UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL, PARA INCLUSÃO ESCOLAR ALÉM DA DEFICIÊNCIA: UMA METANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES 1995 A 2015.

MARA CRISTINA VIEIRA DE MORAES

GOIÂNIA
2017

sistema de bibliotecas ufg

PRPG
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

UFG

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

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **[X] Dissertação** **[ ] Tese**

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Nome completo do autor: Mara Cristina Vieira de Moraes

Título do trabalho: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL, PARA INCLUSÃO ESCOLAR ALÉM DA DEFICIÊNCIA UMA METANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES 1995 A 2015

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento [X] SIM [ ] NÃO[1]

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.

Mara Cristina Vieira de Moraes
Assinatura do(a) autor(a)[2]

Ciente e de acordo:

Assinatura do(a) orientador(a)[2]

Data: 20/02/2018

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.
Casos de embargo:
- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

[2] A assinatura deve ser escaneada.

Versão atualizada em setembro de 2017.

MARA CRISTINA VIEIRA DE MORAES

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL, PARA INCLUSÃO ESCOLAR ALÉM DA DEFICIÊNCIA: UMA METANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES 1995 A 2015.

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás (PPECM/UFG) - Área de concentração em Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática, como requisito para a obtenção do grau de Mestre.

Orientador: José Pedro Ribeiro Machado

Coorientador (in memorian): Juan Bernardino Marques Barrio

GOIÂNIA
2017

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

Moraes, Mara Cristina Vieira de
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E DEFICIÊNCIA INTELECTUAL, PARA INCLUSÃO ESCOLAR ALÉM DA DEFICIÊNCIA: UMA METANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES E TESES 1995 A 2015. [manuscrito] / Mara Cristina Vieira de Moraes. - 2017.
240 f.: il.

Orientador: Prof. Dr. Prof. Dr. José Pedro Ribeiro Machado; co orientador Dr. Prof. Dr. Juan Bernardino Marques Barrio (in memorian).
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, , Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2017.
Apêndice.

1. Educação Matemática; . 2. Educação Inclusiva; . 3. Diferenças;. 4. Deficiência Intelectual; . 5. Matemática Inclusiva.. I. Machado, Prof. Dr. José Pedro Ribeiro , orient. II. Título.

CDU 376

UFG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ATA DO EXAME DE DEFESA

MARA CRISTINA VIEIRA DE MORAES

Aos 11 dias do mês de Outubro do ano de 2017, às 10:00 horas, reuniu-se nas dependências do Auditório do IME na Universidade Federal de Goiás, a Banca Examinadora composta pelos, Prof. Dr. José Pedro Machado Ribeiro presidente/orientador -UFG; Profa. Dra. Vânia Lúcia Machado- UFG e a Profa. Dra. Maria Bethânia Sardeiro dos Santos – UFG. Para sob a presidência do primeiro, procederem ao Exame de Defesa do trabalho intitulado **"Educação matemática e deficiência intelectual, para inclusão escolar além da deficiência: uma metanálise das dissertações e teses 1995 a 2015"** da referida discente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), nível Mestrado. Após realizada a avaliação oral no sistema de apresentação e defesa do Trabalho de autoria da mesma, a Banca Examinadora reuniu-se emitindo os seguintes pareceres com as justificativas e sugestões que seguem:

Docente	Resultado (Aprovado/ Reprovado)	Assinatura
JOSÉ PEDRO MACHADO RIBEIRO	APROVADA	José Pedro M. Ribeiro
VÂNIA LÚCIA MACHADO	aprovada	Vânia L. Machado
MARIA BETHÂNIA SARDEIRO DOS SANTOS	APROVADA	Maria Bethânia Sardeiro dos Santos

Justificativas e comentários sobre o trabalho (Preenchimento obrigatório):
aprovada sem indicação de alterações

Sugestões de alterações do trabalho (Preenchimento obrigatório):
Sem alterações

Após a avaliação, a referida candidata foi considerada aprovada no exame de defesa. Às 12:30 horas, o Prof. Dr. José Pedro Machado Ribeiro - UFG, Presidente da Banca Examinadora, deu por encerrada a sessão e, para constar lavrou-se a presente Ata.

DEDICATÓRIA

Ao professor Juan Bernardino Marques Barrio, in memorian. O professor que ensinou na prática o ato de ensinar como uma dádiva. Apoio, dedicação, amizade e compromisso, qualidades que marcaram sua vida docente e ensinaram além da leitura de muitas teorias.

Toda vez que olharmos para as estrelas, certamente me lembrarei de sua pessoa simplesmente extraordinária. Assim como a impossibilidade de contar as estrelas, há a impossibilidade de falar sobre a grandiosidade de suas palavras e da saudade eterna que permanece. As lembranças acalentam, os agradecimentos serão infindáveis. Ao professor e coorientador dessa dissertação, meus singelos agradecimentos.

MORAES, M. C.V. **Educação matemática e deficiência intelectual, para inclusão escolar além da deficiência: uma metanálise das dissertações e teses 1995 a 2015.** 2017, 240f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-

Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

RESUMO

Este trabalho tem como principal objetivo, compreender o processo de inclusão escolar além da inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares, construindo uma abordagem que corrobore para a concretização de um processo de inclusão das diferenças. Defende-se que, muitas diferenças foram naturalizadas pela educação na mesmidade que aniquila o outro em nome do eu superior. Consequentemente, estabelece uma discussão a cerca da Educação Matemática e a educação de alunos com deficiência intelectual para a construção de uma matemática inclusiva. A metodologia utilizada caracteriza-se por uma bricolagem entre o Estado da Arte e a Metanálise, pois primeiramente, foi construído um levantamento bibliográfico do banco de teses e dissertações da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do período de 1995 a 2015. Esse levantamento bibliográfico identificou 138 trabalhos que abordavam a educação matemática e a educação inclusiva das diferenças. Dentre essas 138 pesquisas, foram selecionadas duas teses e cinco dissertações que contemplavam a educação matemática e a deficiência intelectual, sobre as quais se construiu a metanálise. De acordo com as teses e dissertações selecionadas para a metanálise foi elaborado primeiramente um detalhamento das características de cada pesquisa separadamente, identificado seus objetivos, motivações, estratégias, resultados, etc. Posteriormente, a metanálise que buscou unir os apontamentos dos pesquisadores, conjuntamente aos nossos referenciais teóricos para demonstrar a possibilidade de construção de uma matemática inclusiva para alunos com deficiência intelectual. Por fim, concluímos que o processo de inclusão escolar na diferença e a matemática inclusiva na diferença são processos inconclusos, representam um estar sendo, um constante devir da alteridade deficiente em seu mistério.

Palavras-Chave: Educação Matemática; Educação Inclusiva; Diferenças; Deficiência Intelectual; Matemática Inclusiva.

MORAES, M. C.V. **Mathematical educationand. intellectual disability, for inclusion in school beyond disability: a meta-analysis of dissertations and theses 1995 to 2015.**

. 2017, 240f. Dissertation (Masters in Education in Science and Mathematics) - Postgraduate Program in Science and Mathematics Education, Universidade Federal de Goiás, 2017.

ABSTRACT

The main objective of this work is to understand the process of school inclusion in addition to the inclusion of students with disabilities in regular schools, building an approach that corroborates the concretization of a process of inclusion of differences. It is argued that many differences were naturalized by education in the sameness that annihilates the other in the name of the higher self. Consequently it establishes a discussion about Mathematics Education and the education of students with intellectual disabilities for the construction of an inclusive mathematics. The methodology used is characterized by a bricolage between the state of the art and metanalysis, since a bibliographic survey was first constructed of the thesis and dissertation database of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations from 1995 to 2015. This bibliographic survey identified 138 papers dealing with mathematical education and inclusive education of differences. Among these 138 researches, two theses and five dissertations were selected that contemplated mathematical education and intellectual deficiency, on which the meta-analysis was constructed. According to the theses and dissertations selected for the meta-analysis, a detail was elaborated on the characteristics of each research separately, identifying its objectives, motivations, strategies, results, etc. Subsequently, the meta-analysis that sought to unite the notes of the researchers, together with our theoretical references to demonstrate the possibility of constructing an inclusive mathematics for students with intellectual disabilities. Finally, we conclude that the process of school inclusion in difference and inclusive mathematics in difference are inconclusive processes, represent a being, a constant becoming of deficient alterity in its mystery.

Keywords: Mathematical Education; Inclusive education; Differences; Intellectual Disability; Inclusive Mathematics.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO **10**
1º CAPÍTULO **16**
AS IDAS E VINDAS PARA UM NOVO FAZER DOCENTE **16**
1.1 Construção histórica: desconstruindo uma prática docente 16
1.1.1 Uma longa jornada: reconstruindo uma prática docente 19
1.2 EXCLUSÃO E INCLUSÃO: FACES DA MESMA MOEDA **25**
1.2.1 Inclusão escolar: reivindicações das minorias para uma transformação global 27
1.2.2 Educação inclusiva: conhecer para reivindicar um novo pensar da práxis escolar .. 31
1.3 O PROFESSOR EM SUA CONSTITUIÇÃO DE SABER, UM ETERNO APRENDIZ **37**
1.3.1 O professor de matemática e a inclusão escolar 39
2º CAPÍTULO **46**
A EDUCAÇÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO DA MATEMÁTICA **46**
2.1 ENTRE O NORMAL E ANORMAL: UMA CONDIÇÃO DE DISCRIMINAÇÃO DOS INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA **47**
2.1.1 Desfechos sociais para a compreensão da deficiência 48
2.1.2 A Esboços da necessidade de categorização: a deficiência intelectual 50
2.2 A EDUCAÇÃO DOS INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA NO BRASIL **56**
2.2.1 A inclusão escolar dos indivíduos com deficiência no Brasil: um processo em construção 60
2.2.2 Educação regular e educação especial no processo de inclusão 61
2.3 EDUCAÇÃO ESCOLAR: LÓCUS DA MATEMÁTICA SISTEMATIZADA **64**
2.3.1 A matemática exclui? 66
2.3.2 A matemática e a inclusão dos alunos com deficiência intelectua**l** 67
3º CAPÍTULO **75**
POR UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA ALÉM DA INCLUSÃO DA DEFICIÊNCIA: PERCURSOS METODOLÓGICOS **75**
3.1 CONCEDO-TE MINHA TOLERÂNCIA: MAS VOCÊ É NORMAL? **75**
3.1.1 Apenas diversidade explica a condição humana? 78
3.1.2 Incomensurável diferença 81
3.2 A NATURALIZAÇÃO DA INCLUSÃO ESCOLAR **83**
3.2.1 A identidade da inclusão brasileira 85
3.3 POR UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM BABEL **89**

3.3.2 Educação inclusiva: a condição babélica da educação em construção 90
3.4 PORQUE SEGUIR ESSE CAMINHO? 96
3.4.1 Primeiros passos 100
3.4.2 Um melhor detalhamento 102
4º CAPÍTULO 109
ANÁLISE DAS TESES E DISSERTAÇÕES 109
4.1 POSSIBILIDADES DE DESAFIOS NA EFETIVAÇÃO DE UMA MATEMÁTICA INCLUSIVA 109
4.1.1 Matemática para deficientes mentais: contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o desenvolvimento e avaliação de um currículo 112
4.1.2 Realidade Virtual como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual 117
4.1.3 Uma adolescente, um diagnóstico de deficiência intelectual e a resolução de problemas matemáticos: histórias de exclusão e possibilidades de superação 122
4.1.4 Contextualizando a matemática por meio de projetos de trabalho em uma perspectiva interdisciplinar: foco na deficiência intelectual 129
4.1.5 Ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da educação de jovens e adultos (EJA) 135
4.1.6 O uso de jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual 142
4.1.7 O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na Educação de Jovens e Adultos (EJA) 150
5º CAPÍTULO 159
UMA MATEMÁTICA INCLUSIVA AO ALCANCE DOS PROFESSORES 159
5.1 OS DESAFIOS PARA A MATEMÁTICA INCLUSIVA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL 159
5.2 ESPACIALIDADE DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA 160
5.2.1 Espacialidade da escola especial como espacialidade do deficiente 161
5.3 A COMPLEXIDADE DA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL 168
5.3.1 O desafio de superar as raízes históricas da concepção naturalista 169
5.3.2 Diagnóstico: a boa intenção que leva a condenação 174
5.4 A MATEMÁTICA INCLUSIVA PARA EDUCAÇÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL 179
5.4.1 Temporalidade da matemática inclusiva na diferença 180
5.4.2 A territorialidade discutível da matemática escolar 184

5.4.3 O professor como mediador da matemática inclusiva 188
CONSIDERAÇÕES FINAIS 195
REFERÊNCIAS 204
APÊNDICE A – FICHAMENTO DAS TESES 210
APÊNDICE B – FICHAMENTO DAS DISSERTAÇÕES 216

INTRODUÇÃO

A educação escolar é considerada como forma de ascensão social e minimização das desigualdades que foram sendo produzidas e reproduzidas historicamente na sociedade. Entretanto, considerando a história da sociedade brasileira, a educação e sua democratização constituíram-se nas mais diversas formas de exclusão, ou seja, tanto em questões territoriais, econômicas, humanas, culturais, etc.. Se a educação é um bem social inegável para uma melhor atuação social, econômica e cultural, sua estratificação tronou-se uma arma para conservar o *status quo* da desigualdade.

Movimentos sociais nacionais e internacionais com reivindicações das diversas minorias, que na verdade compõe uma maioria, adjunto a pesquisadores que debatiam contra a reprodução das desigualdades e exclusões produzidas pela educação escolar, vêm conduzindo uma reestruturação da escola. Muitos desses grupos adentraram os espaços escolares, o problema é que ao adentrar tenderam a abandonar suas diferenças e incorporar os discursos do *eu* superior, do *eu* normal, perpetuando a mesmidade na construção da sociedade. A escola estendeu seus braços e encobriu as diferenças, ao ponto de serem naturalizadas e negadas, ao ponto de se esquecer a outridade e incorporar a mesmidade no homogêneo, para tentar, às vezes inutilmente, atingir a tão disseminada ideologia de que a educação é a condição para a acessão social, pois "[...] recordemos que o principio do reconhecimento se sustentou na homogeneidade, na igualação e não na diferença. Ser cidadão no caráter de indivíduo igual e não no caráter de sujeito diferente." (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 134).

A educação escolar democrática cumpre com o papel de silenciar as diferenças que pertencem seu espaço. Por meio do discurso de igualdade e meritocracia ela nega as alteridades e diferenças que formam naturalizadas ao ponto de dizer que não existem. Desta maneira, a educação nesse mundo globalizado diz o que deve ser ensinado, aprendido, avaliado além de delimitar o que é ou não é diferença na escola, um mecanismo de autodefesa da ideologia de igualdade onde todos têm à medida que merecem e/ou fazem por merecer. Negando a voz das diferenças que buscam um ir além de ensino e aprendizagem homogeneizado, a mesmidade da escola determina o que o *outro* deve ser e onde deve estar para sentir-se incluído, portanto, "a pedagogia do outro que deve ser anulado é o nunca-outro

e o sempre-outro. Nunca existiu como outro de sua alteridade, como diferença. Sempre existiu como outro do mesmo, como uma repetição da mesmidade.” (SKLIAR, 2003a, p. 46).

> O problema é que ainda não conseguimos considerar o outro através de sua alteridade. Tratamos suas falas com produções marginais e desarticuladas. [...] Silenciamos a eles para que possamos continuar *a falar por eles* e a produzir sobre eles saberes unitários, arbitrários e totalizadores. Embora permaneça, como pressuposto e justificativa àqueles mesmos saberes, a nobre intenção de redimi-los de sua existência selvagem (porque muda, porque não falante em nossa língua). (SKLIAR, SOUZA, 2000, p.275) utopia e democracia.

Consequentemente, ao ser traduzido pela mesmidade, muitas diferenças foram aniquiladas e/ou tornaram parte do processo de repetição acrítica do discurso da igualdade. Igualdade que nega as diferenças, pois as incorporam em sua visão de bem estar da ordem, da normalidade, hospedando as diferenças num discurso colonizador que diz saber o que é melhor para todos, logo, “a própria organização do currículo e da didática, na escola moderna, foi pensada e colocada em funcionamento para, entre várias outras coisas, fixar quem somos *nós* e quem são os *outros*”. (VEIGA NETO, 2011, p.111, grifo do autor).

O *outro* irá ter sua presença permitida de acordo com a aproximação do *eu*. Terá seu ser marcado por características folclóricas, de datas comemorativas, por lembranças de suas reivindicações que, apensar de não terem sido atendidas em sua alteridade, foram incorporadas em discursos abstratos que camuflam as reais relações de exclusão e negação. A educação que se faz na relação do *eu* e do *outro* como oposição infiltrou-se de maneira sutil ao nível de não ser mais percebida como educação que conduz à ordem, a prerrogativa da norma, a mesmidade. A norma já não é questionada, pois não é percebida. Aparentemente todas as diferenças que estão na escola já não sofrem com a imposição da norma, de se ter um único especo e tempo que deve ser colocado acima das diferenças pelo discurso de igualdade. Mas igualdades nesse aspecto residem no que *eu* considero do que é igual, do que *eu* que trafego entre os excluídos e incluídos traduzindo suas falas e os conduzindo a repetir traduções do *eu*.

Não obstante, o processo de inclusão escolar eclode a partir da Declaração de Salamanca (1994) como um despertar social que busca minimizar a história de exclusão, questionar a norma que incide em assumir as diferenças como inferioridade, de naturalizar o *outro* como a soma de todo o mal que deve ser neutralizado em prol de uma sociedade globalizada e ordenada. Mas o processo de inclusão escolar está entremeado pelo processo de inclusão social, de maneira que “[...] é no âmbito da transformação social que a inclusão se

propõe intervir, ela requer que, no mínimo, se contextualize a organização social em sua totalidade, em especial nos contraditórios e avançados índices de exclusão que vem sendo produzidos". (PAN, 2013, p. 88)

> É também argumento forte da Declaração de Salamanca (1994) que todas as crianças devem aprender juntas, independente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas devem reconhecer as diversas dificuldades de seus alunos e responder a elas, acomodando tanto estilos como ritmos diferentes de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade a todos através de currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parcerias com a comunidade. Dentro das escolas inclusivas, as crianças com necessidades educacionais especiais devem receber apoio extra de que possam precisar para que se lhes assegure uma educação efetiva. (PAN, 2013, p. 92-93)

Entretanto, esse *outro* com necessidades educacionais especiais têm sido caracterizado como deficientes, pois a escola naturalizou, através do travestismo do discurso neoliberal os demais *outros*, por meio do discurso de democratização e igualdade a escola incorporou diferenças através da alterização e silenciamento, não permitindo seu retorno a discussão de suas reais e atuais condições sociais. O negro, os que vivem abaixo da linha da miséria, os pobres, menores infratores, etc. são tidos como parte da mesmidade sem levantar nenhuma discussão. Eles já incorporaram a mesmidade de uma forma que já não se veem como *outro*, mas também não são o *eu*, perderam suas diferenças e/ou foram ocultadas. A discussão ao redor deles já foram substituídas por outras, assim, a questão do negro não é discutida, apenas comemorada no dia da consciência negra. A situação social que vive muitas mulheres não é considerada, apenas comemorado o dia da mulher, assim torna o massacre em comemoração, não discute as questões ideológicas que ainda persistem com relação o papel da mulher na sociedade, de sua sexualização e em muitos lugares de sua submissão. Os índios são lembrados no dia dos índios, principalmente na Primeira Fase do Ensino Fundamental aonde os alunos vão fantasiados como se sua caracterização folclórica não continuasse um problema ainda real, como se muitas tribos ainda não reivindicasse por usar sua linguagem, sua matemática, sua religião, seu modo de vida, etc.

> O outro da educação foi sempre outro que devia ser anulado, apagado. Mas as atuais reformas pedagógicas parecem já não suportar o abandono, à distância, o descontrole. E se dirigem à captura maciça do outro para que a escola fique ainda mais satisfeita com a sua missão de possuir tudo dentro de seu próprio ventre. (SKLIAR, 2003, p. 27)

O mundo moderno com suas palavras e eufemismos, do politicamente correto, das palavras que incisivamente são repetidas como clichês de discursos políticos já incorporaram muitas diferenças e repetidamente as colocam novamente sob a égide do resolvido, contudo,

na práxis elas não interromperam e/ou foram discutidas e reconhecidas como processos. Em um círculo vicioso de mesmidade, foram naturalizadas e engavetadas, decorreram do serem toleradas como uma mescla social, entretanto, não interfere nos processos de desigualdade social e do saber que ainda permeiam a sociedade brasileira. Por acreditar na necessidade que o *outro* si traduza, de que entoem sua voz na alteridade e desprendam-se do processo de alterização engendrado na mesmidade é que propomos a construção da presente pesquisa.

A motivação na elaboração da presente pesquisa reside na apreensão do processo de inclusão escolar como inclusão das diferenças e não unicamente como inclusão de alunos com deficiência. Portanto, podemos apresentá-la por meio da seguinte indagação: *Quais as produções científicas, apresentadas em dissertações e teses compreendidas entre 1995 a 2015, que trazem como tema a educação inclusiva e a educação matemática?* Presumimos que para a compreensão da forma como ela está organizada será necessário pontuar que possuí dois objetivos gerais, sendo: Catalogar as teses e dissertações produzidas no período de 1995 a 2015 que tragam em seu escopo o processo de educação inclusiva e educação matemática; e, Elaborar uma metanálise das teses e dissertações que contemplem a pessoas com deficiência intelectual e educação matemática em prol de uma matemática inclusiva na diferença.

Os objetivos específicos foram: traçar revisão bibliográfica através da construção de um fichamento sucinto das dissertações e teses que evidenciam as pesquisas em educação matemática em prol da educação inclusiva, compreendida como um processo inconcluso da pluralidade humana; evidenciar os objetivos, problematização e os conteúdos abordados nas dissertações e teses referentes a pessoas com deficiência intelectual e educação matemática; partilhar das motivações e possibilidades – a escolha do tema e estratégias/procedimentos – apresentada pelos pesquisadores que contribua para educação matemática com pessoas com deficiência intelectual; eleger as principais concepções que fundamentam os pesquisadores, com base nos referenciais teóricos por eles adotados, para compreensão da deficiência intelectual, educação matemática e educação inclusiva; elencar a fundamentais conclusões obtidas pelos pesquisadores por intermédio das estratégias/procedimentos que evidencie a concretização de uma matemática inclusiva para alunos com deficiência intelectual.

Portanto, o tema que ressurge a cada pesquisa, a cada discussão e para esta pesquisa traduz-se na busca por evidenciar as demais diferenças que retornam para questionar os antigos processos de domesticação das suas alteridades “e problematizando também as diferentes modalidades de representação dos outros, cujo efeito fundamental é capturar, desativar e governar a potência desestabilizadora da diferença” (SKLIAR e LARROSA, 2011,

p.12). Ou seja, se restringíssemos a pesquisa bibliográfica aqui realizada às pessoas com deficiência, compactuariam os poderes vigentes que através de mecanismos sutis de ideologia estão negligenciando as outridades que permeiam as relações sociais, como se a única relação binária que ainda tivesse que ser "ordenada" traduzisse em termos de pessoas com/sem deficiência.

Dado o fato da impossibilidade de analisar todas as teses e dissertações que propomos a metanálise referente apenas a Educação Matemática para alunos com deficiência intelectual. Pois a educação das pessoas com deficiência intelectual não estão à parte das características culturais, ideológicas e econômicas que circunscrevem as concepções sobre eles. Aspecto histórico que comprova esta reflexão reside no fato da educação desse grupo de pessoas tem sido sempre a última a serem proporcionadas, e até mesmo atuais situação sobre a qual ainda há poucos recursos que podem minimizar os impactos das características biológicas sobre as relações sociais. Analogamente, a matemática como área que culturalmente está constituída de uma racionalidade que valoriza a abstração tem contribuído de forma incisiva na exclusão escolar desse grupo de alunos.

Assim, a presente dissertação foi organizada em cinco capítulos e as considerações finais. O primeiro capítulo apresenta as motivações pessoais através da reconstrução da minha história como professora de matemática, uma reconstrução que perante a inclusão escolar permeia a total negação desse processo a busca de novas aprendizagens que podem favorecer minha prática na promoção de uma matemática inclusiva na diferença. Conectado a minha história, argumento sobre o processo de inclusão escolar e a ação do professor de matemática como agente que pode proporcionar ou vetar o processo de inclusão.

No segundo capítulo apresento uma reconstrução da educação dos indivíduos com deficiência, destacando a educação dos alunos com deficiência intelectual e a educação matemática. O terceiro capítulo retoma a discussão referente à naturalização da educação inclusiva como educação de deficientes. Neste capítulo busco argumentações com base nos meus referenciais teóricos que o processo de inclusão é uma condição babélica da sociedade que nega toda e qualquer forma de aniquilamento e ocultamento das diferenças pela mesmidade. Desta maneira, exponho os aspectos metodológicos e que delinearam minha pesquisa bibliográfica construída no banco de teses e dissertações da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, finalizando com a apresentação de tabelas que categorizam os 138 trabalhos identificados, sendo 26 teses (APÊNCIDE A) e 112 dissertações (APÊNDICE B).

O quarto capítulo propõe um desdobramento das teses e dissertações que evidenciam a Educação Matemática e os alunos com deficiência intelectual, entretanto apresentadas individualmente na forma de Tabelas. Foram identificadas ao todo oito pesquisas, sendo duas teses de Rossit (2003) e Malaquias (2012), as dissertações contemplam seis trabalhos, Araújo (2003), Araújo (2013), Miranda (2014) Bartmeyer (2015), Masciano (2015) e Rodrigues (2015). Ressalto que não foi analisada a dissertação de Araújo (2003), uma vez que apresentava os mesmos aspectos teóricos e metodológicos da tese de Rossit (2003).

Todas as pesquisas, teses e dissertações, contam com uma grande diversidade de referenciais teóricos que proporcionam um olhar novo para a inclusão dos alunos com deficiência intelectual. Bem como estratégias e metodologias que conduzem a concretização de uma matemática inclusiva na diferença, ou seja, uma olhar além de uma matemática conteudista e mecanizada.

É no quinto capítulo que proponho uma metanálise dessas pesquisas de forma conjunta. Correlacionando meus referenciais teóricos e os embasamentos teóricos e práticos dessas pesquisas, proponho *um olhar novo e olhar bem* para a especialidade da Educação Especial e da Educação Regular no processo de Inclusão Escola, para os desafios que a Concepção de Deficiência Intelectual e a utilização do Diagnóstico podem gerar no processo de inclusão. Finalizando este capítulo com uma discussão entorno da temporalidade e territorialidade da matemática escolar como produtora da exclusão dos alunos com deficiência intelectual e a busca pela temporalidade e territorialidade da matemática inclusiva na diferença, na qual a ação do professor é imprescindível. Por fim, as considerações finais na qual busco evidenciar as principais mudanças que devem ser proporcionadas pela sociedade, família, escola e professor par que a inclusão escolar dos alunos com deficiência intelectual não seja apenas uma inclusão abstrata.

1º CAPÍTULO

> E é aqui onde a política, a filosófica e a poética da diferença se reúnem, ainda que dispersas, ainda que dissímeis: a única aceitação possível que cabe é a aceitar o outro na soberania de sua diferença, no insondável de seu mistério, em sua distância, em seu ser-sempre irredutível." (SKLIAR, 2003, p. 150).

AS IDAS E VINDAS PARA UM NOVO FAZER DOCENTE

A educação escolar é uma forma de estabelecer laços sociais que estão além da simples convivência, uma vez que proporciona troca de experiências e conhecimentos, pois ambos os agentes envolvidos modificam de forma gradativa seu modo de compreender, pensar e agir sobre a sociedade. Numa ação unilateral do professor, com uma educação pautada em regras rígidas e tradicionais, o aluno poderá vir a ser alguém que simplesmente acata regras sociais sem crítica, minando ou mesmo acabando com sua capacidade humana de criticar as condições sociais que o cerca. Por outro lado, se a relação entre esses agentes for construída de forma multilateral, ambos estarão cada vez mais conscientes das ideologias produzidas pela sociedade e de sua capacidade de ação perante esta.

Por muitos anos minha atitude como docente foi totalmente unilateral, atrelada a minha área de atuação, a matemática, minha voz e vez sobressaia indiscutivelmente sobre todo e qualquer aluno. Mas chega um momento que você se conscientiza do seu papel social de educador, e passei a me questionar: Por que atuo assim? Por que mudar? Qual é o sentido de participar da vida de tantas crianças e adolescentes? Eu devo continuar a destruir sonhos ou começo a sonhar e ajudar a construir sonhos?

1.1 Construção histórica: desconstruindo uma prática docente[1]

Sempre acreditei na educação escolar como algo capaz de nos conscientizar das situações sociais impostas, capaz de mudar nosso futuro e atuação social. Já até passei pela

[1]O presente tópico é redigido na primeira pessoa do singular e/ou plural por representar minha experiência como aluna e/ou professora de matemática, minhas aflições e a de colegas de trabalho que durante anos ficaram a margem da compreensão do que vem a ser o processo de inclusão escolar.

visão de que com diploma teria ascensão social e felicidade, estas foram as mais utópicas de todas as ideologias, pois em uma sociedade desigual, os próprios diplomas têm valor socioeconômico desigual. Entretanto, a paixão em aprender e ter na sala de aula um espaço de enriquecimento social continuou fazendo parte da minha trajetória seja como estudante e/ou professora, mesmo que boa parte do primário ainda tenha visto a famosa palmatória sendo aplicada em meus colegas de sala.

As experiências que tive como estudante conduziram-me a observar meus professores ora com admiração, encantamento e desejo de ser igual a eles "quando crescesse", ora de desejar não cometer os mesmos erros. Contudo, a admiração sempre prevaleceu, pois nas brincadeiras de escolinha eu os imitava. As recordações são inúmeras, até mesmo da primeira questão que deixei em branco numa avaliação, por não ter tido atenção em verificar toda a prova, sendo uma divisão de fração; a primeira nota baixa, no terrível jogo de sinal. Mas, sempre busquei ser a aluna ideal, numa produção cultural de que o bom aluno é o que aprendia tudo, aceitava tudo e se culpava se alguma nota fosse abaixo do que era esperado de um aluno normal. Acreditava que cabia unicamente a mim a responsabilidade pela minha aprendizagem, o professor estava ali pronto a me ensinar, de modo que eu devia aprender por bem ou por mal.

O entusiasmo por meus professores e o gosto por ensinar me conduziu a fazer o Técnico em Magistério, nesse período, minha capacidade e encanto pelo raciocínio matemático aumentou, entre trinta e nove colegas das quais apenas uma tinha facilidade com essa disciplina, as demais, uma aversão enorme. Nesse período, duas professoras de psicologia "tentaram me fazer compreender" que a aprendizagem não é uma obrigação do aluno, que uma aula ministrada não conduz a aprendizagem edificada, mas que existe uma relação entre professores e alunos e é por meio dessa relação, quando bem edificada, que ocorre o processo de aprendizagem.

Aos dezoito anos já estava dando aula, uma turma de quarta série do Ensino Fundamental I, hoje o 5º ano. Como "imaginei" que deveria estabelecer uma relação com meus alunos para ocorrer aprendizagem, eu fiz: eu mandava e eles tinham que obedecer, eu enchia o quadro de atividades, contas e textos enormes, e eles deveriam fazer sem questionar. Uma relação bem tradicional, eu mando, tu obedece. Foi à única vez que trabalhei com crianças em todas as disciplinas, no ano seguinte, como havia sido aprovada em um Concurso Público do Estado de Goiás como professora de matemática, passei a "vender" apenas aulas de matemática, com a mesma rigidez. Justifico essa atitude tradicional por ser o ambiente ao

qual fui ensinada, uma vez que as minhas duas professoras de psicologia plantaram apenas uma sementinha, mal compreendida inicialmente, que demorou anos a germinar.

Cursei duas licenciaturas, uma em Geografia, a qual me tornou mais compreensiva com as questões sociais, como a exclusão que existia fora da escola, o reconhecimento que um ensino tradicional poderia apenas produzir pessoas alienadas e acríticas das situações camufladas atrás de várias instituições, que com um discurso de solidariedade, concretizam o *status quo*, perpetuam a desigualdade, logo, eu deveria buscar formas de trazer aos alunos uma visão crítica de sua realidade e de sua capacidade de mudança. Contudo, quando digo esses alunos, não me refiro a todos, mas aos já selecionados a entrar na escola e os aptos a seguir, eu continuava a excluir, sem reconhecer.

A Licenciatura em Matemática, que iniciei em 2005, me mostrou a exclusão dentro da sala de aula, a forma que muitos professores considerando-se os donos do saber e usam este para humilhar, estigmatizar e excluir seus próprios alunos, portanto, durante a Licenciatura em Matemática que conheci o opressor. O opressor que se julga dono do saber e utiliza esse saber como forma de coerção e segregação. Principalmente, percebi que eu também era opressora na hierarquia da educação. Ou seja, eu utilizava o filtro do raciocínio matemático para selecionar os alunos, eu os oprimia na sala de aula, segregava os que possuíam dificuldade, condenando muitos desses a repetência e/ou evasão.

O ingresso a este curso de licenciatura sonho de infância, oportunizou vivenciar a falsa inclusão, uma vez que minha integração naquele lugar parecia não ser bem vista, mas sim dificultada, uma forma de filtro que selecionava quem deveria sair com diploma. Encontrei barreiras criadas culturalmente para dificultar a vida de determinadas pessoas, discursos que sugeriam que cabia a mim unicamente adaptar-me a um ambiente de formalidade, pré-requisitos e rigidez, onde a matemática universal ditava sua hegemonia em detrimento à relevância desta a minha profissão docente e mesmo como estudante de um ensino público precário, ou seja,

> [...] ao olhar daquele que passa pelo processo de inclusão escolar, que adentra um espaço em que tudo ou quase tudo lhe acrescenta mais uma dificuldade àquelas que ele trouxe consigo. É o olhar daquele que se depara incessantemente com a liturgia da simultaneidade dentro das cerimônias de receptação de conteúdos. (FREITAS, 2013, p.28)

Portanto, neste passo de minha experiência como estudante/professora que reconheci minha atuação como docente que excluía e segregava os alunos que apresentavam necessidades educacionais especiais, ou mesmo aqueles que não possuíam as mesmas motivações para o raciocínio matemático. Portanto, era uma professora que via a matemática

como fim nela mesma, fiz um feedback da minha trajetória profissional, do porquê escolhi ser professora, não de alguns, mas de todos. Contudo, a desconstrução não é fácil e instantânea, como a reconstrução de uma nova prática docente também não está sendo. Não obstante, compreendo a importância dos conteúdos matemáticos historicamente sistematizados, entretanto, estes devem servir para o desenvolvimento de potencialidades e não como parâmetros de seleção dos aptos e inaptos a estarem na sala de aula, relegando alunos, conduzindo-os a segregação, repetência, evasão, constrangimentos por suas dificuldades, sugerindo que estes se enquadrem apenas a mecanização de tarefas que os tornam aptos à participação no mercado de trabalho manual e desvalorizado.

1.1.1 Uma longa jornada: reconstruindo uma prática docente

A ***inclusão***[2]em minha trajetória profissional iniciou-se em 2001, desde então sempre existia um aluno com o diagnóstico para "ocupar" uma cadeira, ter média sem fazer nada, pois ele só estava na sala de aula em cumprimento de leis, logo não era incluído entre meus alunos, aos quais eu dedicava. Durante anos esses alunos estavam *ali*, no fundo da sala, ou em qualquer lugar que não pudesse atrapalhar os demais, os meus alunos normais, pois,

> Apesar da legislação, as ações inclusivas em muitos casos limitam-se a uma inclusão subordinada, temporária. Ou seja, uma inclusão que apenas desloca o indivíduo para outro patamar de exclusão, mas sem possibilitar-lhe o acesso à cidadania e sua construção como sujeito autônomo e emancipado. No âmbito da educação, os impactos destes fatores são agravados pela precariedade das políticas públicas, pela falta de qualificação, pelas práticas discriminatórias e pelos preconceitos ainda presentes nas concepções de educadores e funcionários. (AZEVEDO et al., 2010, p. 3)

O preconceito se apresenta em situações já cristalizadas em nossa formação social, que são despertadas quando o encontro com *o outro* tende a representar uma ameaça a nossa segurança e estabilidade, mesmo que profissional, pois se já é difícil trabalhar com uma turma heterogênea, mas onde as diferenças não são tão acentuadas, a ingresso de alunos cuja identificação já se faz com um pré-diagnóstico de incapacidade, apresenta-se como uma ameaça a nossa atuação, ou seja, "o preconceito materializa um possível efeito do encontro entre pessoas, quando são acionados mecanismos de defesa diante de algo que deve ser combatido por constituir-se numa ameaça." (SILVA, 2006, p.425).

As atitudes preconceituosas são uma materialização da atuação docente quando culpamos o *outro* por invadir e desestruturar nossa ação, mesmo que esta já se estabelecesse

[2]O grifo é por nesse período ainda não representar nada além de uma integração abrupta e involuntária.

de forma desigual e segregativa. Encarei de maneira acrítica a inclusão, considerando-a uma invasão a minha estabilidade, inconsciente e/ou mesmo às vezes consciente negava à necessidade de reconhecer na pluralidade uma forma de aperfeiçoamento profissional e pessoal, de me reestruturar, de encontrar suporte para direcionar minhas aulas as necessidades dos educandos. A inclusão contrapõe com a necessidade alienante de transmissão de conteúdos pré-estabelecidos por um currículo fixo, bem como um ambiente onde a avaliação rigorosa não perpassa pela socialização e maleabilidade do espaço escolar como um espaço de interação.

> O indivíduo preconceituoso fecha-se dogmaticamente em determinadas opiniões, sendo assim impedido de ter algum conhecimento sobre o objeto que o faria rever suas posições e, assim, ultrapassar o juízo provisório. [...] Vem também do medo do diferente, do que não é conhecido, podendo ser transformado em inferioridade, desigualdade e exclusão. O preconceituoso afasta esse "outro", porque ele põe em perigo sua estabilidade psíquica. Assim, o preconceito cumpre também uma função social: construir o diferente como culpado pelos males e inseguranças daqueles que são iguais. (SILVA, 2006, p.426)

Atitudes como culpar os alunos com necessidades educacionais especiais por estarem nas salas de aula, considerando-os como incapazes, não colocá-los para participar de atividades, não permitir que demonstrem suas capacidades. O próprio sentimento de caridade e rejeição são atitudes preconceituosas que ocorrem habitualmente sem reconhecer-se como preconceito. O preconceito gera barreiras a aprendizagem e desenvolvimento, logo a educação democrática torna-se um discurso vazio, uma vez que no discurso da educação para todos existe a observância ambígua de que nem todos são dignos dela. A mudança de atitude, o deixar de ser preconceituoso é algo individual, é desconstruir falsas concepções e reconstruir-se continuamente, que se inicia ao aceitar a inclusão como processo social, que reivindica o direito de todos estarem em qualquer espaço social, reconhece a diferença como característica humana e não como prejuízo humano, portanto, essa mudança tende a ser inconclusa.

Como sempre gostei de matemática e a considerei fácil por ser padronizada e mecanicamente construída, logo seu raciocínio seria único e universal, cabendo a mim aprender de forma mecânica como proceder e os passos a serem seguidos, decorando metodicamente esses passos, eu aprenderia. Uma matemática universal, que não apresentava margem à discussão, que sempre seria e estaria pronta, baseou minhas atitudes como professora; desta maneira, o aluno deveria absorver de forma acrítica seus processos, um conteúdo para todos e com uma única metodologia, para atingir um público homogêneo. Consequentemente, as heterogeneidades inegáveis da sala de aula eram negligenciadas, visto que, inicialmente essas heterogeneidades eram mais brandas.

Considerava que não era responsabilidade minha que todos aprendessem tudo, pois não fui eu quem criou toda a complexidade e abstração necessária para a matemática, ela em si já selecionava os que iriam aprendê-la e os que não seriam capazes, ou seja, havia sempre aqueles para quem a matemática nunca seria acessível, deste modo, a culpa estava na matemática ou no aluno, e esses deveriam carregar consigo o fardo de não serem capazes, como salienta Mendes (2008, p.145-146) apud Soares e Carvalho (2012, p.21):

> Prática curricular guiada por princípios homogeneizadores há uma concepção intrínseca de que o processo de aprendizagem é igual e ocorre da mesma forma para todos os sujeitos. [...] o princípio da homogeneização faz construir práticas de ensino centradas no coletivo a serem solicitadas, um modelo invariante de sequências didáticas.

Ao ter alunos com necessidades educacionais especiais, essencialmente com deficiências, conjuntamente com o discurso mal compreendido da inclusão, eu tentava provar através de uma avaliação padronizada de verificação do conhecimento transmitido, que esses não tinham a menor chance de estar ali, que para ele a educação ou aprendizagem matemática não tinha sentido, pois em nada ela poderia ajudar, em nada ele poderia usá-la, seria como ter uma presença ausente na sala, que mais atrapalhava por simplesmente estar ali, assim "[...] aquele aluno avaliado está na escola *somente* porque vive a experiência da inclusão, somente porque há um novo repertório de leis a fazer cumprir" (FREITAS, 2013, p.15), visto que:

> Os educadores alegam não saber o que fazer com o aluno que apresentam dificuldade, indagam sobre como ensinar quem pressupostamente não aprende, não fala, não vê, não ouve, não se move, não desenha, não brinca, não age de forma que aprendemos a reconhecer como normal, típica, adequada, da forma que instituiu-se na escola como indicadora de aprendizado e de desenvolvimento. (SOARES e CARVALHO, 2012, p.71).

Inicialmente a rejeição era extrema, nem a socialização eu me permitia ter, pois esse intruso simplesmente dificultava meu trabalho e também representava um obstáculo para o desenvolvimento dos ditos normais, que já possuíam sua diversidade, mas que estavam dentro de uma média. Uma das mistificações que passou por esse início de trabalho foi a de que esses alunos estavam ali para socializar, logo eu devia entregar o papel da avaliação, mas nem precisava me preocupar, pois eu lhe atribuiria uma nota na média que garantisse sua progressão de série, mas sem nenhum aprendizado ou desenvolvimento,

> Ainda que qualquer aluno possa viver a experiência do insucesso nos processos de avaliação, os que são identificados com a inclusão muitas vezes têm no resultado um ponto de chegada e de finalização às expectativas de escolarização que seus familiares nutriram por um breve momento. (FREITAS, 2013, p.55)

Não obstante, além da minha experiência como estudante na licenciatura em Matemática, a partir de 2008 acrescento mais dois fatos que completaram, se assim posso dizer, o caos na minha estabilidade profissional perante o processo de inclusão: o primeiro foi o apoio de duas professoras de recurso, que me ajudaram perceber a inclusão como uma mudança social e não como inserir alunos nas salas de aula. Comecei a acreditar, por meio de uma autocrítica, que *os alunos com deficiência* não estavam ali como corpos estagnados, mas que *todos os alunos* estavam naminha sala de aula, portanto, eu, como professora, deveria buscar uma estratégia de ajudar no desenvolvimento de *todos*, deveria buscar formas de minimizar minhas omissões enquanto professora. Digo minhas omissões não apenas porque durante o Técnico em Magistério ou em ambas as licenciaturas eu não havia aprendido sobre o processo de inclusão, ou alunos com necessidades educacionais especiais, mas sim porque durante anos não procurei formas de me aperfeiçoar para ajudar, optava por justificativas de senso comum para criticar e excluir, acomodada a seguir uma prática de excluir dentro da sala de aula o *pessoal da inclusão*.

A construção de uma sociedade cuja privilegio da comunicação estabelece-se na comunicação ouvinte e tem a secundarização da comunicação gestual é uma dos desafios da inclusão de alunos surdos. No contexto universitário que fui formada o Curso básico de Libras surgiu já no período de conclusão como uma disciplina optativa em horário que não compactuava com alguém que trabalha e opta por um Curso Superior Noturno. Em exercício da docência, acredito ser dificuldade de muitos professores das cidades do interior, o Curso de Libras é oferecido apenas em instituições particulares e por um valor exorbitante. Consequentemente destaco outro fato que marcou o reconhecimento de minha falta de aperfeiçoamento ao me deparar com uma aluna que não tinha nenhum problema de aprendizagem, mas era surda. Eu não conseguia me comunicar com ela para ensinar, logo não era ela que não tinha capacidade de aprender, não era a matemática que era difícil e seletiva, mas eu era a incapaz de ensinar, dado o fato de ser ouvinte, a comunicação visual não esteve presente na minha formação social e profissional. Portanto, saber apenas conceitos e conteúdos matemáticos não foi suficiente, urgindo a necessidade contínua de aperfeiçoar,de buscar embasamentos teóricos e práticos através da troca de experiências que possam favorecer minha prática como professora de todos, não de alguns.

> Desenvolver uma “atitude inclusiva” não significa apenas conduzir sujeitos para dentro de disciplinas e fronteiras acadêmicas. O que está em questão é enxergar o outro sem reduzi-lo às marcas de seu corpo; às mutilações que sofreu ou as ineficiências que seu organismo expõe quando comparado a outro. (FREITAS, 2013, p. 17, grifo do autor).

Compreendi a grande empreitada em desmistificar a forma como a inclusão chegou às escolas, toda a sua ambiguidade entre ser uma predeterminação legislativa nacional e internacional ao mesmo tempo em que é um paradigma que procura em estância maior a inclusão social de grupos estigmatizados e segregados, além de reconhecer que atuo como professora de uma disciplina que traz em sua constituição curricular uma grande bagagem de exclusão e de filtro mistificado de inteligência e aptidão, filtro esse que muito corroborei. Reconheci que em minhas experiências como docente, a inclusão até então representava um slogan, diferentemente de uma consciência social.

A busca por conhecer o processo de inclusão demonstra que não se restringe a ter alunos com necessidades especiais em sala, a diagnósticos, a uma mudança de atitude pautada na solidariedade e caridade. Desvencilhar do comodismo e rever minha prática perpassou por anos de negligência, até procurar ver *o porquê* da inclusão, o *para que* ela se desponte como novo paradigma. De modo que, antes de ser uma imposição legal, ela é a reivindicação de grupos marginalizados, entretanto que vem se concretizando, ora de formas desejáveis, ora de formas ambíguas, camuflando com um nome *inclusão* atitudes de exclusão. A mudança parte do reconhecimento da herança de segregação que construímos em nós e em nossas ações, reconhecer o processo de como somos agentes sociais destinados de um lado a promover mudanças e/ou perpetuar uma prática baseada em uma herança de desigualdade social, utilizando a escola como aliada dessa desigualdade.

Distinguir que há uma complexidade em cada disciplina, mas que esta é produzida e sistematizada pela sociedade, portanto deve servir a sociedade e não fragmentá-la, respeitando a própria constituição da sistematização dos conteúdos, mas também sua importância para sociedade como um todo. A motivação pode estar em apontar o quanto o que ensinamos é importante a todos, portanto, por termos um conhecimento mais amplo em determinada área disciplinar nós,consequentemente, podemos por meio de uma reflexão na prática com embasamentos teóricos pertinentes, encontrar formas que nos auxilie a torná-la mais acessível,adaptando os conteúdos ao que de valor social pode contribuir e ampliar as capacidades de todos os alunos.

É reconhecível que a ampliação das leis e do direito de todos à educação são avanços sociais, como também temos que reconhecer que a forma como a inclusão chegou às escolas não condiz com o que expressa à lei, pois está prevê as adaptações necessárias das escolas, a formação de professores, investimento financeiro, a construção de salas multifuncionais que complemento do trabalho do professor regente no contra turno, etc., ações que não fazem parte da maioria das escolas na realidade educacional brasileira. A democratização da

educação brasileira foi tardia e sem a primazia por qualidade, assim já surge perante as mazelas sociais e econômicas que afligem a construção social de um país que foi colônia de exploração. Somando a esses fatos, temos a predominação de um ensino tradicional, bancário e seletivo, que a inclusão chegou como imposições e inserção de alunos com necessidades educacionais especiais garantidas por lei. O resultado desses fatos é a não compreensão do processo de inclusão, é ter professores com uma postura de apenas se adequar as normas e leis no que tange inserir alunos e deixá-los a deriva na sala, reforçando as incapacidades dos alunos. Adjunto a esses resultados, acrescenta as limitações da prática docente que conduzem o professorese acomodar em uma prática ilusória de inclusão.

As experiências cheias de idas e vindas, de atitudes segregativas, mesmo que de maneira alienada me conduziram a excluir muitos estudantes da aprendizagem matemática; por outro lado, hoje percebo que a educação é direito de todos, e que aprender matemática, consequentemente, é direito de todos e deve favorecer ao desenvolvimento dos alunos e não selecioná-los. A inclusão não é um cumprir das leis, mas um processo social, que não se restringe a oportunidade de socialização, nem a um conteúdo fixado que deve ser ensinado, nem ao tempo maior de aprendizagem, etc.. A inclusão apresenta-senuma complexidade, pois ao mesmo tempo em que é observada como processo que amplia a valorização de todos os indivíduos como agentes sociais, devem ser concretizadas nas particularidades de cada escola, de cada turma. Ou seja,

> Entendemos que uma classe inclusiva é aquela que promove o desenvolvimento do seu aluno, e não apenas oferece a oportunidade da convivência social. Para algumas instituições, o fato de receber o aluno especial e matriculá-lo representa uma forma de inclusão, quando de fato não é assim que pode ser denominada. (SERRA, 2008, p.33)

Muitos anos se passaram para eu perceber a importância social da inclusão escolar. Muitos professores ainda encontram-se alienados em sua prática, temos muitos outros que já estão se reconstruindo, é que me dedico a conhecer o que outros professores e pesquisadores tem trabalhado e pesquisado em prol do processo de inclusão escolar e educação matemática. Eleger os avanços, os pontos ainda críticos dessa empreitada, bem como conhecer o que já conseguimos e o que ainda falta para caminharmos de forma dinâmica em direção à inclusão. Conscientes que não possuirmos receita pronta, nem ao menos um fim em si mesmo, mas que o processo de inclusão evolui com a sociedade em prol da própria sociedade, num movimento que deslumbra oportunidades e a construção da cidadania.

Esse primeiro tópico representa a reconstrução de uma professora que reconheceu em sua prática algo oposto ao seu discurso de educadora, ou mesmo de seu sonho de infância de

ser professora. O primeiro passo foi dado, regredir a uma ação excludente não é uma opção, portanto, a autocrítica da prática docente e a percepção de atitudes seletivas apontaram minhas incapacidades e fraquezas, que estão sendo superado com bases teóricas e práticas num gradativo desconstruir e reconstruir.

1.2 EXCLUSÃO E INCLUSÃO: FACES DA MESMA MOEDA

A sociedade pós-moderna demonstra sua capacidade de globalizar informações, economia, movimentos social, divertimentos; entretanto, tornou-se também uma sociedade que corrobora para evidenciar suas particularidades e localidades. O global convive permanentemente com o local, a diversidade se funde a singularidade, um arco íris de expressões culturais, sociais, étnicas e econômicas. De modo que, não se pode pensar na riqueza total da sociedade pós-moderna globalizada, sem reconhecer as partes que a compõe, essa fragmentação vai demonstrando que cada pequena parte possui em sua conjectura partes menores, um grande fractal social, inter-relacionado com o todo, dialeticamente, o todo relacionado em cada parte.

A troca de informações e a velocidade em que são produzidas ressaltam duas vertentes sociais, pois de um lado existe o privilégio de características elitizadas, de uma cultura de consumo e padrões de convívio social que são adotados como bem estar a todos independente das particularidades regionais. Por outro lado, a disseminação de informações traz ao conhecimento da sociedade os inúmeros grupos excluídos. Eclodem as grandes desigualdades existentes na sociedade, produto da história e contextos diferentes, justificadas por inúmeras e distintas relações do poder econômico e político, desencadeando movimentos e reivindicações para a valorização e inclusão de grupos antes segregados,

> Porém uma sociedade sem exclusões é, para nós, apenas um vislumbre. Inclusão e exclusão são conceitos intrinsecamente ligados, e um não pode existir sem o outro porque inclusão é, em última instância, a luta contra exclusões. [...] Se exclusões sempre existirão, a inclusão nunca poderá ser encarada como um fim em si mesma. Inclusão sempre é um processo. (SANTOS; PAULINO, 2008, p.11-12)

A exclusão faz parte da própria constituição da sociedade, porém não buscar formas de minimizá-la contrapõe com o reconhecimento de todos e quaisquer indivíduos que compõe esses grupos. A produção de exclusão pode ser identificada sobre diferentes grupos, manifestando-se distintamente. Consequentemente, não há atualmente em nossa sociedade uma única exclusão, uma única forma da manifestação desta; assim sendo, compreendê-la parte de uma análise dos fatores a ela relacionada, a quem se dirige sua constituição e

construção histórica em cada sociedade. Portanto, criar um parâmetro único para identificar esses fatores poderia gerar novas exclusões e/ou mesmo negligenciar justificativas que devem ser analisadas em suas singularidades.

Destaca-se que, como não há uma única exclusão, não há uma única inclusão, porém um processo por se só fragmentado que busca interações para que as diferenças sejam reconhecidas em sua alteridade. A inclusão varia de acordo com a própria característica da exclusão, ou seja, uma pessoa pode ser incluída no que tange ao emprego e ser excluída em sua crença religiosa. Logo, ao falar de exclusão/inclusão deve-se fundamentar em qual fator de produção que esta se dá, em qual grupo ou condição social, ressaltando que o movimento se entrelaça numa teia de relações, que mesmo fragmentada para ser melhor apreendida não deve perder sua inserção ao todo social.

Sendo o processo de inclusão amplo, requer um desdobramento das partes marginalizadas, o que não quer dizer uma fragmentação social onde cada um luta por sua inclusão, mas na mudança da postura social frente a todas elas, que produz o reconhecimento da própria exclusão e, consequentemente, prevê uma constante renovação social. Muitas modificações sociais transcrevem-se na forma de leis, decretos, pesquisas, bem como na prática cotidiana de cada indivíduo, na mudança de mitos e ideologias alienadas implantadas por um pensamento neoliberal de todos serem iguais perante a lei, que tendem por camuflar as partes menos favorecidas, portanto “para incluir todas as pessoas, a sociedade deve ser modificada com base no entendimento de que é ela que precisa ser capaz de atender às necessidades de seus membros” (FREITAS, 2006, p. 167), ou seja:

> No contexto mundial, o princípio da inclusão passa então a ser defendido como uma proposta da aplicação prática ao campo da educação de um movimento mundial, denominado inclusão social, que implicaria a construção de um processo bilateral no qual as pessoas excluídas e a sociedade buscam, em parceria, efetivar a equiparação de oportunidades para todos, construindo uma sociedade democrática na qual todos conquistariam sua cidadania, na qual a diversidade seria respeitada e haveria aceitação e reconhecimento político das diferenças. (MENDES, 2006, p. 395)

A educação escolar constitui-se como fragmento do todo social, que constrói seu sentido social ao voltar-se ao todo, como também circunscreve sua fragmentação econômica, regional, estrutural, pedagógica, etc.. Desta forma, abarca-se essa parte da sociedade, a educação escolar, entretanto, salienta-se que o foco inicial parte da disseminação dos ideais da exclusão/inclusão, reconhecendo, contudo, que os movimentos educacionais que conduziram até o presente paradigma educacional passaram por grandes entraves, lutas, manifestações, reformas e permanecem como a própria sociedade, em um movimento histórico-social.

Reafirma-se que a inclusão, é um processo que transcende as questões educacionais, ela por si é um todo que se dilui dentro da instituição escolar, ou seja, é uma forma de convivência social das diferenças, na imensurabilidades das alteridades que fazem e é o ser humano, bem como de si perceber dentro dessa pluralidade física, social, cultural étnica, etc.. Em suma, inclusão social tem na educação uma aliada que pode cooperar para a sua consolidação, uma vez que prevê o direito de todos ao ensino e aprendizagem, acesso e permanência, com toda a amplitude que um ensino de qualidade pode proporcionar a sociedade, uma vez que:

> Para tanto, torna-se necessário argumentar que a educação, em seu sentido mais amplo, passa a ser uma condição para que pessoas possam operar com a lógica da inclusão em todas as suas ações. Além disso, entender a inclusão como conjunto de práticas que subjetivam os indivíduos de forma que eles passem a olhar para si e para o outro, sem necessariamente ter como referência fronteiras que delimitam o lugar do normal e do anormal, do incluído e do excluído, do empregado e do desempregado, etc., também é uma condição de entendimento das práticas educacionais diluídas na população. (LOPES, 2009, p. 154)

A educação escolar faz parte da realidade social de muitas culturas. Representa um ambiente histórico que reproduz as relações sociais construídas além de seu espaço físico, mas que possui sua relevância na própria transformação social. Sendo um espaço de convivência das diferenças, pode apresentar a banalidade que o poder político, educacional e econômico trata as minorias, a segregação destes por não se enquadraram no ideal de normalidade e bem viver, perpetuando a desigualdade social, onde os menos favorecidos que compõem uma grande parcela social são sacrificados a favor de uma classe hegemônica que tida regras e ideologias. (SANTOS; PAULINO, 2008)

1.2.1 Inclusão escolar: reivindicações das minorias para uma transformação global

As mudanças no setor econômico desencadeiam conjuntamente mudanças nos demais setores da sociedade. Analisando-se as várias transformações que aconteceram deste as civilizações primitivas até a sociedade pós-moderna com seu sistema capitalista, percebe-se que a sociedade tende a se estruturar em função de cada fase histórico-social, de nômade a sedentário, do comunitário ao individualismo. Consequentemente, a pirâmide de estratificação social acrescenta em cada fase mais camadas sociais enquadradas de acordo com seu poder econômico, político, cultural, religioso, educacional, etc.. A sociedade marcada pelo consumo tem base na reciprocidade entre classes sociais e poder econômico, constantemente fomentado através da ampliação e diversificação de produtos lançados no mercado para atender as mais

variadas classes, disseminando consequentemente supostas necessidades reforçadas pela mídia, que projetam na sociedade o imperativo de novas marcas e produtos a serem adquiridos.

Não obstante, a necessidade crescente pelo consumo de bens materiais adjuntos as diversas estratificações da sociedade capitalista incidem-se na estrutura e conjectura da instituição familiar. Notoriamente o consumo crescente de produtos passou a ditar o que é ou não uma vida feliz, as famílias passaram a buscar aumentar seu poder de compra, induzindo seus integrantes a entrar no mercado de trabalho com menor idade. Tanto o gênero feminino como o masculino disputam vagas de emprego que podem trazer rendimentos maiores. Torna-se cada vez mais raro a existência de uma mãe cuidando dos serviços domésticos e educação dos filhos, enquanto os pais buscam o sustento destes. Essa mudança tem ligação, dentre outros, com as relações econômicas que circunscrevem as necessidades de consumo, unidasà desvalorização do poder de compra, por conseguinte, conduz a intensificação de teruma quantidade maior de pessoas que vendem sua força de trabalho para manter necessidades básicas de suas famílias. Pais e mães, avós e avôs, estão no mercado de trabalho e as crianças e adolescentes ficam aos cuidados de instituições educativas, sejam elas creches, jardins de infância, educação escolar de modo geral e/ou mesmo escolas informais de esporte, línguas, artesanatos, etc.

Atualmente, pensar em infância se relaciona com pensar em educação escolar, a educação passa a ser obrigação do Estado e da família. Contudo, se o mercado diversificou sua produção de bens de consumo, o saber passou também a ser um bem de consumo, as escolas se diversificaram de acordo com o poder aquisitivo dos pais para atender suas exigências do que se julga ser o melhor para sua prole. Salienta-se que pensando na educação formal de um modo geral, sem considerar esse poder de consumo do saber, é factível que dentro dela existam novas classificações e desempenhos, ou seja,

> O processo de educação formal se realiza de um modo particular, de forma tal que durante o percurso uma parte dos alunos é promovida e atravessam os vários níveis, outra é marginalizada e outra parte, ainda, é definitivamente excluída. Isso ocorre porque a escola é uma instituição rígida, que tem dificuldades para receber, aceitar e trabalhar com a diferença. (LAPLANE, 2007, p. 10-11)

A escola democrática se intitula como um avanço, mas se concretiza de forma homogeneizadora para a população. Ela não se construiu sob a égide da pluralidade, numa visão ambígua do que seja uma educação para todos, prevê que deve ser igual em seu conteúdo e metodologias, para obter os mesmos resultados, sem considerar as diferenças, logo a escola para todos não é de todos, pois “[...] mais importante do que o aprendizado de cada

um, se torna o aprendizado de todos ao mesmo tempo, ficando por conta de cada um não sair do ritmo que é igualmente exigido de todos.” (FREITAS, 2013, p.32).

> A escola regular, de uma maneira geral, não foi, nem é planejada para acolher a diversidade de indivíduos, mas para a padronização, para atingir os objetivos educativos daqueles que são considerados dentro dos padrões de “normalidade” [...]. Assim, vem segregando e excluindo, de várias formas, os que fogem destes padrões por requererem em seu processo de aprendizagem respostas específicas ou diferentes das que são comumente dadas à média dos alunos. (FREITAS, 2006, p 166, grifo do autor).

O interessante é que durante muito tempo a sociedade não se preocupou com essa exclusão que se instalava dentro das instituições escolares. Primeiramente uma educação elitista, uma exclusão predominantemente econômica, pois a educação era direcionada apenas a elite social. A ampliação do seu atendimento em nível elementar as demais classes, trouxe uma fragmentação da exclusão, mas não o abandono desta, pois se concretizou de forma seletiva, tanto regionalmente como quantitativamente. Sabemos que não foram construídas escolas suficientes para atender todos, bem como a disseminação da educação formal não se constituiu sob a junção entre qualidade e quantidade. Dado o imperativo da quantidade insuficiente, a escolar incorporou a função de selecionar os aptos a progredir, os quais deveriam passar pelos crivos da transmissão única, onde cada um era responsável por enquadrar-se dentro desta transmissão.

Na história da educação escolar encontram-se muitos movimentos que proporcionaram várias mudanças. A educação democrática constituída primeiramente para alguns, visa hoje uma nova roupagem, um novo paradigma, que seja capaz de abandonar a seletividade, exclusão e rigidez por uma ação educativa que desenvolva as potencialidades. Esse novo paradigma se traduz na educação inclusiva, escola inclusiva e/ou inclusão escolar,

> A escola inclusiva é aquela que se prepara para atender, indistintamente, a todos aqueles que desejam efetuar matrícula no sistema regular de ensino, proporcionando, a todos, oportunidades e possibilidades de se construírem enquanto seres humanos capazes de assumirem seus lugares na sociedade. (ALMEIDA, et al., 2007, p 330)

A educação inclusiva vem como um movimento das classes sociais que por longo tempo foram excluídas das salas de aula por não se encaixarem nas exigências de normalidade, sejam elas econômicas, culturais, étnicas, físicas, intelectuais, entre outras. Reivindica a efetivação de uma verdadeira escola democrática para todos, sem exceções, que atenda as necessidades de seus alunos, que se organizem em função destes, contrapondo a perpetuação de uma escola padrão em que os alunos devem se adaptar. Além de que se legitima para atender reivindicações de inúmeras declarações com o objetivo de equalizar as

oportunidades de participação e desenvolvimento individual que a escola pode promover para beneficiar a inclusão social.

Não obstante, apreensão da inclusão escolar não se restringe a elencar leis, decretos nacionais e internacionais, mas na compreensão/percepção de sua construção histórica, dos caminhos, manifestações e lutas que conduziram ao reconhecimento de que a inclusão faz parte de movimentos sociais em buscam o direito de sua alteridade, não inferidas por fatores econômicos, culturais e sociais. Não é um modismo internacional que deve ser acatado acriticamente, não é tolerar o *outro* o relegando a um ser ausente, mas:

> O direito à igualdade de oportunidades e que defendemos enfaticamente, não significa um modo igual de educar a todos e, sim, dar a cada um o que necessita. A palavra de ordem é equidade, o que significa educar de acordo com as diferenças individuais, sem que qualquer manifestação de dificuldades se traduza em impedimento à aprendizagem. (CARVALHO, 2011, p.35)

Reconhecer o processo de exclusão escolar, conjuntamente com uma crítica do papel de cada sujeito como reprodutor dessas exclusões, configura-se como um passo na busca de uma educação inclusiva, simultaneamente com uma sociedade inclusiva. O processo de inclusão, mesmo possuindo seu caráter universal como movimento, deve ser adaptado de forma a favorecer as diferenças que povoam cada localidade e grupos marginalizados, consequentemente não há uma medida única a ser tomada para todos os grupos, pois os motivos de sua exclusão possuem contextos e desenvolvimentos históricos diferentes. O princípio da inclusão deve ser apreendido em cada alteridade, de modo a não esvair-se apenas em retóricas utópicas e superficiais referentes às relações históricas que proporcionaram a exclusão do convívio escolar e do ensino/aprendizagem:

> O que se coloca em questão são as condições de atendimento educacional às inúmeras e diversas demandas oriundas de todos aqueles que, ao longo da nossa história, têm aumentado as estatísticas do que denominamos fracasso escolar, e busca-se, pelo esforço de entendimento e pela explicitação das contradições constitutivas do processo de inclusão escolar, entender, discutir e superar as inúmeras dificuldades que comumente marcam a sua efetivação na escola. (SOARES; CARVALHO, 2012, p. 2012)

Sabe-se que a mudança de atitudes, o reconhecerem-se como autor e/ou coautor da exclusão não é uma condição simples para o ser humano que tende a perceber as mazelas que o cerca, mas nem sempre observa as desigualdades que ele mesmo produz. Essa falta de altruísmo se justifica de forma errônea por ter-se uma sociedade capitalista e individualista, que vislumbra o eleger-se como merecedor de reconhecimento em detrimento dos demais.

Ser altruísta em relação aos problemas sociais e procurar mudanças além de sua própria individualidade configuram-se ainda como utopia. A apreciação da meritocracia,

disseminada pelo ideário neoliberal de democracia, condena cada um a sua condição, tende a retirando da social e político a parcela de culpa pelas desigualdades historicamente construída. Desta maneira, a escola meritocrática foi e ainda é utilizada como arma para disseminar essa visão ambígua de democracia, pois ela "[...] faz parte do imaginário social como casa da eficiência e fortaleza do futuro. [...] é considerada eficiente quando consegue comprovar que seus alunos demonstraram proficiência nos conteúdos compatíveis com o momento no qual foram avaliados." (FREITAS, 2013, p.67-69).

A inclusão escolar tem sua complexidade minimizada por ser erroneamente encerrada como um novo modelo a ser seguido que apenas: favorecia a socialização e progressão automática, integrarem alunos com deficiência em salas regulares, adaptar conteúdos ou diminuir sua quantidade, etc.. Na angustia de perceber a exclusão a qual é conduzida muitos alunos, afloram atitudes de buscar receitas prontas, modelos a ser seguido, "um tira daqui e põe de lá". Geram expectativas de conseguir uma única forma para se fazer a inclusão, retomando a homogeneidade para os objetivos e avaliação das diferenças que compõe a escola, portanto, uma má compreensão do processo de inclusão ao querer retornar a ordem e estabiliza as mudanças como se elas fossem finitas.

> No mundo, as experiências e pesquisas científicas relativas à inclusão vêm enfatizando que não existem modelos predeterminados para a criação de sistemas de ensino inclusivos, mas eixos norteadores para as escolas estruturarem propostas curriculares viabilizando a aceitação da diversidade nas salas de aluna. (MAGALHÃES; CARDANO, 2011, p.18)

Nota-se a ambiguidade, pois, se a inclusão ressalta as alteridades e diferenças, como ter um modelo, um único procedimento a seguir? Não quer dizer que se devam preparar trinta aulas diferentes, mas trabalhar numa variedade didático-pedagógica que possa equalizar as oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento. A inclusão escolar deve ser compreendida como um processo inconcluso e incomensurável, semelhante e diferente em seu movimento internacional/nacional, nacional/regional e mesmo escola/escola.

1.2.2 Educação inclusiva: conhecer para reivindicar um novo pensar da práxis escolar

A escola tem sua origem remota, entretanto, a estrutura do sistema escolar que está presente em nossas sociedades atualmente não é tão antiga como a própria palavra. Pode-se dizer que os agentes, professores, aluno, conteúdo e anos letivos são inseridos no meio escolar em seu percurso histórico e com esses, a própria visão de aprendizagem que sai do individual para o coletivo. Por conseguinte, o ensino torna-se uma preocupação em propor estratégias em

que todos aprendem no mesmo espaço, tempo e os mesmos conteúdos elegidos cientificamente com as mesmas estratégias. (FREITAS, 2013). Como ressaltado no tópico anterior, a educação escolar durante muitos anos negligenciou as diferenças em nome da mesmidade.

A Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948, em seu artigo II expressa a igualdade de todos a usufruir dos direitos constitucionais "[...] sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição" dentre esses direitos, a instrução, em outras palavras, a educação que vise o desenvolvimento individual e formação cidadã, como destaca o artigo XXVI:

> 1. Toda pessoa tem direito à instrução. A instrução será gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais. A instrução elementar será obrigatória [...] 2. A instrução será orientada no sentido do pleno desenvolvimento da personalidade humana e do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos e pelas liberdades fundamentais. A instrução promoverá a compreensão, a tolerância e a amizade entre todas as nações e grupos raciais ou religiosos, e coadjuvará as atividades das Nações Unidas em prol da manutenção da paz. (BRASIL, 1948)

Existe uma distância inquestionável entre elencar leis e a sua concretização, bem como a distinção econômica, política e histórica de cada continente, país, estado, município, escola, etc.. As mudanças sociais, dentre elas as mudanças educacionais não ocorrem num piscar de olhos ou mesmo de maneira unânime e global. Atender as exigências legais, trazendo-as a práxis, exige uma mudança de atitude, um desdobramento e reconhecimento de que a educação escolar tem sua importância no desenvolvimento socioeconômico de um país, portanto, deve ser direito de todos.

Transcorridos quase quarenta anos desde a Declaração Universal de Direitos Humanos, muitos países não conseguiram equalizar as oportunidades educacionais, portanto foi realizada em 1990 em Jomtien-Tailândia, a*Conferência Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, que enfoca preferencialmente as questões relacionadas ao direito à educação* expressa na Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), uma vez que,

> [...] afirma ser consenso dos países signatários à necessidade de concentrar esforços para atender as necessidades educacionais de inúmeras pessoas, pertencentes a grupos historicamente excluídos, privadas de educação escolar básica. Segundo o documento: a pobreza e a miséria são, em grande parte, geradas pela falta de conhecimento a respeito dos direitos e deveres de todos; e a falta de garantia do direito básico de acesso à educação e à informação constituem-se fontes de injustiça. (MACHADO; PAN, 2012, p. 282)

Observa-se que é atribuída a educação uma responsabilidade de preparar os indivíduos a exercerem de forma consciente seu papel de cidadão, bem como as injustiças que geram o não acesso a educação, independentemente das justificativas ambíguas que povoam o ideário de muitas sociedades, que transformam o direito a Educação em algo seletivo e excludente. A referida Declaração ressalta a urgência das escolas se adaptarem as necessidades educacionais especiais de seus alunos, promovendo o desenvolvimento de suas capacidades e a socialização que minimizem barreiras discriminatórias.

A inclusão escolar vem se consolidando através de processos que buscam minimizar os ambientes segregativos, construírem estratégias de ensino para todas as crianças e adolescentes que durante muitos anos foram proibidos de exercer seu direito de socialização, aprendizagem e desenvolvimento em contextos comuns. A disseminação dos princípios de inclusão sofreu grande influência das ações e estudos desenvolvidos nos EUA, que por sua grande atuação nas organizações internacionais conseguiu tornar esse princípio numa ação globalizada. (MENDES, 2006)

Em suma, o termo Educação Inclusiva dissemina-se de forma global, como um novo processo com princípios de equidade, a partir da década de 90. Consolidou-se em 1994, na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, realizada em Salamanca-Espanha, culminando na*Declaração de Salamanca sobre Princípios, Política e Práticas na área das Necessidades Educativas Especiais*. O enfoque da Declaração de Salamanca foi bem sintetizado por Fogli, Filho e Oliveira (2008, p.109), ao ressaltar que:

> O documento defende que o princípio norteador da escola deve ser o de propiciar a mesma educação a todas as crianças, adaptando-se às necessidades das mesmas, com objetivo de reafirmar o direito de todas as pessoas à educação [...] independente de suas diferenças particulares. [...] O direito de toda criança à educação é o princípio fundamental desta “linha de ação”, ou seja, a de que as escolas devem aceitar todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, lingüísticas e outras. Prevê ainda um novo conceito sobre as pessoas com necessidades especiais e apresenta diretrizes de ação de um plano nacional [...] e termina com diretrizes de ação para planos regionais e internacionais.

Contudo, cabe evidenciar que, ater-se a educação inclusiva com base na Declaração de Salamanca sem uma visão crítica do processo de inclusão poderá originar uma troca de responsabilidade social, pois ao ressaltar a necessidade de uma educação inclusiva, que atenda as demandas de cada indivíduo, descarrega sobre a escola a obrigação única de mudança social. Ater-se ao processo de inclusão unicamente como responsabilidade da escola desobriga as mudanças que ultrapassam sua condição como instituição social, pois o princípio da inclusão não se restringe a educação, mas num movimento social em toda a sua

complexidade. A inclusão escolar está subordinada a inclusão social e não a inclusão social subordinada à inclusão escolar.

A inter-relação e interdependência que há entre inclusão escolar e social pode impugnar a responsabilidade das demais instituições sociais no processo de inclusão, sobrecarregando a escola e seus integrantes, sem, contudo, fornecer uma ampliação de ações que favoreçam esse processo, pois na escola são revividas muitas situações segregativas que iniciaram fora de seu espaço físico. Assim sendo, o processo de inclusão reivindica uma nova construção social em todas suas relações, com princípio norteador de que todos têm direitos a uma vida digna. (LAPLANE, 2007)

Outra questão a ser mais bem especificada e compreendida no que tange a Declaração de Salamanca se refere a necessidades educacionais especiais. Muitas escolas e consequentemente, muitos professores, relacionam à educação inclusiva a inserção de alunos com deficiências físicas, sensoriais e/ou intelectual nas escolas regulares. Contraditória a essa postura, a referida Declaração vai além desse fator, pois elenca outras justificativas que conduziram e condizem ao processo de exclusão escolar, dado que, os indivíduos podem ser excluídos do ambiente escolar ou mesmo ser inserido neste sem atingir o desenvolvimento de suas potencialidades por fatores diversos, portanto,

> O termo “necessidades educacionais especiais” deve ser entendido com referência às necessidades de TODAS as crianças, jovens ou adultos, que por motivos distintos enfrentam barreiras para aprender, tais como barreiras de acesso ao conteúdo curricular, arquitetônicas (acessibilidade física), atitudinais (discriminação, rejeição, maus-tratos), lingüísticas, as quais impeçam sua permanência na escola e a boa performance educacional. (FERREIRA, 2006, p.225, grifo do autor)

A escola construída para padronizar e enquadrar os alunos, formulada para uma normalidade historicamente construída tem sua estrutura abalada com o processo de inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, pois se anteriormente os alunos deveriam subordinar-se aos objetivos pré-estabelecidos pela escola, tem-se com a educação inclusiva que é a escola em toda sua conjectura que deve organizar-se para atender as diferenças dos alunos. Projetando recursos que potencializem as singularidades, não se limitando ao objetivo único de transmissão de conteúdo, promovendo a inter-relação entre os conteúdos, a socialização e formação consciente de cidadãos.

Compreender os vários fatores que geraram a exclusão do ambiente escolar trazidas pela Declaração de Salamanca conduz a percepção de que a miséria, dentre outros, é um fator seletivo dos que vão permanecer na escola, tanto devido à desnutrição e/ou devido a um sistema econômico que os atrai prematuramente para o mercado de trabalho muitas vezes

subumano, ora por ter que garantir o próprio sustento, ora por ter que ajudar no sustento da família. Padilha (2007) considera uma violência contra os seres humanos a não equalização das oportunidades de aprendizado e desenvolvimento que a escola pode fornecer a todos, justificadas por fatores étnicos, de gênero, cultura, religião, deficiência, entre outros. Bem como, constitui-se uma violência inseri-los nas salas de aula sem um suporte social e uma mudança atitudinal dos agentes, tanto das instituições escolares como da própria sociedade que possam garantir o real desenvolvimento de suas potencialidades.

O agir da escola quando não modifica sua estrutura ou mesmo não fornece suporte adequado aos alunos proporciona uma violência oculta, camuflada em solidariedade ou em cumprimento de leis nacionais e internacionais. Esconde-se atrás de uma visão descontextualizada do que é incluir e reconhecer as diferenças, do papel socializante, mas também do caráter de instituição escolar de proporcionar ensino e aprendizagem de qualidade. Uma escola que se concretiza como escola inclusiva constrói-se sobre a permanente incompletude, pois fundamenta-se na pluralidade e singularidade. Conscientiza-se de que sua função social não se restringe a transmissão de conteúdos, que não pode ordenar-se baseada em objetivos meritocráticos avaliados unicamente pela aquisição de conteúdos socialmente produzidos. Lança-se ao desafio de eleger procedimentos que se de um lado não menospreza o conhecimento sistemático, não faz deste um fim único de sua constituição como provedora de cidadãos.

A Declaração de Salamanca abre assim o leque do pensar a escola inclusiva, critica e questiona as várias formas de exclusão que adentraram a escola desde os primórdios de sua institucionalização e obrigatoriedade. Questões que devem fazer parte do trabalho crítico do educador no seu contínuo processo de aprendizado e na própria compreensão das leis, uma vez que muitos restringem a ação de inclusão escolar apenas com a inserção de alunos com deficiências em sala de aula, desmerecendo a avanço e ênfases sancionadas pela referida Declaração, pois:

> As escolas inclusivas são escolas para todos, implicando um sistema educacional que reconheça e atenda às diferenças individuais, respeitando as necessidades de qualquer dos alunos. Sob essa ótica, não apenas portadores de deficiência seriam ajudados e sim todos os alunos que, por inúmeras causas, endógenas ou exógenas, temporárias ou permanentes, apresentem dificuldades de aprendizagem ou no desenvolvimento. (CARVALHO, 2011, p.29)

No meio escolar ainda vigora o pensamento de que a inclusão se refere apenas a alunos com deficiência, restringem o termo necessidades educacionais especiais à deficiência física, sensorial e/ou intelectual. Consequentemente, qualquer escola que tenha entre seus

alunos um que possua alguma deficiência visível ou com diagnóstico clínico pode ser intitulada de forma enganosa como escola inclusiva, mesmo que essa não possua uma preparação pedagógica, estrutural e profissional adequada para atender esse aluno. Essa visão parcial da inclusão conduz a negligenciar outros grupos marginalizados, que vivem em uma falsa democratização da educação, camuflam assim fatores econômicos, étnicos, culturais, gênero que de maneira indireta também produzem a exclusão escolar.

> Para efetivar a inclusão é preciso, portanto, transformar a escola regular em sua estrutura organizativa, começando por desconstruir práticas segregacionistas, o que implica questionar concepções e valores, abandonando modelos que discriminem pessoas PNEE [Portador de Necessidades Educacionais Especiais], ou qualquer aluno. Entendida desta forma, a inclusão significa um avanço educacional com importantes repercussões políticas e sociais, visto que não se trata de adequar, mas de transformar a realidade das práticas educacionais em função de um valor universal que é o do desenvolvimento do ser humano. (FREITAS, 2006, p.173, grifo nosso).

Portanto, falar em inclusão escolar não é falar apenas do ambiente escolar, de adaptações físicas e organizacionais, nem mesmo se prender ao discurso legislativo, mas procurar uma mudança na percepção das pessoas com necessidades educacionais especiais. É reconhecer essas pessoas como integrantes da sociedade, não apenas como uma pessoa com necessidades, com incapacidades, diferente e, consequentemente, sem merecer ou possuir os mesmo direitos universais de qualquer outro indivíduo que não tenha uma etiqueta o diferenciando do normal. Incluir não é uma permissão do *eu* sobre o *outro*, uma permissão de viver, de estudar, de desenvolver, manifestar-se culturalmente, etc.. Incluir não é esconder o passado com atitudes paliativas e solidárias, mas o reconhecimento das relações que produziram e produzem exclusão, que fragmentam a sociedade e geram constantes grupos que foram e estão sendo historicamente marginalizados por justificativas preconceituosas produzidas em cada sociedade em seu processo histórico. Consequentemente, a inclusão é um processo histórico de luta constante, é a perda de estabilidade linear, pois seu objetivo não se restringe ao resultado, mas ao processo inconcluso como a formação do próprio homem.

Para essa nova forma de fazer educação, seu planejamento deve iniciar dareflexão sobre conceitos enraizados que destacava a escola como ambiente de ordenar, domesticar e transmitir conteúdos socialmente selecionados, que apenas prepara os indivíduos para o mercado de trabalho. Fomentando em consequência, um ambiente social de relações que vão além da mera aquisição de teorias e conteúdos avaliados com uma rigorosidade que categoriza os aptos a progredir dos que vão ficando retidos em sua teia meritocrática ideologizada, onde a única função da escola seria preparar cidadãos cheios de conhecimentos disjuntos das necessidades de inclusão social.

Fazendo-se valer a urgência de destacar a intensidade social da educação inclusiva, há que reconhecer de forma crítica que produzir uma pesquisa consistente teoricamente que abarque os vários mecanismos sociais que geraram e geram exclusão escolar é esvair-se em levantamentos superficiais dos mesmos. Em relação ao próprio ambiente escolar tem-se, de um lado, a compreensão da escola em sua vastidão disciplinar, estrutural e organizacional que devem ser apreendidas inter-relacionadas, contudo, por outro lado, tem-se a consciência da impossibilidade de uma análise de maneira detalhada sem uma filtragem que se relacione a própria formação docente.

Em suma, produzir um trabalho que possa fornecer um conhecimento teórico consistente e coerente com o processo de inclusão escolar impulsiona a fazer primeiramente uma seleção dentre os fatores de exclusão, bem como sua constituição dentro do ambiente escolar priorizado. Deste modo, cabe salientar uma primeira filtragem com relação à própria formação do pesquisador, portanto restringe-se a área disciplinar da matemática e a educação inclusiva, num desdobramento dialético e crítico, pois acredita-se que essa fragmentação parte-se de um todo complexo e deve voltar-se a ele. Entretanto, antes de aprofundarmos os levantamentos referentes a essa relação, procurar-se-á introduzir o papel do educador matemático no processo de inclusão escolar.

1.3 O PROFESSOR EM SUA CONSTITUIÇÃO DE SABER, UM ETERNO APRENDIZ

A relação entre os indivíduos da sociedade é repleta de enredamentos infinitos. Como seres com diferenças as mensagens são recebidas e transmitidas com base nessas diferenças. Adentrando o imaginário de uma pessoa, após a exposição de um tema qualquer, assistir um filme, ouvir uma música, participar de um evento de grande magnitude ou simples diálogo percebe-se que cada um abstrai de forma distinta, ou seja, internaliza o que de certo modo se relaciona com suas experiências, vivência e interesse. A experiência pessoal e consequentemente as experiências sociais de cada indivíduo, o contexto socioeconômico em que estes são criados, sua constituição biológica os tornam singulares em suas ações e compreensão do mundo que o cerca. A capacidade de aprender e desenvolver proporcionou e proporciona uma constante readaptação do indivíduo, da sociedade e da própria natureza para atender as necessidades indispensáveis à vida, bem como as criadas pela ideologia de bem estar, por outro lado, não se pode negligenciar que muitos holocaustos da natureza e de seres humanos ocorreram e ocorrem nessa constante readaptação.

Dentre as relações sociais que se estabelece entre amigos, familiares, empregados e empregador, nas instituições religiosas e culturais, considera-se a relação entre professor e aluno um ápice social que pode proporcionar as mais variadas mudanças em cada parte dessa relação. Ao considerar professor e aluno, concebe-se a ousadia humana em identificar alguém que pode instruir de maneira subliminar outro indivíduo, mas que também pode sucumbir a capacidade criativa de um deste. Portanto, na relação professor/aluno, o processo de aprendizagem/desenvolvimento pode residir em uma variedade de situações sociais, pois a capacidade de aprender de cada um tende a estar subordinada a capacidade de ensinar, de se reconhecer aprendiz sendo educador e de se fazer educador sendo aprendiz. Em suma tem-se um eterno educador que se constitui como um eterno aprendiz, portanto, cabe questionar: dentro do ambiente escolar, o professor sempre se constituiu como um educador/aprendiz? O aluno foi considerado em sua constante capacidade de aprendiz/educador? A práxis escolar valoriza a relação professor/aluno como forma de socialização e formação contínua de cidadãos, ambos em sua singularidade existencial, mediada por suas experiências?

Conhecendo a história da educação escolar percebe-se que a equidade na relação professor/aluno não se perpetua como uma marca crucial. A figura do professor, por si, já possui sua intricada construção social, tanto no que tange a abrangência do que ensina, a quantidade de aluno a qual direciona sua atenção, sua subjetividade ao si valorizar e ser valorizado como professor, dono de um saber, reconhecido socialmente por seu árduo ofício... Transcorre-se uma história docente do auge ao detrimento social, fragmentação e comercialização do saber, deteriorando sua capacidade de criticar, reconhecer-se como aprendiz, pois torna-se apenas mais uma mão de obra acrítica nas mãos do sistema capitalista.

Contudo, se a educação eclode como ponte entre exclusão social e inclusão social, compreender as nuances desse vínculo perpassa pelo papel do professor dentro da instituição escolar. Entre tantos avanços na práxis escolar, valoriza-se a grande preocupação em elencar leis e declarações, entretanto, pontua-se que tais avanços possuem também como alicerce a atuação de vários professores que se desprenderam das amarras da alienação e passaram a agir de forma crítica em sua prática, portanto “refletir sobre a inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais no ensino regular leva-nos inevitavelmente a repensar a relação entre a formação do professor e as práticas pedagógicas atuais.” (FREITAS, 2006, p.162).

Reconhecendo a correlação entre as várias disciplinas escolares, o educador aperfeiçoa seus conhecimentos em uma determinada área através de cursos de Licenciatura, apreendendo metodologias e relações que transcendem da academia para a sala de aula, passa a reconhecer na sua atuação atitudes que relacionam sua área de saber, suas experiências, metodologias e a

singularidade de cada sala que atua. A práxis docente molda-se sob a construção do processo escolar, atualmente no processo de inclusão escolar. Na conexão entre docente, área de saber, processo de inclusão ocorrem entre inúmeros entraves de aceitação e compreensão, reivindica mudanças teóricas e práticas que nem sempre foram abstraídas como mudança social do papel da escola. Consequentemente faz-se oportuno relacionar a docência na área da matemática com o processo de inclusão escolar, relação esta que enfatiza a rigidez arraigada no processo de formação do professor de matemática e sua práxis docente, como na própria área da matemática.

1.3.1 O professor de matemática e a inclusão escolar

No discurso de muitos professores e alunos de matemática nota-se ainda a concepção de uma única matemática universal e sistematizada historicamente. A produção do saber matemático acompanhou a própria evolução da humanidade, contribuindo para inúmeros avanços, portanto não se pode negar seu caráter parcialmente universal, no que tange uma matemática sistematizada. Entretanto, nos últimos anos, despontam outras formas de conhecimentos regionalizados do saber matemático, outras formas de pensar e trabalhar com o raciocínio matemático.

Iniciar a discussão entre professor de matemática e educação inclusiva endossa muitos dos desafios já apresentados acima, que atinge todos os profissionais da escola devido à forma como o processo de inclusão chega às escolas e a própria estrutura excludente dessa instituição. Assim, muitos profissionais justificam suas práticas excludentes por não possuírem conhecimento sobre o processo de inclusão, as leis que a legitimam, os conceitos de alunos com necessidades educacionais especiais. Devido uma formação acadêmica que prioriza a homogeneidade, o tempo normal e reprodução da mesmidade, muitos professores se sentem desamparados, consequentemente, muitos optam por esconderem-se atrás de justificativas de comodismo e alienação.

Uma forma de comodismo, que envolve professores, escola e família, é aceitar a integração de alunos com necessidades educacionais especiais nas escolas regulares sem que sejam reivindicadas as mudanças estruturais, físicas e pedagógicas necessárias. Sem promover constantes programas de formação do professor em exercício da docência, cursos e trocas de experiências que possam contribuir para o conhecimento das particularidades e as necessárias mudanças da prática, concomitantemente negando-se que:

> A aula inclusiva visa responder à diversidade de estilos de aprendizagem na sala de aula; então, qualquer ação de desenvolvimento e aperfeiçoamento de práticas de ensino e aprendizagem de professoras para a inclusão deve ajudá-las a refletir sobre formas de levantamento de informações sobre seu (sua)s aluno (a)s e planejamento de diversas atividades que abranjam os estilos de aprendizagem individual. (FERREIRA, 2006, p.231)

A negação do que vem a ser uma aula planejada para inclusão perpassa pela enraizada concepção de linearidade e universalidade matemática, bem como a necessária abstração para sua aprendizagem, não dando ênfase aos recursos facilitadores e novas abordagens para a aprendizagem, acarretando um conformismo do professor de matemática perante o processo de inclusão. Consequentemente perpetua-se a ideologia não qual se acredita que cabe ao aluno se adaptar ao saber matemático, construindo ele próprio seu processo de abstração subordinado por uma mecanização de procedimentos para a resolução descontextualizada de atividades matemática.

Fixar-se na linearidade matemática gera uma hierarquização da aprendizagem que dita condições prévias para esta, conteúdos sequenciais, universalização de metodologias, mecanização de procedimentos de resolução, valorização do resultado por meio do algoritmo, negação do erro como parte do processo, negligencia de outras abordagens para ensinar, abstração descontextualizada, “seleção natural” dos que são capazes de aprender, etc.. Ambiguidade pode ser observada, pois se cabe a cada um desenvolver por conta própria sua abstração matemática e esta se traduz numa universalidade programada, a controvérsia reside em que a abstração passa a ser homogenia para alunos com diferenças.

Essa concepção de matemática reproduz a realidade das universidades, pois de um lado, como acadêmicos, algumas das matrículas em determinada disciplina é baseada em uma ou outra disciplina prévia; por outro, os futuros professores são preparados para um quadro homogêneo de alunos, mesmo que a legislação e as grades curriculares transcrevam inserir conteúdos voltados para a questão da diversidade. O discurso do processo de inclusão escolar chegou primeiramente nas escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio, entretanto, sua concretização ainda se faz carregada de desafios que já poderiam ter sido superados.

Nas universidades, a situação torna-se mais complexa, pois o processo de inclusão começa a galgar seu espaço nesse nível de ensino, debatendo com muitas práticas universitárias que continuam enraizadas e perpetua uma visão conteudista, de conhecimentos prévios, de tempo limitado, avaliação rigorosa dos processos matemáticos, na formação para o trabalho com um aluno idealizado, etc.. É por meio de pesquisas e novas produções que a universidade irá mudando sua atuação perante o processo de inclusão, portanto, confiamos

que relações que promovem a construção da cidadania e da aprendizagem, superarão os atuais desafios na formação de professores para a diferença.

Embora ainda prevaleça uma formação na qual o professor sai da universidade com uma carga enorme de conceitos, teorias, axiomas, rigidez matemática. Capacitado em conteúdos que vão ser trasladados da academia adjunto ao seu formalismo para as salas de aulas do ensino básico, que, de início, não tem ênfase em formar matemáticos. A dificuldade acumula-se para esse docente que não foi preparado para a pluralidade e nem para essa readaptação entre academia e sala de aula, encontra-se em um labirinto de ideias, causando um fechamento profissional que enfatiza em sua prática o que a ele foi transmitido, ou seja, o conteúdo matemático com fim nele mesmo.

> Freqüentemente, os cursos de formação não trabalham tais questões e acabam por reforçar os estereótipos ao tomar como referência um "aluno-padrão" idealizado. Em consequência disso, muitos professores que ingressam na profissão com essas visões estereotipadas levam bastante tempo para desfazê-las. Outros não as superam nunca, realizando uma prática que acaba por contribuir para a produção do enorme contingente de excluídos da e na escola. (FREITAS, 2006, p.170, grifo do autor).

No processo da educação inclusiva o alicerce e ambiguidade da matemática perdem sua camuflagem, sua roupagem de homogeneidade e rigidez. Confronta-se com a gritante voz das diferenças e adaptação da escola em todas as suas particularidades, as singularidades dos alunos que compõem a sala de aula, que gritam para "uma reorganização estrutural da escola, de todos os elementos da prática pedagógica, considerando o dado do múltiplo, da diversidade, e não mais o padrão, o universal". (MARQUES; MARQUES, 2003, p. 235, apud ALMEIDA, et al, 2007, p. 331)

Urge uma renovação do papel do professor de matemática perante a inclusão escolar, despontando mudanças atitudionais, no saber docente, na concepção de linearidade e universalidade do conteúdo matemático, na prática didático-pedagógica de suas aulas, a visão de mecanização da resolução de atividades, principalmente na necessidade de adequação da matemática as diferenças dos alunos valorizando suas capacidades em contraposição de realçar a incapacidades para o raciocínio matemático universalizado. A aprendizagem matemática passa a compor uma teia entre o professor e seu saber, enfatizando as capacidades dos alunos, sendo este o pondo de partida para o trabalho docente, e não mais a própria matemática em si, seletiva e classificatória, portanto,

> É nossa intenção abordar a questão de uma perspectiva relacional, compreendendo que é no cerne do trabalho escolar que esse aluno, suas limitações e possibilidades ganham forma e importância, visto que não há aluno fora do contexto institucional escolar, das relações de ensino-aprendizagem que o conformam. Nessa relação,

> escola e professor se implicam, se definem e são definidos a partir da posição assumida frente a esses alunos, dos seus modos de concebê-los e trabalhar com eles. (SOARES;CARVALHO, 2012, p.73)

Analisando minha experiência como professora de matemática e o discurso de vários professores, tanto colegas de trabalho como os docentes dos cursos de Licenciatura em Matemática pontuam-se a necessária mudança de atitude ante o trabalho docente perante os alunos. Inevitavelmente o saber matemático perde sua hegemonia classificatória e seletiva, não sendo ele quem dita as regras da aprendizagem, mas sim as necessidades dos alunos. Essa troca de valores conduz muito professores ao desequilíbrio e ao caos, uma vez que permanecesse enraizada a racionalidade ao qual foi submetido durante a licenciatura, consequentemente senti-se ameaçado em sua formação, por não se considerar apto a identificar no aluno o foco central de seu trabalho.

> Ressaltamos também que a ação pedagógica dos professores está relacionada à sua constituição histórica, em outras palavras, aos seus valores e convicções e às características dos espaços sociais onde conviveu, convive e/ou vive. E isso, exige uma disposição intensa para trocar com o outro, aprendendo e ensinando nesta relação; criando novos sentidos para sua prática e construindo subjetivamente novas posturas políticas e valores pedagógicos. (SALGADO, 2008, p.66)

Identificar-se como um agente no processo de exclusão de muitos alunos que não apresentam as mesmas disposições matemáticas deste professor ou mesmo daquele idealizado confronta-o em sua constituição histórica e na própria representação social da matemática como disciplina de poucos. A importância de se entender a inconstância do trabalho docente e as diferenças na sala de aula se funde em identificar também a relevância da matemática em sua diversidade relacional com a contextualização e capacidade dos alunos.

Em suma, a construção do *ser* e *fazer* do docente respaldou-se por uma visão homogeneizadora disseminada nas universidades, que perpetua a crença da mesmidade de uma sala de aula que esteja em função de uma matemática excludente, que ao não reconhecer as diferenças dos alunos os exclui por motivos endógenos e exógenos. Não obstante, todos esses fatos e muitos outros relacionados à individualidade do próprio docente impele a desconstrução desse *ser* e *fazer* docente, reconhecer as lacunas não é justificativa para o comodismo. Esse reconhecimento deve ser tido como o primeiro passo para retornar a sua condição de aprendiz, só que dessa vez, consciente de sua incompletude, visto que o *ser* e *fazer* docente no processo de inclusão é um constante ato reflexivo e de autocrítica, dado a infinitude desse processo.

Pensar e planejar a inclusão representa uma ação conjunta, um movimento de relações interdisciplinares que implica numa união entre os profissionais que trabalham na instituição

escolar. A ação docente deve traduzir-se em alguns objetivos comuns, independentemente da área disciplinar, assim, a escola deixa de ser um ambiente que valoriza algumas disciplinas em detrimento de outras. Portanto o processo de inclusão denuncia a própria exclusão que existia dentre as disciplinas escolares.

O fator tempo, grande preocupação diante da quantidade de conteúdos a serem ministrado representa um dos entraves de aceitação do processo de inclusão, uma vez que "zelar pelo andamento e pelo ritmo do trabalho é uma tarefa que conduz o professor a agir de modo à (tentar) conduzir a todos os alunos num mesmo ritmo de execução de qualquer tarefa. Cada docente sabe que será cobrado nesse sentido." (FREITAS, 2013, p.33) O produto final, unânime, provoca a perda da análise do processo singular de aprendizagem, assim sendo, o professor é o que faz a seleção temporária de conteúdos de acordo com ele próprio, ou seja, uma convicção do que demandava tempo ou não, logo, se ele considerava fácil, indiscutivelmente os alunos deveriam considerar fácil e aprender mais rápido.

As cobranças externas a sala de aula e a própria instituição escolar, asseguradas pelas avaliações nacionais padronizadas também ditam o fluxo do trabalho docente. É angustiante a contradição que existe meio à adaptação de conteúdos e tempo, a singularidade das salas de aulas e alunos, e consequentemente atingirem o objetivo comum das avaliações externas. Esse ponto destaca a ambiguidade que reina sobre a efetivação do processo de inclusão, existencial em sua diversidade escola/aluno, mas externamente avaliado em uma homogeneidade. Deste modo, as pressões externas do trabalho docente expõem a contradição da própria práxis legislativa, sendo elencadas de forma divergente, como se a educação pudesse ser formalizada em contraposição quantidade e qualidade.

A sobrecarga de conceitos e interpretações do processo de inclusão, vinculada às dificuldades que o professor de matemática encontra em superar sua própria formação e atender as exigências internas e externas são fatores atenuantes de práticas de conformismo e distanciamento da efetivação de uma inclusão escolar que realmente valorize na prática as diferenças. Consequentemente, a atitude de muitos professores, não apenas de matemática, foi (e ainda é em muitos casos) a de rejeição ou falsa inclusão, restringindo-se apenas em inserção de alunos nas salas de aula, aumentando a massa de excluídos do processo de aprendizagem.

Confiando que a educação para todos germina a consciência social contra a exclusão escolar e devido ao grande movimento da inclusão. Acredita-se que muitos educadores já estão caminhando frente a uma mudança de atitudes de forma crítica, tanto em relação a leis que florescem sem medidas políticas que contribuem à sua prática, bem como na visão social

de que o paradigma da inclusão não é apenas uma questão legislativa, mas atitudinais de cada pessoa perante a pluralidade social e individual.

> Essa linha de pensamento, na qual o professor, diante da reflexão na e sobre a ação em sala de aula, refaz sua prática, demonstra uma significativa competência à escola inclusiva, pois a reflexão é o elemento desencadeador para um trabalho eficaz no ambiente de sala de aula, mediante o qual o professor promove experiências em que os alunos demonstram-se participativos e ativos. (FREITAS, 2006, p.175)

Refletir sobre a prática e as ideologias que povoam o ideário escolar provocam uma autocrítica e a valorização de seu trabalho frente às diferenças. O professor se faz conhecer como um agente capaz de proporcionar a todos os alunos experiências de aprendizagem e desenvolvimento, harmonizando a interdependência entre as disciplinas, entretanto, não carregando a sobrecarga de único responsável pela exclusão escolar e social. Reconhece seu papel social, mas também suas limitações, visto que a inclusão escolar não é um modismo composto por uma sequência de passos a seguir, possuindo assim, início, meio e fim, ela em seu processo contínuo é feita e refeita simultaneamente a cada escola, professor, disciplina e necessidades dos alunos,

> Entendemos que é possível a existência de diferentes tipos de projetos de inclusão, no cenário educacional. Pensar dessa maneira ajuda-nos a desvelar discursos e práticas, enredados no modismo e na falácia do politicamente correto e/ou da responsabilidade social, que acabam nomeando de inclusivas, as práticas educativas, que consistem unicamente, na inserção dos alunos nos bancos e nas estatísticas escolares, ao mesmo tempo, que sugerem pensar a perspectiva da inclusão mais adequada a um projeto de educação comprometido com a luta contra a exclusão, presente dentro e fora do sistema educacional. (SANTOS, 2011, p. 110)

Portanto, viver na utopia de que a inclusão escolar já representa uma realidade, que é apenas a união entre educação regular e educação especial, cumprimento de leis nacionais e internacionais, torna-a um movimento destituído de sua importância para a inclusão social. O movimento da inclusão escolar destaca a capacidade humana de ser e se conhecer nas diferenças, na interdependência dos vários fatores que compõe o ambiente escolar, sejam disciplinares, estruturais, relacionais. Entretanto, ao reconhecer a pluralidade sugerida pela práxis da inclusão, devem-se ater as mudanças que estão ocorrendo, que inovações já estão sendo construídas por muitos educadores matemáticos que passaram a criticar sua prática como autor ou coautor da exclusão escolar, buscando assim, uma readaptação contínua em favor da inclusão, uma vez que:

> Inovar significa ter uma atitude aberta à mudança, baseada na reflexão crítica da própria tarefa, descobrindo novos caminhos que melhorem a qualidade do ensino e buscando a solução mais adequada a situações novas. Este desafio pressupõe uma mudança na tradição pedagógica e um papel diferente do professor, que terá de ser

> capaz de analisar situações, identificar problemas e procurar soluções. Entendemos que o processo inovador não pode reduzir-se a uma mera mudança de posicionamentos, precisando-se que estes sejam modificados na prática. Muitas das inovações propostas perdem-se antes de chegar às salas de aula, fazendo que a mudança educacional pareça ser uma eterna utopia, embora certa utopia faça parte da própria idéia de inovação. (FREITAS, 2006, p.176)

De um lado, acreditamos que muitos professores e pesquisadores em Educação Matemática traduzem em suas práticas as mudanças atitudinais e inovações didático-pedagógicas reivindicadas pelo processo de inclusão escolar, contudo, por outro lado, há uma lacuna na divulgação dessasexperiências para outros professores. Portanto, percebermos a necessidade de evidenciar essas experiências através da produção da atual pesquisa, ou seja, a presente dissertação traduz-se na motivação e preocupação em selecionar e elencar de por meiode uma pesquisa histórico-bibliográfica as dissertações e teses que envolvem educação matemática e a educação inclusiva, que será melhor detalhada no terceiro capítulo.

Consequentemente, o presente estudo filtra-se pela rigorosidade científica necessária a sua integridade que objetiva inventariar e analisar as pesquisas apresentadas em forma dissertações e tese. Em suma, busca-se um apanhando de várias experiências que servirão de contato com esse *outro* que está além dos espaços físicos das escolas. Sabe-se o valor da relação entre os professores das diversas áreas, mas também das aflições que habitam o interior de cada disciplina e de cada professor em promover adaptações e mudanças em prol da inclusão e da aprendizagem matemática. Portanto, este trabalho poderá se constituir como uma alavanca, que de um lado cataloga o que se tem produzido, por outro permite o contato com outras experiências de muitos educadores e pesquisadores que buscam contribuir para o processo de inclusão, não trazendo em si receitas prontas, mas uma motivação e aclarações de seus esforços e possibilidade.

2º CAPÍTULO

> Efetivamente, o outro lado do normal não está no anormal e sua multiplicidade de figuras de anormalidade que foram inventadas e fabricadas ao longo da história e da cultura. Do outro lado do anormal está o tempo. Se tivéssemos tempo para nos dar tempo, se em vez de julgar, apreciássemos, escutássemos, fizéssemos coisas comuns, não haveria nenhuma necessidade de nomear os outros de "diferentes". Aos que não lhes damos tempo, aos que interrompemos todo o tempo, aos que transformamos em corpos sem tempo. (SKLIAR, 2014, p. 132)

A EDUCAÇÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL NO CONTEXTO DA MATEMÁTICA

A sociedade expande suas explicações tanto para justificar como para melhor entender sua própria constituição, relações sociais, relações com a natureza e mesmo pra perscrutar os motivos que a fizeram evoluir, sua origem e para onde destinam. O indagar e refletir faz parte da subjetividade de cada indivíduo, correlacionado com sua formação cultural, étnica, religiosa, histórica e socioeconômica. A linguagem, seja ela pictográfica, sensorial, oral ou metafísica proporcionou a humanidade transcender sua existência física, ocasionando uma constante produção de conhecimentos e saberes ora negados, ora aprofundados, uma vez que, esses conhecimentos se ampliam entrelaçados à formação social em seu dado momento histórico.

As verdades valorativas de indivíduos e grupos estão atreladas a sociedade e poderes vigentes. Os critérios para se considerar indivíduos qualificados e/ou desqualificados, inseridos ou segregados nas relações sociais adentram o desenvolvimento sócio-econômico-político, tangenciam preceitos metafísicos que se moldam as exigências da sociedade, logo as verdades consolidadas ontem podem ser rechaçadas hoje. Pode-se citar a desvalorização dos judeus durante o holocausto, por motivos culturais, religiosos, político e econômicos; o condicionante de desenvolvimento econômico com a cor da pele, condições naturais, localização da terra. Entretanto, faz-se importante também buscar algumas tentativas de definições e/ou conceitos que circunscreve a deficiência e indivíduo com deficiência, ressaltando que estas se configuram distintamente, sendo assim, negadas, reafirmadas, readaptadas em seus contextos, e atualmente, na própria necessidade socioeconômica.

2.1 ENTRE O NORMAL E ANORMAL: UMA CONDIÇÃO DE DISCRIMINAÇÃO DOS INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA

Viver em sociedade é compreender a vida numa interdependência biossocial. Não há indivíduos autossuficientes na construção da identidade, entretanto, na construção da história e na atual condição meritocrática, as diferenças são aprendidas geralmente em sua negatividade, principalmente quando essas diferenças ocasionam uma dependência maior. Consequentemente, as diferenças condicionem o valor das pessoas, dependência que condiz a pouca produtividade, logo, reafirma-se a lógica da exclusão, pois o desviante ao fugir do padrão separa-se das características do que se considera normal para viver e estar na sociedade.

Compreender o que é normal e anormal está inserido na construção histórica de cada sociedade e expectativas humanas, entretanto a deficiência é concernente à anormalidade, funda-se a dicotomia normal/deficiente que ressalta a contraposição entre estes, com evidência depreciativa e/ou a percepção de que essa dicotomia é intrínseca e indissociável da sociedade. (PIRES, 2008; LOPES, 2009) Contudo a sociedade que tem a diferença como uma inegável condição humana e subordinada na alteridade do *eu* e do *outro* deve criticar os próprios critérios de normalidade que foram sendo difundido na sua produção histórica. Por séculos os indivíduos com deficiência foram enquadrados e separados por serem identificados como anormais, suas diferenças evidenciavam um desvio das expectativas homogeneizadoras e impraticáveis da teia social. Para justificar sua segregação criaram-se o padrão do normal ao convívio social, ambicionam a mesmidade que mantém a superioridade de uns sobre os outros.

Silva (2006) salienta que segundo Amaral (1995) existe três parâmetros pra enquadrar os indivíduos com deficiência como anormal, sendo para fins estatísticos, na qual a norma criada elege com bases matemáticas valores de uma média aceitável, como altura, peso, etc. O segundo diz respeito à condição genética, que indica forma, estrutura e funcionalidade do homem perante a sociedade e, o terceiro se baseia nos critérios de normalidade como produto das expectativas sociais que circunscrevem o ideário no homem, critérios esses estabelecidos e universalizados por uma cultura dominante, contudo, para o presente trabalho,

> Considerar-se normal é considerar a existência de outros, cujos tributos diferem dos que você elegeu para a normalidade e, ao fazê-lo, provocou a exclusão dos que desses atributos não partilharam, ou apenas não são considerados capazes de partilhar. [...] Logo, uma pessoa com deficiência, ou não, é tão normal como

> qualquer outra, dependendo do padrão de normalidade que se elegeu para aquela sociedade, naquele momento, sob circunstâncias específicas. [...] uma sociedade não pode estabelecer padrões de normalidade outros que não o de que ser normal é ser diferente, e que as diferenças não implicam em graus ou outros tipos de quantificação: "apenas se é diferente", e ser diferente é normal. (LIMA, 2008, p.61, grifo do autor).

Segregar e excluir indivíduos com deficiência tendo como pré-requisitos as diferenças e desvios é uma condição inaceitável em uma sociedade democrática, pois o critério de verdade e aceitação não se fundam em eleger padrões imperscrutáveis que permitam a convivência, mas em garantir a relação harmoniosa entre as diferenças, relação essa em que reconhecer as diferenças não subsidia atitudes de exclusão e sobreposição. Consequentemente, a hostilidade social em perpetuar a identificação do indivíduo com deficiência como ser anormal é ater-se de forma acrítica a pressupostos de normalidade que foram desmistificados há décadas, mas que insistem em permanecer numa sociedade alienada de sua condição babélica. Contundente ao revogar a contradição histórica entre normal/deficiente, configura-se a necessidade de destacar o papel atribuído aos indivíduos com deficiência na sociedade humana.

2.1.1 Desfechos sociais para a compreensão da deficiência

A palavra deficiente, de acordo com o Dicionário Aurélio, tem o significado de "insuficiência orgânica ou mental; defeito que uma coisa tem ou perda que experimenta na sua quantidade, qualidade ou valor", mas sua compreensão transcende essa explicação, pois se correlaciona com a percepção do homem em sua evolução, intuída de forma diversificada no tempo e espaço, uma vez que, abranger a própria espécie humana requer uma visão dinâmica, uma abstração que parte do metafísico ao concreto, e do concreto ao metafísico. A conceituação estabelecida apenas por condicionantes físicos e comportamentais pode ocultar a valorização e pluralidade das várias formações sociais, suas relações políticas e econômicas, portanto, a deficiência e/ou indivíduos com deficiência "[...] não é uma condição estática, natural e definitiva, ela está inscrita nas relações e interações que determinam seu entendimento na sociedade. [...] emerge no processo de produção da existência dos povos, em locais e momentos históricos distintos [...]." (SILVA, 2006, p.121).

Durante séculos vários termos foram utilizados para identificar o indivíduo com deficiência, bem como caracterizar as formas que a deficiência se configura no indivíduo e na sociedade. Entre os termos para identificá-los na história pode-se destacar: anormais, excepcionais, aleijados, mudinho, ceguinho, coxos, dementes, doidos, loucos, "tantas",

carregados de misticismos e senso comum, como também de certa legitimidade científica e/ou legislativa, como anormais e o excepcional, termo muito utilizado na década de 60, sendo criticado, assim como os serviços sociais a eles destinados. (KASSAR, 2007; MAZZOTTA, 2011) Compactuando com atitudes que sempre atribuem ao indivíduo à condição de deficiente ou restringindo-se conceituar a deficiência tendo como parâmetro apenas a constituição orgânica e atitudinal.

Para Omote (1994) a descrição da deficiência está envolvida nas relações sociais, assim os critérios da diferença precisam ter "alguma significação de desvantagem e de descrédito social. Portanto, são determinadas diferenças às quais foram atribuídas determinadas significações de desvantagem e que levam os seus portadores a serem desacreditados socialmente". (ibid., p. 66) As deficiências vão sendo categorizadas por critérios de identificação de acordo com a audiência que possuem na sociedade e a quem esses atributos pertencem, logo, "[...] pode ter o sentido de vantagem ou desvantagem dependendo de quem é o portador ou o ator e de quem são os seus 'outros', isto é a sua audiência, assim como de outros fatores circunstanciais definidos pelo contexto no qual ocorre o encontro." (ibid., p.66, grifo do autor).

A questão histórica da definição de deficiência e dos movimentos que fizeram surgir uma preocupação com seu reconhecimento endossa sempre a preocupação em caracterizar, justificar ou culpar algo ou alguma coisa pela deficiência. Essa atitude aspira à negação da pluralidade humana, se incumbindo unicamente em explicá-la e elencar ações paliativas que amenizariam a carga de exclusão sobre eles. Consequentemente desencadeiam uma falsa solidariedade sobrecarregada de discriminação justificadas por diferentes atributos, tais como: o senso comum de considerá-los em suas diferenças como alguém incapaz utilizando nomes pejorativos para identificar e, cientificamente, com uma comprovação médica, que descreve as diferenças, produz o diagnóstico, que de modo contraditório é usado com poder de decisão sobre o indivíduo classificado, impondo limites e não lhe dando o poder de voz. (TOMASINI, 2011)

Em 1970, nos EUA e Europa, as discussões referente a exclusão de grupos marginalizados, conta com um campo teórico denominado Disability Studies, dado que, os indivíduos com deficiência historicamente fazem parte desses grupos de marginalizado, ampliam-se a busca teórica por uma melhor explicação da condições sociais e orgânicas desses indivíduos. O alinhamento desse campo teórico, que além de pesquisadores incorporam a presença de pessoas com deficiência e o Disability Right Movements unem-se

ao movimento dos direitos humanos, suscitando o Modelo Médico da Deficiência e o Modelo Social da Deficiência, portanto, nos quais,

> Modelo Médico da Deficiência para a descrição clínica ou biológica que explica a deficiência como lesão ou desvio da normalidade, falta ou déficit, ignorando o peso das estruturas sociais, prescrevendo a "cura" por meio de reabilitação e medicalização, e o Modelo Social da Deficiência com um outro tipo de explicação causal em que se priorizam os aspectos externos e impeditivos para a realização da independência das pessoas com deficiência. Ou seja, sua interpretação é calcada no contexto da sociedade e na condição favorecedora ou não da adaptação (SILVA, 2006, p.122, grifo do autor).

Segundo a autora supracitada, no Modelo Social da Deficiência desperta as atribuições da sociedade como parte do processo de identificar, caracterizar e considerar um indivíduo deficiente. Primam que as atitudes perante aos indivíduos com deficiência não devem se restringir a busca de tratamentos e medicamentos objetivando uma cura, mas uma reconstrução das ações sociais com foco em facilitar a socialização desses indivíduos, sua participação cidadã. A reestruturação não baseia na adaptação do deficiente a sociedade, na identificação e classificação das diferenças, mas na interdependência entre o indivíduo e a sociedade por intermédio de ações sociais e políticas públicas, contudo, "[...] sem com isso negar os avanços da medicina para o conforto das pessoas com deficiência, resistindo, porém, à pura medicalização pela cura [...]." (ibid., p. 123).

Não obstante, se verá ao tratar da história e educação dos indivíduos com deficiência, que o Modelo Médico da Deficiência subsidiou o processo de integração/normalização, por outro lado, o Modelo Social da Deficiência aparece como suporte para o processo de inclusão. Considera-se pertinente destacar Amaral (1994) apud Silva (2006) que engloba a deficiência em dois grupos, sendo a *deficiência primaria*, onde os empecilhos estão relacionados propriamente ao corpo e mente, desencadeando barreiras em executar uma atividade. E a *deficiência secundária*, pautada nas expectativas e obstáculos produzidos pela própria sociedade, ou seja, "[...] é aquela não inerente necessariamente à diferença em si, mas ligada também à leitura social que é feita dessa diferença". (AMARAL, 1994, p. 17, apud SILVA, 2006, p. 120)

2.1.2Esboços da necessidade de categorização: a deficiência intelectual

Os enredos da história dos indivíduos com deficiência intelectual, o cristianismo incidiu na compreensão desses como subumanos, pois teriam alma, mas não tem virtude. (PAN, 2013) Suas características físicas e atitudinais dos deficientes intelectuais são

relacionadas a heresias, sua diferença é tida como invocação do mal e/ou parte ele. Essa relação entre deficiência intelectual e condição diabólica pode ser brevemente percebida em um trecho do livro A garota da capa Vermelha de **Sarah Blakley-Cartwright** e **David Leslie Johnson**, no qual o garoto Claude é inquirido pelo padre Father Solomon por apresentação uma reação corporal e uma linguagem diferente, assim é condenado e tido como parte do mal que assola o povoado.

A modernidade "[...] com ênfase nas ideias de **progresso** e perfectibilidade humana, bem como com a defesa do conhecimento racional" (PAN, 2013, p. 37, grifo do autor) desconectam as crendices e concepções místicas com preceitos teológicos em torno da compreensão da deficiência intelectual. Contudo, a mudança subsidia-se apenas em redirecionar a culpa pela condição de deficiência, pois essa se desloca do pecado teológico para a condição orgânica e degeneração humana. A ciência inicia sua busca para explicar a deficiência intelectual como condição do indivíduo, no máximo como uma condição hereditária desarticulada da sociedade. É a partir da modernidade que a medicina insere-se e determina a condição de anormalidade da deficiência intelectual. A ciência passa asubsidiar quais ações serão atribuídas sobre eles, visto que a pessoa com deficiência é subjugada a determinação dessas ações, não podendo situar-se como ser falante, "caminhou-se, desse modo, da danação divina à condenação médica [...]," (ibid, p. 40) condenação de exclusão e segregação total em asilos e manicômios.

> Nesse ponto, o conhecimento biológico marcou o fim do dogma na deficiência intelectual, [...] capturada pela psiquiatrização e pelo sentido de irrecuperabilidade. Os indivíduos com deficiência intelectual foram então classificados, de acordo com o grau de comprometimento de sua atividade mental superior, em cretinos, idiotas ou imbecis. Eram considerados irrecuperáveis, e sua deficiência, irreversível. (ibid, p. 40)

O modelo médico-pedagógico prevaleceu ate o século XX (Embora possam dizer que ele ainda exista, tendo apenas mudado o *outro* que este modelo coloca em evidência, uma vez que, atualmente consta a grande produção e consumo de medicamentos, em muitos casos receitados com base em diagnóstico clínico superficial, como a Ritalina e Concerta – nome intrigante para um medicamento – para os DTHA). A partir do século XVIII surgem iniciativas que acreditam na educabilidade dos deficientes intelectuais, tendo como pioneiro Jean Gaspard Itard (1774-1834), Edouard Seguin (1812-1880), Maria Montessori (1870-1952), Alfred Binet (1857-1911), este último foi o propulsor da construção de um modelo que incorpora a psicologia e a psicometria. Conjuntamente com Theodore Simon (1873-1961) eles

elaboram a primeira escala para medir e classificar os deficientes intelectuais com base no QI (Quociente de Inteligência) relacionando a idade mental com a idade cronológica.

A utilização do QI inaugura um novo deslocamento para a deficiência intelectual, assim, "[...] a teoria da deficiência mental passou da medicina para a psicologia, o que significou, na história das nossas práticas, a passagem dos asilos e hospícios à escola, especial ou comum" (ibid, p. 47). Atualmente o diagnóstico baseado apenas nos testes psicométricos é questionado, contudo, ainda é utilizado para classificar os deficientes intelectuais. Segundo a autora, a psicologia trouxe, assim como a medicina, contribuições para estabelecer tanto uma compreensão da deficiência intelectual, como para consolidar novos espaços sociais, apesar de advertir que "[...] essa prática de classificação diagnóstica não deixa de reafirmar o conceito de deficiência intelectual como algo inerente à pessoa, isto é, remete-a a uma condição individual, fundamentada em perspectivas orgânicas e psicológicas." (ibid, p. 50).

Não existe um consenso entre categorizar ou não categorizar os alunos com deficiência intelectual. Esse impasse continua a ser debatido entre pesquisadores e educadores, pois de um lado muitos acreditam que a categorização ajuda o trabalho do professor, uma vez que esse passa a conhecer melhor as características dos alunos, de outro, muitos consideram que essa diferenciação pode ser foco de estereotipagens. (SIGOLO, GUERREIRO, CRUZ, 2010). Essa dicotomia pode ser contemplada mesmo na elaboração de leis e declarações, provocando a controvérsia referente "a quem se destina a inclusão", contudo, cabe relembrar a grande empreitada em se conceituar deficiências e/ou indivíduo com deficiência, processo que interfere na tomada de decisão de legisladores, pesquisadores e educadores.

A preocupação em identificar a deficiência no indivíduo persiste na ação das instituições escolares brasileiras, uma vez que, incluir o indivíduo com deficiência nas salas de aula do ensino regular se baseia no pressuposto do diagnóstico clínico que o condicione a um indivíduo deficiente. Consequentemente, mesmo tendo seus direitos reconhecidos no que tange ao espaço de aprendizagem, negam com base nesses diagnósticos o direito de aprendizagem e desenvolvimento, pois suas limitações ainda são asseveradas. Essas atitudes evidenciam a ambiguidade de compreensão do processo de inclusão pelos órgãos educativos, uma vez que a Declaração de Salamanca traz em seu escopo uma amplitude na compreensão dos alunos com necessidades especiais.

Observamos-se discursos no estilo: esse aluno tem laudo, logo deve ser atribuída uma nota abstrata dentro da média; ele é aluno da inclusão, não aprende, é só atribuir um valor que o enquadre dentro dos aprovados; está aqui só para socializar; dentre inúmeras outras frases

repletas de incompreensão do processo de inclusão, de pré-conceitos, inércia perante as mudanças dos objetivos da escola. A concepção naturalista da deficiência intelectual conduz os docentes, familiares e a escola usarem de forma incoerente o diagnóstico como documento da comprovação da incapacidade de aprendizagem e desenvolvimento. Consequentemente, as mudanças para a inclusão escolar dos alunos com deficiência intelectual tende a ser mais abstrata do que a inclusão escolar das demais deficiências.

Em suma, o diagnóstico e categorização não devem representar o limite do desenvolvimento, nem o ponto de partida, mas uma das ferramentas de apoio que o professor tem para favorecer seu trabalho, conjunta ao conhecimento do próprio contexto social escolar, de sua área de conhecimento, da interdisciplinaridade. Acreditamos que sem ter um diagnóstico, sem conhecer as características das deficiências que englobam esse alunado, não só um diagnóstico clínico-neurológico e/ou psicológico, mas sim um diagnóstico multifuncional que conduza a compreensão maior de seus alunos, o professor estaria sem uma orientação que subsidiaria suas reflexões da prática pedagógica, portanto,

> Se, por um lado, as bases descritivas e classificatórias construídas na história do conhecimento sobre o corpo e o intelecto são fundamentais para entender a apropriação de palavbras-chave que estão abrigadas nas representações da inclusão, por outro, a transposição dessas bases para dentro dos cenários educacionais é bastante problemática se não se leva em consideração a perspectiva da pessoa que é representada com essas imagens. (FREITAS, 2013, p. 21)

A formação acadêmica do professor não é suficiente, por mais que venha de uma universidade que corrobore com o processo de inclusão, para que ele conheça todas as diferenças que permeia sua prática docente. No que tange alunos com deficiência intelectual, a complexidade aprofunda-se devido às grandes diferenças que cada aluno, mesmo sendo diagnosticado com deficiência intelectual, pois sua relação com a deficiência dependerá também das relações estabelecidas na sociedade. Adjunta a essa complexidade, a realidade dos professores se concretizam em salas com um grande número de alunos, escolas sem recursos materiais, uma multiplicidade de alunos tanto na forma de aprender como nas condições ambientais e familiares que convivem. Portanto, em meio aos desafios destacados, acreditamos que não fornecer ao professor um diagnóstico e/ou relatórios detalhados dos alunos com evidências de maiores cuidados é simplesmente solicitar ao professor que seja capaz, em um passe de mágica, conhecer e identificar todas as particularidades e individualidades. Logo, consideramos que é exigir uma sobrecarga de conhecimento clínico, neurológico, psicológico do professor, o que é basicamente impossível. Embora salientamos

que não é ter o diagnóstico que coloca barreira no desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual, mas a forma que o professor e a escola fazem uso dele.

A inclusão escolar para indivíduo com deficiência requer um conhecimento histórico da definição de deficiência e indivíduo com deficiência, as formas de exclusão que os sujeitaram e consequentemente uma mudança nos mitos e preconceitos que a circundam, nos objetivos e processos escolares, no que se entende por ensinar e aprender, o que e como se concretizam, reestruturando a função social da escola. (MAGALHÃES, CARDASO, 2011) Como endossa Rodrigues (2006) “conhecer as diferenças sim, mas para promover a inclusão e não para justificar a segregação. [...] mas acompanhando cada caracterização com indicações pedagógicas” bases que permita ao professor [...] iniciar seu processo de pesquisa sobre as melhores estratégias para que esse aluno se integre e aprenda na escola. (ibid., p.308) Assim, reconhecer que os caminhos para a elaboração de uma definição precisa do que é deficiência intelectual compactua com a própria construção da sociedade na relação com a deficiência de forma geral.

As perspectivas orgânicas nas quais a causa da deficiência encontra-se apenas no indivíduo contaram com os testes psicométricos para tornar a relações sociais com esse grupo mais contraditórias e segregativas. (PAN, 2013) Assim, os testes psicrométricos de QI associado às concepções do que é normal ou anormal entre a idade cronológica e maturidade intelectual justifica as práticas de segregação e imutabilidade da deficiência intelectual. Esses dois fatores constituem ainda desafios que permeiam os ambientes escolares, pois ao condicionar a deficiência unicamente no aluno, gera a condição probabilística de fracasso e a não capacidade de aprender e desenvolver sua capacidade intelectual. Por fim, essa concepção naturalista da deficiência promove a perpetuação do mito de que eles estão na escola apenas para socializar, uma vez que, sua capacidade limitada não abre vias para a aprendizagem.

Por se relacionar a uma deficiência cognitiva a sociedade ainda não organizou forma de minimizar seus efeitos sobre as relações sociais empreendidas com esse grupo. Não obstante, muitas iniciativas que circunscrevem uma visão multifocal estão sendo construídas. Os defeitos primários não podem ser negados, contudo, as oportunidades que podem ser proporcionadas por atitudes inclusivas conduzem ao desenvolvimento e uma interação social onde a alteridade do deficiente intelectual seja reconhecida. Atualmente a definição mais reconhecida é a da Associação Americana sobre Deficiências intelectuais e do Desenvolvimento (AAIDD, 2010), na qual.

> Deficiência intelectual é caracterizada pela limitação significativa tanto no funcionamento intelectual como no comportamento adaptativo que se expressam nas

> habilidades conceituais, sociais e práticas. A deficiência origina-se antes dos 18 anos de idade. (AAIDD, 2010, p. 1)

Os avanços dessa definição residem no fato de não se estabelecer unicamente através de testes psicrométricos, mas numa avaliação multifuncional que abrange cinco dimensões: habilidades intelectuais; comportamento adaptativo; participação, interações, papéis sociais; saúde; contextos. Em suma, não se acredita na possibilidade de englobar a complexidade da deficiência intelectual em uma definição e/ou referencial teórico que possa ser fixada, primeiramente porque ao se tomar uma definição como verdade absoluta abala-se as motivações para buscar melhores formas de compreender o objeto em si. Portanto, da mesma maneira que se chegou a uma compreensão multifuncional da deficiência intelectual, deve haver a persistência em aprofundar para ampliar cada dia mais a compreensão e relações sociais que os circunscreve.

Pan (2013) declara que o maior problema dos diagnósticos clínicos é não conter apontamentos de apoios que pudessem favorecer o trabalho do professor. Entretanto, a avaliação multifuncional sugere melhorias que poder ser utilizadas pelos professores, família e sociedade. Os apoios sugeridos estão correlacionados com a zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky (1988) e podem ser intermitentes, limitados, extensivos, pervasivos. Assim, há o deslocamento da ênfase na deficiência intelectual unicamente como condição do indivíduo subsidiada por aspectos quantitativos dos testes psicométricos, para expor as inferências que a sociedade promove na vida pessoal e social dos deficientes intelectuais,empreendendo-se novas práticas e ações com, e não sobre, os indivíduos com deficiência intelectual. A autora cita outros sistemas de classificação, sendo a DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Quarta Edição Revisada), a CID-10 (Classificação Internacional de Doenças) e a CIF (Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde), concluindo que.

> É notável, contudo, a evolução do conceito de deficiência intelectual, constatada especificadamente pela consideração dos modelos da AAIDD e da CIF, o que permite conceber a pessoa com esse diagnóstico como alguém que apresenta uma forma particular e dinâmica de pensamento e com possibilidades sempre abertas para seu desenvolvimento. (ibid, p. 66)

Ainda que a autora adverte que as teorias e definições em torno da deficiência intelectual incorporam-se tanto com características sobre as quais se buscam uma melhor e maior compreensão para um novo paradigma, como podem ser colocadas para consolidar as diferenças e persistência da segregação histórica desse grupo de indivíduos,

consequentemente, “as novas formas de nomear podem apenas representar o esconderijo de velhas arapucas a maquiar valores sociais contraditórios e a encobrir as tensões geradoras de novas formas veladas de exclusão.” (ibid, p. 28) Assim, mesmo que se tenha a mudança do nome de excepcional, retardo mental, deficiência mental, deficiência intelectual, o que deve ser colocado continuamente em discussão são as formas como a escola trabalha a alteridade deficiente, é o sempre olhar bem e olhar apurado sobre a história e o presente em que se encontram os alunos com deficiência intelectual.

Perder-se sobre os eufemismos das traduções legais e politicamente correto dos discursos acadêmicos e escolares não representam mudança de postura que possa ser tida como ação transversal na educação desses alunos. A ação reflexiva é enviesada por um diálogo contínuo que provoca fissuras irrecuperáveis na mesmidade sobre a qual a educação desses alunos tem sido concretizada, portanto é “[...] compreende-lo a partir dos diferentes sentidos às diferenças humanas, em particular as diferenças intelectuais.” (ibid, p. 31).

2.2 A EDUCAÇÃO DOS INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA NO BRASIL

Atualmente existem vários documentos legais que legitimam a gratuidade e obrigatoriedade da educação escolar no Brasil. Entretanto, o Brasil não foi colonizado com uma constituição e legislação prontas, do período de colonização até a gratuidade da educação demorou séculos, sendo efetivamente implantada com a chegada da família real no Brasil. Destaca-se assim, que ela não se inicia com uma preocupação social de letramento, mas em favorecimento das classes elitizadas, tendo como o foco principal a quem ela atende em seu espaço.

A realidade histórica doindivíduo com deficiência no Brasil não se difere dos demais países, pois estes eram abandonados a própria sorte ainda crianças, as quais morriam de frio, fome, mutiladas por animais, problema grave nos primórdios, uma vez que no século XVII o governador da província do Rio de Janeiro já reivindicava ao rei de Portugal providências para acabar com essa prática de abandono. (JANNUZZI, 2012) Em suma, a educação do deficiente surge com algumas iniciativas de intelectuais sensibilizados com a situação destes na sociedade, de modo que não há muitos registros. As Santas Casas de Misericórdia aparecem nas bibliografias como primeiras provisões para abrigar os abandonados, dentre estes o indivíduo com deficiência, logo, se a deficiência fosse leve, poderiam usufruir da instrução oferecida nessas instituições. (ibid., 2004, 2012)

Pode-se enfatizar que essa educação esta atrelada a uma questão: quem é esse deficiente no cenário político e econômico? Pois a primeira referência de iniciativa educacional é de forma tutorial pelo médico José Francisco Sigaude a filha cega do imperador Pedro II, endossando a relação entre educação do indivíduo com deficiência em seu modelo médico-pedagógico. (JANNUZZI, 2004, 2012; MAZZOTA, 2011) Assim, são os médicos e pessoas ligadas à saúde os propulsores de educabilidade, que direcionavam os procedimentos educacionais nas instituições, "[...] centrada nas causas físicas, neurológicas, mentais da deficiência, procurando também respostas em teorias de aprendizagem sensorialistas veiculadas na época [...]". (JANNUZZI, 2004, p.12)

As ideias de educação democrática surgem com a revolução industrial, entretanto essas ideias alçam apenas enquanto podem beneficiam a burguesia. No Brasil a agropecuária determinou por séculos a economia, as técnicas rudimentares solicitavam basicamente uma mão de obra com força física, portanto a educação da população não se apresentava como necessária. Mesmo a Constituição Federal (CF) de 1824 prevendo a educação primária gratuita, tem-se que em 1878 apenas 2% da população frequentava a escola. (JANNUZZI, 2012) Há falta de estímulo ao letramento da população brasileira é evidenciada também na educação do indivíduo com deficiência, esta caminhou de forma mais vagarosa, paralela e posteriormente, baseando-se na educação especial que surge no século XVIII para atender as pessoas que não aprendiam. Até metade do século XX a educação do indivíduo com deficiência era feita em instituições separadas, para melhor os atender (MAGALHÃES; CARDOSO, 2011).

Jannuzzi (2012) salienta que tanto teorias como vertentes devem ser compreendidas e analisadas em seu tempo histórico, social e cultural, de modo que mesmo o Brasil tendo herdado uma influência francesa na educação especial, as vertentes aqui apresentadas se configuram de forma diferente. Destaca quatro vertentes que circunscreveram esta educação no Brasil, das quais se enfatiza três, sendo a "economia da educação" ligada a instruí-los para o trabalho que ao menos garantisse a sua subsistência e posteriormente ao mercado de trabalho. A segunda é a vertente da "normalização/integração e mainstreaming" configurada na adaptação a sociedade, mas com reivindicação dos direitos indivíduos com deficiência, com criação de salas especiais nas escolas regulares. A vertente da "inclusão" que enfatiza a necessidade da mudança nas agências educacionais, com foco em "[...] possibilitar a apropriação do saber por todos os cidadãos." (ibid., 2012, p.160).

O autor também alude sobre os fatores que cooperaram para o predomínio da influência médica na educação do indivíduo com deficiência no Brasil, sendo: por ser a

medicina um dos primeiros cursos superiores; a atuação direta dos médicos nas instituições destinadas a eles; a correlação de órgãos de saúde para cuidar das escolas, como o Serviço de Higiene e Saúde Pública, dentre outros; a pregação da Eugenia, para quais as deficiências estavam relacionados a problemas básicos de saúde, causadores de nossa degeneração e taras, como sífilis, tuberculose, doenças venéreas, alcoolismo, etc.

É a partir dos movimentos sociais da década de 50 que passam a contar com organizações dos próprios indivíduos com deficiência, instituições e grupos preocupados com a forma e os problemas que os circunscrevem que o panorama da educação do indivíduo com deficiência sofre maiores mudanças. (JANNUZZI, 2004, 2012; LAPLANE, 2007) A disseminação da educação dos indivíduos com deficiências, segundo Mazzotta (2011) ocorrem entre o período de 1957 a 1993, baseadas em Campanhas destinadasàs deficiências específicas, sendo em 1957 a *Campanha para educação do Surdo Brasileiro (CESB)*, a *Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes da Visão* que se inicia em 1958, ambas interligadas aos respectivos institutos. Em 1960, tem-se a *Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais* instituída por "[...] influência de movimentos liderados pela Sociedade Pestalozzi e Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais, ambas do Rio de Janeiro." (MAZZOTTA, 2011, p.55).

É por meio da Portaria CENESP/MEC n.69de 28 de agosto de 1986que surge pela primeira vez a utilização do termo "portadores de necessidades especiais", entretanto, a troca de nome não sugere mudança de atitude perante a clientela que a ela se enquadra, de modo que, "[...] o início da institucionalização da educação especial em nosso país coincidiu com o auge da hegemonia da filosofia da 'normalização' no contexto mundial, e passamos a partir de então a atuar, por cerca de trinta anos, sob o princípio de 'integração escolar'." (MENDES, 2006, p. 397, grifo do autor)

A Portaria Interministerial n.477/1977 que estabelece diretrizes básicas para ação aos ainda nomeados como excepcionais, preconiza a necessidade de um diagnóstico para afirmar a necessidade de atendimento especial, de caráter preventivo e corretivo. Assim, constrói um *modelo educacional* correlacionado ao *modelo clínico ou modelo médico-psicológico* (MAZZOTTA, 2011), correlação ainda presente nas escolas brasileiras, pois "o pessoal da inclusão" precisa de um diagnóstico clínico-psicológico que subsidie o apoio a ele designado.

Entre a década de 60 a 70, a educação estará subordinada a necessidade da produtividade, portanto prevê criar mão de obra favorecendo a industrialização com foco nos mais "talentosos", destacando a necessidade de educação do indivíduo com deficiência para que estes possam também exercer uma função no mercado de trabalho. Os níveis de

educação, o conhecimento e a força de trabalho passam a ser o capital do trabalhador que determina seu valor social, ou seja, o ser humano passa a valer o que produz. (JANNUZZI, 2004, 2012; LAPLANE, 2007)

Simultaneamente, o homem torna-se uma matéria prima da indústria, por conseguinte, se ele possui educação e conhecimento tende a ser uma matéria prima de melhor categoria, se possui apenas a força de trabalho física e/ou mesmo um trabalho artesanal passa a ter um valor desmerecido, é a separação entre o valor intelectual e físico, subentendidos por uma concepção de rentabilidade e poder de ascensão social.

Adjunto a industrialização tardia no Brasil e a educação do indivíduo com deficiência, contempla-se o movimento de reabilitação e desinstitucionalização, ou seja, passa-se a instruir alguns deficientes para inseri-los no mercado de trabalho, nas linhas de produção com atividades repetitivas que reivindicavam apenas o treinamento de habilidades físicas específicas. Torna-se uma característica a criação de oficinas de treinamento e mesmo instituições fazenda. (JANNUZZI, 2012) Essa forma de proceder configura-se como respaldo a percepção de que estes estão enquadrados numa subumanidade, uma visão direcionada à deficiência como condição permanente, uma vez que esta se coloca como barreira instransponível que impede dedicação a outras atividades que requeiram uma maior capacitação, pois "na educação do deficiente, desde os primórdios houve a preocupação em garantir-lhes os meios de subsistência, uma certa ocupação ou o interesse pelas coisas para ocupar-lhes o tempo e, talvez, diminuir possíveis tédios, algumas rebeldias". (JANNUZZI, 2004, p.15)

Endossa-se que há um anacronismo entre a educação do indivíduo com deficiência no Brasil e dos demais países, dos quais almejou "copiar" os processos, configurando-se numa amalgama entre institucionalização, desinstitucionalização. Sendo um país de tamanho continental e com grande desigualdade social, as mudanças ocorrem de forma desigual, ou seja, se numa "ponta" ainda se encontra o total abandono, outra já contava com instituições segregadas e noutra o processo de desinstitucionalização. Portanto, essa educação deve ser compreendida dentro da realidade espacial e econômica do Brasil, assim há "[...] no panorama de suas relações com a parcela da população representada pelas pessoas com deficiência, resquícios do paradigma da institucionalização total e uma maior concentração do paradigma de serviços." (ARANHA, 2001, p. 21).

No processo de desinstitucionalização, a situação brasileira se complica, pois a grande massa de alunos indesejados nas salas comuns foram encaminhados para as escolas ou salas especiais. A atitude de culpabilizar o aluno pelo fracasso educacional, negligenciando a ação

docente e a rigorosidade educacional, conduziu muitos alunos a serem enquadrados como incapazes de frequentar as salas de aula comum, pois estes poderiam atrasar o “rendimento na aprendizagem” dos ditos normais, de modo que, o processo de normalização passa ser usado como base para se construir salas homogêneas.

Com a ratificação a Declaração de Salamanca em 1994, a educação do indivíduo com deficiência ganha novos impulsos, configurando-se a inclusão escolar que se apresenta como forma de abolir a segregação, garantir o acesso a todos aos meios comuns da sociedade, suplantar e harmonizar as relações historicamente construídas com bases na discriminação e exclusão. Contudo, no Brasil essa realidade aparece mais como um ideário de leis e cumprimento internacionais, pois os problemas aqui apresentados dificultam a efetivação desse processo. .(LAPLANE, 2007)

2.2.1 A inclusão escolar dos indivíduos com deficiência no Brasil: um processo em construção

Com a difusão do processo de inclusão, as ações adotadas no Brasil estão mais correlacionadas as do EUA e Europa, apesar disso as manifestações aqui emanaram tardiamente e o processo de educação do indivíduo com deficiência não ocorreu histórica e socialmente de maneira similar a destes países. Ao objetivar seguir essas “cartilhas” de forma rígida, sem mudança na estrutura política e econômica brasileira, seria negligenciar as particularidades históricas e viver um reflexo destorcido e alienado da realidade concreta, pois, “[...] pela natureza e expressão da economia brasileira, ainda que as agências internacionais sejam um agente importante, longe estão de serem os determinantes dos resultados das políticas efetivamente implementadas.” (OLIVEIRA, 2007, p. 664).

A palavra inclusão e/ou escola inclusiva tornou-se um discurso vazio para uma grande parte das realidades escolares, respaldada apenas por inserir alunos “com laudos médicos” em classes comuns. O despreparo e pouco conhecimento dos profissionais da educação dos direitos eminentes doindivíduo com deficiência, bem como da amplitude do processo de inclusão, aliena sua prática e importância dentro desse processo. (MACHADO; PAN, 2012) A inclusão escolar torna-se mais uma economia de verbas em manter o ensino especial e regular, do que em contribuir para o desenvolvimento e consciência social que a inclusão pode proporcionar a sociedade (MENDES, 2006), assim sendo,

> No Brasil, a implementação da inclusão é pontuada por um conjunto de leis e documentos subsidiários oficiais, que possibilitam a criação e a execução de

> políticas públicas tanto de uma educação inclusiva quanto de formação de professores, na tentativa de amenizar os efeitos da exclusão e atender à nova ordem vigente de educar a todos, principalmente, para o trabalho. (ALMEIDA, et al, 2007, p. 329).

A inclusão do indivíduo com deficiência não se restringe a garantias legislativas, ratificação a declarações e/ou inserir alunos nas salas regulares, mais criar condições de desenvolvimento e permanência. (ALMEIDA, et al, 2007; JANNUZZI, 2012; MACHADO; PAN, 2012; MAGALHÃES; CARDOSO, 2011; MENDES, 2006; dentre outros) A progressão automática desses sem uma avaliação cuidadosa dos avanços em seu desenvolvimento e mesmo sem lhe proporcionar um apoio satisfatório que identifique as dificuldades a serem trabalhadas e superadas geram uma formação fragilizada. (FERREIRA; FERREIRA, 2007) Contraditoriamente, pode-se dizer que este frequentou e concluiu a escolaridade mínima, mas suas potencialidades não foram aproveitadas. Isso ocorre quando para muitos alunos são atribuídas notas na média, ou mesmo a difusão de que eles não podem repetir o ano letivo e/ou serem avaliados em seu desenvolvimento. Como *pessoal da inclusão*, sua presença física restringe-se a socialização, mesmo dos que poderiam através de um apoio eficiente e conjunto entre professor da área e especialista, atingir um ganho acadêmico.

Ao analisar a legislação que ampara e apoia a inclusão do indivíduo com deficiência nas salas de aula regular tem-se uma ampliação do respaldo de que todos têm direito a educação, mas essa política parte do embate de várias forças sociais e econômicas, que ora buscam garantir o direito de desenvolvimento e aprendizagem, ora se baseia apenas em dados estatísticos comprovados por um número crescente de matrículas, ou seja, "[...] prevalecer a questão quantitativa de atendimento mais compatível com uma política de resultados para justificar compromissos governamentais no âmbito internacional." (ibid., 2007, p. 24).

Em suma, a educação do indivíduo com deficiência transita entre negligência e evidência, na atual configuração nacional e internacional aparece como parte do processo de inclusão. Contudo, no Brasil as discussões no que tange essa educação dos indivíduos com deficiência são secundarizadas ao se produzir um embate entre a dicotomização da educação em educação especial e educação regular e qual seria o papel e objetivo dessas no processo de inclusão.

2.2.2 Educação regular e educação especial no processo de inclusão

A inclusão escolar deve estar subordinada a inclusão social, mudanças devem ocorrer na sociedade de modo geral, pois a escola não pode abarcar toda complexidade do processo

de inclusão e sozinha amenizar a história de exclusão e segregação do indivíduo com deficiência. Propagandas televisuais que os retratam dentro do espaço da escola regular são usadas como símbolos para camuflar a falsa inclusão, podendo ser assim uma manipulação social para aquietar manifestações que visem a real inclusão escolar e consequentemente a inclusão social, ou seja, "neste viés, a cidadania reduz-se à retórica da igualdade jurídica liberal, sem a concretização dos direitos e sem a garantia de acesso aos benefícios materiais e simbólicos que caracterizam a realização de uma efetiva cidadania." (AZEVEDO; RODRIGUES; CURÇO, 2010, p. 4).

As críticas à integração e as classes especiais persistem em destacar apenas os pontos negativos apresentados por estas, consolidando uma apreensão parcial e a negligencia com relação ao poder do Estado e sociedade para com essa classe de pessoas, bem como considerar a educação a única fonte de exclusão e/ou a panaceia para revogar os entraves socioambientais e misticismos que os circunscrevem. (FERREIRA, 2006; JANNUZZI, 2004) Quebrar os muros das instituições é antes de tudo, quebrar o muro social, de preconceito e estigmas. (TOMASINI, 2011)

As lacunas que subscrevem a dicotomia entre escola especial e escola regular no Brasil podem se relacionar ao considerar que inclusão escolar se finda no indivíduo com deficiência e a conturbada relação entre os docentes das referidas escolas, pois se de um lado o professor especializado possui um conhecimento mais profundo das deficiências (quanto ao atendimento especializado), a educação especial é tida ainda em caráter de reabilitação dos deficientes para a integração na educação regular e/ou para ensinar um ofício por meio do qual eles possam inserir-se no mercado de trabalho, portanto o ensino e aprendizagem de conhecimentos acadêmicos é secundarizado. Contudo, o professor do ensino regular, domina sua área de conhecimento, falhando nas adaptações as diferentes necessidades e singularidades de aprendizagem, perpetuando o impasse especial/regular, contudo, somente o trabalho conjunto entre professor especialista e professor regular pode evocar a aprendizagem na diversidade da sala de aula, independente das necessidades especiais, (SOARES; CARVALHO, 2012), endossa-se que,

> Concordar com essa proposta [inclusão] não nos autoriza a eliminar todas as modalidades da educação especial, particularmente para aqueles que necessitam de apoio intenso e permanente. [...] as concepções sobre educação especial, como sistema paralelo ao da educação regular e destinada à segregação de pessoas com deficiência, precisam ser revistas e, definitivamente, abolidas. Refiro-me às concepções e não a todas as suas práticas. (CARVALHO, 2011, p.29-36, grifo nosso).

Há indivíduo com deficiência que pode não se beneficiar unicamente com os serviços disponíveis nas escolas regulares, entretanto, a grande maioria dos classificados como deficientes foram inseridos nas instituições especiais, com seus programas especiais de normalização. (TOMASINI, 2011) Doravante, a inclusão quebra essa sobrecarga colocada sobre a educação especial, bem como a eliminação do hábito de destinar a ela qualquer aluno que não se enquadre aos padrões normais da escola, consequentemente, a educação regular passa a atender as particularidades de seus alunos conjuntamente ao apoio educação especial.

O Parecer 17/2001 que regem Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica tendo como princípios norteadores a "preservação da dignidade humana" pelo qual, todos têm direito garantidos de usufruir das oportunidades e condições semelhantes, "a busca da identidade" que é construída e se concretiza na sociedade com base em sua autoafirmação como ser humano pertencente, completo e complementar. Por último o princípio do "exercício da cidadania", negada durante séculos, que deve ser afirmada em uma sociedade democrática que projeta ações para uma práxis de oportunidades equitativas. O referido Parecer endossa as legislações nacionais e internacionais, dentre elas a Declaração de Salamanca, consequentemente estabelece uma diversidade na clientela a ser atendida pela educação especial.

O Parecer supracitado garante suporte legal para consolidar a inclusão no âmbito escolar, na qual a educação especial como modalidade de educação escolar deve estender-se durante todo processo educacional provendo ações pedagógicas em instituições "para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns." (BRASIL, 2001, p. 11-12) Assim, esse Parecer tem como ponto positivonão estabelecer uma dicotomia em educação regular e educação especial, contudo, prevê a possível substituição da educação regular pela educação especial. Apesar disso, o Parecer CNE/CEB 13/2009, referente às Diretrizes Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial, assevera que:

> [...] na concepção do atendimento educacional especializado e não devem ser entendidas como substitutivo à escolarização realizada em classe comum [...], mas sim como mecanismo que viabilizará a melhoria da qualidade do processo educacional dos alunos com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação [...] ao mesmo tempo que orienta a organização da escola e as demandas dos sistemas de ensino. (BRASIL, 2009, p.3)

Uma discussão circunscreve em torno do currículo, sendo sempre um efervescente tema de debate, uma vez que o próprio currículo comum já possui um quantitativo grande de conteúdo, a complementaridade deste fixa no entrave do tempo, além da solicitar adaptações

necessárias para o indivíduo com deficiência, uma vez que, a LDBEN em seu artigo 26 expõe que o Ensino Fundamental e Ensino Médio devem ter uma base comum curricular que será complementada e/ou suplementada de acordo com as especificidades de cada sistema de ensino.

O Parecer CNE/CEB 2/2007 germina como uma legitimação deste efervescente debate e a ambiguidade que circunda a complementaridade e suplementaridade com referência ao atendimento educacional especializado oferecido pela educação especial, consequentemente, pode-se observar que os entraves em torno "do que se deve ensinar" ainda perpetua-se tanto nas escolas como na própria legislação brasileira. Apesar da continua complexidade, afiança-se que ambos os pareceres supracitados visam à transversalidade e interdependência da educação especial na educação regular.

O reconhecimento da diferença deve garantir o direito à alteridade, portanto, equalizando as ações sociais, dentre elas a própria educação, como assevera Jannuzzi (2012, p.162) "o princípio da equidade reconhece a diferença e a necessidade de haver condições diferenciadas para o processo educacional", portanto, os apoios, serviços e salas especiais e de recurso, métodos e técnicas, adaptações e objetivos devem moldar-se as diferenças de acordo com a necessidade, não apenas num apanhado de serviços padronizados e copiados de outros países e/ou mesmo de unidades escolares, sem sua contextualização e singularidade como instituições escolares, bem como em quem reside a responsabilidade pela educação do indivíduo com deficiência, de modo que educação especial/regular são fios conjuntos e condutores no processo de inclusão escolar.

2.3 EDUCAÇÃO ESCOLAR: LÓCUS DA MATEMÁTICA SISTEMATIZADA

Desde criança somos e incutimos em nossas proles a importância da educação escolar, que a cada dia abrange idades menores, seja pela preocupação dos pais em promover a educação de seus filhos e/ou mesmo devido a necessidade de, principalmente no caso das mães, voltarem ao trabalho extra casa. Não obstante, as teorias da educação aprofundam seus estudos sobre o desenvolvimento e aprendizagem humana, contando com os avanços das pesquisas da psicologia da educação e dos novos campos como a neuropedagogia, psicologia cognitiva, a neurociência, etc.. Consequentemente estas corroboram para que iniciem a vida escolar mais prematuramente, produzindo, consequentemente metodologias e estratégias que possam promover os desenvolvimentos das crianças. Em suma, o que objetiva-se expor é que a educação formal tende a se inserir a cada dia de forma mais incisiva sobre a formação dos

futuros cidadãos, de modo que, muito do que era aprendido no enredo familiar passa a fazer parte do enredo escolar.

> A escolarização tornou-se no Ocidente, sobretudo a partir do século XIX, a forma hegemônica de educação. Sua legitimidade e hegemonia, baseadas na pressuposta capacidade de proporcionar uma organização da sociedade mais justa e mais igualitária, fundaram-na como um direito 'natural' e constitucionalmente atribuído aos cidadãos. (STOER; MAGALHÃES, 2012, p. 75-76)

Contraditoriamente, o exposto acima, as palavras: justiça, direito e cidadão; que iniciaram seu percurso pela escolarização não representava desde início, todo e qualquer ser, toda e qualquer pessoa, uma vez que inúmeros brasileiros não possuíam o direito natural de se tornar cidadão. Como foi exposto anteriormente, é reconhecível que na história que tange sua democratização como forma de desenvolvimento social e econômico, não atendeu desde os primórdios todas as classes e grupos que compõem a sociedade, visto que "enquanto os nobres eram educados por meio de preceptores, os burgueses, a fim de almejar melhores condições futuras, encaminhavam seus filhos à escola. Mas não era dada nenhuma oportunidade de educação aos escravos, servos e demais populares." (TEIXEIRA, 2010, p. 106)

Não é novidade o reconhecimento que os exames de admissão, a influência da igreja, a questão cultural no que tange a criação da mulher unicamente como esposa e dona de casa, a marginalização dos negros, dentre outros casos, demonstram movimentos que lutaram e lutam ainda hoje para usufruir de uma educação escolar de qualidade, confirmando o mito de que escola democrática surgiu a séculos passados. Bem como a organização escolar das disciplinas, que doravante são utilizadas como filtro de exclusão, neste caso, a matemática, pois.

> Ao longo de nossa vida escolar foi-nos incutida a idéia de que a matemática é uma ciência difícil, fundada na lógica formal, estruturada a partir de uma linguagem científica, com procedimentos universais e exatos. Tal idéia trata-se de uma "meia verdade", pois existem diferentes formas de conceber a matemática, e a forma pela qual a concebemos determina fortemente nossa postura como seres humanos, como estudantes e como educadores. (MUNIZ, s/d, p.12, grifo do autor).

Pode-se acrescentar outro fato que comprova a afirmação acima, a própria necessidade, dois séculos depois, de movimentos que reivindicam desde o direito a educação escolar, até o direito de aprenderem em seu tempo, espaço e forma. No reconhecimento de suas alteridades, acredita-se, não voltaram a esconderem-se sob o véu da negligencia política, econômica, social, cultural de uma ideologia que obscurece as reais condições e desafios que a escola para todos ainda enfrenta. Não obstante, na busca pela efetivação da democratização

da educação para *proporcionar uma organização da sociedade mais justa e mais igualitária,*motivada por *almejar melhores condições futuras* que atinja e seja direito de todo e qualquer brasileiro, a educação das pessoas com deficiência, configura-se ainda recente na história da própria educação escolar.

Deste modo, impulsionado pela atual amplitude do papel da escola na formação social e acadêmica da sociedade, unida a luta contra a persistência de um sistema segregacionista que se propõe a uma breve leitura da veemente luta pela equalização da educação no que tange a educação de pessoas com deficiência. Ou seja, direciona-se ao processo histórico da exclusão-inclusão dessas pessoas do ambiente da escola regular, o seu desdobramento almeja extrair as amarras de uma educação hegemônica e seletiva, para um novo processo, uma nova forma de ser e fazer educação, uma nova forma de ser e fazer-se professor, primando o professor de matemática e os alunos com inclusão intelectual.

2.3.1 A matemática exclui?

Na história da educação e mesmo atualmente, perpetua-se uma configuração estratificada, uma vez que ela continua selecionando alunos desde a construção das turmas e distribuindo aqueles que logo serão rejeitados sob a forma de deficiência ou qualquer outra diferença que altere ou atrapalhe o rendimento dos demais alunos, ou seja, “[...] agrupam-se os alunos conforme a sua idade [...] e os seus conhecimentos escolares, em turmas que falsamente se crê serem homogêneas o suficiente para que cada um tenha a chance de assimilar o mesmo programa durante o mesmo tempo.” (PERRENOUD, 2001, p. 10, apud DENARI, 2012, p. 42) A escola fragmentada em disciplinas desconexas e conteúdos selecionados induzem a impossibilidade de ações transversais sobre as quais um ensino criativo possa ser construído. Adjunto a essas características, como foi exposto no primeiro capítulo da presente pesquisa, a matemática com suas regras fixas e pré-requisitos fomenta a perpetuação dessa visão excludente.

Atendo-se ao nivelamento padrão que sugere os aptos a progredir, que identifica os conhecimentos que cada aluno deve ter antes de “passar de ano” a matemática ainda reproduz uma concepção de um aluno padrão, sobre o qual se criam objetivos homogeneizadores que serão alcançados através de avaliações e desenvolvimento baseados na meritocracia e no individualismo, onde cada um carrega sobre si a carga de não se adaptarem aos pré-requisitos desta área alienante, assim “[...] vem produzindo e reproduzindo situações de exclusão que,

justamente, prejudicam a trajetória educacional de muitos estudantes.” (MANTOAN, 2012, p.186).

Por fim, a matemática escolar continua sendo o filtro educacional que difere entre “inteligente e não inteligentes”. Suas práticas arcaicas de memorização e reprodução de conhecimentos desvinculados do contexto social e escolar dos alunos é uma nódoa que atravessa gerações. As queixas de avós, pais e filhos fazem crer que o problema das dificuldades é uma questão hereditária da família, entretanto, acredita-se mesmo que é uma questão hereditária, mas da intolerância da matemática perante a pluralidade da capacidade humana de criar e fazer matemática além da historicamente elitizada.

Como já foi discutida anteriormente, a concepção de matemática reproduzida na realidade das universidades tem sido utilizada redundantemente por muitos professores para justificar suas dificuldades em contribuir para o processo de inclusão de alunos com deficiência. Os futuros professores são preparados para um quadro homogêneo de alunos, um aluno normal, mesmo que a legislação e as grades curriculares apontem inserir conteúdos voltados pra a questão da pluralidade e educação inclusiva.

> A matemática, principalmente nas escolas, tem sido apresentada, historicamente, como um instrumento de diferenciação e de exclusão, dividindo, classificando e selecionando os poucos que podem e os muitos que não podem ter acesso ao seu conhecimento; os poucos que podem e os muitos que não podem dar continuidade à sua vida acadêmica. A matemática tem se cristalizado como área de um saber elitizado e inacessível às pessoas comuns. Questões como emoção, sentimento, sonho, religiosidade, trabalho e demais elementos do contexto pessoal e cultural não têm espaço, assim como não têm espaço, e de certa forma são intoleráveis, os erros, as imprecisões e as situações de conflito. . (TEIXEIRA, 2010, p. 147)

A formação acadêmica e o alienamento do professor de matemática diante dos demais saberes que perpassam o quadro das disciplinas escolares podem ser pontuados como dois dos principais motivos para a comodidade e negligencia do processo de inclusão e educação matemática. Pensar e planejar a inclusão representa uma ação conjunta, um movimento de relações interdisciplinares e implicam numa união entre os profissionais que trabalham na instituição escolar. É perceber que a escola não se restringe a conteúdos pré-determinados e nem na sequência conteúdo-professor-alunos, mas em todos os agentes dentro desse ambiente.

2.3.2 A matemática e a inclusão dos alunos com deficiência intelectual

A relação entre a disciplina de matemática e a deficiência, há que se destacar que a própria deficiência em questão já gera novas segregações, pois se são brandas ou sutis, a

escola os aceita de forma mais direta, contudo, se estas apresentarem maiores dificuldades de adaptações, pesquisa do professor, reflexão e ação, tende a serem tidas como barreiras e sugeridas sua exclusão total das escolas regulares, portanto, “a ambiguidade entre a correção das dificuldades geradas pelas deficiências e a aprendizagem escolar também esteve presente desde o surgimento dessas instituições e permanece até hoje” (SOARES; CARVALHO, 2012, p 16), apesar dos autores se referirem à educação especial, pode-se observar essas atitudes transposta para a escola regular.

> As pessoas excluídas da escola apresentam os mais variados tipos de anomalias, distúrbios ou disfunções [...] Além disso, essas pessoas não são todas excluídas da mesma forma. Sabemos que a exclusão escolar incidi principalmente e mais intensamente sobre aquelas crianças e jovens cuja anomalia apresenta-se aos nossos olhos como uma barreira, um obstáculo ao desenvolvimento de suas funções intelectuais, que é o objeto principal da atividade escolar. Esse é um fato inegável. A escola é muito mais propensa a acolher uma criança que tenha apenas distúrbio de locomoção [...] do que uma criança sobre a qual paira a suspeita de uma deficiência mental [...] Isso quer dizer que são excluídas da escola exatamente as pessoas que, em princípio, mais precisariam dela para se desenvolver intelectualmente. (TUNES, 2003, p. 7).

Com relação à matemática e a deficiência intelectual, Padilha (2007) ressalta as duas formas de violência contra pessoas com deficiência ao se ater-se sobre a educação regular, pois se de um lado é uma violência deixá-las sem escola, de outro, “igualmente violento é deixá-los na escola, matriculados, com lugar marcado na sala de aula, mas sem aprender, sem o acesso a todos os instrumentos e estratégias que respondam às suas necessidades peculiares.” (PADILHA, 2007, p. 97) Por conseguinte, o professor de matemática que não busca outras estratégias de ensino, apenas valorize o fazer matemático restrito a repetição de algoritmos e, o mais agravante, considera sua disciplina como o pedestal no qual os deficientes intelectuais não poderiam ousar chegar, produz e reproduz a violência camuflada em discursos naturalista da impossibilidade do desenvolvimento desse grupo de alunos.

D’Ambrósio (2016) explica que cada ser capta a realidade de forma diferente, em um processo contínuo, o *ciclo vital*, ou seja, uma mesma realidade pode ser apreendida de forma diferente. A singularidade da percepção, ação e reação sobre uma dada situação estabelece-se entre sujeito e realidade, como também através da comunicação dos sujeitos envolvidos com esta realidade, pois “a espécie humana desenvolveu uma poderosa capacidade de comunicação, o que permite que um indivíduo amplie e mesmo modifique sua captação de informações complementando-a com informações do outro” (D‘AMBROSIO, 2016, p.78).

> No convívio social, a experiência interpessoal possibilita o processo de elaboração e reelaboração de sentidos que organizam e integram a atividade psíquica dos participantes da relação. O movimento Relacional cria múltiplas possibilidades de

> significação, construídas no momento próprio da relação, com caráter intersubjetivo. (TUNES; TACCA; BARTOLHO JUNIOR, 2005, p 690).

As relações são multi influenciadas, tanto pelo *eu*, como pelo *outro*, não se elabora internamente de forma linear, mas é complexa e conflitante. Consequentemente, desde o nascimento os indivíduos estabelecem inúmeras relações num constante processo de aprendizagem, elaboração e reelaboração, na comunicação com os outros, um dos elementos que vai se construindo é o saber matemático. Posto que, os indivíduos em idades tênues são expostos ao fazer matemática, desde contar a idade, comprar balinhas, contar os brinquedos, portanto, na comunicação com os pares são conduzidos a pensar e agir com a matemática, mas é na escola que a sistematização dos signos e símbolos matemáticos inicia de forma sistematizado. (SANTANA, 2013) O que era prazeroso, simples e demonstrava o desenvolvimento torna-se complicado, uma vez que, já nas primeiras fases da escolarização muitos professores perdem a essência social desse pensar matemático, induzindo os alunos a uma matemática sistematizada e universal, formalizada e alienada das relações que antes possuíam, contrárias é essa forma de agir,

> [...] É necessário compreender que a matemática não é um conhecimento preso ao contexto escolar, mas, ao contrário, constitui-se em elemento da cultura passada, presente e futura, e o seu ensino e a atuação do professor devem ter essa cultura como primeira e mais importante referência. (MUNIZ, s/d, p.9)

Contraditoriamente a essas posições, de uma matemática social e da necessidade de uma relação pautada na comunicação, os professores de matemática perdem o sujeito social mais importante do processo ensino aprendizagem, pois se dedicam apenas ao objeto da relação, ou seja, o conteúdo matemático. Esquecem que “é preciso, primeiramente, perceber em que contexto matematizador o sujeito esta inserido” (SANTANA, 2013,p.13) como forma de valorizar os conhecimentos matemáticos já apresentados pelos alunos e a partir desses e com esses promoverem a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

A perda do sujeito social dificulta o desenvolvimento dos alunos “normais” que os professores julgam estar preparados para ensinar, a situação torna-se inusitadamente difícil para os alunos com deficiência intelectual, posto que os “fatores sociais e culturais presentes no desenvolvimento do aluno que apresenta deficiência impactam no contexto escolar onde este está inserido, ocasionando formas peculiares de desenvolver a atividade docente.” (MOREIRA, 2012, p. 35) por ainda persistir a falsa ideia de que.

> O aluno, diagnosticado com algum tipo de deficiência ou déficit, assim, é considerado inapto ou incapaz de aprender. Com isso, à escola não cabem responsabilidades nesse processo, uma vez que o sujeito não condiz com o padrão de

> aluno ideal, não possuindo condições, aptidões e/ou maturação suficiente para aprender dentro dos padrões da escola. (KRANZ, 2015, p. 61)

Não obstante, a relação professor de matemática, alunos com deficiência intelectual e aprendizagem matemática não tem se concretizado como um *ciclo vital*, mas sim como um *ciclo mortal.* Portanto, os professores de matemática têm perpetuado a exclusão dentro do processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual nas escolas regulares, tendo como fundamento uma visão naturalista da deficiência, e utilizando o diagnóstico de suas *incapacidades* para justificar que a aprendizagem matemática está além de suas possibilidades, pois a "concepção de aprendizagem na visão naturalista não permite aos sujeitos que apresentam alguma anomalia biológica avançarem, uma vez que a dificuldade de aprendizagem matemática é um fato e está determinada pela patologia". (SANTANA, 2013 p. 23)

A concepção naturalista da deficiência e o diagnóstico da deficiência como fatores paralisante da ação docente inviabiliza o desenvolvimento do saber matemático por esses alunos. Numa matemática carregada de mecanização e num ensino linear e racional, a capacidade é medida com bases nas abstrações, e o desenvolvimento é tido unicamente através de contemplar o afastamento da matemática escolar da matemática como produto social, ou seja, encontrar o x e o y em uma equação tem um valor maior do que aprender ir a um supermercado e fazer compras, a matemática acadêmica supera a matemática prática.

Atendo-se a matemática escolar como algo desligado da prática, o saber matemático desses alunos não tem espaço nas aulas de matemático com isso os "[...] objetivos não se voltam para o desenvolvimento pedagógico dos mesmos, o que pode tornar sua aprendizagem estacionária, levando a uma rotulação de que o aluno especial seja menos capaz". (MOREIRA, 2012, p. 36) Endossa-se que não se propõem que as atividades matemáticas para os alunos com deficiência intelectual restrinjam-se a matemática prática, mas que não haja uma difusão entre quem aprende mais e/ou quem aprende menos, por meio do qual se considera o desenvolvimento matemático apenas se este for totalmente abstrato.

Neste caso, matemática é seletiva por si só, o aluno idealizado vai além do padrão. Por conseguinte, muitos professores veem a aprendizagem matemática como uma dádiva fornecida apenas a alguns, destacando que há muitos alunos considerados incapazes da aprendizagem matemática independente de apresentarem deficiência intelectual, apenas por não terem aptidão para abstração e ou motivação para tal conteúdo. Deste modo, o professor de matemática ora vê seus alunos como discípulos de seu deus interno que se dá a conhecer os aptos desvendadores da matemática, ora como a plebe que aprende o básico, e, por último, os

deficientes intelectuais que estão ali, mas que a matemática é um mundo particular ao deles, portanto não tem capacidade de apreendê-la.

Kranz (2015) com bases nos trabalhos Vygotsky (1997) difere deficiência em termos primários e secundários, ou seja, “defeito (termo utilizado à época) primário, que corresponde às limitações individuais, orgânicas do sujeito, e ao defeito secundário, produzido culturalmente e historicamente, nas relações sociais” (KRANZ, 2015 p.63, grifo do autor), consequentemente, pode-se sintetizar que para muitos professores de matemática a maior parte de seus alunos apresentam defeitos secundários, uma vez que os altos índices de repetência na referida disciplina são justificados por alunos que não tem interesse, aptidão e ou disposição para os conhecimentos matemáticos.

Muitos professores julgam com relação aos que possuem os defeitos primários, a eles é inevitavelmente, por uma mente estagnada na mesmidade da racionalidade e abstração matemática, que não fazem parte do mundo que aprende ou deveria aprender matemática. Contraditoriamente ao pensamento de inferiorizá-los devido às limitações orgânicas, o referido autor salienta que o desenvolvimento para esses alunos requer um desdobramento muito maior das atividades neurais do que para os ditos normais, portanto, cada novo desafio vencido apresenta uma aprendizagem e impulso para novas reelaborações, bem como uma maior dedicação em superar-se.

Santana (2013) adverte que “é no sujeito ativo, único e singular que se deve pensar o trabalho pedagógico em relação aos conceitos matemáticos, principalmente em se tratando de crianças com necessidades educacionais especiais” (ibid., p. 25), contudo, não quer dizer que o professor deve fazer um plano para cada aluno, mas buscar formas de trabalhar cada conteúdo adaptando as sua necessidades e diversificando os objetivos a serem atingidos de acordo com o nível de desenvolvimento dos que apresentam maiores dificuldades. Por exemplo, se para o professor resolver uma equação do segundo grau é uma coisa muito simples, o que diria se fosse colocado que composse uma sinfonia, ou pintasse um quadro, ou representasse o Lago dos Cisnes?

Não cabe ao professor desmerecer o desenvolvimento e tempo dos alunos, mas reconhecer o valor de cada novo conhecimento que é construído, por meio da mudança de objetivos que deve deslumbrar a meta de avançar e crescer, de valorizar cada novo obstáculo superado, dado que a “a*prendizagem* é a aquisição de capacidade de explicar, de apreender e compreender, de enfrentar, criticamente, situações novas. Não é o mero domínio de técnicas, habilidades e muito menos a memorização de algumas explicações e teorias.” (D‘AMBROSIO, 2016, p.141).

> Assumir-se como professor requer a clareza de muitos aspectos constituintes da missão a ser realizada. É preciso, sim, ter metas e objetivos, saber sobre o que se vai ensinar, mas não se pode perder de vista, um segundo sequer, para quem se está ensinando e é disso que decorre o como realizar. Integrar tudo inclui dar conta de diversas facetas do processo ensino-aprendizagem, ou seja, a do aluno concreto, real, a do conhecimento, a das estratégias de ensino, e a do contexto cultural e histórico em que se situam. (TUNES; TACCA; BARTOLHO JUNIOR, 2005, p 697).

O currículo mínimo condensado com uma quantidade de matérias que devem ser ministradas e avaliadas com rigidez em sua sequência padronizada de pré-requisitos, tem recebido veementes críticas de muitos professores de matemática que já compreendem que o ponto central é o aluno e não a disciplina em si. Essa crítica desmistifica o que antes era compreendido como "bom professor", ou seja, aquele que conseguia "transmitir" de capa a capa o conteúdo do livro didático, independente dos que ele ia deixando a deriva por não acompanharem a transmissão de conteúdos, apenas por necessitar de um tempo maior que o dos demais alunos, os que provinham de culturas que possuem sua forma de pensar e agir com a matemática diferente da acadêmica, os que apresentam deficiências e dificuldades sociais, físicas, emocionais e econômicas para aprender no tempo e método do professor, não obstante, o professor de matemática deve perceber que.

> [...] "sucesso" não significa que todos os alunos atinjam os objetivos do currículo comum – ainda que uma porcentagem muito significativa o possa fazer –, mas sim que todos os alunos tenham o maior número possível de oportunidades de maximizar seu potencial, sejam quais forem suas características e necessidades. (CORREIA, 2012, p.244, grifo do autor).

Cabe retomar que um dos fatores que perturbam no discurso dos professores para esse refazerem o processo de ensino e aprendizagem matemática é o "fator tempo", esta grande preocupação (esse fator faz parte da minha vivência como docente) diante da quantidade de conteúdos a serem ministrado. Consequentemente, essa quantidade de conteúdos fixados no currículo mínimo é avaliado fora do espaço escolar, indicando assim outro fator, que reside nas cobranças externas à sala de aula, externas a própria instituição escolar, asseguradas pelas avaliações nacionais padronizadas que ditam o fluxo do trabalho docente.

Contudo, o professor de matemática deve-se desprender das amarras de ensino de uma matemática baseada na memorização e universalidade da abstração, propor situações que levem quaisquer estudantes a confrontar-se com obstáculos e comunicar-se com ele sobre as possibilidade e capacidades de superação. Adverte-se que esses obstáculos não devem ser para conduzir o aluno à inferioridade e não aprendizagem, mas gradativos e contextualizados por um pensar matemático que possa conduzi-lo a interação com a sociedade e não a formação de pequenos matemáticos.

Sabe-se que muitos alunos têm uma facilidade com a abstração, o que não os torna melhor que outros, mas sim possuidores de uma diferença que deve estar sempre sendo desafiada, contudo, sem menosprezar o contingente enorme de estudantes que caminham para outras direções e ciências que não idolatram a matemática como a fonte de todo o saber. A escolha do que e como ensinar, do estimular e desafiar os alunos não deve ser reduzido a desafios matemáticos de abstração, mas a desafios sociais e críticos, por meio dos quais os alunos possam perceber a importância de compreender a matemática além de uma disciplina escolar, ou seja, como produção social.

> Assim, devemos compreender desde o início que a apresentação de situações-problema pelo professor é sempre uma tradução do conhecimento matemático em termos de proposta didático-pedagógica: o professor traduz o conhecimento matemático, seja ele produto científico ou cultural, estruturando e adaptando-o para possibilitar o sucesso na aprendizagem. A matemática tratada na escola é antes de tudo um produto da escola, visando à aprendizagem e o desenvolvimento e deve guardar ao máximo as suas características como produto científico e cultural. (MUNIZ, s/d, p.10)

Questionar seu papel como professore de matemática no processo de inclusão baseia-se num infindável ato de professor pesquisador. Um pesquisador crítico de sua prática, do contexto escolar que atua e principalmente do sujeito da aprendizagem, o aluno. Se este é um com deficiência intelectual, não se pode negar que os desafios são maiores, mas, é através da pesquisa, do perceber-se como mediador entre a aprendizagem matemática e os alunos, que o professor será capaz de abandonar os *caderninhos amarelos* utilizados durante anos e anos e refazer continuamente sua atividade. O professor não é o único agente responsável *no* e *pelo* processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual, mas certamente é o que melhor deve conhecer os conteúdos e estratégias matemáticas que podem favorecer sua aprendizagem e desenvolvimento.

> A Educação Matemática que busca incluir todos os alunos nos processos de ensinar e aprender precisa levar em consideração a equiparação de oportunidades para todos os envolvidos, o que pressupõe rever concepções acerca do que seja matemática e do que seja aprender e ensinar matemática e, a partir disso, buscar metodologias que criem possibilidades reais e concretas para a aprendizagem e para o desenvolvimento de todos. (KRANZ, 2015 p.61)

Em suma, muitos professores continuam disseminando opiniões contrárias à inclusão de alunos com deficiência intelectual nas aulas de matemática, embasados nessas visões que englobam desde a exclusão total dos alunos durante as atividades, a atribuições de notas na média necessária para uma promoção automática e sem aprendizagem, as definições de senso comum sobre o que vem a ser deficiência em suas características, limitações e possibilidades,

acreditando que deveria permanecer um sistema duplo de ensino, ou seja, escola regular e escola especial. (MOREIRA, 2012) Contrária a essas ações, enfatiza-se 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. (D'AMBRÓSIO, 2005, p. 105)

Sartoretto (2008) adverte que a escola que se pretende inclusiva busca formas de fazer todos aprenderem juntos, valorizando as diferenças, os tempos e os modos de aprendizagem, não desmerecendo o processo de aprendizagem de cada um mediante a sua capacidade, portanto, não existe conhecer mais ou menos, mas *o conhecer* num processo internalizado que cada um desenvolve. Portanto, o professor de matemática como parte do contexto escolar necessita primeiramente reconhecer as diferenças como parte do seu trabalho docente e, posteriormente ter a matemática como uma área que por estar presente em grande parte das relações sociais é imprescindível para promover uma ponte entre inclusão escola e inclusão social.

Venturosamente, o aumento do contingente de professores que se tornaram críticos e pesquisadores de sua prática tem sido progressivo, e a próxima parte desta pesquisa objetiva-se a descrever as dissertações e teses que corroboram em evidenciar parte das mudanças que estão ocorrendo.

3º CAPÍTULO

> Os nomes que atribuímos aos outros nunca se dirigem a eles. Damos nomes aos outros, mas não damos esses nomes "para" eles. Não oferecemos esses nomes – instalamos esses nomes que nomeiam esses outros, mas que não os chamam. Não convocam esses outros a vir, mas a ficarem quietos. Nenhuma definição jamais mudou radicalmente uma relação. São nomes para usar entre pares e para voltar a separa, uma e outra vez, aos supostosímpares. (Skliar, 2014, p. 123)

POR UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA ALÉM DA INCLUSÃO DA DEFICIÊNCIA: PERCURSOS METODOLÓGICOS

Nasci e fui criada numa pequena cidade do interior de Goiás. Ser docente é um privilégio, aprender sobre e com meus alunos uma honra. Em alguns casos a proximidade chega ao fato de ter sido professora de seus pais ou parentes próximos... Nossas diferenças não me atrapalham a comunicar e agir socialmente, a grande maioria é do mesmo Estado, mesma cidade, uma mesmidade incrível. Minha religião também é a religião de muitos, não interfere, não há grande distinção da divindade que cremos. Minha escola é de classe média baixa e meus alunos são jovens de até 18 anos, alguns "gatos pingados com mais de 18 anos" na minha cidade ainda não tem "favelas". A inclusão escolar aqui é conhecer, reconhecer e adaptarem-se as pessoas com deficiência, outros "gatos pingados".

Imaginemos uma história fictícia para minha profissão... Se me ofertassem um emprego onde não há alunos com deficiência, mas para adultos, próximo a uma tribo indígena, numa escola onde a miséria e a delinquência é uma realidade além da noticiais dos jornais, se fosse no Acre, Rondônia, um bairro de pessoas negras, de islâmicos, de judeus, de milionários, de pescadores ribeirinhos? E inúmeros *outros*... Como eu deveria ensinar matemática? Se não há alunos com deficiência, haveria a necessidade de uma matemática inclusiva?

3.1 CONCEDO-TE MINHA TOLERÂNCIA: MAS VOCÊ É NORMAL?

Em várias situações sociais, das mais simples as mais complexas já se ouviram os seguintes dizeres, mesmo de forma sutil: você é normal? Ele é normal? Não se preocupe, ele não é normal, é assim mesmo; eles são estranhos, nem parecem normais; ele não aprende, será que é normal? O tamanho normal de roupa...; é normal estar em tão ano escolar com essa idade...; entre tantas outras vezes que a palavra normal surge como o aceitável, o real, o certo, etc., contraditoriamente, o anormal seria tudo que é talhado pela norma. *Ser normal é tão normal*, que esta norma é reconhecível como parte do próprio DNA do ser humano, nato, provisão divina "a sua imagem e semelhança", consequentemente, inquestionável.

SILVA (2006) elucida a norma como "um conjunto de traços definidores de um padrão que expressa o distanciamento entre os indivíduos, a partir da referência a um aspecto determinado", uma base sobre a qual atitudes de diferenciação são construídas e difundidas, portanto "o que lhe dá significado é exatamente a presença e intensidade do diverso diante de tal referência, para assim posicionar e classificar o que é próximo ou estranho, regra ou desvio". (ibid., p.119) Consequentemente, ao aplicar a norma projetam-se ações para normalizar com o intuito de hierarquizar e privilegiar determinadas formas de ser, agir, estar, aprender, etc.. Quem dita o que é normal ou anormal detém o discurso privilegiado e repetitivo para ser absolvido como algo natural e dado, ocultando seu caráter de ideologia histórica, como assevera Silva (2012)

> Normalizar significa eleger – arbitrariamente – uma identidade específica como parâmetro em relação ao qual as outras identidades são avaliadas e hierarquizadas. Normalizar significa atribuir a essa identidade todas as características positivas possíveis, em relação às quais as outras identidades só podem ser avaliadas de forma negativa. A identidade normal é "natural", desejável, única. A força da identidade normal é tal que ela nem sequer é vista como *uma* identidade, mas simplesmente como *a* identidade. Paradoxalmente, são as outras identidades que são marcadas como tais." (ibid., p.83, grifo do autor).

Tem-se uma identidade normal que atrai sobre sua orbita todas as demais identidades, mas como ressalta o autor supracitado, a hegemonia do normal necessita do anormal, pois é este que da a si mesmo o caráter de normalidade. O normal não vive e nem se constrói sem o anormal, uma vez que o critério de aceitável e desejável possui em sua essência o que é repudiado e inferiorizado. A necessidade de ser e estar enquadrado como normal é sempre atormentada e desestabilizada pelos critérios de anormalidade, estabelece-se o caos do mundo que vive em uma lógica binária e não sabe o que faz com o anormal dentro de si, assim sendo "a força homogeneizadora da identidade normal é diretamente proporcional à sua invisibilidade." (ibid., p. 83-84).

> Assim, sob essa denominação genérica – os anormais –, abrigam-se diferentes identidades flutuantes cujos significados se estabelecem discursivamente em processos [...] estão sempre atravessados por relações de poder, de cuja dinâmica decorre justamente o caráter instável e flutuante dessas e quaisquer outras identidades culturais [...] é crucial entender é que os anormais não são, em si ou ontologicamente, isso ou aquilo; nem mesmo eles se instituem em função do que se poderia chamar de desvio natural em relação a alguma suposta essência normal. (VEIGA NETO, 2011, p. 106)

Com relação aos incômodos que o binômio normalidade e anormalidade podem causar, VEIGA NETO (2011) sugere algumas alternativas que tende a permear as relações, sendo a "pura e simples negação abstrata" pela qual a diferença aparece como uma nódoa, propícia a gerar caos e minar a busca por uma humanidade universal, aonde o racismo é a materialidade de rejeição e obsessão pela diferente que não se enquadra a nossa mesmidade. Outra alternativa é a discursiva, das palavras efêmeras e do politicamente correto, "como se quisesse expirar uma culpa, passando por cima dessa questão [...] jogando para debaixo do tapete a violência que se põe em movimento nessas práticas." (ibid., p.108) A terceira é a naturalização da anormalidade, que conduz a apropriação e explicação dessa anormalidade. Por fim, cita a alternativa de problematizar e submetê-la a uma hipercrítica, não se prendendo a discursos efêmeros, contudo, ressalta o cuidado e complexidade desta crítica.

A sociedade foi moldando a norma, a normalidade foi reconfigurando suas fronteiras, como resultado no campo conceitual e teórico ficam a complexidade da amplitude dos grupos que foram permeando a anormalidade, no plano prático, torna-se "difícil e perigosa quando se trata de pensar, propor e implementar políticas sociais que levem em consideração que, afinal, os anormais estão aí e muito tem de ser feito por e junto com eles". (ibid., p.108) De modo que, a esse ponto o referido autor adentra a o discurso complexo do caráter ambíguo acerca das "políticas públicas de inclusão escolar dos anormais", que se tornou o ápice das críticas e trabalhos relacionados à educação escolar, mas que se constrói sobre dificuldades, pois.

> De um lado, essas políticas têm esbarrado na resistência de muitos educadores conservadores. De outro lado, elas têm enfrentado dificuldades de ordem epistemológica ou mesmo prática, seja quando pretendem tratar de modo generalizante e indiferentemente as inúmeras identidades culturais que "povoam" aquilo que se costuma denominar de "todo social", seja quando não levam em consideração que tais identidades culturais têm suas raízes em camadas mais profundas do que fazem crer aqueles discursos progressistas mais simplificadores, que costumam ver o mundo sempre a partir da famosa dicotomia dominadores – dominados, exploradores – explorados. (ibid., p. 109, grifo do autor).

Em suma, objetiva-se desvencilhar da lógica binária do normal/anormal, através de uma hibridização que se baseia numa teia de interdependência das diferenças, hibridização essa que desestabiliza o poder, uma vez que não pode enquadrá-la a uma característica binária

elegida em seu processo de diferencialismo. Almeja-se desconstruir a difundida relação binária que circunscreve a educação inclusiva, ou seja, “educação inclusiva/educação de pessoas com deficiência”.

3.1.1 Apenas a diversidade explica a condição humana?

O planeta Terra observado por imagens de satélites artificiais torna-se simplista em sua grande diversidade natural. Identificar toda a fauna e flora que existe nos oceanos e continentes ainda é uma atividade desejada de muitos biólogos, oceanólogos, geólogos, arqueólogos dentre outros pesquisadores que buscam catalogar o que se tem atualmente na natureza, bem como a evolução e extinção de muitas espécies. De modo que, a diversidade faz parte na natureza e sociedade, a sociedade se faz por intermédio e interdependência dessa diversidade.

A diversidade humana para Silva (2006) pode ser analisada sobre duas perspectivas, sendo uma perspectiva etnocêntrica, na qual um determinado indivíduo ou grupo busca universalizar o que caracteriza sua opinião, valores, costumes em algo universal, menosprezando as demais manifestações e consequentemente as diferenças. O *outro* diferente passa a ser desqualificado por não apresentar e/ou fazer parte dos valores hegemônicos. E a perspectiva relativista, que visa à valorização das minorias, as diferenças são percebidas nas suas manifestações contextuais, ou seja, “a compreensão das experiências humanas parte da significação que têm no contexto em que se manifestam.” (ibid., p.113).

Essas duas perspectivas convivem na própria estruturação humana, construindo uma dialética na exclusão/inclusão. Um determinado grupo pode ser excluído em seus valores religiosos e incluído no mercado de trabalho, sua diversidade funde-se a este princípio de exclusão, pois ele se torna o *outro* subjugado pela perspectiva etnocêntrica dos valores religiosos. Nota-se que a díade inclusão/exclusão tendem a não explicar a realidade que circunscreve cada pessoa, pois não se é um único e sim muitos em si mesmo.

Woodward (2012) ao ponderar sobre os diferentes papéis sociais que uma pessoa exerce, que mesmo podendo se considerar como a mesma pessoa, em cada situação social age e é identificado, conhecido e reconhecido de forma diferente. O ser humano não pode ser resumido a uma única identificação que engloba todas as relações que exerce com os demais seres, bem como com a sociedade. Nessa conformidade o autor argumenta que se têm diferentes “identidades” nas diferentes relações, espaços e tempos, pois.

> [...] diferentemente posicionados pelas diferentes expectativas e restrições sociais envolvidas em cada uma dessas diferentes situações, representando-nos, diante dos outros, de forma diferente em cada um desses contextos. Em um certo sentido, somos posicionados – e também posicionamos a nós mesmos – de acordo com os "campos sociais" nos quais estamos atuando. (ibid., p. 31, grifo do autor).

Exemplificando, de uma maneira restrita, adote a própria condição humana em consonância com a diversidade, ou seja, não se pode enquadrar unicamente a espécie humana como *homo sapiens sapiens*, como se apenas essa expressão representasse toda a sociedade e a diferenciasse das demais espécies. É recorrente falar-se que a espécie humana se diferencia em si mesmo, possui uma diversidade de culturas, lugares, histórias, economias, contudo como protesta Skliar (2006).

> Diversidade sempre tem me parecido "biodiversidade", isto é, uma forma leviana, ligeira e descomprometida, de descrever as culturas, as comunidades, as línguas, os corpos, as sexualidades, as experiências de ser outro etc. e me parece, outra vez, uma forma de designação do outro, dos outros, sem que se curve em nada à onipotência da mesmice "normal". (ibid., p. 29-30, grifo do autor).

Em suma, tem-se que.

> A diversidade é estática, é um estado, é estéril. A multiplicidade é ativa, é um fluxo, é produtiva. A multiplicidade é uma máquina de produzir diferenças – diferenças que são irredutíveis à identidade. A diversidade limita-se ao existente. A multiplicidade estende a multiplica, prolifera, dissemina. A diversidade é um dado – da natureza ou da cultura. A multiplicidade é um movimento. A diversidade reafirma o idêntico. A multiplicidade estimula a diferença que se recusa a se fundir com o idêntico. (SILVA, 2012, p. 100-101)

Não obstante, é simplista ater a diversidade humana, um grande armário com inúmeros compartimentos nos quais se pode inserir grupos distintos de *homo sapiens sapiens*, separados por características pré-estabelecidas e fixadas em quem está incluído/excluído em cada compartimento. Admite-se ao propósito a multiplicidade humana, que transcende a própria capacidade humana de mesurar a diferença, uma vez que a própria tentativa de fazê-la gera a interpelação do evidenciar a diferença, do relacionar se com ela, inevitavelmente de vivenciar essas diferenças.

Na tentativa de enumeração das diferenças ocorre uma autotransformação, ainda que involuntária, de traços do que antes se percebia como diferença, mas que agora faz parte do *eu.* Ao interagir, alteramos e somos alterados, somos algo novo que já não nos enquadramos ao antigo compartimento, mas ainda não se tem um novo compartimento, assim, uma teia sem fim previsível na busca de onde si encaixar novamente. O hibridismo ao ser continuamente transformado concretizando uma multiplicidade de nós e dos outros, incompatíveis a um

único lugar e incompletos para vários lugares. Seres *inconclusos* e ávidos a multiplicidade, não a simples diversidade.

Não obstante, não há possibilidade de fixar características hierarquizadas tanto no que tange a construção histórica das várias culturas, etnias, gênero, sexualidades, idades, etc., como no próprio presente. A condição humana é composta de seres complexos estruturados por relações complexas, seres divididos e indivisíveis. A mercê de uma lógica binária desconsiderariam a interdependência da constituição biológica, psíquica, social, econômica, cultural... Contudo, apesar de compreender o *ser* e *viver* em uma multiplicidade, não se usurpou do atual texto a palavra diversidade, pois esta é mais recorrente nas produções teóricas que fundamentam o trabalho.

O objetivo do que foi exposto nos parágrafos anteriores é, uma autocrítica da própria evolução dos signos e significados da linguagem e, uma justificativa que fundamenta o uso dos dois termos. Em vista disso, mesmo se usando o signo "diversidade" percebe-se a indução que leva a compreensão da multiplicidade humana e reconhecimento do *não ser apenas diversos*, pois a fixação a uma palavra tente a camuflar o objetivo do discurso. Nota-se que o mesmo autor que "nega" a diversidade e induz a "multiplicidade" amplia a insaturável complexidade da condição humana, ao argumentar que na.

> Condição humana da pluralidade, poderíamos acrescentar, deriva do fato de que o que há são muitos homens, muitas histórias, muitos modos de racionalidade, muitas línguas e, seguramente, muitos mundos e muitas realidades. Isso é obvio, embora nunca seja demais recordá-lo e prevenir-se, de passagem, contra toda essa série de palavras genéricas e maiúsculas que nos escapam sem querer, quase constantemente. E também para desconfiar de todos aqueles que querem nos incluir em sua realidade, com pretensões de ser a única realidade; em seu mundo, com pretensões de ser o único mundo; em sua linguagem, com pretensões de ser a única linguagem; em sua razão, com pretensões de ser a única razão; em sua história, com pretensões de ser a única história; ou em sua humanidade, com pretensões de ser a única humanidade. (SKLIAR; LARROSA, 2011, p.17-18)

Enfim, não é apenas o signo que objetiva-se evidenciar, mas a recorrente utilização desses como mecanismo de manobrar os discursos para reprodução da mesmidade, ou seja, constante pretensão de camuflar os inflexíveis projetos e ideologias que estão no centro dos discursos eufêmicos. Esses discursos podem ser comparados a construção de uma circunferência, no qual o ponto (discursos eufêmicos) equidistante ao centro (inflexíveis projetos e ideologias) onde se inicia a construção da circunferência funde-se ao final, portanto, não se sabe onde se inicia ou termina. Deste modo, podem-se construir sobreposta uma nova circunferência, contudo, está continuará equidistante ao centro, sem compreensão

do início e/ou fim, restringida a repetição incessante do *mesmo*, com o objetivo de cercar e evidenciar o centro, nunca tocado, nunca alterado pelo ponto equidistante.

3.1.2 Incomensurável diferença

A tecnologia estreita laços sociais, reduz distâncias, facilita a comunicação, ao mesmo tempo aprisiona o homem ante a sua ampla utilização. Torna-se conhecível os grandes eventos regionais, nacionais e internacionais, as manifestações culturais, artísticas, familiares, movimentos de reivindicações e protesto, entretanto, mesmo diante das diferenças imperscrutáveis, o homem ainda reivindica para si um padrão social e individual, este, elegido como o melhor, mais saudável, hegemônico e homogêneo. Skliar (2006) adverte que essa estrutura social cria o diferente como a sobreposição de um ser a outro, numa categorização pra instituir a diferença como separação, condição que pode se fundar em termos de contrários, negligenciando a diferença como alteridade do *outro*.

> As diferenças são definidas nos parâmetros da sociedade, visto que não existe diferença sem um grupo social já formado, que é o que lhe dá sentido. É o grupo que coletivamente conceitualiza uma diferença, que lhe dá importância e valor. A diferença é, portanto, socialmente formulada, na razão particular da existência dos grupos sociais que são definidos pelos tipos de interação e intensidade dos conflitos. (ibid., p 113-114)

Não obstante, as diferenças nunca foram tão bem expostas e conhecidas. As sociedades estão em constante transformação, o hoje é resultado do ontem e base para o amanhã, contudo, restringe-se o pensar a diferença subordinada à tolerância do *outro*, em considerar aceitável sua manifestação, sem que esta seja a que o *eu* professo. Nas relações que se estabelecem a identidade, *o que sou* como ser biológico e social se constrói conjuntamente a diferenciação da *minha* singularidade comparada ao *outro*, portanto, no processo de diferenciação podem ocorrer acatamento ou tolher a dialética da identidade (MAGALHÃES, 2011), deste modo.

> As perspectivas sobre o valor da diferença são um campo aberto de discussão na sociedade de hoje. Se, por um lado, a diferença é encarada como positiva na perspectiva cultural, sociológica, antropológica, criativa e mesmo biológica, assistimos, por outro, a uma enorme massificação e uniformização de gostos, de valores, de modas, de normas de comportamento e de normativos de capacidades, uma espécie de globalização dos padrões de comportamento pessoal e social, as economias de mercado, ao valorizarem a produção, elegem, frequentemente, como valor decisivo a produtividade como margem de tolerância em relação à diferença muito estreitas. (RODRIGUES, 2001, p. 23)

Em suma a diferença não deve ser eleita como algo exótico a ser exposto, tolerado com um caráter assistencialista e fragmentado que não afirma a alteridade, uma vez que "a diferença é, antes de mais nada, uma construção social histórica e culturalmente situada" (RODRIGUES, 2006, p. 305), presente e vigorável entre todas as pessoas, em toda e qualquer sociedade.

Skliar (2006) enfatizando a compreensão do que se entende por diferença traz elucidações com bases nos estudos de Deleuze (1988) onde esta não se configura como características de separação entre o *eu* e o *outro*, mas é o meio, o entre, "... porque a diferença não aponta para ninguém, mas cria o permanente movimento de diferir" (ibid., p. 21), assim, não pode ser tomada como parâmetro permanente de separação, pois sua concretização é instável, permanecendo em constante processo de reconstrução. O *eu* e o *outro* é um estado inacabável. Consequentemente ter-se-ia uma "différa*a*nce", conceito criado por Derriba no qual "[...] permite pensar no processo de diferenciação para além de todo o tipo de limites, sejam estes culturais, nacionais, linguísticos, etc." (ibid., p. 21), distinto do termo "diferença" que em francês é "difference". De modo que:

> A "différa*a*nce" não é distinção, uma essência, ou uma oposição, mas um movimento, uma referência à alteridade, a uma heterogeneidade que não é, em princípio, oposicional. As diferenças são, isso sim, diferenças políticas e, portanto, diferenças de oposição. (ibid., p. 22)

É no processo de criar oposição que aparece a *obsessão pelo outro*, que se constrói pela necessidade de formular oposições binárias como forma de identificação e separação. Nós construímos o *outro*, tornando-o o *mesmo* distante, portanto, a cada dia cria e reafirma o outro estrangeiro, deficiente, homossexual, negro, pobre, etc., numa conjuntura que separa o *eu* do *outro*, concretizando as inúmeras díades do *eu incluído* e o *outro excluído.* Como são formuladas e disseminadas de um momento para outro, uma linha tênue entre as pessoas em instantes pode se tornar grandes abismos de segregação. (SKLIAR, 2006)

O referido autor supracitado distingue diferente e diferença, sendo o primeiro baseado na categorização, essencialmente pejorativas e com preceitos raciais, um "diferencialismo" que identifica uma característica separando-a do todo para justificar o afastamento e, tornar o alvo desse processo em o sujeito do problema, marcado por ser o diferente. Contudo as diferenças "[...] não podem ser apresentadas nem descritas em termos de melhor e/ou pior, bem e/ou mal, superior e/ou inferior, positivas e/ou negativas, maioria e/ou minoria etc. (ibid., p.23).

Alicerçado no que foi exposto acima, compete refletirmos sobre as seguintes indagações: a escola tem proporcionado um diferencialismo na obsessão pelo outro, que cria e recria novos diferentes para justificar sua fragilidade em promover ensino e aprendizagem de qualidade para todos? Ou tem a diferença como o entre *o eu* e *o outro* num processo que desafia a reformulação de estratégias para que a diferença seja e esteja em permanente movimento? Posto que,

> Em certo sentido, "pedagogia" significa precisamente "diferença": educar significa introduzir a cunha da diferença em um mundo que sem ela se limitaria a reproduzir o mesmo e o idêntico, um mundo parado, um mundo morto. É nessa possibilidade de abertura para um outro mundo que podemos pensar na pedagogia como diferença." (SILVA, 2012, p 101, grifo do autor).

Reafirma-se que tolheram e naturalizaram muitas diferenças, abrandaram-nas com um véu de discursos acolhidos por uma sociedade que não quer discutir sua origem, que prefere selecionar o que deve ser valorizado e ensinado, enquadrando soluções reais em medidas paliativas e superficiais, tanto no que diz respeito à compreensão do movimento que as constrói como no que tange a amplitude da diferença como alteridade além do inserir e/ou folclorear.

Criam-se um alvo, elegem-se um diferente para destaque e sobre este se edificam evasivas legislações e nomenclaturas, lindos e poéticos textos, melodias que encantam e silenciam a sociedade, mas que objetivam a mesmidade, a tolerância, a ordem, a norma, o poder, a economia, a universalização. A pedagogia como diferença não pode se limitar a pedagogia da diferença.

3.2 A NATURALIZAÇÃO DA INCLUSÃO ESCOLAR

O discurso da inclusão social, consequentemente a inclusão escolar, a inclusão digital, a inclusão de esportes e todas as inúmeras formas que estão surgindo como movimentos e ações que se concretizam em uma ambivalência, pois de um lado aparecem como necessária a uma sociedade que visa à alteridade; de outro se destaca mais como um mecanismo de controle das diferenças, uma forma de evidenciar sob um véu do *mesmo*, sob discursos coloridos com palavras de ordem e fraternidade, de amor e união, com destaque para o *eu controlo* e o *outro aceita*. Portanto, inicia-se a discussão sobre a pesquisa aqui detalhada, trazendo a luz o que se compreende por inclusão escolar, em sua magnitude de vertentes que atende as diferenças, que faz da alteridade seu combustível condutor.

A inclusão não se estabelece somente por meio da disposição de lugares, inserção de pessoas em ambientes antes proibidos, em arquiteturas e vagas de estacionamento, etc., mas da inter-transformação social que reconheça as nuances de suas ações e a constante ambiguidade que pode surgir ao se fixar em uma ideologia sem uma constante crítica que a faz sempre rever os objetivos e valores reais de imensurável alteridade da pessoa. Não deve ser naturalizada como um ordenamento social e legislativo, simplificada como o oposto da exclusão.

Veiga Neto (2011) embasando-se em Foucault e Bauman alude que na Modernidade há percepção de que a ordem não é algo natural, portando a sociedade deve organizar mecanismo para que a ordem seja estabelecida e fixada. Deste modo, tudo que gera instabilidade e contradição deve ser reestruturado para se voltar a ordem. Em nome da mesmidade social, a ordem é algo necessário e positivo, havendo a necessidade de conhecer e dissuadir o caos que a desestabiliza, assim "[...] elidir a ambivalência, a indefinição, o desenquadramento, o imprevisível." (ibid., p. 112) Contraditoriamente, a essa desnaturalização da ordem, os mecanismos pelos quais o caos é dissuadido são naturalizados,

> [...] de fato, não deixa de ser um tanto estranho que as díades que se criam a partir de uma operação de ordenamento são sempre naturalizadas. Mas não é difícil compreender que a naturalização daquilo que a vontade de ordem produz resulta do ocultamento do poder que está na gênese das operações de ordenamento. (ibid., 2011, p. 112)

Em suma, o referido autor utiliza a *inclusão* para explicar essa operação de ordenamento, iniciando com a aproximação do *outro*, o conhecimento de suas diferenças, a estranheza dessas diferenças e a tolerância da mesma. Adverte que essa operação não é simétrica, uma vez que todo o processo parte do *mesmo* e retorna ao *mesmo*, nas palavras do autor, "é claro que aquele que opera a dicotomia, ou seja, quem parte, 'é aquele que fica com a melhor parte'", sendo a melhor parte a de quem determina o que é ordem, assim, "ao parecer uma operação puramente epistemológica, de simples reconhecimento ou estranhamento cognitivo, a dicotomia esconde seu compromisso com a relação de poder que estava na origem." (ibid., p.113, grifo do autor).

No que tange a inclusão almeja-se uma crítica para não reprodução da *mesmidade*, da busca pelo ordenamento, ou seja, reconhecer a multiplicidade, não fixá-la a um único fator de caos que deve ser conhecido-incluído-ordenado-naturalizado. Propõem-se romper essa naturalização do processo de inclusão como um ordenamento do caos que desestabilizou a sociedade, a fim de compreendê-la como inconstante e incompleto processo pelo qual, o que se avaliam como "caos" – gênero, etnia, delinquência, sexualidade, religião, etc. – ressurjam

como diferenças incomensuráveis. Consequentemente não criem mecanismos e discursos nos quais as diferenças seriam abrandadas e/ou ordenadas, tornando-as aceitáveis, toleradas e absorvidas pela ordem. Entretanto,

> Se eu quiser me manter fiel à hipercrítica, terei necessariamente de assumir que este meu texto poderá ser lido e enquadrado numa categoria [contudo] visando não apenas a saber o que estamos dizendo de nós mesmos, como, ainda, a arriscar a invenção de novas formas de vida e convivência. (VEIGA NETO, 2011, p.117-118, grifo nosso).

Com o intuito de permanecer nessa autocrítica e hipercrítica é que durante a pesquisa bibliográfica das teses e dissertações, como será exposto adiante neste capítulo, estende-se além de considerar a *inclusão escolar* como *inclusão de pessoas com deficiência*, uma vez que se considera a instabilidade de se eleger a linha divisória que através de dicotomias e díades podem estar em voga como a causa do caos.

O território brasileiro é continental e as diferenças na educação brasileira acompanham essa dimensão, além da própria história da educação no Brasil. Portanto, não admitimos a possibilidade de inclusão escolar exclusivamente como inclusão das pessoas com deficiências, bem como apenas considerar as produções científicas (dissertações e teses) que evidenciam a deficiência como pesquisas que destacam e corroboram para inclusão escolar e a educação matemática.

3.2.1 A identidade da inclusão brasileira

Propõem-se a seguinte reflexão: se caminharmos em um centro urbano e questionarmos o que é inclusão social acreditamos que as pessoas identificaram esta basicamente como relação a desigualdades sociais de renda, saúde, habitação... Se falarmos em inclusão digital, teríamos como resposta que é a difusão da tecnologia, essencialmente apenas o acesso a computadores e internet... Contudo, se questionarmos o que é inclusão escolar, as respostas aspiram a inserção de pessoas com deficiências nas salas de aula regulares, as mudanças arquitetônicas, a interação social em detrimento a aprendizagem, mas tudo tendo como foco pessoas com deficiência[3]. Entretanto, sugere-se um ir além dessa

[3] No início das leituras e na busca por um referencial teórico, fiz esses questionamentos a várias pessoas, tanto em conversas em praças, filas de agência bancária, escolas, nas salas de aula que trabalho, nas reuniões de pais, nas reuniões entre amigos, etc... À princípio, queríamos apenas evidenciar de maneira informal que no meu meio social, bem como em muitos livros que trabalham com a educação inclusiva, a questão da inclusão restringe-se apenas a pessoas com deficiência. Contudo, havia em mim uma inquietação... tenho que ser honesta em afirmar que minha motivação circunscreve a deficiência intelectual, mas seria apenas as deficiências abarcadas pela educação inclusiva? Tentei imaginar, se um aluno de qualquer etnia indígena passasse a ser meu aluno? Se um

ideologia, dessa relação binária, dessa visão fragmentada e negligente das diferenças. Uma autocrítica inquietante da identidade da própria inclusão escolar e das diferenças.

Silva (2012) alude sobre a relação de poder imbricada na definição de identidade e diferença, sobremodo de serem compreendidas como quem pertence ou não pertence, o nós e o ele, incluído e excluído. Elas também demonstram as relações de poder em quem as identifica como identidade e diferença, ou seja, quem detém o poder de proporcionar o processo de diferencialismo, onde o parâmetro reside no detentor desse poder como a parte favorecida em detrimento ao outro diferente, portanto "questionar a identidade e a diferença como relação de poder significa problematizar os binarismos em torno dos quais elas se organizam." (ibid. p. 83).

Por conseguinte, o referido autor traz duas perspectivas de se compreender e relacionar identidade e diferença, a primeira expressa que "[...] como a identidade depende da diferença, a diferença depende da identidade. Identidade e diferença são, pois, inseparáveis" (SILVA, 2012, p.75), extrapolam uma afirmação do *eu* e do *outro*, das infindáveis negações de que *eu não sou o outro* e o *outro não sou eu*. Consistem os parâmetros no *eu* como norma de identificação que conduz a diferenciação, ou seja, mesmo havendo uma dependência, seria a identidade que determina a diferença. Numa segunda perspectiva, elas geram-se mutuamente, a diferença é um processo que leva a identidade e diferença (como produto da própria diferença), portanto seriam interdependentes.

> Dizer que são o resultado de atos de *criação* significa dizer que não são "elementos" da natureza, que não são essências, que não são coisas que estejam simplesmente aí, à espera de serem reveladas ou descobertas ou toleradas. A identidade e a diferença têm que ser ativamente produzidas. Elas não são criaturas do mundo natural ou de um mundo transcendental, mas do mundo cultural e social. Somos nós que as fabricamos, no contexto de relações culturais e sociais. A identidade e a diferença são criações sociais e culturais. (ibid., p.76, grifo do autor).

Identidade e diferenças são criadas por atos linguísticos, constituída por signos que só tem sentido se analisadas em seu contexto, portanto, como produto só tem sentido se reconhecidas em seu meio cultural e social onde adquirem a significação. Ressalta que a própria linguagem *vacila* (como a palavra diversidade, exposto acima), uma vez que estão em

---

aluno viesse de uma região com o predomínio de uma religião pouco difundida na minha cidade? Os alunos que já trabalham? Os "menores infratores" que frequentam minhas aulas? As brincadeiras repetidas e pejorativas que matemática é para homens, já que as mulheres são "mais humanas"? Entre outras minorias que inquietam minha práxis como professora de matemática, consequentemente, passei a buscar referenciais que compactuavam com minhas inquietudes, que não limitavam a educação inclusiva a educação de pessoas com deficiência, que acreditassem na inclusão das diferenças, e não de um diferente como logomarca da complexidade do processo de educação inclusiva.

um dado lugar e tempo, logo possui uma instabilidade, marcada por ser constituída de signos, onde “o signo é um sinal, uma marca, um traço que está no lugar de outra coisa, a qual pode ser um objeto concreto [...] ou um conceito abstrato [...] o signo não coincide com a coisa ou o conceito.”(ibid., p.78) Baseando-se nos estudos de Derrida, salienta que o signo, mesmo não sendo a coisa ou conceito se faz presente, pois é por meio do signo que se faz alusão ao que ele representa e não representa, portanto não pode ser restringida unicamente a sua significação.

Correlacionando aos questionamentos do início do texto, o ato linguístico da *inclusão,* com referência de tempo e lugar na práxis da educação brasileira, tem sua significação anexada a pessoas com deficiência, consequentemente, as demais diferenças estariam na não representação do signo inclusão, sua outridade negada não seria beneficiada com a inclusão.

Inevitavelmente, o processo da inclusão escolar passa a ter uma identidade fixada por uma única diferença preexistente, que demarca o que é o processo de inclusão, contudo “a identidade e diferença não são entidades preexistentes, que estão aí desde sempre ou que passaram a estar aí a partir de algum momento fundador, [...] mas têm que ser constantemente criadas e recriadas” deste modo, a compreensão da identidade da inclusão escolar brasileira deve-se estar correlacionada ao fato de que “a identidade e a diferença [da inclusão] têm a ver com a atribuição de sentido ao mundo social e com disputa e luta em torno dessa atribuição.” (ibid., p. 96, grifo nosso).

Admite-se que as palavras carregam consigo sua carga discursiva concatenada com sua representação, ou seja, um pequeno signo “palavra” pode estar enraizado numa representação arraigada por significados de repúdio, negação, assombro. Como uma palavra tabu que desenterra um mal histórico incidido, o que não quer ser, o que se busca exterminar, corrigir, ocultar, etc.. Deste modo, acredita-se que incidir sobre a palavra inclusão é incidir sobre o peso da própria palavra anormal, seja, como no passado foi correlacionada com os doentes mentais, aleijados, estupradores, assassinos, ou mesmo para aqueles que “[...] explícita ou implicitamente, colocam ao abrigo dela até mesmo essa crescente massa humana de sem-empregos, dos sem-teto, dos sem-terra, dos sem-cidadania, dos sem-nada” (VEIGA NETO, 2011, p. 106-107) e dos inúmeros “sem” que pode imaginados nas relações e ações na sociedade.

Referindo-se a necessidade de buscar as marcas para prevalecer o binômio normal-anormal como base para justificar a estratificação e a ocupação de cada qual em seu lugar na sociedade, Veiga Neto (2011) ressalta o deslocamento desse binômio para além do corpo individual, mas parao corpo cultural e social ou qual fazem parte, reafirmando que a

inferioridade e/ou superioridade baseada no *grupo social*, assim, “não é difícil notar o quão forte é o poder envolvido nesses processos. Correlativamente, também não é difícil notar o quanto parece estar se ampliando o conceito e o uso da norma como estratégia de dominação.” (VEIGA NETO, 2011, p. 107) Consequentemente conduz a busca de adentrar a norma e se sentir parte de algo abstrato, em uma negação, como se a alteridade fosse o problema e a mesmidade a solução por todos os infortúnios que podem ser submetido o individuo e/ou grupo social.

Em suma, a identidade da inclusão escolar como inclusão das diferenças não pode ser objetivada por uma única diferença, não pode ter como significação apenas o reconhecimento da história de segregação e negligencia da educação de pessoas com deficiências. De modo consequente, objetiva-se compreender a identidade da inclusão escolar transpondo essa visão limitada e fixada, ou seja, dá-se a voz as identidades e diferenças que lutam por sua outridade, por ressurgir do véu que as naturalizaram e as baniram como diferenças incorporadas a mesmidade. A identidade da inclusão escolar perpassa pela incompletude do *mesmo*, sendo um processo incomensurável ao se responder, *por quê? onde? para quem? como?* ela se constituí, pois.

> Primeiramente a identidade não é uma essência; não é um dado ou um fato – seja de natureza, seja da cultura. A identidade não é fixa, estável, coerente, unificada, permanente. A identidade tampouco é homogênea, definida, acabada, idêntica, transcendental. Por outro lado, podemos dizer que a identidade é uma construção, um efeito, um processo de produção, uma relação, um ato performativo. A identidade é instável, contraditória, fragmentada, inconsistente, inacabada. A identidade está ligada a estruturas discursivas e narrativas. A identidade está ligada a sistemas de representação. A identidade tem estreitas conexões com relações de poder [...] (SILVA, 2012, p. 96).

Em decorrência, acredita-se na identidade da inclusão escolar que transpõem o que está em voga, pois a própria compreensão da identidade não pode ser fixada, bem como correlacionada a inclusão como forma de transpor o processo de naturalização das diferenças, temos que a inclusão escolar é um devir que entremeia toda e qualquer forma de aniquilamento da outridade em nome da mesmidade. Assim sendo, a identidade da inclusão brasileira deve transcender as deficiências e se moldar, criticar e intervir em consonância as alteridades que estão sendo naturalizadas em cada singularidade de espaço e tempo, portanto, não deve ser tomada em caráter universal de diferente, mas em cada diferença negada, seja etnia, cor da pele, religião, sexualidade, gênero, região, forma de aprender, idade, deficiências, superdotação, delinquência, etc...

3.3 POR UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM BABEL

A TORRE DE BABEL

1 No mundo todo havia uma língua, um só modo de falar. 2 saindo os homens do Oriente encontraram uma planície em Sinear e ali se fixaram. 3 Disseram uns aos outros: Vamos fazer tijolos e queimá-los bem. Usaram tijolos em lugar de pedras, e piche em vez de argamassa. 4 Depois disseram: Vamos construir uma cidade, com uma torre que alcance os céus. Assim nosso nome será famoso e não seremos espalhados pela face da terra. 5 O Senhor desceu para ver a cidade e a torre que os homens estavam construindo. 6 E disse o Senhor: Eles são um só povo e falam uma só língua, e começaram a construir isso. Em breve nada poderá impedir o que planejem fazer. 7 Venham, desçamos e confundamos a língua que falam, para que não entendam mais uns aos outros. 8 Assim o Senhor os dispersou dali para toda a terra, e pararam de construir a cidade. 9 Por isso foi chamada Babel, porque ali o Senhor confundiu a língua de todo o mundo. Dali o Senhor os espalhou por toda a terra. (Bíblia Sagrada; livro de Gênesis 11: 1-9).

Se o castigo pelo pecado foi à dispersão, a confusão... o caos, a desordem, a diferença. O retorno a Babel, voltar à ordem, prevalecer a mesmidade, seria a remissão do pecado.

3.3.1 Metamorfose na educação inclusiva

A escola é um espaço fértil para introduzir e programar mudanças que a sociedade almeja, contudo, por ter um lugar privilegiado, pode ser uma máquina de dominação e coerção às vezes sutil e inconsciente, cujo poder transcende seu espaço físico. Muitas das dificuldades da inclusão escolar são tidas como dificuldades naturalizadas e não criadas historicamente pela norma, ou seja, educar todos em um único espaço é complexo porque se criou uma norma pela qual fragmentar pela idade, nível intelectual, aptidão torna o resultado mais produtivo. (VEIGA NETO, 2011)

O problema não se restringiria apenas em tolerar as diferenças, mas em naturalizar a norma como se esta já coexistisse inevitavelmente, como se fosse parte intrínseca da sociedade. Desse pensar restrito resulta uma ideologia de que todos devessem chegar à norma se almejam maiores índices e níveis “normais” nos sistemas educativos, avaliações escolares, estaduais, nacionais e internacionais, portanto “a própria organização do currículo e da didática, na escola moderna, foi pensada e coloca em funcionamento para, entre várias outras coisas, fixar quem somos *nós* e quem são os *outros*.” (VEIGA NETO, 2011, p. 111).

A inclusão baseada no cumprimento de leis não concretiza a educação inclusiva, uma vez que "... constitui uma metástase e não uma metamorfose educativa" (Skliar, 2006, p.26), uma obediência que caracterizada apenas na inserção de alguns diferentes, principalmente considerados como deficientes, nas escolas regulares, portanto "tratar-se-ia de deixar a escola assim como ela já era e como estão agora e de acrescentar algumas pinceladas de deficiência, alguns condimentos da alteridade "anormal". Somente isso, nada mais que isso." (ibid., p.27).

Em um estudo sobre as diferenças, principalmente as diferenças culturais que adentram o espaço escolar em Portugal, Cortesão (2006) ressalta a persistência de uma educação onde "conscientes ou inconscientemente, muitas escolas e professores são pouco sensíveis ao arco-íris sociocultural presente na população escolar." (ibid., p.123) Estabelece-se um "daltonismo cultural", que pode ser observado nas relações da educação inclusiva no Brasil, ao destacar unicamente uma educação elitizada e homogenia (tanto em procedimentos didáticos, formas de aprendizagem e avaliação, o próprio saber científico, etc.) em detrimento das inúmeras formas de fazer e ter educação das várias etnias e regiões que conjecturam a sociedade brasileira. A autora sugere que haja um "bilinguismo cultural" que favoreça a relação entre as diferenças, portanto, não haveria a supremacia do saber elitizado sobre o saber local, bem como não se promoveria a aculturação e naturalização tanto das diferenças como da inclusão escolar.

> Igualar ou apagar as diferenças é tornar a crise educacional cada vez mais aguda, ainda que geralmente a escola pense o contrário, em sua busca da homogeneidade e do mérito que tanto contradizem os princípios de uma sociedade verdadeiramente democrática. "Esse nivelamento tem sido não apenas consumado pela autoridade do Estado, como também pela família e por meio da autoridade do professor, da escola e seus membros, inclusive dos próprios alunos. (MANTOAN, 2006, p.186).

MANTOAN (2006) salienta que se vive em tempos de crise global e da busca de novos paradigmas, e a inclusão é a busca por um novo paradigma educacional, uma vez que "as diferenças culturais, sociais, étnicas, religiosas, de gênero, enfim, a diversidade humana está sendo cada vez mais desvelada e destacada e é condição imprescindível para entender como aprendemos, e como percebemos o mundo e a nós mesmo." (ibid., p. 189) Com efeito, os problemas conceituais, a leitura tendenciosa dos preceitos legais vem burlando a efetivação de uma educação inclusiva, limitando-a e não valorizando do acréscimo social que uma educação para todos pode gerar nas relações sociais.

3.3.2 Educação inclusiva: a condição babélica da educação em construção

As discussões em torno das relações binárias que circunscrevem o binômio inclusão/exclusão, entendidos como oposições que concretizam inúmeras outras relações, uma vez que, a necessidade de si sentir incluído tente a camuflar partes do *mesmo* que nega a constante necessidade do *outro*, perpassa por a ideologia de que a sociedade atual vive na era da globalização. A difusão de padrões e falsa solidariedade que produz a ilusão de inclusão traduzem-se na constante busca por unificação mundial em torno de um bem maior, contraditoriamente, este bem maior é sempre regido pelo poder aniquilador do *mesmo*, tanto em escala local ou mundial, há sempre *um* que descreve como *todos* devem ser e agir.

Skliar (2011) faz referência a passagem bíblica da construção da TORRE DE BABEL, a confusão e dispersão dos povos, consequentemente gerou almejar o retorno da unificação, seja em termos de cultura, política, economia, língua, religião, saber universal, etc. Transpondo esse pensar para a construção da sociedade e sua necessidade por organização e gerenciamento das diferenças, constituída por meio do constante reinventar mecanismos de unificar. Por conseguinte, a história deixa claro que a maioria das ações para a unificação insidia no aniquilamento das diferenças, assim o poder reivindica conhecer as diferenças e uni-las ao universal, portanto,

> Tem-se a impressão de que a questão é administrar as diferenças, identificando-as, e tratar de integrar todos em um mundo inovencivelmente plural e ao mesmo tempo burocrático e economicamente globalizado. Tem-se a impressão de que aquilo que importa é seguir administrando e governando as fronteira e a transposições de fronteira entre o sim e o não, o ser e o não ser, o possuir e o não possuir, o saber e o não saber, entre o mesmo e o outro. (ibid., p.11-12)

Placer (2011) alude sobre a necessidade do *nós* de formular mecanismos humanitários, sendo os humanitários definidos a partir do *mesmo* para "esclarecer e limpar nossa consciência fratricida." (ibid., p. 81) Uma forma de justificar a constante atitude de extinguir o *outro* em sua diferença, os tornando vítimas afortunadas, portanto, cabe a *nós* em nossa solidariedade estabelecer maneiras de subjugá-los a nossa tão honrada e desenvolvida forma de viver e ver o mundo, socorrendo-os de suas próprias degradadas formas de vida, integrando-os; ou culpabilizando, dissuadindo e expulsando de sua outridade, e nessa *consciência humanitária*, é que o *outro* hoje.

> [...] aparece em cena como objeto de ação: reparação, regulação, integração e conhecimento... trata-se antes de tudo de identificá-lo, de fazê-lo visível e enunciável, de registrar, detectar e diagnosticar sua semelhanças e sua diferenças, de calibrar sua integração, suas ameaças, suas bondades e sua periculosidade, de legislar seus direitos e obrigações, de regular seus agrupamentos, seus deslocamentos, entradas e saídas. E, se o buscamos, o desejamos e o necessitamos é em boa medida para isso, para – atuando sobre ele – fazê-lo intérprete, testemunho, réu e prova de nossa universalidade, para que encare, também ele, nosso olhar, para

> que em suas palavras ressoe nossa voz e nossa linguagem, encobrindo assim, nesta espécie de fria ligação interativa da universalidade, nossa miséria, nossa soberba, nossa arbitrariedade, nossa mortalidade e nossa finitude. (ibid., p. 88)

Na construção da sociedade em sua forma de viver e transcender fazem-se contos e descontos do ver e viver no mundo, de configurações heróicas que prevaleceu sobre as demais, porem ocultam nos contos a parte fantasmagórica de toda a dissuasão de outridade. Contudo, "pensar e habitar Babel babelicamente é opor-se às políticas de identificação e governo da diferença" (SKLIAR; LARROSA, 2011, p.12), no que tange a inclusão, é opor-se a *quem é* ou *não é* o sujeito da inclusão se baseado em laudos médicos, em diferenças que saltam aos olhos do *mesmo*, em uma hierarquização do que pode ser ou não considerado diferença.

Não obstante, o mundo moderno com suas palavras e eufemismos, do politicamente correto, das palavras que incisivamente são repetidas como clichês de discursos políticos já incorporaram muitas diferenças e repetidamente as colocam novamente sob a égide do resolvido, contudo, na práxis elas não interromperam e/ou foram discutidas e reconhecidas como processos. Em um círculo vicioso de mesmidade, foram naturalizadas e engavetadas, decorreram do serem toleradas como uma mescla social, entretanto, não interfere nos processos de desigualdade social e do saber que ainda permeiam a sociedade brasileira.

Como uma nova circunferência sobreposta, a diferença que hoje esta sendo apreendida para ser gerenciada são as que tangem as pessoas com deficiências. Contraditoriamente buscam-se enquadrar suas particularidades em gavetas maiores, mas estas se mostram como antítese desse objetivo, pois suas particularidades dificultam e entremeiam as correntes que as tentam capturar.

O tema que ressurge a cada pesquisa, a cada discussão e para esta pesquisa traduz-se na busca por evidenciar as demais diferenças que retornam para questionar os antigos processos de domesticação das suas alteridades "e problematizando também as diferentes modalidades de representação dos outros, cujo efeito fundamental é capturar, desativar e governar a potência desestabilizadora da diferença" (ibid., p.12). Ou seja, se restringir a pesquisa bibliográfica aqui realizada às pessoas com deficiência, compactuaria os poderes vigentes que através de mecanismos sutis de ideologia estão negligenciando as outridades que permeiam as relações sociais, como se a única relação binária que ainda tivesse que ser "ordenada" traduzisse em termos de pessoas com/sem deficiência, não obstante.

> A condição babélica não é algo transitório, cujo destino seja sua própria supressão. Se a consideramos assim, não a pensamos. E, o que é pior, justificamos todas as

> violências feitas à própria condição humana, no que ela tem de plural, de dispersa, de confusa, de exilada, sem uma, de babélica. (ibid., p.22)

Portanto, o foco poderia ir ao encontro aos mecanismos que se movimentam em torno de aniquilar as diferenças. Conjecturado através do conhecer para naturalizar, com o tão comum eufemismo do politicamente correto que respalda o processo de diferencialismo, a busca incessante por categorizar, por minimizar o medo pela alteridade do *outro*, de acreditar que a nomenclatura por si só é um avanço social e/ou o fim de atitudes de pré-conceitos (Skliar, 2006). Essa distinção estende sua teia aos referidos "sujeito da inclusão", que no Brasil tem se restringido a integração dos deficientes em escolas regulares e ao mesmo tempo oculta o verdadeiro movimento da educação inclusiva como movimento que evidencia os inúmeros *outros* construídos com base no diferencialismo dos quais foram usurpados os direitos de aprender em sua alteridade.

Ultrapassando a questão da identidade da educação inclusiva, como foram discutidas anteriormente, para fazer referência às inúmeras diferenças que devem ser evidenciadas por esse processo, Silva (2012), salienta que "a questão da identidade, da diferença e do outro é um problema social ao mesmo tempo em que é um problema pedagógico e curricular." (ibid., p. 97) Social porque *o outro* sempre esta presente nas relações, portanto a história já demonstrou que é impossível construir uma sociedade de raças homogêneas, o *outro* estará sempre presente, seja para *nos* afirmar como raça superior, seja para demonstrar *nossas* características animalescas de extermínio, seja para buscar *nossa* humanidade como tolerantes ou reconhecedores dos diferentes. Pedagógico e curricular por ser a própria sala de aula um contexto de relações de diferenças, ainda que utopicamente e de forma inconsciente tentem fazer separações por critérios e características, como idade, se já repetiram o ano letivo, mesclar a integração de algumas pessoas com deficiência.

Silva (2012) autor alude sobre três formas como a pedagogia vem tratando e trabalhando com as diferenças e identidades nas escolas. A primeira tem com pressuposto a diversidade como parte do homem em sua relação cultural, social, física, psicológica, portanto, cabe cultivar os sentimentos de respeito e tolerar essa diversidade inata da humanidade. Prevê conhecer essas várias formas de ser e agir, como se elas representassem uma membrana sobre a qual a sociedade é construída e por fim ser tolerada nos pequenos pontos de diferenças que fazem bem a solidariedade e humanidade, uma superficialidade, já que não conduz ao reconhecer as diferenças, pois "em geral, o resultado é a produção de novas dicotomias, como a do dominante tolerante e do dominado tolerado ou a da identidade

hegemônica mais benevolente e da identidade subalterna, mas ‘respeitada’.” (ibid., p. 98, grifo do autor).

A integração de pessoas com deficiência na sala de aula, mas prevalecendo sua incapacidade em detrimento de sua capacidade; falam-se dos índios no dia do índio, dos negros no dia da consciência negra, das mulheres no dia da mulher, dentre outros enfatizados como fatos históricos e/ou realçado o que já foi feito por eles, o quanto estão atualmente sendo generosas as leis que os favorecem, as cotas, etc.. O objetivo está em no evidenciar em um dia, uma aula, e o retorno ao esquecimento durante todo o restante do ano letivo. Contraditoriamente, não se discute a relação de poder na construção dessas diferenças, não se discute as lutas que continuam sendo travadas e as injustiças acometidas, no passado longínquo, como aparecem ser nos discursos de tolerância e solidariedade.

A segunda estratégia, atualmente muito discutida, é tratar os que não toleram e respeitam a diversidade como sujeitos psicologicamente perturbados, em consonância a primeira estratégia, pois esses são “tratados” para chegarem a ela, portanto, a escola apenas prepararia dinâmicas e textos de reconhecimento do *outro* como humano, com direito a vida e a usufruir de parte das vantagens sociais. Dado que crimes de xenofobias, homofobias, e outros vêm tomando repercussão global, onde o *outro* não tem direito nem a vida, nem mesmo como um subalterno, são tidos como nódoas que devem ser exterminadas, despertando a parte animalesca da espécie humana, de modo que esta segunda estratégia incumbir-se-ia apenas de apaziguar essa animosidade.

Por último, teria a estratégia onde “o outro aparece sob a rubrica do curioso e do exótico” (ibid., p.99), assim deve ser admirado em suas peculiaridades extravagantes e ou folclóricas, existidos como pobres coitados por não terem acesso a “verdadeira cultura” e/ou a capacidade “normal” de viver, vestir, locomover, aprender. De maneira geral, “a apresentação do outro, nessas abordagens, é sempre o suficientemente distante, tanto no espaço quanto no tempo, para não apresentar nenhum risco de conforto e discordância” (ibid., p.99), principalmente quando a discordância nos conduz a questionar o poder hegemônico e uma autocrítica das atitudes estereotipadas.

Não obstante, o autor argumenta sobre uma estratégia pedagógica e curricular a favor da diferença e identidade, sendo aquela que as identifica como produto político e social, instáveis e discutíveis, questionáveis em sua produção, portanto, “o impensado e o arriscado, o inexplorado e o ambíguo, em vez do consensual e do assegurado, do conhecido e do assentado... toda experimentação que torne difícil o retorno do eu e do nós ao idêntico.” (ibid., p.100).

Acreditar ser passível o retorno ao universal através do retorno a mesmidade é negar que o *outro* estará inevitavelmente presente. É restringir a alteridade apenas como componente curricular incorporado pelo *mesmo*, queocompreende e traduz aos demais *o que* deve ser conhecido das diferenças; introjetando retalhos que camuflam a história e criam os contos, os heróis e vilões, a supremacia tolerante, a permissão para recolher sua outridade a um monumento e/ou museu, idolatram leis e declarações ambíguas... Todavia, os *outros* em sua diferença reapareceram nas discussões, em questionar atos e atitudes de diversos contextos. Ainda que se tente "ignorar" *o outro* negando em sua alteridade, ele sempre retorna com mais força para reivindicar seu reconhecimento, haverá sempre uma dimensão a reaver, seja qual for a diferença, seja o *outro* de gênero, de cultura, de sexualidade, de religião, etnia em uma sala de aula, inevitavelmente reaparecerá para ser reconhecido, ressoando a voz que necessita mais que tolerância, permissão para existir e/ou de falsa solidariedade (SKLIAR, 2006, 2011), pois.

> [...] as diferenças estão sendo constantemente feitas e refeitas, pois elas vão deferindo, infinitamente. As diferenças são produzidas e não podem ser naturalizadas, como pensamos habitualmente. Essa produção é sustentada por relações de poder e merece ser compreendidas, questionada e não apenas respeitada e tolerada. (MANTOAN, 2006, p.192)

Por conseguinte, ao realizar a atual pesquisa bibliográfica, parte que será incorporada a discussão nesse momento, buscou-se evidenciar o além do pensamento de *diferença na inclusão* como *deficiência na inclusão.* Almeja-se desde já, que os pesquisados e professores compreendam a educação inclusiva como um pensar babelicamente. Uma educação que habita em Babel e faz dela sua fonte de contínuo devir, contínua inquietude que estimula criticar e questionar o processo de diferencialismo, bem como a busca pela homogeneidade educacional do saber que nela é ministrado, as etapas e idades para determinado ano letivo, as aptidões baseadas em gênero, os abandonos incorporados nas classes econômicas, etc..

Pensar o processo da inclusão e das diferenças não é apenas para ao professor, escola e os mesmos grupos minoritários (SKLIAR, 2006). É revelar as diferenças conhecidas e desconhecidas, ou melhor, não evidenciadas, que não se encaixam como atributos que caracterizam e separam, é a compreensão da incompletude e imensidade inegável da diferença humana, portanto, "seria apropriado dizer aqui que as diferenças podem ser muito mais bem compreendidas como experiências de alteridade, um *estar sendo múltiplo, intraduzível e imprevisível* no mundo" (Skliar, 2006, p.31, grifo do autor), um mundo babélico que refuta o pensar antibabélico de retorno a unificação através do aniquilamento e reprodução do mesmo.

Em suma, restringir a inclusão apenas a deficiência seria por si uma forma de pensar antibabélico que, de um lado esconde as demais díades de norma-anormal naturalizadas e absorvidas pelo ordenamento escolar e social, bem como torna o processo de inclusão algo mais sutil e equilibrado. Por conseguinte, a inclusão e o desiquilíbrio são o contínuo caos, são as alteridades que retornam para ter sua própria voz ecoando de si e não traduzida pelo *mesmo*. Uma constante hipercrítica dos discursos universais, usurpação de culturas, traduzibilidade e aniquilação do *outro*, incorporação seguindo a lógica da sociedade vigente contra o *outro* desequilibrador, pois.

> A necessidade de dar algum sentido ao vazio no qual estamos confinados não está isenta de converter-se em desculpa, sob a qual se esconde a pretensão do sentido único, onipotente e universalizador, a pretensão totalizadora, que pode ser considerada como o mais aterrorizador dos mitos modernos. (TÉLLES, 2011, p.48)

Mito por ser a diferença impassível de categorização, por não ter uma única realidade a qual se correlacionam as pessoas, bem como por esses não viverem em relação social homogênea, por ser cada um o *mesmo* e o *outro*, não numa bipolaridade, mas por ter e ser uma alteridade. Induz a protestar contra as atitudes de estar, consciente e ou inconscientemente, buscado uma inclusão escolar universal, tanto na forma de política e sujeitos autenticados merecedor desta. Portanto, para a referida autora supracitada, deve-se ter o cuidado para não cair nos discurso vazio que conduz ao retorno do *mesmo*, doravante deve-se mudar a forma como o *outro* é visto e reconhecido, sobretudo, no que tange a inclusão, que não é apenas *o outro*, mas*os outros*, pois "o que se continua chamando de sociedade constitui, em cada uma de suas concretas expressões, uma complexa cena hibrida de tempos e lugares, [...] que escapam àquilo que é culturalmente calculável e previsível" (ibd, p.51-52)no qual " o aluno da escola inclusiva é outro sujeito, que não tem uma identidade fixada em modelos ideais, permanentes, essenciais." (MANTOAN, 2006, p. 192).

3.4 PORQUE SEGUIR ESSE CAMINHO?

Os caminhos trilhados na construção de uma pesquisa podem inicialmente ter semelhanças com inúmeras outras produções científicas, contudo, ao adentrar-se num tema as percepções, conhecimentos, indagações e inquietações produzem um conhecer e reconhecer nuances ocultas ante ao aprofundamento teórico de objetos de estudo que primeiramente percebia-se como esgotado. Compactuando-se com o não esgotamento, visto que um mesmo objeto pode ser percebido de maneira diferente por cada sujeito, pois este último não é inseto

de sua formação psicológica, social, cultural, econômica, etc., a pesquisa do sujeito com e sobre o objeto transpõem um caráter de produto, torna-se esteio para novas pesquisas, novos desdobramentos. Em suma, ressalta-se que o detalhamento da metodologia da atual pesquisa projeta-se para um além de responder as indagações motivadoras, acrescentando entre linhas que tal pesquisa escolhidas se tornem conhecidas e reconhecidas, sementes fecundas para novas pesquisas, bem como perceber novos objetos que geram inquietações.

Antes de adentrar especificadamente para o *"como a pesquisa foi construída"* pretende-se destacar dois pontos relevantes para uma melhor compreensão. O primeiro se refere ao início da realização, ou seja, quando o tema educação inclusiva tornou-se cogitado para a construção da dissertação, como a maioria dos mestrandos, propôs-se capaz de abraçar o mundo. Explicando de maneira mais detalhada, primeiro seria uma pesquisa bibliográfica referente a artigos, dissertações e teses da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior)que tinham como tema pessoas com deficiência sensorial e intelectual na Educação Matemática, Biologia, Química e Física.

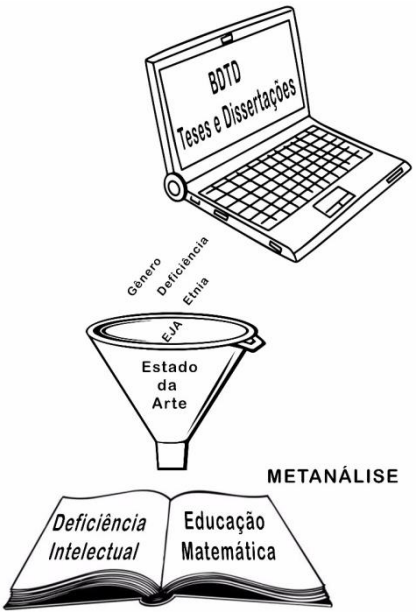
Depois de seis meses tentando fazer o levantamento de todo o material, percebeu-se sua impossibilidade, bem como o restrito conhecimento em Biologia, Química e Física, acarretando que em muitos casos não se conseguia identificar os temas dessas áreas de conhecimento. Portanto, a primeira redução tange a ater-se apenas a Educação Matemática, contudo, como a inquietude culminava para as pessoas com deficiência intelectual e a educação matemática incidiu a pesquisa com referência a esse, diga-se, subtema, sendo a pesquisa feita apenas com base em dissertações e teses.

Na reflexão referente à educação inclusiva nas várias leituras, principalmente Carlos Skiliar, Jorge Larrosa, Alfredo Veiga Neto e Tomaz Tadeu da Silva, fomentou um ressoar da indagação: Por que a educação inclusiva restringe apenas a alunos com deficiência? Consequentemente esses autores trouxeram a luz que se buscava no fim do túnel, de modo que se reafirma, como se objetivou justificar na primeira parte desse capítulo, a compreensão da educação inclusiva além de pessoas com deficiência inseridas e/ou mesmo incluídas no sistema regular de ensino, mas em toda diferença que tiveram seus direitos e vozes usurpadas por um pensar antibabélico.

Desta maneira, o segundo ponto reside no fato de que esses autores, com suas produções que transcendem a visão limitada do processo de inclusão, encorajaram a formulação de um tema para o levantamento bibliográfico *Educação Inclusiva e Educação Matemática* e um subtema para a metanálise *Pessoas com Deficiência Intelectual e Educação*

Matemática. A Figura – 1 tem como objetivo ilustrar as particularidades que conduziu os caminhos trilhados na construção da presente pesquisa.

Figura 1: Organização do Levantamento Bibliográfico



Fonte: Elaborado pela autora com ajuda de José Armando, aluno do 2º ano do Ensino Médio

Em suma, a presente pesquisa tem a seguinte indagação: *Quais as produções científicas, apresentadas em dissertações e teses compreendidas entre 1995 a 2015, que trazem como tema a educação inclusiva e a educação matemática?* Presume-se que fundamento no exposto acima, justifique a enumeração de dois objetivos gerais, sendo:

Objetivos gerais:

- Catalogar as teses e dissertações produzidas no período de 1995 a 2015 que tragam em seu escopo o processo de educação inclusiva e educação matemática;
- Elaborar uma metanálise das teses e dissertações que contemplem a pessoas com deficiência intelectual e educação matemática com foco na construção da matemática inclusiva na diferença;

Objetivos específicos:

- Traçar uma revisão bibliográfica através da construção de um fichamento sucinto das dissertações e teses que evidenciam as pesquisas em educação matemática na educação inclusiva, compreendida como um processo inconcluso da pluralidade humana;
- Evidenciar os objetivos, problematização e os conteúdos abordados nas dissertações e teses referentes a pessoas com deficiência intelectual e a educação matemática;

- Partilhar das motivações e possibilidades – a escolha do tema e estratégias/procedimentos – apresentada pelos pesquisadores que contribua para educação matemática com pessoas com deficiência intelectual;
- Eleger as principais concepções que fundamentam os pesquisadores, com base nos referenciais teóricos por eles adotados, para compreensão da deficiência intelectual, educação matemática e educação inclusiva;
- Elencar a fundamentais conclusões obtidas pelos pesquisadores por intermédio das estratégias/procedimentos que evidencie a concretização de uma matemática inclusiva para alunos com deficiência intelectual;

Portanto, a presente pesquisa se apresenta como uma pesquisa (histórico-) bibliográfica ou de revisão, como elucida Fiorentini e Lorenzato (2009). Essas pesquisas objetivam fazer um levantamento de documentos, tendo estes como materiais para categorização e análise, de modo que o pesquisador não incide sua coleta de dados em *lócus* utilizando-se de diferentes técnicas de coleta de dados para análise. O *corpus* da pesquisa bibliográfica é construído através de um levantamento de documentos e produções reconhecidas sobre as quais se produziram novos conhecimentos, e/ou mesmo o inventário para se fazer conhecer o que já foi produzido sobre determinado tema.

Durante as leituras para aclarar as etapas dos procedimentos metodológicos, observou-se que há várias pesquisas que possuem essa modalidade, sendo primeiramente a tese *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de pós-graduação* de Dário Fiorentini, publicada em 1994; *Equações no ensino médio: uma metanálise qualitativa das dissertações e teses produzidas no Brasil de 1998 a 2006*, de Marcos Toshio Nagamachi em 2009; *Análise das Dissertações e Teses dos PPGs da área do ensino de Ciências e Matemática do RS – 2000 a 2011* de Eliziane da Silva Dávila, de 2012; a dissertação *Análise dos pressupostos metodológicos da utilização da planilha na educação: revisão de dissertações*, de Sílvia Monteiro Milão, 2015; E*rros e dificuldades de alunos em álgebra elementar: uma metanálise qualitativa de dissertações brasileiras de mestrado*, Sueli dos Prazeres Santos, 2013; *Meta-análise de dissertações brasileiras de 2007 a 2010 – aritmética e educação matemática crítica*, de Nara Amaral em 2012; *Relações entre concepções sobre a natureza do conhecimento matemático, propostas didáticas e concepções de ensino em dissertações em educação matemática do PPGEDUCEM da PUCRS*, Luciano Sant'ana Agne de 2013; *Recorte dos produtos educacionais em história no ensino da matemática e em didática da matemática a partir das dissertações e teses defendidas no*

Brasil entre 1990-2010,Albimar Gonçalves de Mello, 2012; *Ensino e aprendizagem de função – uma metanálise de dissertações brasileiras sobre modelagem matemática produzida entre 1987 e 2010, de João Pereira Viana Filho, 2012*; como assevera Viana Filho (2012).

> A relevância de se fazer levantamento de trabalhos já realizados, com o intuito de compilar e compreender um grupo de ideias, com o mesmo fim ou com fins semelhantes, desenvolvidas, porém, em momentos e ambientes distintos, reside em fatos como o de que esse tipo de pesquisa também pode facilitar o trabalho de outros pesquisadores, tanto de nosso grupo, quanto de outros grupos que tenham interesse em pesquisar o assunto no campo da Educação Matemática. (ibid., p.22)

Fiorentini e Lorenzato (2009) citam dois tipos de pesquisa bibliográfica, sendo o *estado da arte*,

> [...] parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares [...] também são reconhecidas por realizarem uma metodologia de caráter inventariante e descritivo da produção acadêmica e científica sobre o tema que busca investigar, à luz de categorias e facetas que se caracterizam enquanto tais em cada trabalho e no conjunto deles, sob os quais o fenômeno passa a ser analisado. (ibid., p.258)

Consequentemente pode-se dizer que em parte esta pesquisa se enquadraria como estado da arte, pois como será descrita adiante, o levantamento bibliográfico referente ao tema objetivou-se e/ou restringiu-se a inventariar as teses e dissertação sobre *educação inclusiva e educação matemática*. Contudo, uma segunda parte foi construída para contemplar o subtema de *pessoas com deficiência intelectual e educação matemática*, com o intuito de ir além de quantificar e inventaria, colidindo assim, ao segundo tipo de pesquisa bibliográfica citada por Fiorentini e Lorenzato (2009) sendo uma meta-análise que difere do estado da arte por "realizar uma análise crítica de um conjunto de estudos já realizados, tentando extrair deles informações adicionais que permitam produzir novos resultados, transcendendo aqueles anteriormente obtidos". (FIORENTINI; LORENZATO, 2009, p.71)

3.4.1 Primeiros passos

A primeira intenção era fazer um levantamento no período de 1995 a 2014 realizado no primeiro semestre de 2015, de modo que, na escolha de onde seria feita o levantamento bibliográfico ateve-se ao banco de teses e dissertações da CAPES, entretanto, constavam apenas as teses e dissertações até 2011, contradizendo o primeiro período delimitado, contudo, atualmente a CAPES renovou sua plataforma e podem-se encontrar produções científicas até 2016. Consequentemente optou-se por fazer o levantamento bibliográfico na

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (http://bdtd.ibict.br/vufind/) que contempla 105 Instituições, 469583 documentos sendo 127142 teses e 342441 dissertações. Necessariamente, destaca-se que é um site de fácil utilização para fazer o levantamento e que de forma indireta poderia contribuir a outros pesquisadores e professores que objetivem encontrar os trabalhos completos aqui selecionados.

Como não se conhecia os títulos e ou autores, o levantamento foi feito através da utilização de palavras chaves, marcando a opção "todos os campos", dentre elas: educação inclusiva, com um escopo de 1312 trabalhos; inclusão escolar com 1772 trabalhos; educação matemática, 4423 pesquisas; educação matemática inclusiva com 80 produções. Como desde o início já se contemplava a metanálise referente à educação matemática e pessoas com deficiência intelectual, utilizou-se também as palavras: deficiência intelectual, identificando 426 pesquisas; deficiência mental, com 650 pesquisas. Esclarece que uma nova pesquisa foi feita em julho de 2016, utilizando as mesmas palavras chaves, contudo no tópico de "ordenar" selecionou-se "data descendente", nesse processo, a seleção findou-se ao chegar o período de 2013. Essa nova pesquisa foi feita para estender o período que era de 1995 a 2014 para 1995 a 2015, objetivando tornar a atual pesquisa em construção a mais atualizada possível. Os trabalhos não obtidos através do site da BDTD foram pesquisados nos sites das referidas Universidades e/ou Programas de Pós-Graduação.

A seleção das teses e dissertações nessas duas pesquisas no site da BDTD foi feita em duas etapas. A primeira sendo uma escolha preliminar das dissertações e teses mediante a leitura dos títulos e palavras chaves, quando houve dúvidas fez-se a leitura dos resumos. A segunda seleção objetivou verificar as que realmente primavam à educação matemática e a educação inclusiva. Essa última seleção tornou-se criteriosa, sendo feita através da releitura dos resumos e introdução, contudo, se permanecesse alguma dúvida a leitura do sumário e referências bibliográfica. Ressalta-se que as não incorporadas ao corpus da atual pesquisa não contemplavam os objetivos acima. Ou seja, algumas traziam o tema inclusão escolar e avaliação em larga escala, outras objetivaram analisar as Ementas dos Cursos Superiores, outras que trabalhavam com etnomatemática, dentre outros temas e, mesmo que a palavra Matemática e/ou educação matemática aparecesse, elas não eram em si um objeto evidenciado, apenas um coadjuvante citado, por exemplo, as avaliações em larga escala são basicamente de português e matemática, contudo o foco residia na própria avaliação e inclusão escolar, independente da disciplina.

Portanto, foram identificadas 138 pesquisas, sendo 112 dissertações e 26 teses, foram fichadas segundo o Modelo I abaixo, que posteriormente foi reduzido pelo Modelo II por

sugestão do orientador e co-orientador. As 138 pesquisas inventariadas segundo Modelo II encontram-se no Anexo I organizado em ordem crescente por data da defesa e sobrenome do autor.

Modelo I

Universidade:
Programa:
Tipo de pesquisa:
Autor:
Orientador:
Data da Defesa:
Título:
Resumo:
Palavras chaves:
Número de páginas:

Modelo II

Universidade:
Programa:
Tipo de pesquisa:
Autor:
Orientador:
Data da Defesa:
Título:

3.4.2 Um melhor detalhamento

Contando com um total de 138 trabalhos, ou seja, 112 dissertações e 26 teses, iniciou-se um processo de caracterização desses trabalhos, com o objetivo de conhecer a evolução quantitativa das pesquisas que dedicavam-se a educação matemática e educação inclusiva. Essa organização foi feita primeiramente através da separação por data e tipo de pesquisa, ou seja, Mestrado Acadêmico MA, Mestrado Profissional MP e Doutorado D, exposto no Quadro 1.

Quadro 1 – Organização das dissertações com base no Programa de Pós-Graduação

ANO DA DEFESA	MA	MP	D	TOTAL
2015	17	8	7	33
2014	24	13	12	49
2013	17	8	6	31
2012	19	1	7	27

2011	12	–	2	14
2010	16	–	4	20
2009	9	–	1	10
2008	8	–	1	9
2007	4	–	2	6
2006	7	–	–	7
2005	2	–	–	2
2004	4	–	–	4
2003	1	–	1	2
2002	1	–	–	1
2001	–	–	2	2

MA – Mestrado Acadêmico; MP – Mestrado Profissional; D – Doutorado.
Fonte: Elaborado pela autora

Segundo Campos (2004) a formação de mestres e doutores em Educação Matemática estava ao encargo dos Programas de Educação, sendo que o primeiro Mestrado em Educação Matemática surge em 1993 na UNESP de Rio Claro e em 1993 o primeiro doutorado. O que corrobora com Nadir (2015) ao ressaltar que nas décadas de 60 e 70 a contribuição na produção de teses e dissertações estavam "apoiados por colegas da Educação, Psicologia, História e Filosofia da Ciência, bem como outras áreas do conhecimento, passassem a se preocupar em estudar mais sistematicamente o ensino e a aprendizagem das Ciências e da Matemática."(ibid., p.1).

Com relação ao salto de 1995 a 2001, ressalta-se que não foi encontrada na BDTD nenhuma pesquisa que primava o tema da atual pesquisa, mesmo tendo utilizado qualquer uma das palavras chaves, de modo que. Com foco de elencar as principais Temas das dissertações e teses, elaborou-se o Quadro 2, salientando que um mesmo trabalho poderá estar quantificado em mais de um Tema. Os Temas foram escolhidos de acordo com as diferenças que foram alterizadas, mediante as leituras dos referenciais teóricos, percebemos que essas diferenças eram sempre apontadas como naturalizadas, bem como a experiência pessoal do pesquisador em perceber as relações de dominação que subscrevem essas categorias.

Quadro 2 – Tema das Dissertações e Teses

ANO	TEMA	MA	MP	D
2015	SINDROMES, TRANSTORNOS, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	3	–	1
	DEFICIÊNCIA	11	3	5
	EJA	5	4	

	GÊNERO	–	–	1
	ENSINO E APRENDISAGEM MATEMÁTICA PARA INCLUSAO	2	1	–
2014	SINDROMES, TRANSTORNOS, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	1	–	1
	DEFICIÊNCIA	10	6	4
	EJA	7	5	3
	FORMACÃO DE PROFESSORES	1	–	2
	SALA DE RECURSOS, APOIO ESCOLAR	2	–	1
	ATENDIMENTO DOMICILIAR	1	–	1
	ENSINO SUPERIOR	1	–	–
	ETNIA	1	1	1
	PARALISIA CEREBRAL	–	1	–
	EDUCAÇÃO NO CAMPO	–	–	1
2013	SINDROMES, TRANSTORNOS, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	2	–	–
	DEFICIÊNCIA	6	2	2
	EJA	4	3	2
	FORMACAO DE PROFESSORES	1	3	1
	ETNIA	1	–	–
	MENOR INFRATOR	1	–	–
	SUPERDOTADO/TALENTO	1	–	1
	AVALIAÇÃO EXTEERNA	1	–	–
2012	SINDROMES, TRANSTORNOS, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	1	–	2
	DEFICIÊNCIA	4	–	4
	EJA	10	–	1
	FORMACAO DE PROFESSORES	2	–	–
	MENOR INFRATOR	1	–	–
	PARALISIA CEREBRAL	–	1	–
2011	DEFICIÊNCIA	3	–	–
	EJA	7	–	–
	FORMACAO DE PROFESSORES	1	–	–
	EDUCAÇÃO NO CAMPO	1	–	–
	ETNIA	–	–	1
	GÊNERO	–	–	1
2010	DEFICIÊNCIA	5	–	1
	EJA	8	–	–
	DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM	1	–	–
	ETNIA	–	–	1
	EDUCAÇÃO SUPERIOR	1	–	–
	PARALISIA CEREBRAL	1	–	–
	AVALIAÇÃO	–	–	1
	MATEMÁTICA INCLUSIVA	–	–	1
2009	DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM	1	–	–
	SALA DE RECURSOS, APOIO ESCOLAR	1	–	–
	FATORES ECONOMICOS	1	–	–

	EDUCAÇÃO NO CAMPO	1	–	–
	SINDROMES, TRANSTORNOS, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	1	–	–
	EJA	4	–	–
	FORMACAO DE PROFESSORES	–	–	1
2008	DEFICIÊNCIA	2	–	–
	EJA	4	–	–
	ETNIA	1	–	1
	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	1	–	–
2007	EJA	3	–	1
	DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM	–	–	1
	FORMACAO DE PROFESSORES	1	–	–
2006	SINDROMES, TRANSTORNOS, DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM	1	–	–
	DEFICIÊNCIA	1	–	–
	EJA	2	–	–
	DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM	1	–	–
	ETNIA	2	–	–
2005	EJA	1	–	–
	SUPERDOTADO/TALENTO	1	–	–
2004	DEFICIÊNCIA	1	–	–
	EJA	3	–	–
2003	DEPRESSÃO INFANTIL	1	–	–
	DEFICIÊNCIA	–	–	1
2002	EJA	1	–	–
2001	EJA	–	–	1
	ETNIA	–	–	1

MA – Mestrado Acadêmico; MP – Mestrado Profissional; D – Doutorado.
Fonte: Elaborado pela autora

Com relação ao Quadro 2, a separação dos temas foi baseada nos Títulos, Palavras chaves e Resumo. Algumas foram quantificadas em mais de um tema, por exemplo, a dissertação de Claudilene Aparecida Pandorf Bartmeyer (2015) Ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da educação de jovens e adultos (EJA), que contempla a Educação de Jovens e Adultos (EJA) como pessoas com deficiência intelectual. Retomando o que se expôs no início com relação ao subtema, ou seja, que a metanálise será realizada entre as dissertações e teses que enfocam pessoas com deficiência intelectual e educação matemática, construiu-se o Quadro 3 com intuito de apresentar a projetação das pesquisas que englobam esse subtema e as demais “deficiências”.

Quadro 3 – Projeção das pesquisas entre as Deficiências

ANO	DEFICIÊNCIA	MA	MP	D
2015	AUDITIVA	5	2	3

	VISUAL	4	–	2
	INTELECTUAL	2	1	–
2014	AUDITIVA	3	2	2
	VISUAL	6	3	–
	INTELECTUAL	1	–	–
	AUDITIVA/VISUAL	–	1	–
	DEFICIÊNCIA	–	–	1
2013	AUDITIVA	1	1	2
	VISUAL	4	–	–
	INTELECTUAL	1	–	–
	DEFICIÊNCIA	–	1	–
2012	AUDITIVA	3	–	–
	VISUAL	2	–	2
	INTELECTUAL	–	–	1
	DEFICIÊNCIA	–	–	1
2011	AUDITIVA	3	–	–
2010	AUDITIVA	2	–	–
	VISUAL	3	–	1
2008	VISUAL	2	–	–
2006	VISUAL	1	–	–
2004	INTELECTUAL	1	–	–
2003	INTELECTUAL	–	–	1

MA – Mestrado Acadêmico; MP – Mestrado Profissional; D – Doutorado
Fonte: Elaborado pela autora

Com relação Quadro 3, alguns pontos devem ser destacados: primeiramente em alguns trabalhos não era especificada a qual grupo de pessoa com deficiência se referia, de modo que foram quantificados com o tema “deficiência”, bem como, em algumas trabalhavam com temas tipo “pessoas com deficiência visual e sem deficiência e/ou baixa visão” que foram incluídos apenas em “deficiência visual”, o mesmo ocorreu com pessoas com deficiência auditivas.

Não se encontrou nenhuma pesquisa que destacasse pessoas com deficiência física, não obstante, salienta-se que mesmo não contanto diretamente nos títulos, palavras chave e resumos, ela esteve presente nas pesquisas, uma vez que crianças com paralisia cerebral[4] e algumas síndromes podem apresentá-las. No total tem-se 71 dissertações e teses que pesquisaram sobre educação matemática e pessoas com deficiência, dessas, apenas 11,2 %possuem como tema a educação inclusiva para alunos com deficiência intelectual e a

[4] Em 2014 tive uma aluna com paralisia cerebral, no que se refere a audição, visão e aprendizagem intelectual ela apresenta-se superior a muitos alunos, a maior dificuldade a ser superada era a escrita e construção de gráficos e tabelas devido a ser uma aluna com deficiência física progressiva.

educação matemática, ou seja, 8 pesquisas sendo 2 teses e 6 dissertações, apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Dissertações e Teses para Metanálise

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Rosana Aparecida Salvador Rossit
Orientador: Prof. Dr.Antonio Celso de Noronha Goyos
Data da Defesa: 2003
Título: **MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES MENTAIS: CONTRIBUIÇÕES DO PARADIGMA DE EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS PARA O DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM CURRÍCULO**

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Priscila Mara deAraújo
Orientador: Prof.Dr.Antônio Celso de Noronha Goyas
Data da Defesa: 2004
Título: **COMPORTAMENTO DE SUBTRAIR COM BASE NO PARADIGMA DE EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS: UM ESTUDO COM DEFICIENTES MENTAIS**

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias
Orientador: Prof . Dr.Edgard Afonso Lamounier Júnior
Data da Defesa: 2012
Título: **REALIDADE VIRTUAL COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Universidade: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Yesmin Correia Dias de Araújo
Orientador: Prof. Dr. Cleyton Hércules Gontijo
Data da Defesa: 2013
Título:UMA ADOLESCENTE, UM DIAGNÓSTICO DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS: HISTÓRIAS DE EXCLUSÃO E POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO

Universidade:UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Amanda Drzewinski de Miranda
Orientador: Prof.ª. Drª. Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro
Data da Defesa: 2014
Título: CONTEXTUALIZANDO A MATEMÁTICA POR MEIO DE PROJETOS DE TRABALHO EM UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR: FOCO NA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Universidade: Universidade de Brasília

Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Cristiane Ferreira Rolim Masciano
Orientador: Prof[a]. Dr[a]. Amaralina Miranda de Souza.
Data da Defesa: 2015
Título: O USO DE JOGOS DO SOFTWARE EDUCATIVO HÉRCULES E JILÓ NO MUNDO DA MATEMÁTICA NA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO POR ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Universidade: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Claudilene Aparecida Pandorf Bartmeyer
Orientador: Prof.[a]. Dra. Siumara Aparecida de Lima
Data da Defesa: 2015
Título:ENSINO DE HABILIDADES MONETÁRIAS PARA EDUCANDOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL (DI) DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Programa: PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Lis Borges Rodrigues
Orientador: Prof[a]. Dra. Jaqueline Araújo Civardi
Data da Defesa: 2015
Título:O USO DA CALCULADORA COMO RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ENSINO DE ARITMÉTICA PARA OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL MATRICULADOS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

MA

Fonte: Elaborado pela autora

Propomos no próximo capítulo elabora um detalhamento melhor de cada uma dessas pesquisas de forma individualizada. Contudo, observamos que a dissertação de Araújo (2004) definiu-se como uma sequência da tese de Rossit (2003), tanto pelas especificidades metodológicas e estratégias utilizadas, como pelos participantes e motivação, à vista disso, priorizou-se analisar apenas a tese de Rossit (2003). Ressalta-se que o diferencial entre as pesquisas reside no fato que Rossit (2003) se dedicou a adição e Araújo (2004) a operação fundamental de subtração, ambas com foco em desenvolver habilidades monetárias, salientando que,

> Apesar do avanço da proposta, o currículo desenvolvido por Rossit (2003) não esgota, como vimos, todas as habilidades matemáticas importantes para a atuação das pessoas com deficiência mental na sociedade. Como exemplo, tem-se a subtração, operação importante para ser ensinada a deficientes mentais, seja porque faz parte do currículo escolar, seja porque se trata de uma habilidade necessária para o indivíduo operar na comunidade. (ARAUJO, 2004, p.10)

Desta forma, optamos por descrever apenas a tese de Rossit (2003), principalmente por ter sido o trabalho mais antigo que encontramos.

4º CAPÍTULO

> Será que é possível a tarefa de educar na diferença? Felizmente, é impossível educar se acreditamos que isto implica formatar por completo a alteridade, ou regular sem resistência alguma, o pensamento, a língua e a sensibilidade. Porém parece atraente pelo menos não para poucos, imaginar o ato de educar como uma colocação, à disposição do outro, de tudo aquilo que o possibilite ser distinto do que é, em algum aspecto. "Uma educação que aposte transitar por um itinerário plural e criativo, sem regras rígidas que definam os horizontes de possibilidades." (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 137).

ANÁLISE DAS TESES E DISSERTAÇÕES

Perguntaram-me como seria uma educação na diferença. Tentei encontrar uma forma de explicar, mas nada veio à mente. Mas o os autores supracitado já dão indícios de como seria essa educação. Agora comecei a compreender a resposta. Pois uma educação na diferença não tem resposta, ela é construída em cada diferença. Um porvir, um mistério, uma maneira de agir no está sendo.

As sete pesquisas que serão destacadas podem ser esse está sendo. Pois o fato de negar a mesmidade já é um estar sendo na diferença.

4.1 POSSIBILIDADES E DESAFIOS NA EFETIVAÇÃO DE UMA MATEMÁTICA INCLUSIVA

Para uma melhor apreensão, optou-se pelo levantamento dos principais tópicos que respondiam os objetivos específicos da presente pesquisa organizados em Quadros, bem como analisar cada pesquisa separadamente, deste modo objetivou uma melhor apreciação das contribuições que essas apresentam para uma matemática inclusiva para alunos com deficiência intelectual. Acredita-se que toda interpretação dos autores com bases em seus referenciais teóricos é feita em uma junção entre a teoria-subjetividade-experiência dos pesquisadores, portanto, privilegiou unicamente essas interpretações. Dado que uma pesquisa não é construída de forma linear e desconecta, mas que o próprio pesquisador irá transpondo em seu discurso os pontos que são relevantes de forma aleatória, às transcrições foram retiradas na integra com suas perspectivas páginas.

A seleção das partes apresentadas nas teses e dissertações foi estabelecida depois de várias leituras, resumos e fichamentos. Previamente realça a grande dificuldade nessa seleção devido ao fato de ambas às pesquisas trazerem em seus escopos inúmeras considerações pertinentes a educação matemática inclusiva para alunos com deficiência intelectual. Fato que, desde já, demonstra o empenho dos pesquisadores na elaboração de suas pesquisas, construção estratégias eficazes, comprovação das possibilidades para a efetiva inclusão dos alunos com deficiência intelectual, as possibilidades de uma matemática inclusiva que valoriza a aprendizagem e a pluralidade dos alunos, etc..

Mesmo não estando entre os objetivos à identificação/discrição dos participantes das pesquisas analisadas, considerou que acrescentá-los é pertinente para interligar as transcrições aos objetivos da presente pesquisa, bem como construir, quando necessário uma explanação sobre os mesmos. Visto que, a organização dos Quadros segue os objetivos específicos aqui propostos, acrescentou-se uma linha no primeiro Quadro de cada subseção para evidenciar os participantes. O Quadro 5 abaixo apresenta uma forma de sintetizar a identificação de cada pesquisa organizada com base no ano de publicação e sobrenome do autor.

Quadro 5 – Identificação das dissertações e teses

IDENTIFICAÇÃO	**DADOS DAS PESQUISAS**	
T1	**Tipo de pesquisa**	Tese
	Ano de defesa	2003
	Autor	ROSSIT, Rosana Ap. Salvador
	Título	Matemática para deficientes mentais: contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o desenvolvimento e avaliação de um currículo.
T2	**Tipo de pesquisa**	Tese
	Ano de defesa	2012
	Autor	MALAQUIAS, Fernanda Francielle de Oliveira.
	Título	Realidade Virtual como Tecnologia Assistiva para alunos com deficiência intelectual
D1	**Tipo de pesquisa**	Dissertação
	Ano de defesa	2013
	Autor	Araújo, Yesmin Correia Dias de
	Título	Uma adolescente, um diagnóstico de deficiência intelectual e a resolução de problemas matemáticos:

		histórias de exclusão e possibilidades de superação.
D2	**Tipo de pesquisa**	Dissertação
	Ano de defesa	2014
	Autor	MIRANDA, Amanda Drzewinski de.
	Título	Contextualizando a matemática por meio de projetos De trabalho em uma perspectiva interdisciplinar: foco na deficiência intelectual
D3	**Tipo de pesquisa**	Dissertação
	Ano de defesa	2015
	Autor	BARTMEYER, Claudilene Aparecida Pandorf.
	Título	Ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da educação de jovens e adultos (EJA)
D4	**Tipo de pesquisa**	Dissertação
	Ano de defesa	2015
	Autor	MASCIANO, Cristiane Ferreira Rolim
	Título	O uso de jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual
D5	**Tipo de pesquisa**	Dissertação
	Ano de defesa	2015
	Autor	RODRIGUES, Lis Borges
	Título	O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

Fonte: Elaborado pela autora.

No decorrer de cada quadro, além dos pontos evidenciados nos Quadros, pontuam-se elucidações que possam contribuir para compreensão de cada trabalho.

4.1.1 Matemática para deficientes mentais: contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o desenvolvimento e avaliação de um currículo

A Declaração de Salamanca de 1994 é o marco central da educação inclusiva. Como já mencionado em capítulos anteriores, há uma visão limitada ao reduzir à educação inclusiva a inclusão de pessoas com deficiência na rede regular de ensino, não obstante não se restringe apenas a estes. A tese de Rossit (2003) representa um intervalo de nove anos após Declaração de Salamanca e mesmo não trazendo uma reconstrução histórica dos movimentos sociais que conduziram a educação inclusiva, a autora apresenta a preocupação que ainda reside nas discussões referentes à educação das pessoas com deficiência, ou seja, a educação inclusiva baseada no ensino aprendizagem de conceitos acadêmicos, que no exterior do ambiente escolar podem não contribuir para a inclusão social através da capacitação para o mercado de trabalho, consequentemente, uma maior independência. O Quadro 6 apresenta os objetivos e conteúdos abordados

Quadro 6 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos

PARTICIPANTES	Participaram desta pesquisa 11 pessoas com deficiência mental, entre nove e 32 anos de idade, de ambos os sexos, que frequentavam uma escola de educação especial na cidade de São Carlos-SP e sem experiência anterior conhecida em pesquisas que utilizavam procedimentos de escolha de acordo com o modelo. [...] (p.32)
OBJETIVOS	[...] desenvolver, aplicar e avaliar um currículo, baseado em equivalência de estímulos, para o ensino de comportamentos matemáticos - manusear dinheiro - a jovens com deficiência mental; sistematizar uma sequência de ensino; instalar uma rede complexa de relações para ensinar habilidades monetárias funcionalmente; avaliar a eficácia do procedimento de ensino informatizado; oferecer subsídios para que os educadores possam utilizar a tecnologia de ensino gerada. (p.29)
CONTEÚDO	[...] trabalhar emergencialmente com as habilidades matemáticas, especificamente com o manuseio de dinheiro. (p.5) Foram utilizados como estímulos visuais, os algarismos “1”, “5”, “10”, “25”, “50” e “100” [...] Os preços impressos em valores decimais (“0,01”; “0,05”; “0,10”; “0,25”; “0,50”; “1,00”; “5,00”; “10,00”; “50,00” e “100,00”)[...] As figuras das moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos e as figuras das notas de 1, 5, 10, 50 e 100 reais [...] Como estímulos auditivos foram utilizadas as instruções verbais e os nomes dos numerais, moedas, notas, preços ou conjuntos, correspondentes aos estímulos visuais. (p.33-34)

Fonte: T1

Não foi identificado o “problema” e a subdivisão de objetivo geral e objetivos específicos como nas demais pesquisas. Entretanto, a autora pontua que as crianças com deficiência intelectual têm muitas das relações iniciais com a matemática usurpada pelos

pares, por serem considerados incapazes e por uma visão focada nas limitações, desencadeando um distanciamento prematuro entre as relações sociais que proporcionam o manuseio de dinheiro, a contagem, a comparação.

Como esses alunos necessitam de um tempo maior para aprendizagem, essa usurpação ocasiona um grande obstáculo futuro, acarretando uma dependência em atividades simples, mas necessárias à autonomia dos deficientes intelectuais. Torna-se imprescindível o uso do dinheiro no contexto social, para independência financeira e a inserção no mercado de trabalho, ou seja, deve ser proporcionado aos alunos com deficiência intelectual o ensino do sistema monetário brasileiro. (ROSSIT, 2003)

A metodologia utilizada por Rossit (2003) condiz com uma pesquisa experimental, sendo que uma sala no local da pesquisa foi equipada e utilizada para a intervenção. O Quadro 7 descreve as motivações e possibilidades do tema, contudo, a construção de uma síntese que as estratégias/procedimentos utilizados apresentou-se como um grande desafio na elaboração da presente pesquisa, uma vez que, sua fundamentação teórica e mesmo os procedimentos utilizados estavam integralmente à parte dos até então conhecidos.

Quadro 7 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

A preocupação, da presente pesquisa, é com o ensino de um repertório que é fundamental para a pessoa em diversas situações da comunidade. Por força das circunstâncias, trabalhou-se com pessoas com deficiência mental que frequentaram escola regular ou especial e, lamentavelmente, não tiveram aprendizagens compatíveis com as suas necessidades diárias para uma vida independente. (p.5)
Uma das abordagens que têm contribuído para as questões que envolvem o ensino e a aprendizagem de pessoas com deficiência mental é a **Análise Experimental do Comportamento** (AEC), que se caracteriza pelo estudo objetivo do comportamento dos organismos, levando em consideração o seu ambiente físico, social, cultural e sua história. Os analistas do comportamento têm desprendido esforço considerável no sentido de investigar objetivamente o comportamento e suas modificações e, assim, tem sido possível descrever, prever e controlar o comportamento. [...] A pesquisa científica a respeito das possibilidades de aplicação dos princípios da AEC ao ensino tomou novo impulso a partir da consolidação do **paradigma de equivalência de estímulos,** o qual tem produzido procedimentos eficazes no ensino de comportamentos matemáticos para crianças normais e para pessoas com deficiência mental. (grifo do nosso) (p.10)
[...] o paradigma de equivalência de estímulos pode contribuir de maneira produtiva para a análise das relações presentes no comportamento matemático e para a análise das relações presentes em outras habilidades, consideradas essenciais e ainda para viabilizar o processo de ensino-aprendizagem com portadores de deficiência mental. (p. 12)
[...] com relação ao processo de ensino-aprendizagem, indica que as relações são independentes e que o ensino pode ocorrer a partir de qualquer relação, não sendo necessário ensinar uma sequência completa. Essa é a concepção que fundamenta a presente hipótese de ensinar comportamentos complexos desconsiderando a existência de ou não das habilidades consideradas básicas ou pré-requisitos para o aprendizado das sequências seguintes. (p. 15)
O paradigma de equivalência de estímulos promove à noção que o importante é a possibilidade da inter-relação entre todos os componentes de uma rede. Quanto mais componentes se tem na rede, mais classes matemáticas podem ser adquiridas. [.] Na matemática, os estímulos correspondem a símbolos abstratos, arbitrários elevados à "enésima" potência, o que significa que um número ilimitado de relações entre os diferentes conjuntos de estímulos pode ocorrer. [...] Pessoas com deficiência mental podem não ter, em

seu repertório, vários desses elementos, mas a linguagem matemática permite a expansão dessa rede através do ensino de relações independentes. (p. 17)

As relações que foram trabalhadas através do paradigma de estímulos com a utilização do computador são:
Relação numeral ditado-numeral impresso. Relação conjunto-numeral impresso. Palavra impressa-numeral impresso. Nomeação dos numerais. Valor ditado-moeda e Valor ditado-nota. Numeral impresso-moeda e Numeral impresso-nota. Emparelhamento de componentes-numeral impresso. Preço impresso-moeda e Preço impresso-nota. Moeda-numeral impresso e Nota-numeral impresso. Moeda-preço impresso e nota-preço impresso. (p.39-44)

O desempenho do participante foi analisado a partir dos dados apresentados no relatório. Verificava-se a porcentagem de acertos em cada relação treinada, a porcentagem de escolhas consistentes com a formação de classes de equivalência, o número de sessões necessárias e o tempo gasto para a aquisição das relações condicionais. A formação de classes de equivalência foi definida a partir do critério de desempenho de escolhas consistentes para cada classe igual ou superior a 90%. (p.51)

Fonte: T1

Rossit (2003) utiliza o paradigma de equivalência de estímulos, no qual, estímulos visuais e auditivos são apresentados e solicitando respostas que podem sem positivas (corretas) ou negativas (incorretas) de acordo com o estímulo. Dentre as vantagens desse procedimento tem-se a economia no tempo para o ensino, uma vez que, há queixas dos professores com relação ao quesito tempo no ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos para alunos com deficiência intelectual. Ou seja, os estímulos vão sendo correlacionados através do treino e desencadeando novas relações que não foram previamente treinadas.

A pesquisa apresenta quatro estudos nos quais a "[...] proposta centra-se no treino das relações consideradas essenciais para a aquisição de diversos comportamentos." (p.29)Com relação ao desenvolvimento de cada estudo, foram seguidos os seguintes passos:

> Quatro estudos foram conduzidos e cada um deles teve como sequência: um pré-teste para definição da linha de base, o treino de relações condicionais e a aplicação de testes imediatos para verificar a emergência e a generalização de relações para diferentes valores, conjuntos e situações. [...] Testes de manutenção foram aplicados no terceiro e no sexto mês após o término de cada experimento. (p.34)

Através de uma entrevista individual, estabeleceu uma "recompensa" pela participação e quantidade de respostas positivas, foi feito um *Levantamento de Preferência por Itens*, no qual identificou brinquedos ou objetos que seria entregue aos participantes após completarem cada sessão se atingissem 90% de respostas corretas. Caso não fosse contemplado, poderiam tentar no máximo três vezes cada seção, a qual contava com 18 tentativas. Se mesmo após as

tentativas não fosse alcançado o critério desejado, era estabelecidos os *Procedimentos Adicionais* que baseavam na redução de estímulos em ordem decrescente.

O Quadro 8 sucinta as concepções referente à compreensão da autora sobre deficiência intelectual, educação matemática e educação inclusiva,

Quadro 8 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

A inclusão, hoje, é entendida geralmente como a inclusão na escola. Fala-se que inclusão na escola é inclusão na sociedade, é promoção de cidadania, mas pouco tem sido discutido a respeito da inclusão da pessoa com necessidades especiais no trabalho. Essa última é uma forma especial de inclusão, a qual torna-se uma via de integração, na medida em que possibilita a participação produtiva da pessoa com necessidades especiais no mercado de trabalho, aumentando as possibilidades e as condições para o exercício da sua cidadania. (p.4)
Para que o ensino se torne efetivo, deve-se priorizar a avaliação do repertório de entrada para identificar as habilidades presentes e, em seguida, deve-se estabelecer os comportamentos alvos a serem ensinados e selecionar os procedimentos de ensino disponíveis. [...] Sendo assim, os currículos das escolas devem ser adaptados e especificados [...] e os conteúdos devem ter uma função de aplicabilidade prática que permita à pessoa enfrentar o período de escolarização e de transição da escola para a comunidade, onde a sua independência em diferentes atividades e ambientes sociais se consuma. (p.6)
O comportamento matemático é uma subdivisão do comportamento verbal que apresenta um "vocabulário aritmético", uma sintaxe, uma estrutura de equações e outros tipos de funções, além de encadeamentos como a contagem, que ocorre tanto na "comunicação", como no pensamento. Esse é um comportamento complexo, que pode ser dividido em unidades funcionais menores. [...] (p. 13)
Na matemática, uma pessoa pode formar e expandir uma classe de estímulos sem, no entanto, possuir outras habilidades apontadas como sendo necessárias para a aprendizagem de uma nova relação. Entretanto, a linguagem matemática, também, se relaciona com a linguagem comum (leitura e escrita), na medida em que os numerais "1", "2" e "3" podem ser expressos de outras maneiras. Essa intersecção da linguagem comum com a linguagem matemática é uma relação fundamental, pois é isso que possibilita o raciocínio lógico matemático. (16-17)
As habilidades que são consideradas básicas como: contar, comparar, reconhecer e nomear numerais devem ser ensinadas de forma apropriada para que sejam apreendidas pelas pessoas com deficiência mental. [...] Crianças em idade escolar com desenvolvimento normal, em geral, apresentam poucas dificuldades para dominar as operações matemáticas básicas. Entretanto, crianças com deficiência mental, muitas vezes passam pela escola sem dominar essas mesmas operações (p.17).

Fonte: T1

Pode-se observar a persistente preocupação com a conexão entre a inclusão escolar e a inclusão social. Adverte que, a inclusão desses alunos na rede regular não deva restringir a socialização, como se antes e/ou sem a inclusão eles seriam seres insociáveis. Assinala que a escola deve adaptar-se para criar estratégias e selecionar conteúdos que conduzam a autonomia intelectual e inclusão além dos limites escolares.

Apesar de não apresenta um estudo histórico das tentativas de definições e compreensão da deficiência intelectual, o fato de buscar estratégias que promovam a aprendizagem e desenvolvimento de um conteúdo matemático essencial à inclusão social, demonstra que a autora reconhece e acredita nas possibilidades de desenvolvimento destes

alunos por meio de estratégias de ensino adaptadas e elaboradas com foco em suprir os defeitos primários.

Rossit (2003) utiliza a categoria de *Procedimentos de Ensino* para expor como se desenvolveu a relação pesquisador e participante. Ressalta que primeiramente trabalhou com os participantes o ambiente informatizado e o uso do computador. Como recompensa, foi explicando as regras para "ganhar" fichas através das repostas corretas, sendo que no final, o acumulo de fichas eram trocadas por itens da escolha do participante, de acordo com a quantidade de fichas adquiridas, além de elogios verbais como motivação.

Para o procedimento de registro foram construídas planilhas/relatórios individualizadas que continham os resultados de cada seção. Os relatórios subsidiavam as novas seções, bem como os dados foram apresentados no decorrer da pesquisa através de gráficos e tabelas. O Quadro 9, sintetiza alguns dos resultados apresentados pela autora.

Quadro 9 – Principais conclusões

Tinha-se como suposição, inicialmente, que os comportamentos envolvidos nas habilidades monetárias poderiam estar sob o controle do numeral impresso nas moedas e notas, por ser o estímulo em maior evidência e que também indica o valor monetário do dinheiro. Tal suposição foi confirmada e possibilitou a generalização para outros estímulos com características semelhantes. (p.142)
Constatou-se, através dos quatro estudos, que os participantes ficaram sob o controle do numeral impresso, o qual foi generalizado para diferentes unidades monetárias. [...] Um outro aspecto a ser ressaltado refere-se ao aumento das porcentagens de respostas corretas em tarefas de CRMTS, evidenciado no período de três e seis meses após o treino. [...] (p.146)
Pode-se afirmar que o ensino com base no paradigma de equivalência de estímulos aparece como uma solução viável para a instalação de repertórios complexos em pessoas com deficiência mental que apresentam atrasos significativos a serem trabalhados na aquisição de habilidades. Um outro aspecto que os presentes dados ilustram é a variação do tempo necessário para a aprendizagem: as primeiras relações demoraram mais para serem instaladas, apesar de sua natureza mais simples, ainda mais se comparadas aos repertórios adquiridos posteriormente, que eram dotados de um maior grau de dificuldade. (p.147)
Na presente pesquisa, não foi previsto o treino direto da contagem ou da adição de moedas ou notas, entretanto, através das sucessivas tentativas realizadas com os diferentes valores, a habilidade de contagem ou adição, de um em um, cinco em cinco e dez em dez, emergiu no momento da seleção das moedas e/ou notas para compor o valor solicitado. Isso sugere que relações independentes podem ser adquiridas, sem que haja a presença de um amplo repertório de pré-requisitos já instalados. (p.149)
Apoiados nos resultados obtidos na presente pesquisa pode-se inferir que o comportamento verbal, explícito através da nomeação ou encoberto, teve um papel importante na aquisição de comportamentos matemáticos relacionados ao manuseio de dinheiro. (p.152)
Considerando a idade cronológica dos participantes, o tempo de escolarização e os desempenhos evidenciados por ocasião da aplicação dos testes preliminares, pode-se inferir que grande parte dos resultados obtidos se deve à proposta de ensino aqui desenvolvida e avaliada. [...] Os resultados obtidos refletem a eficiência e eficácia da proposta sugerida, originada no ensino de relações utilizando os numerais como estímulo e depois introduzindo as moedas, notas e conjuntos derivados desses estímulos, dos procedimentos utilizados e do uso do computador como um instrumento para intermediar o aprendizado de pessoas com deficiência mental. (p.154)

Fonte: T1

Um dos objetivos específicos do presente trabalho era identificar as concepções referentes à Educação Matemática e Deficiência Intelectual, contudo, não foram evidenciadas de forma explicita nos trabalhos de Rossit (2003). Entretanto, podem-se destacar três pontos que conduzem a uma apreciação dessas concepções. Primeiramente, em suma, percebe-se que as pesquisadoras acreditam na capacidade de aprendizagem e desenvolvimento dos alunos, bem como que a escola não se restringe a socialização, mas numa ponte entre leva a independência e exercício da cidadania através na inclusão no mercado de trabalho. Em segundo, o desenvolvimento dos participantes não se limitou as questões treinadas, ou seja, na total dependência com o "professor", uma vez que, outras foram surgindo transpondo assim a visão de que a deficiência intelectual em seus aspectos orgânicos limita totalmente a capacidade de abstração e conexão matemática. Por fim, mesmo sendo um ambiente experimental, houve a preocupação com a influência da afetividade na aprendizagem, evidenciado tanto pelas recompensas como pelos elogios verbais.

4.1.2 Realidade Virtual como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual

A tese de Malaquias (2012) é um trabalho interdisciplinar que proporciona contribuições para as áreas da computação, matemática e educação, com objetivo norteador de criar um programa destinado aos alunos com deficiência intelectual. Um dos desafios no trabalho com esse grupo de alunos é a escassez de material de apoio a eles destinado que contribuía com a aprendizagem e desenvolvimento matemático de forma lúdica e dinâmica, visto que, o ensino mecanizado apresenta-se como um dos agravantes problemas que vem historicamente causando a evasão e repetência de alunos com e sem deficiências. O Quadro10 tem por referência responder quais os objetivos, problema e conteúdos que foram elencados nessa tese.

Quadro10 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos.

PARTICIPANTES	[...] software VirtualMat foi testado em duas escolas inclusivas por alunos que apresentam deficiência intelectual. (p. 65) A primeira escola (E1), onde foram realizados os testes, é uma escola de ensino fundamental situada na zona urbana de Uberlândia e que oferece o AEE. O AEE da escola conta com duas professoras (P1 e P2)[...] (p. 70). A segunda escola (E2) é uma escola de educação infantil e ensino fundamental situada na zona urbana de Uberlândia e que também oferece o AEE. O AEE da escola conta com quatro professoras (P3, P4, P5 e P6) [...] (p. 70). Ao todo, 15 alunos com Deficiência Intelectual participaram da pesquisa,

	sendo 9 alunos (A1, A2,..., A9) da primeira escola e 6 alunos (A10, A11,., A15) da segunda. (p. 71)
OBJETIVO GERAL	[...] avaliar o potencial da RV como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual, especialmente, no ensino de conceitos lógico-matemáticos. (p.16)
OBJETIVOS ESPECIFICOS	1. Analisar sistemas que utilizem RV e que já foram validados e testados como ferramenta de ensino/aprendizagem, principalmente no âmbito da educação especial. (p.16) 2. Estudar as principais características e limitações dos alunos com deficiência intelectual, especialmente as que interferem mais diretamente na construção do pensamento lógico-matemático destes alunos. (p.17) 3. Desenvolver um sistema de RV educativo, voltado para alunos com deficiência intelectual, que visa auxiliar o professor a explorar noções básicas de conceitos lógico-matemáticos, enquanto estratégia pedagógica. (p.17) 4. Validar o sistema com profissionais da área. (p.17) 5. Selecionar escolas inclusivas que possuam alunos com deficiência intelectual matriculados. (p.17) 6. Aplicar um questionário (disponível no Apêndice A) aos professores a respeito de sua experiência com crianças que apresentam deficiência intelectual. (p.17) 7. Aplicar um questionário (disponível no Apêndice B) aos professores a respeito das habilidades e conhecimentos apresentados pelos alunos com deficiência intelectual antes da utilização do sistema. (p.17) 8. Disponibilizar o sistema que foi desenvolvido e validado para que os professores possam utilizá-lo com os alunos que apresentam deficiência intelectual. (p.17) 9. Realizar anotações sistemáticas dos fatos ocorridos durante a aplicação do software. (p.17) 10. Reaplicar o questionário sobre os alunos (disponível no Apêndice B) aos professores após a utilização do sistema. (p.17) 11. Comparar e analisar os resultados dos questionários obtidos antes e após a utilização do sistema na escola. (p.17)
CONTEÚDO	[...] o VirtualMat foi desenvolvido de modo a proporcionar à criança a prática de apreender as habilidades de classificar, discriminar, sequenciar e ordenar, possibilitando o desenvolvimento de outras habilidades como a atenção, a abstração, a memorização, a criatividade, a concentração e a percepção, essenciais à aprendizagem não só da Matemática, mas também de outras disciplinas. (p.58) [...] o sistema também permite que o professor trabalhe com os alunos diversos conceitos, tais como: tamanho [...], posição [...], direção e sentido [...], relação termo a termo, tempo [...], capacidade [...], forma, cor etc. (p.58). Outro conceito importante que pode ser explorado é a ideia de quantidade. (p.58) [...] o VirtualMat poderá auxiliar na superação ou minimização de algumas destas limitações: Capacidade perceptiva; [...] Pensamento abstrato; [...] Raciocínio; Atenção; [...] Motivação; [...] Memória; [...] Capacidade de generalização: [...] Utilização de conhecimentos prévios na resolução de situações-problema. (p.61-63)

Fonte: T2

Apesar de não ter identificado um questionamento que pode ser colocado no Quadro 10 como outras pesquisas que aqui serão analisadas, Malaquias (2012) argumenta que para os portadores de deficiência intelectual a produção de Tecnologias Assistivas podem minimizar as dificuldades e que há poucas produzidas especificamente a esse grupo que envolvem conhecimentos matemáticos. Ressalta-se também que os objetivos específicos caracterizam-se por uma discrição dos procedimentos metodológicos que a autora seguiu no desenvolvimento da tese, portanto, optou-se por colocar em destaque os trechos abaixo que podem contribuir para melhor compreender os objetivos por ela almejados.

> Visando preencher essa lacuna encontrada na literatura e levando-se em consideração que alunos com deficiência intelectual apresentam dificuldades para apreender conceitos lógico-matemáticos, este trabalho apresentou um estudo sobre o potencial da RV como tecnologia assistiva para alunos com deficiência intelectual, especialmente no ensino de conceitos lógico-matemáticos. (p. 85)
> Para isso foi desenvolvido um ambiente virtual educativo, denominado VirtualMat, que tem como objetivo auxiliar o professor a explorar noções básicas de conceitos lógico-matemáticos com alunos que apresentam deficiência intelectual. (p. 85)

O Quadro 11 foi elaborado com o objetivo de partilhar das motivações, possibilidades e estratégias/procedimentos que conduziram o desenvolvimento da pesquisa.

Quadro11 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

Considerando-se que o uso de RV [Realidade Virtual] com fins educativos apresenta diversas vantagens e que esta tecnologia pode atender as necessidades de pessoas com diferentes níveis de alfabetização, linguagem, capacidades físicas e cognitivas [...], a presente pesquisa está em consonância com o desafio proposto pela SBC [Sociedade Brasileira de Computação] e a sua execução se justifica, na medida em que a mesma visa realizar um estudo sobre a tecnologia de RV aplicada ao processo de ensino-aprendizagem de uma parcela da população que cada vez mais vem se matriculando no ensino regular, mas que de certa forma ainda tem acesso limitado a jogos e softwares educativos. (p. 18)
O uso de tecnologias computacionais na educação especial tem como objetivo opor se aos métodos tradicionais empregados na educação dos alunos com deficiência. Neste sentido, não se trata de usar uma ferramenta tecnológica com o objetivo de “corrigir” uma “anormalidade” física, intelectual, sensorial ou cognitiva do aluno. Mais do que oferecer assistência às necessidades do aluno é uma maneira de desenvolver o seu potencial cognitivo, criativo e humano. (p. 34)
A Realidade Virtual pode ser considerada como uma das possibilidades que a tecnologia da informação oferece para trabalhar os conteúdos educativos visando atrair a atenção do aluno, interferindo positivamente na sua motivação para aprender e na retenção desse aprendizado (p. 38).
[...] neste trabalho foi desenvolvido um jogo educativo voltado para alunos com deficiência intelectual, denominado VirtualMat. O jogo tem como objetivo servir como uma ferramenta interativa que auxiliará o professor a explorar noções básicas de conceitos lógico-matemáticos, enquanto estratégia pedagógica. (p. 48)
No âmbito da educação especial, os Ambientes Virtuais já desenvolvidos e testados, visando o desenvolvimento cognitivo e a educação de alunos com deficiência, também têm apresentado resultados positivos, o que estimula a continuidade das pesquisas nessa área. (p. 48)
O VirtualMat possui 5 níveis de dificuldade de forma a atender a diversidade das crianças com deficiência intelectual. (p.56)

A fim de explorar todo o potencial da ferramenta, é importante ressaltar que a mediação do professor na utilização do sistema é fundamental. (p.59) Assim, para que os professores possam mediar o sistema de forma adequada, foi elaborado um manual de utilização do VirtualMat contendo tanto instruções para utilização do sistema em cada nível, quanto instruções sobre como explorar noções de conceitos lógico-matemáticos durante o uso do sistema. (p.59) [...] o VirtualMat contribui com a aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual ao permitir o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático de maneira lúdica e ativa, suprindo, pelo menos em partes, a carência de recursos nessa área. (p. 84)

Fonte: T2

Para desenvolver o VirtualMat foi realizado um levantamento com duas professoras com experiência na área da Educação Especial, de modo que, os requisitos por elas destacados nortearam o trabalho de Malaquias (2012) fundidos as etapas necessárias da computação para a construção de uma *software educativo*.

O Quadro 12 elege as concepções do autor fundamentadas em seus referenciais teóricos para compreender a deficiência intelectual, educação matemática e educação inclusiva.

Quadro 12 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

A escola inclusiva é aquela que respeita e valoriza as diversidades apresentadas por seus alunos e que se adapta a eles a fim de lhes proporcionar uma educação apropriada e de qualidade. (p. 22-23) O critério quantitativo do QI não é mais considerado como o principal indicador de deficiência intelectual devido à importância que vem sendo dada à conduta adaptativa do indivíduo deficiente. (p. 24) Os indivíduos com deficiência intelectual constituem um grupo heterogêneo. Suas limitações cognitivas e adaptativas variam de pessoa para pessoa. Por esse motivo, não é possível traçar um perfil típico das pessoas com deficiência intelectual, nem características específicas padronizadas de sua personalidade ou de seu comportamento. (p. 27) A Matemática é uma disciplina utilizada em nossa vida todos os dias e em diversas situações. Mas apesar de sua importância, ela sempre foi considerada uma disciplina de difícil compreensão por grande parte dos alunos. [...] Para alunos com deficiência intelectual esta realidade se torna ainda mais evidente, na medida em que estes apresentam dificuldades para apropriar-se de elementos fundamentais para a apreensão de conceitos matemáticos. (p. 28) [...] o professor deve conhecer o nível de desenvolvimento dos seus alunos a fim de direcionar o ensino não para etapas intelectuais já alcançadas, mas para estágios de desenvolvimento que ainda não foram incorporados pelos alunos. (p. 30) O seu desempenho dependerá do tipo de experiência de aprendizagem, adequada ou empobrecida, ofertada pela escola e pelo processo de mediação realizado pelo professor. (p. 31) [...] as crianças com deficiência intelectual possuem capacidade para aprender, assim como as crianças que não apresentam deficiência. (p. 84) [...] quando os alunos com deficiência intelectual são estimulados adequadamente, sendo assistidos em suas necessidades educativas especiais por meio de recursos diferenciados, eles conseguem se desenvolver em sua aprendizagem acadêmica. (p. 86)

Fonte: T1

Compactuando com uma concepção da heterogeneidade dos alunos com deficiência intelectual, bem como que as limitações não são imutáveis, o VirtualMat corrobora para tornar a aprendizagem matemática possível e eficaz através jogos educativos. (MALAQUIAS, 2012) Atualmente são inúmeros os jogos virtuais, além disso, é perceptível o grande interesse que estes despertam a crianças e adolescentes, consequentemente, o VirtualMat articula o aprender brincando, distanciando a rigidez que prescreve os conteúdos matemáticos.

A autora endossa a importância do papel do professor como mediador, entretanto, adverte que para se ter êxito no processo de ensino o professor deve primeiramente mudar sua percepção com relação as capacidades desses alunos, pois elas influenciam diretamente no relação professor/aluno, na elaboração do planejamento e escolha dos recursos que podem contribuir para o atendimento ofertado.

O VirtualMat contém instruções do funcionamento, sugestões de conteúdos e procedimentos que podem nortear o trabalho do professor. Apresenta uma cidade com vários ambientes, em especial um supermercado e a casa do usuário, é composto de cinco níveis, sendo: 1 - conhecer a casa do usuário; 2 - elaborar uma lista de compras com diversos itens limpeza, higiene, alimentos/bebidas; 3 - diversos produtos estarão sobre a mesa da cozinha e os alunos deverão guardá-los em lugares determinados, tendo sempre elogios e advertências; 4 – poderá passear pela cidade e ir ao supermercado fazer compras de acordo com a lista elaborada, voltar para casa e guardar os produtos; 5 – o aluno poderá realizar atividades de sequenciação. (Malaquias, 2012) Tendo uma deslumbre de software, o Quadro 13 apresenta as conclusões após a intervenção, ressalta-se que foi proporcionado um treinamento as professoras antes da intervenção direta com os alunos.

Quadro 13 – Principais conclusões

[...] apresentou uma contribuição significativa para que os alunos aprendessem/fixassem conceitos lógico-matemáticos que, pelos métodos tradicionais de ensino, ainda não tinham sido fixados. (p. 82)
Ressalta-se que com base nas respostas dadas pelas professoras nos questionários antes da utilização do VirtualMat nas escolas, foi possível identificar as habilidades e conceitos ainda não dominados pelos alunos. (p. 82)
[...] a importância da mediação de pessoas mais experientes para que determinadas competências dos alunos possam ser desenvolvidas e se transformem em conquistas consolidadas. (p. 82)
[...] constatou-se que, de maneira geral, tanto as professoras quanto os alunos se mostraram dispostos e motivados para utilizar o sistema. (p. 82)
[...] o VirtualMat contribuiu significativamente para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático dos alunos com deficiência intelectual. (p. 85)
Tais resultados apontam indícios, portanto, de que a RV possui um papel importante no processo de aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual [...] (p. 85).
Essa contribuição tem um papel relevante, principalmente, quando observada no cenário brasileiro, pois

foi constatado que o impacto positivo que o AEE proporciona ao conhecimento/aprendizado dos alunos com deficiência intelectual pode ser ainda maior quando nesse atendimento são utilizados recursos baseados na RV. (p. 86)

Fonte: T2

Dois apontamentos realizados pelo autor que devem ser destacados com relação à intervenção, um condiz como fato de uma das escolas terem apenas um computador na sala multifuncional para o uso dos alunos. Em segundo, os alunos mais jovens demonstraram mais motivação durante a participação. Em suma, como foram as professoras que conduziram a intervenção, verifica-se a importância da mediação e dos questionamentos que elas fizeram induzindo os alunos a compreensão dos conceitos matemáticos que iam sendo trabalhados. Portanto, o uso do VirtualMat corrobora para um ensino dinâmico e participativo, apresentando-se como um avanço na busca por Tecnologias Assistivas que possam favorecer a aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiência intelectual.

4.1.3 Uma adolescente, um diagnóstico de deficiência intelectual e a resolução de problemas matemáticos: histórias de exclusão e possibilidades de superação.

A dissertação de Araújo (2013) teve foi realizada em uma escola pública, que se conclui ser de ensino regular, entretanto, apesar de que as observações terem sido feitas tanto na sala de aula, como também na sala de recursos, a proposta de intervenção ocorreu com uma única aluna identificada como Juliana. Dado este fato, a autora apresenta uma descrição minuciosa da referida aluna, focalizando inúmeras falas dos relatórios escolares e médicos que conduzem a percepção de quantas muitas escolas ainda estão aquém do processo de inclusão escolar, reduzindo esse processo unicamente a matrícula de alunos com deficiência. Ressalta-se que diferença entre o intervalo de tempo que esta dissertação foi elaborada com a Declaração de Salamanca (1994) e o ano atual, 2017, como forma de gerar a reflexão de que a situação desses alunos continua alarmante.

Antecipadamente destaca que, relacionada à minha atual prática docente, os relatórios dos professores de apoio não divergem muito dos analisados por Araújo (2013). Apesar dos apontamentos que serão destacados no trabalho de Rodrigues (2015) relevando as contribuições e ajuda de um professor de apoio, a realidade dessas contratações nem sempre são estabelecidas com base na qualificação e ou dedicação deste profissional, mas esse cargo é, na maioria das vezes, destinado aos que está próxima a aposentadoria, aos que apresentam algum problema de saúde e não podem reger a sala regular, e/ou mesmo aos que não tem

“domínio” para o exercício da docência, assim o que deveria ser um apoio torna-se o oposto. Dado essa colocação baseada na minha experiência pessoal de 18 anos de profissão, inicia-se a análise do excelente, mas “hediondo”, trabalho de Araújo (2013), sendo que no Quadro14 serão apresentados os objetivos, problema e conteúdos abordados.

Quadro 14 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos.

PARTICIPANTES	A investigação ocorreu com uma estudante diagnosticada com deficiência intelectual, sem outra deficiência associada, participante de uma sala de recursos de uma escola pública do Distrito Federal (DF). Também participaram da investigação, de maneira indireta, duas professoras regentes de classe regular, a primeira, em 2012, e a segunda, em 2013, ambas as professoras do 5º ano [...] duas professoras da sala de recursos [...] (p. 80-81).
OBJETIVO GERAL	Analisar as produções de uma estudante do 5° ano do ensino fundamental, diagnosticada com deficiência intelectual, a fim de verificar os processos de pensamento que emergem na resolução de problemas matemáticos aditivos. (p. 25)
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Analisar o histórico escolar da estudante na secretaria na escola onde ela está matriculada. (p. 25) Identificar as concepções de aprendizagem e desenvolvimento das professoras da colaboradora de pesquisa. (p. 25) Analisar o modo como eram propostas as atividades matemáticas oferecidas à estudante na sala de aula e na sala de recursos. (p. 25) Identificar comportamentos e atitudes da estudante diante das atividades matemáticas propostas neste estudo. (p. 25) Analisar respostas gestuais, materiais, orais ou gráficas utilizadas na resolução das atividades matemáticas, a fim de identificar indícios do modo como a estudante opera matematicamente. (p. 25)
PROBLEMA	Que comportamentos e/ou ações são desenvolvidas por indivíduos com diagnóstico de deficiência intelectual em situações de resolução de problemas de matemática? Que respostas gestuais, orais ou gráficas os alunos com diagnóstico de deficiência intelectual podem utilizar na resolução de problemas matemáticos? (p. 25)
CONTEÚDO	Problemas matemáticos, em que eram usadas as ideias de juntar, acrescentar, retirar, completar e comparar. [...] foram buscados indícios do modo como a colaboradora operava na resolução dos problemas planejados, por meio dos diálogos entre colaboradora e pesquisadora, da manipulação com o material disponibilizado e do registro escrito; (p. 83).

Fonte: D1

Araújo (2013) parte da observação, análise documental e entrevista com professoras de 2012 e 2013 da sala de aula, a professora da sala de recursos e Juliana, mas a análise documental específica a Juliana abrange de 2005 a 2012. Desta maneira, antes de proceder com a intervenção direta a pesquisadora já conhecia o que “todos diziam, escreviam e pensavam” sobre os conteúdos e capacidade de aprendizagem matemática desta aluna, fato que não limitou e nem desmotivou a pesquisadora a atingir seus objetivos, que, como será

destacado, são basicamente contraditórios aos documentos. O Quadro15 abrange os tópicos que responde ao próximo objetivo da atual pesquisa.

Quadro 15 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

O interesse pela Educação Especial surgiu em decorrência das necessidades que o ofício do magistério trouxe à tona. (p. 20)
Ao mesmo tempo em que me sentia extremamente angustiada em como poderia atender adequadamente todos os alunos pelos quais era responsável, ficava incomodada com a visão ora paternalista, ora assistencialista, ora desumana, ora todas essas, com que esses alunos eram tratados, pois acreditava e acredito que todos têm possibilidades de desenvolvimento e podem ir além do esperado socialmente. (p. 21)
Os conteúdos e as metodologias de ensino deveriam ser subordinados à diversidade cultural e ao reconhecimento de uma variedade de estilos de aprendizagem, focando na aprendizagem para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade e não no desenvolvimento para a aprendizagem de conteúdos. (p. 67)
A partir dessa perspectiva da Etnomatemática, com seus objetivos éticos pressupondo o respeito, a diversidade e o conhecimento matemático para todos, propõe-se utilizar a resolução de problemas como metodologia de ensino voltado para a aquisição e reelaboração de conhecimentos matemáticos importantes para o contexto sócio-histórico-cultural, de forma a propiciar à população com diagnóstico de deficiência intelectual um desenvolvimento mais digno e independente das condições de superproteção, subestimação, infantilização e exclusão. (p. 68)
Se a resolução de problemas foi o motor da criação de conhecimentos pela humanidade, pode então ser acionada para promover a elaboração de conhecimentos matemáticos no contexto escolar. (p. 70)
[...] assumir-se-á a metodologia de resolução de problemas como um caminho apto a oferecer subsídios para os objetivos propostos neste trabalho. (p. 70)
Assim, neste estudo, o jogo matemático será entendido como um problema em movimento, já que se entende a resolução de problemas como algo mais que uma ação puramente metodológica [...] (p.122).
[...] é importante ressaltar que cada indivíduo tem particularidades, experiências e conhecimentos acumulados ao longo de sua história de vida, enfim, suas idiossincrasias, e por isso o que é problema para um, pode não ser para outro(s). [...] Outro ponto que pode revelar uma situação de não problema para um indivíduo seria a falta de entusiasmo e motivação para resolvê-lo. (p. 73)
[...] a relevância da utilização dos conhecimentos prévios e da contextualização dos conteúdos de acordo com o perfil dos educandos, para que assim, haja significado a suas ações no processo de ensino-aprendizagem. (p. 75)
Planejamento das atividades que envolviam resolução de problema matemático, que motivassem a colaboradora a mostrar como operam seus conhecimentos matemáticos. As atividades corresponderam a: ➢ Dois jogos matemáticos, considerados neste estudo problemas em movimento; são eles: *A maior vence*, *Cubra e descubra* [...] que tinham como objetivo evidenciar como a aluna estrutura o número e o sistema de numeração decimal; e. ➢ Problemas matemáticos, em que eram usadas as ideias de juntar, acrescentar, retirar, completar e comparar. [...]foram buscados indícios do modo como a colaboradora operava na resolução dos problemas planejados, por meio dos diálogos entre colaboradora e pesquisadora, da manipulação com o material disponibilizado e do registro escrito;(p. 82-83).

Fonte: D1

As estratégias adotadas pela autora para a investigação caracterizam uma postura de proporcionar suportes para que Juliana pudesse construir primeiramente sua autoestima com relação ao conhecimento matemático, estabelecer uma relação de confiança através do

diálogo e vínculos afetivos. O percurso estabelecido para fazer a intervenção foi: primeiro a autora faz uma análise documental, o que não é suficiente para conhecer o *ser matemático de Juliana;* observa erealiza uma entrevista com Juliana, assim conhecendo-a melhor; a intervenção através da realização de jogos, nos quais, a autora pode criar um vínculo afetivo e de confiança com a aluna, além de aprofundar suas percepções e conclusões construídas o durante as ações anteriores a intervenção. Acredita-se que as duas primeiras etapas tenha sido como uma avaliação diagnóstica abrangente, que pode direcionar a construção das situações problemas para motivar e reconhecer o *ser matemático de Juliana*.

Em suma, além de não reduzir as situações problemas a simples problemas convencionais que priorizam unicamente a resolução do algoritmo, a autora propõe a conhecer o contexto pessoal, familiar e social da aluna a quem é dedica à elaboração desses problemas, propõem um trabalho oral onde a aluna podia expor seu raciocínio e superar as dificuldades que iam encontrando, o erro não era tido com fim nele mesmo, mas como parte do processo. Portanto, não foi apenas lançar mão de "situações problemas" que proporcionaram o conhecimento e desenvolvimento da aluna e/ou o conhecimento da pesquisadora sobre esse *fazer matemática*, mas sim, a relação mediadora e valorativa de todas as formas que Juliana podia expressar-se para chegar às soluções. Enfim, o Quadro 16 expõe as concepções que fundamentaram o trabalho de Araújo (2013).

Quadro 16 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

[...] ressalta-se ainda a necessidade de considerar as diferentes potencialidades dos indivíduos, reconhecendo a existência de capacidade de aprendizagem e desenvolvimento no campo da Matemática daquela população diagnosticada com deficiência intelectual [...] (p.23 -24).
Conceituar essa condição ou suposta condição não é tarefa fácil, visto que não existe um consenso no campo acadêmico acerca do que seja a deficiência intelectual. (p. 31)
[...] em contraposição às visões sobrenatural e naturalista da deficiência, ambas entendidas como fatalistas, estaria a visão eussêmica, que tem uma abordagem centrada nas potencialidades do indivíduo com desenvolvimento atípico. Tal visão decorre da concepção histórico-cultural de deficiência e a entende como um sentimento que emerge nas relações, devido aos obstáculos que surgem para o deficiente no desempenho de atividades socialmente valorizadas e não por um defeito biológico. (p. 40)
[...] a educação escolar, para o deficiente intelectual seria uma necessidade, se não uma exigência, uma vez que a cultura ainda não desenvolveu tecnologias ou outros meios artificiais para minimizar o defeito primário. A ação pedagógica seria o meio de intervir no sintoma secundário, que, muitas vezes, atua de forma a agravar os sintomas primários. (p, 45)
O funcionamento humano vinculado a alguma deficiência depende das condições concretas oferecidas pelo grupo social, que podem ser adequadas ou empobrecidas. (p, 46)
A proposta etnomatemática vai ao encontro do que se entende de fato e de direito como uma educação para TODOS, obviamente incluindo nela o indivíduo deficiente intelectual. (p. 66)
Considerando-se alguns estudos acerca da aprendizagem de conhecimentos matemáticos de indivíduos com diagnóstico de deficiência intelectual, constata-se que esses indivíduos podem desenvolver habilidades e competências matemáticas. (p. 68)

Entendendo-se que o conhecimento matemático é para *TODOS* e que todos têm a capacidade de apreendê-lo, pensa-se em inclusão. Ressalte-se também a existências de diferentes formas de aprender, fazer e significar o conhecimento matemático (p. 68).
[...] a educação e o ensino deveriam estar voltados para possibilidades de desenvolvimento, que se constituem e se concretizam em ações compartilhadas com outros mais experientes. [...] Nessa linha de pensamento, o problema orgânico não pode ser ignorado, entretanto, não deve ser o motivo da baixa expectativa, restrição de atividades e exclusão social. (p. 121)
Do ponto de vista deste estudo, o ensino de Matemática deveria direcionar um trabalho para estimular o desenvolvimento de conceitos e para a formação do pensamento matemático. Nesse sentido, acredita-se que os conceitos e proposições matemáticos, assim como as lógicas em que se ancoram as demonstrações, são criações humanas que permanecem constantemente abertas a revisões. (p. 163)
[...] não se nega que para o êxito da inclusão escolar é necessário um redimensionamento de fatores de diferentes dimensões estruturais, ideológicos, políticos, técnicos etc., entretanto, é no trabalho pedagógico que essa necessidade fica maior por ser um espaço onde a inclusão se efetiva, ou não. Então, torna-se preocupante quando se quer trabalhar na perspectiva da inclusão sem serem realizadas mudanças sensíveis que o trabalho requer, principalmente, em uma relação de respeito ao diverso, onde está presente um processo de alteridade. (p. 165)

Fonte: D1

Enfatiza as possibilidades e desafios que as relações sociais podem proporcionar para as pessoas com deficiência intelectual e, no caso da escola, esta se configura como um espaço que não representa apenas a observância da lei ao integrar esse grupo de alunos, mas onde relações de equidade poder surgir através da mudança de concepção sobre a compreensão da complexidade da deficiência intelectual e de como os defeitos secundários podem influir mais que os defeitos primários. Com relação à educação matemática, privilegia a abordagem Etnomatemática a qual valoriza e valida às inúmeras formas de se fazer a matemática, ou seja, não a restringe como um saber linear, universal e racional.

Araújo (2013) argumenta que o ensino matemático tem sido um filtro educacional e consequentemente social, e esta situação não se restringe apenas aos alunos com deficiência intelectual. Em função desse fato é que a atual pesquisa objetivou inventariar o máximo possível de teses e dissertações disponível na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações que abordam a Educação Matemática e o processo de Educação Inclusiva, pois se compreende que esse processo é mais abrangente que a simples inclusão de alunos com deficiência na rede regular de ensino, mas se abre a inúmeros indivíduos que por diversos motivos tiveram e/ou têm o direito de desenvolver seu *ser matemático* usurpado.

Considera-se indispensável elaborar o Quadro 17 com aclarações referentes à observação, entrevista e aos relatórios da Juliana, posto que, nele serão evidenciados o trecho “história de exclusão” que Araújo (2013) utiliza no título de sua dissertação.

Quadro 17 – Apontamentos referentes à Juliana

[...] uma adolescente carismática, alegre, bonita, comunicativa, vaidosa, amorosa, caprichosa, brincalhona, organizada e bem-humorada. Juliana tem 15 anos, frequenta o 5º ano do ensino fundamental de uma escola pública do Distrito Federal [...]. Adora conversar nas redes sociais com seus colegas e isso a tem motivando a completar seu processo de alfabetização, visto que a ajudaria muito a interagir melhor com seus amigos nas redes (p. 84).

[...] apresenta uma condição imposta socialmente: ela tem um nome/atributo de deficiente intelectual, fato que, muitas vezes, pode anular outros aspectos de sua vida. Juliana tem um diagnóstico, um rótulo, que não deveria defini-la, porém a define na escola. (p. 87)

Não se pode negar, no entanto, que Juliana encontra-se em uma situação de dificuldade de aprendizagem, e que suas produções escolares estão distantes do esperado pela escola. Nesse sentido, a estudante necessita de ações educativas mais adequadas do que os indivíduos com desenvolvimento típico, para que assim possa superar a situação de dificuldade de aprendizagem em que se encontra. (p. 96)

Quando se usa a palavra-atributo *DM* (deficiente mental) ou *DI* para justificar a não aprendizagem esperada, vê-se que as práticas e as crenças docentes focam na deficiência, como se esse fosse o único elemento que definisse a estudante. (p. 98)

Percebe-se, também, que a concepção de inclusão presente nesses relatórios indica que a deficiência é o foco da ação, cabendo ao projeto de inclusão favorecer a entrada e a permanência da pessoa no fluxo da normalidade, do padrão. (p. 99)

Criam-se condições idealizadas e profecias auto-realizadoras sobre a aprendizagem e desenvolvimento dessa adolescente que geram frustrações, levando a um processo de escolarização predestinado ao fracasso. (p. 99)

Juliana, além de apresentar essa personalidade amigável e carismática, parece que desenvolveu um mecanismo de passividade diante das atividades escolares. Infere se que ela tenha adotado a seguinte postura: se não sei, então me silêncio e me torno invisível na sala de aula. (p. 100-101)

Observou-se a boa intenção, por meio de um investimento, mesmo que reduzido, e marcado em atividades mecânicas. A armadilha encontra-se na concepção naturalista que pautam as práticas educativas das professoras, onde o foco está no defeito. (p. 102)

A fala da Juliana traz consigo, também, alguns indícios de que os sentimentos que apresenta acerca da Matemática não seriam tão positivos. (p. 106)

[...] percebe-se um grande reducionismo conceitual, não somente referente à construção do número e às ideias associadas à adição e à subtração, mas, principalmente, ao conhecimento matemático [...] Ela fica restrita a experiências reducionistas do conhecimento matemático escolar. (p. 112-113)

As atividades e os conteúdos analisados mostram seu caráter mais memorístico e mecânico que desafiador e re-elaborante de estruturas emergentes de pensamento. (p. 121)

O modo como a deficiência é concebida reflete-se na escola de modo a criar condições favoráveis à situação de dificuldade na qual se encontra Juliana. (p. 121)

[...] uma postura constante de Juliana diante das atividades, espera pistas e respostas para atuar sem erro, já que o erro é socialmente inaceitável. (p.125)

Quanto às professoras atuais, em especial as professoras da sala de recursos, ficou evidente o carinho, boa intenção e interesse para com Juliana, entretanto, essa ação também parecia pautada em uma concepção naturalista, que busca formas de encaixar a aluna nos padrões normativos. (p. 160)

Fonte: D1

A respeito do que foi exposto acima, acredita-se que a visão naturalista e o foco nas dificuldades prevalecem sobre as possibilidades. Acredita-se que a busca pela mesmidade corrobora para essa visão limitada, ou seja, enganosamente concluem que, se Juliana tem 15 anos ela deve agir, pensar, calcular como os demais, quando isso não ocorre é delegada a ela a condição de incapaz de aprender matemática. Consequentemente há uma inversão *de quem* ou

o que é mais importante para a escola, ou seja, não é a aluna o sujeito que rege a aprendizagem e desenvolvimento dos conceitos matemáticos, mas sim os conceitos matemáticos sistematizados que rege a vida escolar de Juliana, portanto, "o que se percebe, nesse caso, é que, ainda que frequente a escola, Juliana esteve e estará excluída do ambiente escolar, pois o fato de estar na escola não significa que esteja verdadeiramente incluída." (p. 87).

A visão pessimista encontrada nos relatórios, as justificativas que tem por base o diagnóstico de deficiência intelectual, abordagens centrada na transmissão de conteúdos e a busca da escola pela homogeneidade limitaram o desenvolvimento e iniciativa da aluna em progredir, seu papel reside apenas no cumprimento de leis. Sua participação restringe-se a mais um número nos dados do governo que indicam o aumento de matrículas de alunos portadores de deficiência no ensino regular, e sendo apenas um número, a ela não foi oportunizado o direito de manifestar-se em sua alteridade. (ARAUJO, 2013) Dispondo-se de outro modo de compreender a deficiência, tendo por base teórica e prática ações que não tem no diagnóstico clínico o ponto de chegada, mas o ponto de partida, o Quadro 18 traz as conclusões da autora ao utilizar a estratégia de resolução de problemas no programa Etnomatemática.

Quadro 18 - Principais conclusões

Em suma, percebe-se que o ato de aprender não está relacionado somente a aspectos cognitivos, visto que a cognição se mescla em conteúdos cognitivo-afetivos e, assim, constitui o indivíduo. O desafio do processo está em, tendo como base as características pessoais do aluno e de seu grupo sociocultural, buscar integrar os seus valores, crenças e ideias com aqueles pressupostos nos currículos escolares. (p.130)
Diante das relações dialógicas, se tornou possível observar os processos de pensamento/significação que emergiram na realização das atividades realizadas por Juliana. (p.132)
A intervenção pode trazer efeitos imediatos ou não. Dessa maneira, a ação do professor não necessariamente irá propiciar o desenvolvimento das funções emergentes. [...] Assim, é preciso ter uma compreensão de desenvolvimento a partir de um processo de aprendizagem, caracterizado por idas, vindas, elaborações e reelaborações. O desenvolvimento é, pois, dinâmico e complexo. (p.135)
[...] percebe-se, ao interpretar os registros e as falas da estudante, a sua tentativa de registrar o algoritmo formal para assim cumprir com o contrato didático, visto que é desejável que se registre usando o procedimento tradicional. Contudo, ela não compreendeu em sua totalidade a lógica presente nesses tipos de procedimentos e, então, criou sua própria lógica e significação, que veio à luz quando foi indagada e ouvida em seu processo de pensamento. Nesse contexto, sugere-se que o professor deva tomar o "erro" como algo a ser compreendido, já que todo tipo de produção do aluno dá pistas do modo como ele está processando sua aprendizagem, indicando ao professor outras possibilidades de se planejar suas intervenções pedagógicas. (p.155)
A estudante sabe, pelo contrato didático estabelecido, que deve reproduzir o saber matemático da escola, pois o seu *fazer matemático* não apenas é negado como também não é visto. O saber matemático de Juliana tem sentido e significado para ela, e a linguagem matemática da escola parece, para a estudante,

ter o sentido de cumprir um contrato didático. Não se trata de negar, com isso, o saber escolar, mas construir uma ponte entre ambos saberes. (p.157)

Em vista dos argumentos apresentados, ressalta-se a importância: dos canais dialógicos favoráveis à aprendizagem; a ressignificação do erro como processo importante para a construção dos conceitos e do pensamento matemático; do entendimento da existência de diferentes fazeres matemáticos; e do trabalho de elaboração conceitual por meio da resolução de problemas em diferentes classes de situações. A isso deve-se juntar um ensino que se centre nas potencialidades que Juliana tem, decorrente de seu funcionamento intelectual diverso, visando tanto sua aprendizagem geral como de conceitos matemáticos. Com isso, prioriza-se o desenvolvimento de suas funções psíquicas superiores necessárias à sua independência e à sua participação social digna. (p.158)

No contexto das atividades trabalhadas na investigação, inicialmente observou-se o mesmo comportamento de silenciamento [...] Entretanto, durante o desenvolvimento da pesquisa, ela passou a perguntar, questionar e se lançava na tentativa de dar respostas aos problemas com os quais se deparava. No percurso da investigação, canais dialógicos foram construídos e a estudante passou a explicar, sem constrangimento e com entusiasmo, a maneira como operou diante dos problemas. (p. 161-162)

Nessa mesma direção, acredita-se que essa abordagem (etnomatemática) presente na Educação Matemática apresenta-se favorável ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores e para a leitura de mundo de Juliana e de outros adolescentes, sejam seus desenvolvimentos típico ou atípico. (p. 163)

Por meio da inovação e da criatividade do trabalho pedagógico com os indivíduos deficientes intelectuais é que poderiam ser contornados os obstáculos que se impõem e configuram a situação de dificuldade de aprendizagem, já que a escola apresenta em sua história a padronização e homogeneização dos processos educativos, criando, assim, um contexto de exclusão dos que “não aprendem”. (p. 165)

Fonte: D1

Nesse contexto, observa-se que os conhecimentos matemáticos são apreensíveis e direito de todos, o que há é a necessidade de uma adaptação que não se iguala a redução, bem como uma alerta aos professores ao ter nos relatórios e diagnósticos uma justificativa para exclusão do *ser matemático* dos alunos. Os desafios que a defeito primário impõe não podem ser negados, contudo a ênfase na eficiência de um trabalho docente dinâmico os minimiza, logo, “quando se pensa em novas práticas de ação pedagógicas, lança-se para a mudança, para o novo; encontra-se nesse caminho o risco. [...] O risco/desafio solicita do professor um empenho e entusiasmo para aceitar o fracasso como possibilidade real” (p. 166), por conseguinte, acarretando a infindável busca por novas formas de conduzir o ensino e aprendizagem.

4.1.4 Contextualizando a matemática por meio de projetos de trabalho em uma perspectiva interdisciplinar: foco na deficiência intelectual

O trabalho de Miranda (2014) também foi realizado em uma escola especial, contudo, o diferencial desta pesquisa é que a pesquisadora também é a professora regente. A relação de confiança e diálogo já existia, além de que a parte da observação e interação que as demais

pesquisas apresentam não precisou ocorrer. Contudo, este diferencial corrobora para demonstrar que projetos e iniciativas não precisam surgir apenas dos pesquisadores vinculados a programas de pós-graduação, pois, o professor deve ser um constante pesquisador na sua prática docente.

Cabe ressaltar que a leitura deste trabalho foi demasiadamente prazerosa e envolvente, constitui-se como um material motivador que amplia a perspectiva docente não apenas por uma Matemática Inclusiva, mas para propor iniciativas interdisciplinares. Quando foi feito levantamento das teses e dissertações do presente trabalho, não foi encontrada nenhuma que primem a Educação Matemática e a Deficiência Intelectual direcionadas ao Ensino Fundamental II (6º ao 9º ano) ou mesmo o Ensino Médio. Visto que, nesses níveis de ensino há divisão de disciplina/professor, o trabalho interdisciplinar elaborado por Miranda (2014), corrobora e motiva a união dos professores para organizar e inovar sua prática docente, contribuindo não apenas para o ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual. No Quadro 19 contém os objetivos, problema e conteúdos abordados por Miranda (2014).

Quadro 19 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos.

PARTICIPANTES	[...] participaram da pesquisa 6 alunos com laudo médico de deficiência intelectual, matriculados no 2° ano do Ensino Fundamental. Os alunos compõem a turma, a qual a pesquisadora é professora. (p. 59)
OBJETIVO GERAL	Analisar os resultados que podemos verificar no ensino e aprendizagem de Matemática dos alunos com deficiência intelectual, ao aplicar um projeto de trabalho interdisciplinar com Ciências. (p. 16)
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Verificar se as atividades desenvolvidas no projeto de trabalho possibilitam aos alunos compreender a matemática e a sua relação com as ciências naturais presentes em seu dia a dia; (p. 16). Avaliar se as ações pedagógicas, fundamentadas na perspectiva contextualizada e interdisciplinar entre ciências e matemática, contribuíram para a aprendizagem do aluno com deficiência intelectual; (p. 16). Organizar um caderno pedagógico para o desenvolvimento de um projeto e trabalho interdisciplinar, abrangendo a disciplina de matemática e a disciplina de ciências com o tema “Preparação de uma Refeição”. (p. 16)
PROBLEMA	Assim, a discussão apresentada é norteada pelo seguinte questionamento: quais os resultados que poderemos verificar no ensino e aprendizagem de Matemática dos alunos com deficiência intelectual ao aplicar um projeto de trabalho interdisciplinar com Ciências? (p. 16)
CONTEÚDO	[...] o assunto escolhido articulou-se com os conteúdos de matemática e ciências programados para esse período, tais como: grandezas e medidas, tratamento de informações e hábitos alimentares. (p.61) [...] propôs-se, a implementação de projetos de trabalho, com o tema “Preparação de uma Refeição”, o qual conduziu o aluno a pesquisar e discutir conceitos referentes matemática, os articulando com ciências. (p.127)

Fonte: D2

O Caderno Pedagógico que foi organizado com base nas atividades da pesquisa pode ser encontrado no site http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1454, neste consta o nome e site dos vídeos, atividades e jogos que foram realizados e que podem servir como material de apoio na integra e/ou adaptável a cada realidade. O quadro 20 estabelece as motivações e estratégias/procedimentos utilizados por Miranda (2014). Visto que é um trabalho interdisciplinar que envolve conhecimentos de matemática e ciências, cabe ressaltar que, tanto no Quadro 20 como nos demais serão evidenciados apenas tópicos que tange os objetivos da atual pesquisa, ou seja, que contemplam a matemática e os alunos com deficiência intelectual.

Quadro 20 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

[...] com o intuito de propiciar o desenvolvimento cognitivo, social e afetivo do discente com deficiência intelectual, por meio de práticas educativas centradas na aprendizagem e na participação, as quais os conceitos matemáticos fossem contextualizados e que a matemática pudesse ser utilizada na melhoria da sua qualidade de vida, conduziu-nos a escolher ações pedagógicas fundamentadas em projetos de trabalho. (p.15)
[...] vem ao encontro do anseio do ensino de uma matemática dinâmica, viva, contextualizada e significativa. (p.15)
[...] oportuniza ao discente e ao professor visualizarem um conhecimento em várias dimensões, uma vez que a matemática interage com várias áreas do conhecimento. (p.16)
[...] permite que os alunos entendam que suas experiências relacionadas à matemática transpõem os muros da escola, dando subsídios para o aluno com deficiência intelectual, em suas ações do dia a dia. (p.16)
[...] enfatiza a necessária funcionalidade da aprendizagem para alunos com deficiência intelectual, pois as atividades propostas têm sua origem nas necessidades da vida escolar, familiar e social. (p.28)
[...] o enfoque desejado para suprir as dificuldades ou limitações do aluno com deficiência intelectual caracteriza-se pelo processo de desenvolvimento de suas potencialidades, logo, a metodologia de projeto de trabalho pode favorecer a estruturação desse processo. (p.29)
[...] é um meio didático de que o professor dispõe para desenvolver um ensino contextualizado e interdisciplinar [...] (p.29).
As metodologias tradicionais, fundamentadas na repetição, na mecanização em lista de exercícios incansáveis para o ensino de matemática e de ciências, mostram-se pouco eficientes para auxiliar o aluno com deficiência intelectual a criar, com autonomia, soluções para os problemas que enfrenta. Há necessidade de romper a concepção absolutista de ensino de ciências e de matemática. Uma das possibilidades é a realização de projetos de trabalho, cuja dinâmica envolve uma prática social que requer o envolvimento do aluno em atividades significativas. (p.35)
A sintonia entre a metodologia de projeto de trabalho e o conhecimento matemático envolve metas educacionais específicas, pautadas no dinamismo entre a teoria e a prática. Logo, os conteúdos deixam de ser um fim e passam a ser meios, para ampliar a formação dos alunos e sua interação com a realidade, de forma crítica e dinâmica. (p.40)
No processo de ensino, em que há intercessão entre interdisciplinaridade e a contextualização, o aluno deixa de ser o espectador e passa a ser o participante, por meio da pesquisa, da leitura, da resolução de problemas superando a visão cartesiana de educação. (p.55)
[...] há de se pensar em intervenções pedagógicas voltadas para inclusão social desse aluno, a partir do que é ensinado na escola. (p. 63)
Os conteúdos abordados na perspectiva interdisciplinar e contextualizada propiciam ao aluno uma maior

> compreensão de sua aplicabilidade em situações concretas, bem como a superação de uma visão fragmentada da realidade. (p. 90)
>
> [...] o trabalho pedagógico com projetos interdisciplinar é, em princípio, uma alternativa metodológica que lhes possibilita serem autores no processo de aprendizagem, tornando-os, consequentemente, participativos. Por isso, a importância de intervenções organizadas, que proporcionem meios para que o aluno deficiente intelectual desenvolva a habilidade de expressar-se (p. 96).

Fonte: D2

Acredita-se que o empenho da pesquisadora seja fruto da percepção dos desafios que sua prática docente, pois ressalta que,

> Como docente da educação especial na área da deficiência intelectual, foi possível identificar que ensinar matemática para um aluno com deficiência é desafiador e instigante, uma vez que esse é rotulado pela sociedade como "incapaz" ou "doente", e, por conta disso, perpassa a ideia que é inapta em aprender o conhecimento historicamente construído por essa área do saber. (p.56)

Consequentemente, por apresenta-se como uma docente crítica e reflexiva, capaz de transpor os mitos e discursos obsoletos referentes a esse grupo de aluno é que sua dissertação demonstra uma mudança teórica e prática com relação aos desafios que não são negados, contudo não foram capazes de limitar a capacidade e criatividade docente.

Um ponto imprescindível do Projeto Interdisciplinar desenvolvido por Miranda (2014) é que mesmo sendo subdividido em 13 atividades, contém uma grande diversidade de recursos e procedimentos utilizados, que envolvem desde atividades entre o próprio grupo da sala de aula (confecção de cartazes, cardápios, plantas baixas, livros de receitas, acróstico, pesquisa na internet, construção de gráficos, etc.), como também atividades que contemplam a escola de forma geral (campanha de conscientização contra o desperdício de alimentos, entrevista com a cozinheira, pesquisa de opinião referente ao cardápio, minimostra), visita em uma feira (comprar frutas para fazer uma salada de frutas), palestra com nutricionista.

Os diálogos estabelecidos entre os alunos e todos que de forma direta ou indireta participaram da pesquisa, demonstra o desenvolvimento intelectual, a motivação e o empenho dos mesmos. Em várias situações propostas, a autora relata a autonomia e reflexão que os alunos vão construindo referente aos temas abordados e indo além desses ao trazer para as discussões situações do contexto social e familiar. O processo foi estabelecido de forma que a professora era a mediadora e não apenas a dona do saber, fazendo das aulas de matemática um ambiente de construção conjunta dos conhecimentos. Enfatiza a necessidade de um planejamento cuidadoso do professor e que a elaboração da proposta deve ser em conjunto com os alunos, assim com base nos apontamentos dos alunos o professor direcionará as atividades e conteúdos que serão abordados. Conduzindo a atual pesquisa, no Quadro 21

pontuam-se as concepções que fundamentam a compreensão da pesquisadora com relação à deficiência intelectual, educação matemática e educação inclusiva.

Quadro 21 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

[...] a aprendizagem deve ser voltada à formação do ser, isto é, considerá-lo como uma pessoa com direitos e deveres e que necessita de conhecimento como um dos instrumentos para a emancipação. (p.14)
[...] a pessoa com deficiência intelectual deve ser compreendida pelo processo interativo que estabelece com o contexto em que vive. (p. 26)
Diante das limitações que interferem na aprendizagem da pessoa com deficiência intelectual, quer seja na esfera conceitual ou social, há necessidade de criar estratégias para que o aluno aprenda a lidar e superar suas dificuldades, promovendo a aprendizagem com significado, a fim de subsidiar sua emancipação social (p. 27).
[...] o professor tem um papel importante na aprendizagem da pessoa com deficiência intelectual, pois ensinar é produzir aprendizagem intencionalmente e efetivamente. Logo, possibilitando que o aluno desenvolva habilidades que envolvem as esferas cognitivas, afetivas, motoras e sociais. (p. 28)
[...] a matemática, compreendida como patrimônio cultural da humanidade, sendo, portanto, direito de todos aprendê-la. (p. 63)
[...] embora com limitações intelectuais e adaptativas mais acentuadas, muitas vezes, podem mostrar-se surpreendentes nas suas realizações. Com isso, por meio de uma ação pedagógica adequada, deixa-se para trás a noção de que as dificuldades decorrentes da deficiência intelectual é uma condição fixa e imutável. (p. 84)
[...] o ensino de matemática torna-se importante, principalmente para o aluno deficiente intelectual, quando ele consegue estabelecer relação entre os conhecimentos escolares com o cotidiano. (p. 85)
[...] pelo fato da matemática estar presente em muitas situações do dia-a-dia, porém, muitas vezes não percebida pelas pessoas, cabe ao professor orientar o aluno a descobrir a importância da matemática em sua vida. Logo, ensiná-lo a compreendê-la como algo acessível, ao invés de apresentá-la a um nível de tal dificuldade que, muitas vezes, torna-se inacessível para o aluno com deficiência intelectual. (p. 127-128)
O aluno com deficiência intelectual elabora suas funções psíquicas superiores, baseadas em situações que se tornam significativas para ele. Diante disso, o educando esforça-se para pensar em estratégias para resolver um problema, quando sua motivação e necessidades são consideradas. (p. 128)

Fonte: D2

Em suma, apesar das limitações que possam existir, o ensino de matemática deve ser oportunizado a esses alunos. Deste modo, a vinculação da deficiência intelectual a não aprendizagem de conteúdos matemáticos só ocorre mediante práticas dissociadas e irrelevantes ao contexto social em que vive os alunos, não obstante, como adverte que "[...] na escola não se deve somente respeitar os conhecimentos dos alunos, mas fazer com que, por meio deles, inicie-se o processo de aprendizagem." (p. 116) A utilização de diferentes abordagens da educação matemática, sob a qual o aluno se sinta capaz e confiante a prosseguir na construção do seu conhecimento pode tornar a aprendizagem matemática prazerosa e contribuir para a inclusão social.

Um dos desafios no processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência intelectual converge com a visão reducionista, meritocrática e arcaica que ainda permeia o ensino e aprendizagem desse grupo de alunos, fato que a pesquisa de Miranda (2014) se opõe veemente. Como já foi exposto acima, a quantidade de conteúdos abordados em um único projeto foi impressionante, pelas falas dos alunos citadas e as imagens utilizadas, conclui-se que houve a concretização de uma aprendizagem contextualizada, além da mudança de atitude tanto referente à passividade em que muitos habituam-se a ter, como em caráter social, portanto, "[...] o professor necessita orientar sua prática pedagógica, de maneira a dar condições para que o aluno seja protagonista da construção de sua aprendizagem." (p. 34).

O Quadro 22 apresenta as conclusões obtidas pela autora após a aplicação das atividades que compuseram o projeto de trabalho.

Quadro 22 – Principais conclusões

[...] a prática pedagógica desenvolvida por meio de um projeto não estará, por si só, garantindo a aprendizagem. É necessário que os alunos se apropriem dos conteúdos e, para tanto, a intervenção do professor é primordial, no sentido de organizar o planejamento das atividades a serem realizadas, para que essa apropriação se faça de modo significativo, visando a uma abordagem mais específica e reflexiva do conteúdo. (p. 41)
[...] os alunos com deficiência intelectual, quando incentivados, podem se posicionar como sujeitos ativos e participativos, intervindo na situação vivenciada, selecionando procedimentos na busca de soluções para o seu problema, o que gera a produção do conhecimento. (p. 69)
[...] ao caracterizar o ambiente escolar como um organismo vivo, o qual estabelece conexão entre o universo da matemática e de ciências com a realidade, permite-se ao aluno deficiente intelectual deixar de ser apenas um ouvinte, copista e repetidor de conteúdo. (p. 77)
Reafirma-se, assim, a ideia que o ensino por meio de projetos oportuniza ao aluno refletir sobre o seu cotidiano. Logo, a sala de aula torna-se, um espaço de troca de ideias, cria-se um ambiente pautado no diálogo, levando o aluno a questionar-se sobre suas respostas (p. 84).
[...] as aulas de Matemática, até então caracterizadas pelo silêncio, tornam-se um espaço efetivo de participação, rompendo a visão absolutista do certo e errado, assumindo a perspectiva de que a Matemática possibilita explorar, descobrir e pensar. (p. 100)
[...] contribui para a prática da cidadania, desenvolvendo nos educandos atitudes de respeito, compreensão e cooperativismo. Desse modo, o professor, ao propor situações as quais oportunizem a vivência de valores sociais, demonstra que o ensino de Matemática não se restringe a desenvolver a área cognitiva, mas se expande, também, para as áreas social e afetiva. (p. 110)
Assim, percebeu-se que quando o trabalho pedagógico conduz o educando a construção do conhecimento, ocorre mudança de concepção sobre situações cotidianas, fazendo-o refletir sobre a sua realidade, interpretando-a de modo diferente. (p. 114)
As intervenções pedagógicas embasadas em projetos conduzem os alunos a ultrapassarem dificuldades pessoais e promovem a confiança, a autonomia, e a valorização pessoal. (p. 121)
[...] tornar-se uma pessoa ativa, atuante no meio social. (p. 126)
[...] propostas na perspectiva interdisciplinar e contextualizada desencadearam a utilização do conhecimento prévio do aluno, o qual, por sua vez, instituiu-se como ponto de partida para construir novos conhecimentos. (p. 127)
Trabalho pedagógico na perspectiva interdisciplinar e contextualizada, a partir da escolha de um tema de interesse dos alunos, situou a matemática em plena interação com outros campos do saber. Essa forma de

tratamento do conhecimento visou favorecer a superação de uma visão linear de currículo que, por sua vez, mobiliza competências cognitivas, as quais devem ser ampliadas nos alunos com deficiência intelectual. (p. 129)
[...] os alunos, sensibilizados, demonstravam-se confiantes em expor suas ideias [...] Notou-se que muitos dos alunos desse grupo, anteriormente a proposta do projeto, mostravam-se introspectivos, comunicavam-se e participavam pouco das aulas. Cabe ressaltar, que essas atitudes também foram observadas pelos responsáveis dos alunos, os quais relatavam a mudança no comportamento do filho. (p. 129)
[...] possibilidade de abordar os mesmos conteúdos várias vezes no decorrer das atividades, em momentos distintos. [...] oportuniza o aluno com deficiência intelectual, a compreensão dos conceitos fundamentais que estão sendo tratados. (p.129)
[...] se desejamos que o aluno deficiente intelectual se coloque no seu lugar de cidadão, é necessário que a escola oportunize experiências que promovam a participação e a integração social desse aluno, como princípios norteadores para o ensino e aprendizagem. (p. 130)
[...] o papel do professor, nessa pesquisa não foi apresentar aos alunos soluções prontas e acabadas, porém o de agir como um mediador, entre o conhecimento prévio dos alunos sobre os conteúdos estudados e o que eles ainda precisariam aprender. Com isso, em contato com situações de sua realidade, os alunos conseguiram visualizar a matemática que permeia o cotidiano. (p. 130)

Fonte: D2

Em suma, os resultados obtidos demonstram que através de estratégias que valorizam as capacidades e instigam os alunos com deficiência intelectual a terem autonomia e refletirem sobre a construção dos conhecimentos matemáticos, de maneira contextualizada e interdisciplinar, geram mudanças que transpõe o ambiente escolar, pois como pode ser observado no Quadro 22 houve o desenvolvimento pessoal, social e acadêmico.

4.1.5 Ensino de habilidades monetárias para educandos com deficiência intelectual (DI) da educação de jovens e adultos (EJA)

A dissertação de Bartmeyer (2015) apesar de também trabalhar com o Sistema Monetário Brasileiro tem uma estrutura que vai além dos limites físicos da escola, não apenas no que tange a contextualização das atividades de intervenção propostas, mas com atividades de compras no comércio. Destacam-se desde já dois fatos que marcaram fortemente este trabalho, primeiramente a preocupação em demonstrar o quanto a família de um educando com deficiência intelectual pode favorecer ou minar o desenvolvimento social através da restrição do contado e convívio em situações que envolvem o uso do dinheiro. O segundo reside na busca de uma conscientização dos direitos, como: as cotas que prevê garantir a empregabilidade em empresas, importância da nota fiscal, economizar para comprar à vista ou à prazo, o uso consciente do benefício do Governo.

Como expôs em momentos anteriores, a inclusão escolar é parte da inclusão social, desde modo, Bartmeyer (2015) evidencia outros desafios que ainda são percalços para a inclusão social de pessoas com deficiência intelectual, que apesar de sofrer influência da educação escolar, não estão totalmente entre suas responsabilidades sociais. O Quadro23 segue a lógica da atual dissertação, ou seja, sendo construído para atender ao primeiro objetivo.

Quadro 23 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos.

PARTICIPANTES	O grupo pesquisado foi de educandos com DI da EJA - Ensino Fundamental na Modalidade Educação Especial. Uma sala com oito educandos com comprometimento intelectual diverso. (p. 50) Dois educandos apresentam grau de deficiência visual. [...] Outro educando, além do grau de deficiência visual apresenta comprometimento físico considerável, utilizando-se de cadeira de rodas. O comprometimento físico afeta também a fala. (p. 51)
OBJETIVO GERAL	Analisar a estratégia de ensino "Conhecer e Utilizar o Dinheiro" a ser aplicada em uma turma da EJA, formada por educandos com DI, no que concerne à aquisição das habilidades de reconhecimento de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro para uma maior autonomia do educando. (p. 16)
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Estabelecer mecanismos e ferramentas que possam ser aplicados na prática docente no que concerne ao reconhecimento e utilização de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro; (p. 16). Introduzir a prática do manuseio do dinheiro ao educando com DI da EJA da APAE de uma cidade do Paraná, por meio de atividades que possibilitem o manuseio de dinheiro e desenvoltura nas atividades de compras; (p. 16). Elaborar um caderno pedagógico que contemple a estratégia de ensino "Conhecer e Utilizar o Dinheiro", voltada para o reconhecimento e comparação de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro em educação financeira, no cotidiano do educando com deficiência intelectual (DI) da Educação de Jovens e Adultos (EJA). (p. 16)
PROBLEMA	Qual a influência da estratégia de ensino "Conhecer e Utilizar Dinheiro" para a aquisição de raciocínio matemático que possibilite ao educando com DI da EJA reconhecer notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro? (p. 15)
CONTEÚDO	O conteúdo constou de número inteiro (notas de papel moeda e moeda de metal de R$ 1,00); número decimal (moedas de metal menores que R$ 1,00); número inteiro mais número decimal (todas as notas de papel moeda e moedas de metal). O conteúdo foi dividido em módulos para aplicação dentro de uma sequência didática. (p.57) Nesta pesquisa, estudou-se a educação financeira [...] desenvolvimento de habilidades monetárias, em especial no reconhecimento e utilização de notas de papel moeda e moedas de metal do Sistema Monetário Brasileiro. (p. 60) Os conteúdos planejados para serem trabalhados como complementos das atividades relativas ao Sistema Monetário Brasileiro foram: História do

	dinheiro. História do cheque. Preenchimento de vales, cheques. Leitura e interpretação de textos e situações problemas. Leitura de gibis. Regras de trânsito. [...] Recorte, colagem e pintura e desenho. Pesquisa de preços junto aos educadores das outras turmas. Atividades de recreação. Planejamento individual de gastos futuros. (p. 63-64)

Fonte: D3

Visto que a autora teve como objetivo construir um caderno pedagógico como forma de contribuir como material de apoio, optou-se por detalhar melhor os conteúdos norteadores do seu trabalho. O Caderno Pedagógico foi validado por cinco pesquisadores convidados por Bartmeyer (2015) e pode ser obtido no site http://ppgect.pg.utfpr.edu.br/site/?page_id=1578, nele é detalhado os módulos utilizados e ponderações que podem contribuir para a reflexão dos professores. No decorrer da presente análise, poderá ter uma melhor compreensão de como foi estruturado esse material de apoio. Quadro 24 elenca as motivações e possibilidades do tema e estratégias/procedimentos utilizados.

Quadro 24 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

A formação para o trabalho é uma alternativa que pode ser oferecida pela família e escola. O adulto com DI não deve ser considerado incapaz e ser relegado a atividades manuais nas escolas. Dependendo do seu grau de comprometimento ele pode aprender uma profissão e ganhar seu sustento. (p. 14)
Refletir e buscar respostas para a prática docente era um costume que sempre me acompanhou na prática da sala de aula. (p. 17)
Considerando a importância do fornecimento de estímulos adequados pela escola, a pesquisa buscou aplicar estratégias de ensino da matemática sempre voltadas ao cotidiano do educando com DI. Essas estratégias serviram de apoio ao educando, por meio de simulação de situações de compras e vendas, jogos, resolução de problemas e de atividades reais como compras no comércio local e outras atividades que forneceram estímulos para que o mesmo manuseasse o dinheiro. (p. 17)
É benéfico para o educando, escola, família e comunidade que ele adquira maior independência. Nesse sentido uma maior autonomia financeira é desejável para essa independência além de aumentar a autoestima do educando com DI. Esse processo poderá ser trabalhado pela escola concomitante com a família, pois o ensino e aprendizagem engloba o meio em que o educando vive como um todo. (p. 17)
Optou-se pela sequência didática porque possibilita que os conteúdos possam ser apresentados por grau crescente de dificuldade, partindo do que o educando já domina. (p. 20)
O desenvolvimento de estratégias que potencializem o aprendizado precisa ser uma busca constante no ensino do educando com DI. (p. 35)
Considerando-se a educação especial e a matemática, faz-se necessário desenvolver metodologias específicas e flexíveis para atender às diversidades. (p. 40)
[...] exercícios matemáticos, por meio da resolução de problemas, ganham um maior significado por serem contextualizados, o que motiva o educando que passa a ver sentido na atividade. [...] Desenvolver a capacidade de resolver problemas é importante para que o educando aplique essa habilidade na sua vida pessoal e também profissional. (p. 44)
Conteúdos monetários podem ser trabalhados por meio da resolução de problemas ganhando mais significado para as atividades. Concomitantemente poderão ser utilizados variados e diferentes suportes de representação que possam ser úteis no auxílio ao educando durante a resolução do problema. (p. 45)
Por meio de jogos diversos, o educando pode desenvolver confiança nas capacidades que possui e passar a valorizar suas potencialidades, aumentando sua autoestima. (p. 47)

Como estímulos visuais seriam colocados notas de papel moeda reais e lúdicas e as moedas de metal reais, e como estímulos auditivos instruções verbais de preços correspondentes às notas de papel moeda e moedas de metal. (p.53)
Trabalhou-se com sequência didática, pois, a mesma, contempla a aplicação do conteúdo por módulos, produção inicial e produção final. (p. 56)
O caderno pedagógico foi construído a partir das atividades realizadas nas aulas, mantendo a estrutura de sequência didática. Foram incluídas atividades que lograram maior êxito depois da aplicação em sala. O caderno pedagógico comportou descrição e exemplificação da estratégia de ensino "Conhecer e Utilizar Dinheiro", desenvolvida para este fim. (p. 64)
Mesmo levando em consideração as dificuldades encontradas, os conteúdos acadêmicos devem ser ofertados aos educandos com DI, pois, a não aprendizagem de conteúdos básicos pode trazer prejuízos ao convívio adaptativo colocando obstáculos a uma vida mais independente desses dentro da comunidade (p. 75).
[...] o manuseio do dinheiro é questão fundamental para vida do educando com DI e deve fazer parte do seu dia a dia. (p.101)
O desenvolvimento da pesquisa contemplou uma parte do tempo dedicado nos módulos para o estudo coletivo e outra individual. Individualmente eram tratados os conteúdos vistos coletivamente e mais uma parte que correspondia a pontos que eram peculiares de cada educando. (p.104)
Na parte individual o conteúdo foi ainda mais diversificado de acordo com as necessidades e capacidades de cada um, pois sendo uma classe bem diversa se encontravam em níveis diferentes de aprendizado. (p.104)

Fonte: D3

As motivações da autora contemplam tanto questões pessoais e profissionais, como a percepção social da importância de se construir estratégias que motive o aluno com deficiência intelectual, proporcionando a ele, escola e família a confiança em suas capacidades. Destaca-se também que a referida autora estabeleceu contato com a escola lócus da pesquisa para estabelecerem o tema proposto, assim a escolha representa não apenas uma motivação pessoal, mas também social e educacional.

Como pode ser identificado no Quadro 24 acima, optou-se pela sequência didática, em que os conteúdos foram trabalhados por meio de jogos, resolução de problemas, atividades práticas com manuseio de dinheiro lúdico e real, utilizando como recusomaterial concreto e a calculadora. Mas, antes de iniciar o trabalho dos módulos que a compõem, cabe destacar que, por meio de entrevista individual, Bartmeyer (2015) objetivou identificar a familiaridade dos alunos com as cédulas e moedas do Sistema Monetário Brasileiro, deparando-se com agravantes situações em que muitos alunos não conseguiam identificar a maioria das notas e outros não quiseram ao menos manuseá-las. Essas evidências corroboram para a comprovação de que é usurpada, tanto pela escola como pela família, o contato com situações educativas e sociais que envolvam o manuseio do dinheiro.

Durante a intervenção foi estabelecida uma relação de parceria com a professora regente, um diálogo coletivo e individual com os educandos, que ao decorrer dos trabalhos

foram se tornando mais confiantes em participarem das atividades e relatar sobre suas experiências familiares de situações de compras, vendas, gastos financeiros. A organização das atividades coletivas era regida pela pesquisadora, sendo que após esta parte, ela se dedicava a intervenção individual enquanto os demais ficavam com a professora regente resolvendo atividades ou participando de jogos que eram organizados pela pesquisadora.

Posto que, como produto final a autora elaborou um Caderno Pedagógico com base na sua intervenção e utilização da sequência didática tendo como estratégia de ensino "Conhecer e Utilizar o Dinheiro" considerou-se importante propor o Quadro 25 com uma síntese do que abrange este Caderno Pedagógico e a referida estratégia.

Quadro 25 – Caderno Pedagógico

Sequência Didática	**Estratégia de ensino** **"Conhecer e Utilizar o Dinheiro"**
Apresentação da situação Produção Inicial: entrevista parte I e II Módulo 1 - Reconhecimento de notas de papel moeda e moeda de metal de R$1,00 Módulo 2 - Agrupamento de valores inteiros de todas as notas de papel moeda e moedas de metal de R$ 1,00. Módulo 3 - Reconhecimento de todas as moedas de metal. Módulo 4 - Visita ao comércio - Piloto. Módulo 5- Agrupamento de moedas de metal. Módulo 6 - Reconhecimento de notas de papel moeda. Reconhecimento de moedas de metal. REVISÃO Módulo 7 - Reconhecimento de valores compostos de notas de papel moeda e moedas de metal. PARTE I. Módulo 8 - Reconhecimento de valores compostos de notas de papel moeda e moedas de metal. PARTE II. Módulo 9 - Reconhecimento de valores compostos de notas de papel moeda e moedas de metal. Parte III. Produção Final: Visita ao supermercado para compras. (p. 57-58)	1- VALOR DITADO---- →DINHEIRO 2- DINHEIRO ----------→VALORAÇÃO 3- VALOR DITADO ←→CARTÃO COM NUMERAL IMPRESSO 4- VALOR DITADO←→REPRESENTAÇÃO POR ALGARISMOS (ESCRITA) 5- ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO (p. 58)

Fonte: D3

A estratégia de ensino foi construída com base nos trabalhos de Rossit e Goyos (2009), e pode-se perceber durante a leitura que o conhecimento da tese de Rossit (2003),

anteriormente destacadas, cooperaram para a melhor compreensão das intervenções utilizada por Bartmeyer (2015). Assim, através do Quadro 26 apresenta-se as concepções que conduziram a dissertação de Bartmeyer (2015).

Quadro 26 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

[...] a pessoa com DI deve ser tratada como capaz. Em sua maioria são educandos capazes de aprender e se desenvolver, por meio de atividades que enriqueçam e desafiem e que busquem compensar limitações. (p. 13)
O manuseio do dinheiro tem certo grau de dificuldade tendo em vista que envolve conhecimentos matemáticos como conhecimento de numerais e das quatro operações. Também é necessário estabelecer relações de igualdade quando da utilização de notas de papel moeda e moedas de metal diversas para compor uma quantia, além de reconhecer qual quantia é maior que outra, considerando relações de valor entre elas. Esses conceitos são complexos para o educando com DI, devendo ser trabalhados, levando em consideração o grau de comprometimento. (p. 15)
Em matemática não basta mais fazer cálculos, esses devem ter a possibilidade de aplicação prática. Das principais aplicações da matemática para a vida está a que envolve as atividades financeiras. (p.17)
A DI apresenta graus de comprometimento diversos para cada educando podendo o ensino ser individualizado buscando contemplar as diferenças. (p. 21)
Um ensino que se encontre voltado para as necessidades individuais do educando com DI, baseado nos seus interesses e expectativas, proporciona maior desenvolvimento do educando de maneira geral e oportuniza que esse alcance uma maior independência, colaborando, inclusive, para a sua inserção na sociedade. (p. 29)
Não há um modelo a ser seguido para ensinar o educando com DI na área da matemática. (p. 38)
[...] a alfabetização matemática precisa ser oportunizada a todos e ainda, ter início já na infância. (p. 38)
Ao educador caberá conduzir a linguagem matemática que o educando com DI pratica para a linguagem mais formalizada, possibilitando a abstração. (p. 40)
A aplicação do conhecimento da matemática para o educando com DI deve ter como norte a integração com a sociedade, portanto deve-se buscar que os conteúdos sejam aplicáveis para que façam sentido para o educando nas suas interações sociais. (p.39)
O domínio de algumas habilidades matemáticas utilizadas na vida diária pode determinar maior sucesso ou até mesmo certo fracasso no preparo do educando com DI quando pretende ocupar um posto de trabalho. (p. 42)

Fonte: D3

Bartmeyer (2015) expõe suas concepções referentes aos alunos com deficiência intelectual com base nas possibilidades e estratégias que a escola, família e sociedade podem fornecer para o desenvolvimento dos mesmos, portanto, enfatiza que sendo as características da deficiência intelectual complexa e diversa, o rótulo dado por testes padronizados não podem subsidiar uma educação que usurpe a inclusão social desses educandos. Desta maneira, muitos podem adquirir autonomia para organizar sua vida financeira e, também, ingressarem no mercado de trabalho. Ressalta-se que a autora não enfatiza uma educação que limitasse a preparação para o trabalho, contudo, apresenta a inegável necessidade de oportunizar a eles condições de independência pessoal, familiar e social, exercendo assim sua cidadania.

As limitações biológicas não devem ser justificativas para que a escola restrinja seu papel educacional apenas em promover a socialização, uma vez que, sua função no processo de inclusão é o de fomentar estratégias que viabilizem o desenvolvimento e aprendizagem acadêmica, deste modo, os conhecimentos matemáticos devem ser oportunizados, além de que, "a escola pode influir no combate a discriminação, visto que, por vezes, influi diretamente na formação de opinião dos seus educandos" (p. 30). É imprescindível que ela torne viável a conexão entre os conhecimentos acadêmicos e sua aplicação nos contextos dos alunos, como forma de motivar o interesse e aprendizagem.

Por fim, apresenta-se o Quadro 27 com as conclusões da autora com base em suas observações e intervenção.

Quadro 27 – Principais conclusões

A relação de maior e menor valor entre quantias monetárias dever ser um conteúdo básico para o ensino de habilidades monetárias [...] Nesse contexto, o trabalho de comparação de valores deve ser incentivado e retomado sempre que necessário. (p.94-95)
Note-se que os progressos alcançados foram derivados das experiências de comércio em sala de aula e no comércio local. [...] Nesse sentido se faz oportuno desenvolver habilidades que possibilitem a interação da pessoa com a sociedade. (p. 100)
[...] uma mudança de atitude positiva desses pais que foram motivados pelo fato dos filhos estarem participando do estudo. (p.101)
Estimar o valor do troco não é tarefa fácil para um educando com DI. Isso ficou demonstrado na pesquisa. [...] Porém, apesar do ensino de troco ser moroso deve ser trabalhado com o DI, especialmente na EJA [...] (p. 103).
Para que o educando com DI chegue ao conhecimento e manuseio do dinheiro alguns pré-requisitos são necessários. [...] teve-se que atender às particularidades e dificuldades individuais. Foram necessárias intervenções desses pré-requisitos. (p. 105)
O avanço individual foi verificado a partir da investigação aula a aula do que já era conhecimento do educando e do que se estudava. Alguns conseguiram avançar mais que os outros, sempre contando do conhecimento individual, porém todos avançaram em muitos pontos. Esses avanços só puderam ser mensurados com mais efetividade devido ao estudo individual. (p. 105)
Nos jogos, predominou a curiosidade e alegria enquanto desenvolviam estratégias. Resolução de problemas e jogos, juntos, contemplaram o ensino de habilidades matemáticas e monetárias. (p.119)
O trabalho foi iniciado com dinheiro lúdico, porém, quando introduzido o dinheiro real, o interesse dos educandos foi maior e o trabalho rendeu mais. Com isso, conclui-se que notas de papel moeda e moedas de metal verdadeiras são estímulos mais eficazes para o aprendizado. (p. 120)
O estudo da associação de notas de papel moeda com moedas de metal foi mais trabalhoso, pois os educandos apresentavam o estigma de que as moedas de metal possuíam valor irrisório, sem muito poder de compra, o que dificultava entenderem que várias moedas de metal podiam equivaler a uma nota de papel moeda. Nesse sentido, verificou-se que maior atenção deve ser dada a esse conteúdo, que ocupou maior tempo durante o estudo. (p. 120)
Notou-se que estabelecer relação de maior e menor entre notas de papel moeda e moedas de metal se mostrou difícil [...] Chegou-se à conclusão de que o reconhecimento do dinheiro em espécie não basta para que o educando saiba estabelecer relações de valor de maior ou menor e equivalência entre as quantidades. (p. 120)
Compras reais podem ser trabalhadas na escola ou sala de aula, com sebos, brechós, cantinas; ou saídas para lanches e compras no comércio local. [...] Sugere-se intensificar a adição e subtração com o uso da

calculadora para educandos com menor comprometimento intelectual, utilizando-a para fazer compras. (p. 120)
[...] possibilitou uma maior inclusão social por meio da utilização prática do dinheiro nas atividades de compra no comércio local. (p. 121)
Notou-se que o reconhecimento dos numerais por parte dos educandos não bastou para que reconhecessem as moedas de metal, ficando o reconhecimento de moedas de metal num índice abaixo ao do reconhecimento de notas de papel moeda. (p. 123)

Fonte: D3

Dentre as atividades da sequência didática foram programadas duas atividades de compras reais. A autora conclui que houve uma mudança positiva na postura dos alunos ao comparar as atividades de compra, primeiramente em uma papelaria e depois no supermercado. Deste modo, a estratégia utilizada, o trabalho coletivo e individual proporcionado durante a intervenção ultrapassou os limites do ambiente escolar. Ademais, como exposto acima, muitos pais perceberam as mudanças, o que provavelmente servirá de motivação para compreenderem as possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento que podem surgir a partir de novas atitudes dos que convivem com os alunos com deficiência intelectual.

A autora traz no decorrer da dissertação, além do relato da aplicação, elucidações dos pontos de dificuldade nos conceitos da matemática e atitudinais que foram sendo encontrados a cada etapa. Suscita que o trabalho de ensinar e inovar traz sempre novos desafios, no caso de alunos com deficiência intelectual, atividades individualizadas e a construção de uma relação de confiança onde ele possa expressar seus raciocínios é um facilitador.

4.1.6 O uso de jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual

A dissertação de Masciano (2015) demonstra como a aplicação de outras abordagens da Educação Matemática pode favorecer a Matemática Inclusiva. Ou seja, a adaptação e reconstrução do *software educativo Hercules e Jiló*, uma vez que, o primeiro abordava conteúdos de Ciências Naturais para alunos com deficiência intelectual. O *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática*, foi construído por uma equipe multidisciplinar, continuam tendo como público alvo os alunos come deficiência intelectual. Deste modo, a dissertação de Masciano (2015) torna-se um fabuloso material para os professores que já demonstram o gosto pela utilização de jogos físicos e virtuais em suas aulas, bem como uma

fonte de motivação para os que buscam aprender sobre Tecnologias Assistivas que enfatizam os *softwares educativos.* À vista disso, segue-se a análise apresentando o Quadro 28 abaixo.

Quadro 28 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos.

PARTICIPANTES	[...] oito estudantes com idades entre 9 e 15 anos, todos com diagnóstico de deficiência intelectual, sendo que, apenas seis eram frequentes. [...] Importante ressaltar que ao ser matriculado em uma Classe Especial, o estudante deverá apresentar o laudo médico com o CID indicativo para a turma, além da confirmação pelo estudo de caso realizado por uma equipe especializada (já mencionada anteriormente) reiterando a sua condição. (p.87) A professora da Classe Especial, sujeito dessa pesquisa, atua no magistério há 25 anos [...] (p.89).
OBJETIVO GERAL	Analisar o uso de jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual no início de escolarização, de uma Classe Especial da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. (p. 21)
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Identificar os níveis de compreensão sobre as estruturas lógicas que precedem o aprendizado do número por estudantes com deficiência intelectual no início de escolarização de uma Classe Especial. (p. 21) Elaborar, juntamente com o professor de uma Classe Especial para estudantes com deficiência intelectual em início de escolarização, um plano de aplicação de jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática*. (p. 21) Analisar, a partir dos resultados obtidos, como os jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* podem servir de apoio na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual. (p. 21)
PROBLEMA	[...] potencializa-se a necessidade de um estudo que discuta o uso de softwares educativos elaborados intencionalmente para a construção do conhecimento matemático do pelos estudantes com deficiência intelectual e com isso favorecer a desconstrução da lógica vigente de que o conhecimento matemático é complexo e difícil de ser assimilado por eles.(p. 20)
CONTEÚDO	[...] a partir das indicações abstraídas dessa pesquisa, a equipe optou pela concepção e desenvolvimento do software de forma a trabalhar o conceito de número. (p.66)

Fonte: D4

Os objetivos e a construção *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* baseiam-se numa percepção de que há pouco material de apoio para os professores que buscam efetivar uma Matemática Inclusiva, uma vez que esta visa distanciar de uma matemática que prioriza a repetição de atividades e memorização na construção do número. Apesar de a pesquisadora ter experiência pessoal e participar do grupo multifuncional, ela também buscou contribuições da professora que participou da intervenção, portanto, construindo uma ponte entre a universidade e as demais redes de ensino.

Outro ponto destacado para a escolha do conteúdo estabelece-se que a construção do conceito de número inicia-se no contato com o meio social em diversas situações, entretanto, a escola ao sistematizar esse conceito distanciá-lo da realidade focalizando apenas a memorização e não oportunizando o amadurecimento de estruturas lógicas necessárias. (MASCIANO, 2015) Consequentemente, tem-se desde o início falhas no processo de ensino e aprendizagem da matemática que desencadearam e aprofundaram dificuldades na vida escolar e social dos alunos com deficiência intelectual. O Quadro 29 apresenta as motivações e estratégia utilizada pela pesquisadora para atingir os objetivos propostos.

Quadro 29 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

[...] para pessoas com deficiência, a tecnologia é uma porta que cria condições favoráveis para uma aprendizagem contextualizada e baseada em um conhecimento original, ou seja, um conhecimento baseado em experiências que possibilitam a superação de seus limites e a construção de novos conhecimentos. (p.17)
O jogo pode ser uma importante ferramenta para o professor no ensino dos conceitos matemáticos, principalmente em relação os estudantes com deficiência intelectual, pois ao oferecer diferentes meios, principalmente através de um processo dinâmico, lúdico diferente do tradicional do cotidiano de sala de aula, pode certamente contribuir na construção de conceitos essenciais à resolução das situações matemáticas. (p. 44)
Os jogos e brincadeiras utilizados em sala de aula como prática pedagógica podem transformar conteúdos duros estáticos em atividades mais interessantes e prazerosas [...] (p. 45).
Na escola, o uso do computador deve ter como objetivos mediar a aprendizagem dos estudantes e ajudar na construção do processo de conceituação e desenvolvimento de habilidades importantes para que eles participem de maneira crítica dentro dessa nova sociedade tecnologicamente desenvolvida. (p. 46)
A inserção da tecnologia no meio educacional estabelece um novo modelo conceitual, que instiga a todos a estabelecerem uma relação mais 'amigável', embora seja de conhecimento geral, que hoje ainda se transita em uma via de mão dupla, na qual, por um lado, a tecnologia é amplamente disponibilizada, e, por outro, o sistema educacional ainda não é capaz de integrá-la naturalmente em seus modelos didáticos já existentes. (p. 47)
Os ambientes virtuais de aprendizagem também exigem uma maior interatividade, cooperação e colaboração entre todos os envolvidos no processo de aprendizagem, favorecendo um compartilhamento do desejo de construir e de aprender. (p. 47)
[...] a aprendizagem em matemática mediada por tecnologias se dá por meio da realização, pelos sujeitos, de atividades nas quais os conhecimentos matemáticos estão em jogo. Sobretudo os *softwares* no ensino da matemática precisam possibilitar a construção, armazenamento e análise de situações que envolvam os conhecimentos. (p.50)
O uso de tecnologias com estudantes com deficiência intelectual precisa considerar o contexto sócio-histórico-cultural em que os estudantes estão inseridos, reconhecendo o computador como um meio de interação social e uma alternativa para desenvolver a linguagem e propiciar que a criança construa seu conhecimento. (p. 50)
[...] os *softwares educativos* desempenham uma dupla função: a lúdica e a educativa de maneira atraente e motivadora, pois os mesmos permitem favorecer um grande número de interações como tomada de decisões, escolha de estratégias e respeito às regras impostas. (p. 58)
Através do jogo, no computador, os estudantes serão capazes de fazer uma ponte entre os conceitos matemáticos e a prática, já que, a dificuldade no ensino da matemática pode estar no fato de que a ciência é tida como o ambiente das abstrações que enfoca os aspectos formais e se divorcia da realidade. (p. 58)

> [...] o uso do computador por crianças com deficiência intelectual pode ajudá-los a desenvolver habilidades importantes para, de maneira independente, explorar e exercitar suas próprias ações. Essas habilidades têm provocado um impacto muito grande na vida dos referidos estudantes, enriquecendo sua capacidade intelectual, seu sentimento de autoestima e os colocando em contato com sua capacidade de aprender e de se desenvolver cognitiva e emocionalmente. (p. 66-67)
>
> Como no primeiro, O *software* também contará, com as concepções psicopedagógicas e integra uma interface com a pedagogia de projetos. Através dos projetos pedagógicos propostos, será trabalhada a associação de diferentes jogos, com finalidades educativas mais amplas do que os jogos isoladamente. (p. 69)

Fonte: D4

A escolha da estratégia de utilização de *softwares educativos,* bem como a sua relevância para o ensino e aprendizagem, vai além das pontuações baseadas nos referenciais teóricos e na observação do ambiente onde a pesquisa foi desenvolvida, uma vez que, a pesquisadora já possuía uma vasta experiência com o trabalho com alunos com deficiência. Contudo, visto a importância de conhecer o contexto sobre o qual a pesquisa foi realizada, além da leitura das fichas dos alunos, entrevista com a professora e observações, propuseram-se cinco jogos avaliativos, sendo a) *Quem completa primeiro; b) Corrida das cores; c) Cobrir os números, d) Jogo da Memória; e) Quem tem mais*, ou seja,

> Os jogos avaliativos foram selecionados e organizados pela pesquisadora, a partir de suas observações iniciais da turma, realizada juntamente com a professora, a partir da sua experiência como professora de sala de recursos e de suas pesquisas realizadas sobre a construção do conhecimento matemático por crianças com deficiência intelectual no início de escolarização. (p. 93-94)

Os objetivos, aplicação, procedimentos utilizados e pontos evidenciados em cada um são apresentados no escopo da dissertação, contando, sobretudo com imagens e a discrição dos materiais utilizados. Cabe ressaltar um ponto importantíssimo, tanto referente aos jogos avaliativos como os jogos físicos do *software educativo Hércules e Jilós no mundo da matemática,* ambos são de fácil construção e podem ser utilizado com materiais recicláveis.

Ressalta-se que, não é foco da atual pesquisa enveredar-se pela construção do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática* no que tange aos processos relacionados à computação e sua elaboração. Contudo, apresentá-lo como parte do trabalho de Masciano (2015), evidenciando assim sua contribuição como Tecnologia Assistiva para o ensino do conceito de número para alunos com deficiência intelectual. Deste modo, o referido *software* conta com *jogos virtuais e físicos*, além de um *menu* com orientações para o professor ou qualquer outra pessoa que deseje utilizá-lo, visto que a escola não é o único ambiente no qual os alunos podem usufruir das contribuições da tecnologia. Com objetivo de melhor apresentá-lo como recurso pedagógico elaborou-se o Quadro 30 abaixo

Quadro 30 – Jogos do *software educativo Hércules e Jiló no mundo da matemática*

Nome do jogo	Objetivo
Jogo do Boliche	Relacionar quantidade-quantidade e quantidade-algarismo; realizar contagem discreta; comparar quantidades; juntar quantidades pela contagem. (p. 113)
Jogo do Dominó	Auxiliar o estudante a desenvolver estratégias de contagem; explorar o tema da conservação de quantidade e a relação quantidade-quantidade. (p. 114)
Jogo Resta Mais	Identificar as estruturas lógicas que antecedem a construção do número pelo estudante. Conhecer diferentes formas de agrupamentos com diferentes bases. (p. 114)
Jogo da Vendinha	Iniciar o desenvolvimento do conceito de número, começando pelo reconhecimento dos algarismos, articulando, logo em seguida, a relação entre número e quantidade. (p. 115)
Jogo dos Pratinhos (jogo concreto)	Favorecer o processo de desenvolvimento de estratégias de contagem para exploração e estudo da conservação de quantidades e da relação entre quantidade-quantidade. (p. 115)
Jogo dos Pratinhos (jogo virtual)	Favorecer o processo de desenvolvimento de estratégias de contagem para exploração e estudo da conservação de quantidades e da relação entre quantidade-quantidade. (p. 116)

Fonte: D4

Masciano (2015) expõe toda aplicação detalhadamente dos jogos, destacando os pontos relevantes de cada aplicação e os conceitos observados que já estavam construídos nos alunos, bem como os que precisavam ser trabalhados. Outro ponto a ser destacado reside no fato que a intervenção foi feita pela professora regente, de modo que, o referido autor destaca a importância de seu papel como mediadora e dos inúmeros questionamentos que ela propõe aos alunos conduzindo-os a refletirem sobre o jogo e os conhecimentos que estavam sendo construídos, estabelecendo assim um constante diálogo como forma de mediar, conhecer e reconhecer os processos utilizados pelos alunos. Por fim, pontua-se que foi aplicado apenas um jogo virtual por ser este o único que ficou pronto para a intervenção.

Em suma, as possibilidades e estratégia/procedimentos utilizados contém uma extensa descrição rica em detalhes que motivam e envolvem, entretanto, acredita-se que os sintetizados pontos apresentados são capazes de demonstrar as inúmeras possibilidades dessa estratégia. Mas seguindo-se o objetivo da atual pesquisa, propõe-se o Quadro 31 que

corrobora a conhecer melhor as concepções para a elaboração de tão importante pesquisa para a Matemática Inclusiva.

Quadro 31 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

A evolução histórica do conceito de deficiência intelectual demonstra que as suas definições foram consideravelmente influenciadas por aspectos sociais, culturais e políticos. (p.27)
[...] a deficiência intelectual é uma condição complexa, seu diagnóstico envolve a compreensão da ação combinada de quatro grupos de fatores etiológicos, que são: biomédicos, comportamentais, sociais e educacionais. Atualmente, o próprio sistema educacional reflete o fato de que muitas pessoas com deficiência intelectual podem não apresentar limitações em todas as áreas das habilidades adaptativas e, portanto, necessitam de tipos de apoio diferenciado; exigindo uma mudança na concepção de prestação de serviços, e a necessidade de oferecer alguns serviços continuados e variados para responder às necessidades específicas de cada indivíduo. As necessidades devem ser determinadas por meio de avaliações sistêmicas e nunca em função unicamente de um diagnóstico fechado que possa rotular a pessoa. (p.29)
[...] a compreensão da deficiência intelectual na perspectiva multidimensional tem implicações diretas na implementação de políticas educacionais públicas, uma vez que até pouco tempo a deficiência era entendida como uma condição de saúde imutável, que não tinha relação direta com os aspectos ambientais, ou seja, a condição da pessoa com deficiência não era vista como uma construção social. (p. 30)
[...] a concepção multidimensional pretende ampliar um enfoque já existente, evitando assim, que apenas um teste psicométrico seja o único parâmetro para assinalar o nível de capacidade da pessoa e sugere que esse critério seja relacionado às necessidades individuais das pessoas e o nível de apoio necessário. Nessa perspectiva, no processo de avaliação, não se pode perder de vista as condições multifatoriais da deficiência intelectual para que se possa oferecer respostas educativas adequadas e garantir o pleno desenvolvimento escolar desses sujeitos. (p. 30)
Com o apoio adequado, o estudante com deficiência intelectual pode adquirir as noções básicas para a aprendizagem da matemática utilizando suas experiências, efetuando assim, as necessárias construções lógicas na resolução de problemas e na generalização para situações novas da informação apreendida, assim como em situações específicas utilizando um conjunto de regras. (p. 42)
[...] é preciso compreender qual matemática a criança produz quando não está em realização de tarefas tipicamente escolares; nesse sentido, a observação da atividade matemática em jogos espontâneos da criança é importante para (re) conceber as relações possíveis entre os conhecimentos matemáticos e os jogos desenvolvidos pela criança. (p. 43)
Os conceitos matemáticos são, sobretudo, ligados a elementos abstratos, criados pelo pensamento humano, uma vez que o trabalho do matemático se realiza sobre um mundo abstrato, imaterial, essencialmente no campo conceitual. Devemos, na mesma intensidade, considerar que é o mundo material, concreto e real, ao menos no ensino fundamental e na educação infantil, que dá o sentido e a vida a estes elementos matemáticos, tão importantes, no processo de conceitualização. (p. 43)

Fonte: D4

Com base em seus referencias teóricos pontua que há avanços legais e sociais na compreensão da deficiência intelectual como uma condição complexa que não pode ser medida apenas pelos testes de QI ou por um diagnóstico clínico focado nas limitações. Adverte que ainda é observado a perpetuação desses diagnósticos para a aceitação, validade e rótulo de alunos portadores de deficiência intelectual nas escolas, tidos como únicos parâmetros para garantir os apoios e adaptações necessárias. Por fim, enfatiza a necessidade

de uma avaliação multiprofissional, que direcione os atendimentos que devem ser destinados e não apenas as limitações, de modo a servir de base para orientar o trabalho dos professores.

Com relação aos desafios encontrados no local da pesquisa, cabe destacar dois pontos identificados pelo o autor, o primeiro diz respeito à contradição de que mesmo que seja garantida por lei a matrícula na rede regular de ensino, há ainda uma grande quantidade de classes especiais. Em segundo, a necessidade do diagnóstico clínico com varias especificações com base no CID-10, contudo, não contavam com nenhuma referência que poderia ajudar os professores a superar concepções bitoladas e orientar o trabalho pedagógico.

Masciano (2015) discute que ainda estão enraizados nas escolas, consequentemente nos professores, uma visão da matemática tradicional e mecanicista, onde decorar os procedimentos, sequenciais numéricas e a constante repetição poderem gerar a aprendizagem. Bem como a falsa retórica de que alunos com deficiência intelectual, devido às limitações biológicas, não são capazes de aprender matemática, usurpando destes a oportunidade da aprendizagem de conteúdos que proporcionaram uma maior independência e autonomia social. Deste modo, sua dissertação vem comprovar a possibilidade de uma Matemática Inclusiva para esse grupo de alunos, como pode ser observado nas conclusões apresentadas no quadro32.

Quadro 32 – Principais conclusões

[...] para que as tecnologias possam realmente serem eficazes ao processo de ensino e aprendizagem, faz-se necessário, além de uma preparação adequada dos professores, um projeto educacional que articule o trabalho do professor ao uso destas tecnologias, do contrário, corre-se o risco de se confrontar com velhas práticas, mais caras e com um caráter pretensamente moderno, haja vista que a simples introdução da tecnologia não é capaz de modificar as concepções do professor acerca das questões pedagógicas. (p. 148)
Referindo-se aos jogos do software ressalta que eles responderam ao ritmo e necessidades de aprendizagem dos estudantes (p. 149)
[...] foi importante verificar o nível de compreensão dos estudantes diante dos jogos, procurando partir sempre do conhecimento já adquirido por estes, além de respeitar o seu ritmo de aprendizagem e considerar todas as respostas emitidas. Assim foi possível compreender como os estudantes estavam construindo o conceito de número. (p. 150)
[...] observou-se que durante a aplicação dos jogos físicos propostos pelo *software educativo Hércules e Jiló no Mundo da Matemática*, foi muito clara a demonstração da compreensão por parte da maioria dos estudantes dos conceitos trabalhados nos jogos, [...] as ações de contagem foram repetidas várias vezes, proporcionando ações que não eram habituais, porém foi observado que não se tratava de uma contagem mecânica, e sim de compreensão progressiva, em que um número fazia parte do outro, ou seja, o favorecimento da consolidação das estruturas lógicas de classificação, seriação e inclusão hierárquica por alguns estudantes. (p. 151)
Constatou-se que os jogos estimulam e possibilitam a agilidade mental, a iniciativa e a curiosidade dos estudantes presentes nas diversas situações com o uso dos jogos. Assim, as estruturas aritméticas, em geral, construídas também pelo processo de abstração reflexiva, podem ser propiciadas e incentivadas pelos jogos realizados preferencialmente em grupo. (p. 151)
A noção de quantidade foi trabalhada através das comparações de elementos, a princípio com poucas

quantidades aumentando-as gradativamente e, assim, a construção do conhecimento lógico-matemático foi facilitada, à medida que os estudantes repetiam suas experiências nas situações dos jogos de modo diversificado. (p. 151-152)

Por fim, foi possível identificar nessa etapa da pesquisa que o jogo virtual favoreceu aos estudantes oportunidades diversificadas e flexíveis para a construção do conceito matemático pretendido; isso sugere a consideração de ter um olhar diferenciado para o ensino com o uso de tecnologias, uma vez que o computador e os aparatos tecnológicos já fazem parte do cotidiano de muitos estudantes [...] é importante oferecer um ambiente intencionalmente planejado em que o recurso tecnológico favoreça o processo de ensino e aprendizagem, considerando a importância do professor na sua função de mediador; a função do recurso tecnológico como facilitador e do estudante como construtor do seu conhecimento. (p. 153)

[...] a professora demonstrou perceber o quanto o uso da tecnologia pode ser um diferencial em suas aulas. (p. 154)

Por ser um *software educativo*, criado por professores especialistas em aprendizagem matemática e na educação inclusiva, além dos profissionais da área da informática, observa-se que ele integra uma linguagem adequada para atender o público para o qual foi projetado, além de um ambiente multimídia de aprendizagem de caráter cooperativo, destinados a crianças no início de escolarização. (p. 155)

Na aplicação dos jogos do *software Hércules e Jiló no Mundo da Matemática*, os estudantes demonstraram motivação e interação durante as atividades, observou-se que os jogos despertaram interesse e revelaram a capacidade de interação deles durante as atividades dos jogos proporcionando a manifestação de habilidades ainda pouco trabalhadas em sala de aula, como a contagem, por exemplo. (p. 156-157)

A pesquisa revelou que os jogos proporcionaram aos estudantes e à professora uma perspectiva de possibilidades em relação à aprendizagem dos conceitos matemáticos; os estudantes tiveram a oportunidade de adquirir o conhecimento de forma lúdica, motivadora; e a professora o ensejo de que pode ir além com seus estudantes e também acreditar mais em sua capacidade, assim como de seus estudantes. (p. 157)

No entanto, aponta para a necessidade urgente da inserção das tecnologias incluindo o uso de softwares educativos como apoio ao processo de ensino e aprendizagem no planejamento das atividades com estudantes e que não esteja limitado apenas ao espaço do laboratório de informática, mas dentro da sala de aula, apoiando uma prática pedagógica do professor do ensino regular voltada para atender ás demandas educacional de todo os estudantes, independentemente das suas necessidades educacionais. (p. 157)

Esse cenário aponta também para a necessidade igualmente importante da promoção de um sistema de formação continuada do professor para que ele possa não só ter o acesso ás tecnologias, mas aprender a lidar com elas e mais que isso, utilizá-las de forma intencionada para promover situações diversificadas e inovadoras que favoreçam o processo de aprendizagem de todos os estudantes. (p. 157)

Fonte: D4

Grandes contribuições há em atividades planejadas que se originam dos conhecimentos prévios dos alunos, das possibilidades do *software educativo Hércules e Jiló no Mundo da Matemática*, e da mediação da professora. Contudo, a autora destaca é indispensável à qualificação dos professores para a escolha, planejamento e uso dessas tecnologias, adaptadas a sua realidade e as necessidades dos alunos, ou seja, “assim como na escolha de um livro didático, para a escolha de um software como recurso de apoio o professor deve estar atento a todos os aspectos, desde a acessibilidade às informações até a sua adequação aos conteúdos a serem estudados.” (p. 62).

4.1.7 O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na Educação de Jovens e Adultos (EJA)

A dissertação de Rodrigues (2015) foi elaborada em uma escola regular na cidade de Goiânia. Seus sujeitos são os alunos com deficiência intelectual da EJA, de modo que a pesquisa trás uma surpreendente e esclarecedora construção história da EJA em nível nacional, referindo-se aos inúmeros programas para alfabetização de jovens e adultos, bem como em caráter local, ou seja, na cidade de Goiânia-GO. Através de uma observação participante, pesquisa documental e entrevistas, a autora consegue apresentar a situação real em que se encontra o processo de inclusão desses os alunos no local da pesquisa, evidenciando as inúmeras lacunas que ainda permeiam a concretização do processo de inclusão desses com foco no ensino e aprendizagem matemática. No Quadro 33 tem-se o levantamento referente ao primeiro objetivo da atual pesquisa

Quadro 33 – Evidenciar os objetivos, o problema e os conteúdos.

PARTICIPANTES	Os sujeitos participantes da nossa pesquisa foram alunos com deficiência intelectual e que estavam matriculados nas turmas do primeiro segmento do Ensino Fundamental da EJA (1ª a 4ª série) da escola campo. Essas turmas foram selecionadas por apresentarem um maior número de alunos com NEE em uma mesma sala. (p. 86) [O total de 5 participantes em duas turmas OV12 e OV13] As professoras também foram sujeitos dessa pesquisa por apresentarem subsídios fundamentais para compreensão do contexto e da realidade pesquisada, prestando contribuições significativas para o desenvolvimento da pesquisa e o alcance de seus objetivos. (p. 87)
OBJETIVO GERAL	[...] analisar a aplicação de uma proposta de intervenção pedagógica com o uso da calculadora como recurso de Tecnologia Assistiva no ensino de aritmética para os alunos com Deficiência Intelectual inseridos na EJA; (p.24).
OBJETIVOS ESPECIFICOS	[...] identificar as práticas docentes mediadoras no processo de ensino aprendizagem da aritmética, avaliar a implementação da calculadora e as respostas dos educandos com deficiência intelectual frente às atividades propostas. (p.24)
PROBLEMA	De que modo a calculadora se configura como um recurso de Tecnologia Assistiva para o ensino da aritmética para alunos com Deficiência Intelectual no Ensino Fundamental da EJA e quais os resultados do uso desse na aprendizagem desses alunos? (p.24)
CONTEÚDO	E definimos como objeto da pesquisa o ensino de aritmética para alunos com deficiência intelectual por meio do uso da calculadora como um recurso de Tecnologia Assistiva. (p.24)

Fonte: D5

Foi através de vivenciar as situações reais e no dialogo com as professoras regentes, orientadora e alunos que a pesquisadora elaborou seu objeto de pesquisa, demonstrando a preocupação na construção de um trabalho que não teria apenas um caráter teórico, mas uma base prática que pudesse estabelecer uma ponte entre seus referenciais teóricos e as dificuldades reais. Essa preocupação pode ser identificada também no seguinte trecho,

> Para socialização do trabalho e da pesquisa, elaboraremos um caderno pedagógico que contemplará as atividades mais relevantes aplicadas durante a intervenção pedagógica. A ideia da elaboração desse caderno surgiu devido ao interesse que as professoras manifestaram em ter uma cópia destas atividades para servir de base ao elaborarem outras para os educandos com necessidades especiais. (p.27)

Contudo, a pesquisadora deixa uma lacuna, uma vez que, mesmo tendo em seus Apêndices as atividades realizadas por ela durante a pesquisa, por ouro lado no decorrer da pesquisa não pontua como esse caderno pedagógico foi construído e mesmo onde se pode ter acesso a ele. O Quadro 34 foi elaborado para responder ao segundo objetivo da atual pesquisa.

Quadro 34 – Motivações e possibilidades do tema e estratégias

O uso de recursos de Tecnologias Assistivas pode trazer facilidades ao desempenho funcional das pessoas com deficiência em suas atividades cotidianas, pois pode promover a independência, a autonomia e a inclusão desses sujeitos na sociedade. (p. 23)
A escolha do objeto de estudo foi resultado de um processo reflexivo a partir da minha atividade profissional. Surgiu como inquietude frente à falta de conhecimento sobre como atuar e colaborar no contexto educacional e social em que me encontrava inserida. Assim, recorri à pesquisa para compreender melhor o cotidiano escolar, a situação dos educandos adolescentes, jovens e adultos, mais especificamente dos que possuíam deficiência intelectual, e o processo de aprendizagem dos conceitos matemáticos por esses alunos. (p. 70)
[...] o ensino de Matemática, de forma contextualizada na EJA, pode configurar-se em um mecanismo de inserção desses educandos em contextos sociais que antes lhes eram negados. Isso porque esta área de conhecimento, geralmente, é considerada por eles como um dos motivos da sua evasão escolar, embora, contraditoriamente, também seja um dos grandes motivos pelos quais voltam a buscar a escolarização. (p.49)
Frente às particularidades identificadas na aprendizagem dos educandos adolescentes, jovens e adultos com deficiência intelectual, durante a pesquisa, buscou-se recursos que pudessem favorecer o processo de aprendizagem desses alunos. Os recursos de Tecnologia Assistiva apresentaram-se como uma possibilidade de contribuir para a aprendizagem dos conceitos matemáticos. (p. 57)
A utilização da calculadora em sala de aula deve ser uma atividade bem planejada, tendo um conhecimento prévio de suas possibilidades e limitações. Os alunos devem saber e ter claro porque as atividades serão desenvolvidas com o uso dessa ferramenta e com quais objetivos, uma vez que podem surgir preconceitos quanto ao uso, devido à crença de que ao usar a calculadora o aluno não aprende a fazer os cálculos, de que não podem ser utilizadas em vestibulares ou concursos. (p. 66)
A calculadora torna-se um recurso de Tecnologia Assistiva no contexto desta proposta metodológica, uma vez que oferece significativas contribuições à aprendizagem dos alunos com deficiência, à medida que relativiza a importância do cálculo mecânico e da simples manipulação simbólica. (p. 66-67)
Tal escolha foi motivada por considerá-la por se de valor acessível aos educandos, por estar presente em sua realidade e por poder contribuir para o seu desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras [...] (p. 68).
Compreende-se que a utilização da calculadora de forma reflexiva e bem planejada potencializa o

aprendizado de conceitos e conteúdos matemáticos, desenvolvendo no educando a capacidade de investigar ideias matemáticas, resolver problemas, formular e testar hipóteses, induzir, deduzir e generalizar. (p. 68)

A intervenção pedagógica, desenvolvida durante a pesquisa, propôs atividades que permitiram aos educandos fazerem uso dessa tecnologia com vistas a apreender conceitos aritméticos, de modo que seu estudo fizesse sentido e que estivesse coadunado com seus anseios e necessidades. (p. 69)

Embora tenhamos realizado, após a aplicação de cada atividade, uma avaliação buscando repensar, a partir dos resultados, formas de melhorar o trabalho quanto ao ensino dos conceitos matemáticos, de forma a considerar as dificuldades e os conhecimentos dos educandos em cada uma delas, essa avaliação foi estritamente didático-pedagógica. Ela não considerou o processo de intervenção em sua globalidade, com a finalidade de planejar uma melhora da prática para implementar nova ação e avaliá-la para além da perspectiva didático-pedagógica. (p.73)

Com o decorrer da pesquisa e com a aplicação das atividades, sentimos a necessidade de realizar uma nova entrevista ao final da intervenção pedagógica, para ouvir dos alunos qual o significado do uso da calculadora para eles, após a aplicação das atividades e avaliar o impacto das nossas ações na aprendizagem deles. (p.80)

Elaboramos então, minha orientadora e eu, um projeto pedagógico que previa uma sequência de atividades [...]. Buscamos partir da realidade dos alunos para defini-las. Identificamos o trabalho com o Sistema Monetário como o mais significativo, pois é algo que a maioria vivencia em seu cotidiano. (p. 106)

Todas as atividades tiveram como pano de fundo o ensino dos conceitos aritméticos com a utilização da calculadora [...] (p. 106).

Com base nos relatos dos alunos e da professora, e tendo o intuito de utilizá-la como um recurso para ensinar os conceitos matemáticos aos alunos com deficiência, minha orientadora e eu, de modo colaborativo, pensamos em atividades que pudessem promover o vínculo dos alunos com o conteúdo, transformando a calculadora em um instrumento mediador entre o educando e o conhecimento. (p. 113)

Fonte: D5

A construção da proposta de intervenção da pesquisadora, como pode ser identificada nos apontamentos acima, partem da constatação das dificuldades e interesses do grupo. Dentre as dificuldades das professoras observadas, Rodrigues (2015) pontua que a falta de um planejamento com foco nos objetivos apresentava-se como um desafio na efetivação e desenvolvimento de atividades que conduzissem a progressão dos educandos, acarretando assim, a repetição desnecessária de muitos conteúdos e mesmo a falta de conexão entre eles, além da pouca motivação e reflexão dos alunos sobre as atividades que estavam sendo realizadas.

Alude que as salas de aula possuíam grande número de alunos com deficiência intelectual e as professoras não contavam com um professor de apoio para ajudar na resolução das atividades, consequentemente, mesmo tentando proporcionar um atendimento individualizado aos alunos que apresentavam dificuldades, não era oferecidas atividades adaptadas as suas particularidades com foco em proporcionar o desenvolvimento. Enfim, as atividades não eram propostas de forma que os educandos pudessem elaborar questionamos do “por que” daquela resolução, ademais, não conseguiam transpor essas atividades para suas

vivências, uma vez que, a preocupação das professoras estava na escrita dos algoritmos e a resolução das situações problemas mecanizada.

> Consideramos que a metodologia é elemento importante em todo o processo, pois é ela que materializa a possibilidade de concretização dos objetivos. Desse modo, identificamos que o procedimento mais utilizado pelas professoras foi o uso de aulas expositivas, com atividades passadas no quadro, em folha ou no livro didático, uso de recursos pedagógicos concretos de forma esporádica e descontextualizada [...] (p. 104).

Contudo, pontua que ambas se sentiram motivadas e dispostas a refletirem sobre suas práticas, tornarem-se aprendizes durante todo o processo. Endossa que mesmo sendo o professor o mediador do processo de ensino aprendizagem e ao mesmo tempo um importante sujeito que pode tornar o processo de inclusão escolar cada dia mais real "[...] a escola deve estar preparada, munida de uma equipe multidisciplinar, de materiais pedagógicos e de condições de trabalho para atender à diversidade" (p. 65), o que não foi identificado pela pesquisadora na escola, ou seja, toda a sobrecarga era transposta as professoras regentes. Por último, percebe-se que os problemas identificados na observação da pesquisadora não residem apenas no referido local da pesquisa.

Utilizada como Tecnologia Assistiva, a calculadora tornou-se um instrumento mediador na ação do professor. Dentre os pontos analisados, cabe ainda destacar o processo de constante observação, planejamento, ação, avaliação, reflexão e planejamento, construído pela pesquisadora, o que evidencia que uma prática centrada na mediação e autorreflexão perante as possibilidades dos alunos, são capazes de proporcionar um ensino e aprendizagem contextualizados. Não há a negação das dificuldades, mas a aceitação das possibilidades, e com base nas concepções que se apresenta o Quadro 35.

Quadro 35 – Concepções da deficiência intelectual, educação inclusiva e matemática.

[...] compreende-se, então, que deficiência não é apenas o que o olhar médico descreve, mas principalmente a restrição à participação plena provocada pelas barreiras sociais. O conceito de deficiência adotado no trabalho é consoante com o modelo social de deficiência, que pressupõe a constituição da deficiência mediante barreiras ambientais. (p. 18)
Ao pensar e planejar suas aulas, os educadores devem recordar as características dos seus educandos e tomar o cuidado de valorizá-los, contribuindo para superar as dificuldades e/ou atender seus interesses e avançar na construção dos conhecimentos sistematizados, articulados aos saberes cotidianos, pois esta é a finalidade da escola. (p.46)
[...] importância de incorporar à Educação Matemática os conhecimentos e procedimentos construídos ou adquiridos nas leituras que os seus educandos fazem do mundo e da sua própria ação nele [...] Nesse sentido, a Matemática deixa de ser um fim e passa a ser um meio e o professor passa a educar por meio da Matemática, visando à formação do cidadão, de modo a ser capaz de questionar que Matemática e ensino são adequados e relevantes nessa ação. (p.47)
Estudar os conhecimentos matemáticos dos jovens e adultos no momento em que esses os confrontam no contexto escolar abre a possibilidade para o docente relacionar saberes advindos da vida doméstica ou

até de uma experiência escolar anterior. (p.48)

Ao definir ações para trabalhar os conceitos matemáticos com vistas a promover um ensino voltado à compreensão, o professor não deve perder de vista o trabalho com o aluno, com momentos de interação em que trabalham professor-aluno e aluno-aluno, em conjunto; ir além das explicações, das exposições, isto é, buscar ideias relevantes na estrutura cognitiva dos alunos, que servirão como ponto de partida para o que se deve ensinar. (p.49)

Os alunos com deficiência intelectual apresentaram, por diversas vezes, dificuldades em expressar-se oralmente, sendo necessário fazer diversas perguntas que nos permitissem compreender o que o educando queria dizer com sua fala, ficando essa compreensão por vezes comprometida. (p.50)

Para ensinar os conceitos matemáticos, sob uma perspectiva mediadora e significativa, o professor deve planejar suas ações, ter claro seus objetivos, pensar nas tarefas e atividades a serem desenvolvidas, bem como os recursos e as estratégias para apresentar os conceitos matemáticos estimulando os processos internos dos educandos. (p.54)

O real sentido da inclusão é tornar reconhecida e valorizada a diversidade como uma condição humana favorecedora da aprendizagem. Nesse sentido, seu foco deve recair sobre a identificação das possibilidades, culminando com a construção de alternativas para garantir a autonomia escolar e social, para que enfim, possam tornar-se cidadãos de iguais direitos. (p. 59)

[...] não é a diferença biológica o principal fator que implica em desenvolvimento limitado ou em não desenvolvimento da pessoa com deficiência, afinal esta é tida sob diferentes modos, de acordo com as especificidades de cada sociedade. (p. 60)

São diversos os desafios a serem enfrentados pelo educador no contexto inclusivo, contudo, acredita-se que o conhecimento das possibilidades de desenvolvimento dos educandos com Deficiência Intelectual, pautado em suas potencialidades e não em suas limitações, é de suma importância. (p. 62)

A priorização no defeito limita as possibilidades de aprendizagem, pois cria um rótulo, tanto do educador em relação ao aluno, quanto do educando em relação a ele mesmo, frente à sua capacidade de aprendizagem. (p. 63)

O ensino e a aprendizagem da Matemática estão relacionados a uma reflexão sobre as práticas educativas e sobre as práticas docentes, que remetem às escolhas que o professor faz no sentido de chegar aos seus objetivos. (p. 96)

A forma com que o professor lida com essas expectativas influencia o desenvolvimento e a aprendizagem do educando, principalmente os com NEE [...] (p. 100).

Fonte: D5

No escopo da pesquisa, encontra-se uma reconstrução histórica da concepção e definição de deficiência intelectual. Não obstante, percebe-se que a pesquisadora busca seus referenciais teóricos com bases no reconhecimento das potencialidades dos alunos comdeficiência intelectual, no trabalho mediador e contextualizado, onde o aluno é o sujeito do processo e não um ser inserido mediante o cumprimento de leis. O reconhecimento das potencialidades tem ligação com a constante busca por novas leituras teóricas, com o distanciamento das concepções que priorizam os defeitos primários e, na consideração da impossibilidade de uma definição unânime que abranja todo e qualquer aluno com deficiência intelectual, ou seja, que os coloquem na mesmidade de “deficiente intelectual”, como se essas duas palavras juntas já ditassem seu lugar subalterno na sociedade.

Ressalta a importância da leitura dos relatórios médicos, não com foco em evidenciar e justificar as limitações, mas como um dos parâmetros para que o professor possa compreender

as particularidades de cada aluno, uma vez que, como ela também procedeu em sua pesquisa, a construção de um diálogo entre professor e aluno é imprescindível, pois é por meio deste que o professor irá conhecer o contexto social e familiar de cada aluno, estabelecendo um vínculo de confiança entre ambos, assim, "[...] o professor que atua na EJA necessita compor um diagnóstico de cada educando da turma, com o objetivo de conhecê-los [...], para que possa, a partir daí, preparar e ministrar as suas aulas." (p.46).

É através do diálogo, da constante leitura teórica e das experiências vivenciadas pelos professores que estes poderão elaborar seus planejamentos, objetivando assim, um ensino e aprendizagem da matemática desvinculado da simples mecanização de algoritmos. Essa postura do docente proporciona a percepção dos conhecimentos prévios dos alunos, base sobre a qual partirá na elaboração do ensino de matemática que extrapole os muros da escola, consequentemente conduza a autonomia dos alunos com deficiência intelectual, entretanto, "[...] para aceitar e enxergar os educandos como diferentes, para conhecê-los melhor, suas expectativas, sua realidade social e seus procedimentos, no momento em que se defrontam com o contexto escolar, são necessárias outras abordagens da Educação Matemática [...]" (p.47).

Com relação à qualificação profissional priorizando a área da educação inclusiva Rodrigues (2015) apresenta que uma das professoras possui cursos na área (nenhum específico para deficiência intelectual) e que as qualificações de ambas as professoras não limitaram aos cursos de licenciatura, contudo, a simples qualificação não foi suficiente para a efetivação do processo de inclusão, pois as dificuldades encontradas citadas foram inúmeras. O desafio que pode gerar os demais é a baixa expectativa dos professores quando então em jogo a inclusão dos alunos com deficiência intelectual e o ensino de matemática, ou seja,

> De acordo com Beyer (2010), a expectativa que o professor tem em relação ao aluno determina a sua postura frente a ele. Se ele vê no educando a possibilidade de aprendizagem e acredita que mesmo frente às dificuldades ela pode ocorrer, busca recursos e traça objetivos que lhe permitam estimular e favorecer essa aprendizagem. Se desacreditar, tratará de buscar fatores para justificar a falta de aprendizagem por parte do educando e também a sua conduta frente à utilização de uma mesma ou determinada prática. (p. 100)

Quando se trata da deficiência intelectual, cursos e leituras não são suficientes, é necessária a desconstrução do *outro* com preceitos em acabar com os defeitos primários ou com as expectativas de normalizá-lo segundo os padrões do que *deve ser*, *deve fazer*, *deve produzir*, *deve ter*. Portanto, não é apenas o professor que tem por obrigação conduzir o processo de inclusão escolar, mas sendo ele o que diretamente convive com os alunos com

deficiência intelectual, torna-se impossível negar que deve partir do seu *eu* essa desconstrução. Por fim, elaborou-se o Quadro 36 expondo as principais conclusões de Rodrigues (2015) após a identificação das dificuldades, planejamento e intervenção por uma Matemática Inclusiva.

Quadro 36 – Principais conclusões

Ficou evidente no período da intervenção que a presença de duas docentes na sala favoreceu de forma significativa o desenvolvimento do trabalho, pois enquanto uma explicava o conteúdo e atendia um grupo ou um aluno, a outra acompanhava e atendia os outros. (p. 99)
O trabalho colaborativo, que se estendeu durante todo o período da intervenção, foi um dos pontos positivos avaliados pelas docentes ao final da pesquisa, ambas demonstraram que essa colaboração fez com que elas repensassem a forma de desenvolver o trabalho, percebendo que o planejamento, organização de atividades significativas e o uso de recursos podem contribuir para a aprendizagem dos educandos (p. 99).
Para ensinar os conteúdos de forma significativa, o professor deve ter clareza dos objetivos que pretende que os estudantes alcancem e desenvolver métodos e estratégias de ensino concernentes aos objetivos previstos, de modo que o educando seja capaz de interagir com o conhecimento, instruindo-se, buscando compreender sua estrutura para sistematizá-lo. Selecionar recursos didáticos de modo conveniente e adequado à proposta e sistematizar um processo avaliativo que dê conta de identificar em que nível os objetivos foram alcançados. (p. 103-104)
Os alunos eram estimulados a pensar nas atividades que estavam realizando, a criar estratégias para resolver as situações, a manusear os recursos pedagógicos, como as cédulas do dinheirinho de brinquedo, as moedas e também a calculadora. (p. 106)
Os resultados obtidos, frente ao desenvolvimento dessa metodologia, foram uma maior participação dos alunos nas aulas e a conquista da independência na realização das atividades. (p. 107)
Compreendemos que a estruturação das atividades e o uso consciente dos recursos ocorram à medida que o docente é capaz de pensar, planejar e avaliar suas ações. Dessa forma, ele é capaz de repensá-las e transformá-las a partir da avaliação dos resultados da prática docente na aprendizagem dos educandos. (p. 108)
Frente a essas reflexões, evidenciamos a importância do planejamento como um instrumento mediador entre professor e o educando, uma vez que auxilia na superação de alguma das dificuldades vividas na realidade do trabalho com alunos com e sem deficiência, inseridos na EJA. (p. 108)
Além do ato de planejar, outro ponto fundamental para que esta aprendizagem seja significativa são as ações docentes. A forma com que o educador conduz a atividade é que determinará a aprendizagem. (p. 108)
Entendemos que o trabalho com os conceitos matemáticos deve ser realmente realizado de forma integrada com os demais conteúdos, uma vez que na vida eles não se encontram dissociados, porém a ação de definir e destinar momentos específicos para abordá-los pode favorecer a organização dos educandos em relação às faltas, a realização das atividades e a regularidade no contato com os conceitos. (p. 110)
Em situações de ensino em que o aluno não se sente o sujeito do seu processo de aprendizagem, algumas variáveis entram em jogo, sendo elas: a falta de planejamento; a limitação na compreensão do conteúdo a ser ensinado; as explicações sucintas e superficiais do conteúdo a ser trabalho; as atividades mecânicas que não promovem reflexão e que não estimulam o educando a desenvolver um raciocínio ativo; a realização das atividades junto com os alunos, dando respostas prontas; a falta de uma avaliação ao final de cada aula para verificar se os objetivos de aprendizagem propostos para aula foram contemplados. Nos casos observados, identificamos que algumas ações docentes estavam mais próximas de um ensino em que os sujeitos assumiam uma postura mais passiva de aprendizagem. (p. 110)
As ações docentes que identificamos serem mais favoráveis ao trabalho com os alunos com DI e os demais e que foram avaliadas de forma positivas pelas professoras, no período da intervenção foram: levantamento da realidade e dos conhecimentos prévios dos educandos, planejamento das atividades e

elaboração de tarefas com base em um pressuposto teórico, levando em consideração às necessidades dos educandos, explicações detalhadas e passo a passo dos conteúdos e conceitos matemáticos. (p. 111)

Os relatos nos permitem perceber que houve uma reflexão sobre a necessidade de mudanças na postura profissional e no modo de enxergar o trabalho docente, principalmente o trabalho com os alunos com necessidades educacionais especiais. (p. 111)

Ao vivenciarem outras práticas docentes, elas observaram que, apesar da deficiência, os alunos têm possibilidade de aprender e que cabe ao professor criar formas de compensação, [...], para o aluno superar suas limitações. (p. 112)

O trabalho com situações-problemas e sistema monetário favoreceu a compreensão e o envolvimento dos educandos. Observei que por meio do trabalho com situações-problemas podemos explorar melhor as operações de adição e subtração de forma que lhes façam mais sentido, articulando-as as suas experiências pessoais. (p. 119)

Ficou evidente as contribuições que o uso da calculadora, como um recurso da Tecnologia Assistiva, trouxe para o desenvolvimento dos educandos e para a aprendizagem dos conceitos matemáticos. Essas só foram possíveis frente a uma mudança em relação às perspectivas de aprendizagem dos educandos e das posturas das docentes frente à sua prática. (p. 126)

Em relação à aprendizagem dos alunos com Deficiência Intelectual, o ponto que considerei mais significativo foi a possibilidade de oferecer recursos para que eles pudessem superar as próprias limitações, de forma a criar outras vias que garantam a sua inserção na vida produtiva e na convivência com pessoas sem deficiência. A calculadora atuou como elemento de compensação que permitiu o que antes não era possível; como um recurso de Tecnologia Assistiva, ela cumpriu com o seu papel na escola [...] (p. 127).

Fonte: D5

O desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual obtiveram uma maior concretização através da ação da pesquisadora, visto que suas atividades foram elaboradas através de uma atitude reflexiva e avaliativa a cada atividade construída. Um ponto a ser destacado é que durante a resolução das atividades houve o diálogo e reflexão que os alunos estabeleceram entre si e entre alunos e pesquisador, dentre estes, a discussão referente ao erro. Rodrigues (2015) conduziu os alunos a encontrar o erro, não como um fator negativo do cálculo, mas com um olhar crítico da necessidade da atenção, mesmo utilizando a calculadora. Outro fator foi a diferenciação das atividades para estes alunos, tanto por ter duas turmas, como por encontrar níveis de dificuldades diferentes, necessitando de atividades "mais simples", mas relacionadas ao mesmo conteúdo.

> Frente à organização das atividades a serem desenvolvidas para atender as necessidades dos educandos adolescentes, jovens e adultos, com e sem necessidades especiais, entende-se que tais atividades devem ser pensadas para atender toda a turma, modificando o nível de abordagem e de aprofundamento no conteúdo de acordo com as características e o desenvolvimento apresentado por cada um. (p.55)

As atividades que foram desenvolvidas estão nos Apêndices da dissertação. Contudo, dentre as pesquisas que estão sendo analisadas na atual dissertação, a de Rodrigues (2015) foi feita em uma escola regular e a única na qual elaboração das atividades para aplicação em duas turmas que tinham alunos com e sem deficiência, entretanto, não houve registro de como

era feito as atividades com os alunos sem deficiência. Sabe-se que o foco da pesquisa residia sobre os alunos com deficiência intelectual, mas compreender como a pesquisadora conduziu o trabalho diante dos alunos com e sem deficiência teria proporcionado conclusões mais abrangentes.

5º CAPÍTULO

UMA MATEMÁTICA INCLUSIVA AO ALCANCE DOS PROFESSORES

> É nesse cenário de exclusão que a Educação Especial e o Ensino da Matemática, que a princípio são áreas distintas, se cruzam. Ambas se constituíram historicamente como filtros sociais e espaços de exclusão, pois o indivíduo que não se enquadra no modelo vigente é excluído, segregado, marginalizado. Essas áreas de ensino utilizam, nesse processo, vários argumentos para justificar a inadequação de muitos indivíduos, eximindo-se de responsabilidades e encobrindo falhas de seus modelos de ensino, em especial o modelo de ensino de Matemática. (ARAUJO, 2013, p. 63)

5.1 OS DESAFIOS PARA A MATEMÁTICA INCLUSIVA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

O trecho acima apresenta as reais relações que circunscrevem a Educação Especial e o Ensino de Matemática. De um lado, como será abordado nesse capítulo, a Escola Especial tem sua história marcada por uma história de exclusão, de não ensino acadêmico, de uma espacialidade destinada a grupos de alunos que destoam do mesmidade da Educação Regular. Ainda que o discurso da Educação Inclusiva que sustenta a construção social da Educação Inclusiva não favoreça a Educação Regular como espacialidade da inclusão e Educação Especial como espacialidade da exclusão, mas rejeita a educação como forma de segregação e exclusão independente da espacialidade e dos sujeitos. Consequentemente, o direcionamento da discussão em torno da espacialidade aspira minimizar as demais atitudes sociais, governamentais e educacionais que devem alterar sua ação frente a grupos marginalizados e excluídos do processo de ensino e aprendizagem.

O ensino de matemática representa, a nosso ver, a disciplina escolar que mais reproduz a exclusão e evasão escolar. Dado que seu ensino abrange o social e educacional, ele passa por duas situações ambíguas, pois de um lado, ao mesmo tempo em que foi, e em muitas situações ainda é, criticada e utilizada como forma de separação entre “inteligentes” e “não inteligentes”, ele também está presente, com toda sua rigidez que é questionado, nas avaliações externas que tem por objetivo verificar se o ensino está sendo produtivo. Por outro lado, é socialmente uma área que está presente na maioria das relações sociais, mas neste caso ela faz parte das relações, estando em segundo plano, conquanto na escola ela tenha sua

territorialidade marcada e as relações sociais estariam em segundo plano. Consequentemente, na escola a matemática impõe sua territorialidade que determina o fluxo do trabalho escolar, assim secundariza os sujeitos do processo educacional.

Muniz (s/d) e Santana (2013) destacam que nos inúmeros contextos sociais e relações interpessoais os seres humanos, desde criança, já são induzidos a utilizarem conhecimentos matemáticos. Contraditoriamente, as crianças com deficiência intelectual têm essa relação inicial com a matemática usurpada por serem consideradas incapazes e por uma visão focada nas limitações. Nas palavras de dois dos pesquisadores que trabalharam com o ensino de matemática e com alunos com deficiência intelectual analisadas no presente trabalho,

> A Matemática é uma disciplina utilizada em nossa vida todos os dias e em diversas situações. Mas apesar de sua importância, ela sempre foi considerada uma disciplina de difícil compreensão por grande parte dos alunos. [...] Para alunos com deficiência intelectual esta realidade se torna ainda mais evidente, na medida em que estes apresentam dificuldades para apropriar-se de elementos fundamentais para a apreensão de conceitos matemáticos. (MALAQUIAS, 2012, p. 28)

> [...] registra-se ainda que nas escolas permaneça a "velha" percepção de que as crianças com deficiência intelectual apresentam dificuldades em manter a atenção na aprendizagem de conceitos abstratos, e que a matemática exige deles um nível de abstração e formalização acima de sua capacidade, por considerar que, o seu desenvolvimento cognoscitivo não condiz com a sua idade cronológica (MASCIANO, 2015, p. 19, grifo do autor).

Por conseguinte, o que pretendemos abordar aqui circunda três características, sendo, a espacialidade da Educação Especial, a representação do aluno como deficiência intelectual, a territorialidade da matemática como disciplina escolar.

5.2 ESPACIALIDADE DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A educação brasileira surge primeiramente para uma elite e apenas após alguns séculos começa a disseminar-se para "todos". Retirando a parte onde se utilizava a catequização da igreja católica com fins de dominar e escravizar os índios, mesmo que por muitos anos a educação no Brasil persista nas mãos do clero, como forma de instrução das ciências ela será inicialmente para o homem branco, necessariamente a elite que podia manter seus filhos na escola, depois para a mulher. Além da extensão territorial do Brasil, logo, nem todas as regiões passam pelas mesmas mudanças e ao mesmo tempo. É com o advento da industrialização que a educação democrática vai ganhar uma amplitude maior, gerida pelas necessidades econômicas.

Vinculada a essa situação, a educação dos indivíduos com deficiência é mais um fator de exclusão, não apenas por ter sido uma obrigatoriedade que inicia-se após a educação dos indivíduos sem deficiência, mas pelo espaço que é concretizado, “a origem dos processos de exclusão das pessoas portadoras de deficiência remontam, portanto, à constituição da escola para os normais, que as excluiu dos bancos escolares”. Consequentemente, a educação das pessoas sem deficiência é garantida primeiramente e em uma educação regular, comum, homogênea, etc.. Por outro lado, a educação dos deficientes é garantida em uma educação especial, homogênea de acordo com as deficiências e paralela a educação regular, se é que não poderíamos dizer inferior a educação regular, portanto, “a exclusão histórica a que estão submetidas essas pessoas refere-se a um projeto de sociedade, e não exclusivamente às práticas de educação especial.”(PAN, MACHADO, 2012, p. 287-288).

Não objetivamos traçar uma produção histórica referente à educação especial, mas apresentar como ela surge para os deficientes, organizada de acordo com as deficiências, seja na forma instituições filantrópicas e/ou salas especiais na escola regular. Consequentemente, ela não é um espaço onde seriam ensinados prioritariamente os conteúdos acadêmicos, o foco é a profissionalização e domesticação dos deficientes para que esses pudessem conviver em sociedade e exercerem uma profissão. Quando há o ensino de conteúdos acadêmicos, eles são sempre inferiores ao da educação regular, prova disso é que o sistema de cascatas que sugeria o retorno de alguns deficientes as escolas ou salas regulares não ocorreu.

5.2.1 Espacialidade da escola especial como espacialidade do deficiente

Com a disseminação da política e discursos da inclusão inicia-se o busca por fundir esses dois sistemas. A escola especial passa a ser o lócus da exclusão e segregação dos deficientes, uma prova física, institucional, a visível espacialidade da exclusão, pois “a simples evocação de um culpado dá uma sensação de orientação enquanto reduz a um objeto a complexidade dos processos de constituição do social e das experiência sociais” (DUSCHATZKY, SKLIAR, 2011, p. 125) e assim temos a confirmação de um binarismo que irá circunscrever inúmeros anos de discussão e condenação. Consequentemente, o *eu* representado pela escola regular, se torna o espaço da inclusão, da educação para todos, enquanto o *outro* representado pela escola especial, torna-se a *fonte de todo o mal*, onde “o ‘outro’ se torna, assim, alguém necessário para justificar o que somos, pois nos permite nomear a barbárie e nos assegurar de que os bárbaros não somos nós mesmos. O ‘outro’ funciona, pois como portador das falhas sociais.” (PAN, 2013, p.121, grifo do autor).

Apesar dos autores supracitados se referirem a indivíduos, nós transcendemos essa visão a relação entre esse binarismo escola-regular X escola-especial. Aventuramos a dizer que a necessidade moderna de ordem e de dicotomizar, de criar uma divisão lógica para separar o *eu positivo* do *outro negativo* enquanto pessoa, cultura, classe social, nacionalismo, religião, etc. Consequentemente com relação à educação dos indivíduos com deficiência, impulsionando a relação binária entre os que estão incluído e excluído, respectivamente aos que estão matriculados na escola regular e escola especial, dada "a espacialidade interioridade e de exterioridade produz a sensação de ordem, de que tudo tem seu lugar, de que cada coisa está em seu local e, sobretudo, de que foi sempre assim." (SKLIAR, 2003, p.66).

Focar o problema na espacialidade do mesmo, um mesmo local, um mesmo método, um mesmo ambiente. Essa espacialidade que transfiguram e traduzem as diferenças induzindo sua naturalização direcionas a uma gaveta na qual será inserido no mesmo espaço, ou seja, estar na mesma espacialidade, a espacialidade do *eu*, do colonizador que dirige o discurso do que é bom ou ruim, certo ou errado, incluído e excluído. Espaço da mesmidade, espaço que opera por uma ordem que garanta a permissão de viver perto, mas esse viver perto seria a garantia da igualdade que aniquila a diferença, consequentemente, os indivíduos tornam-se objetos da mesmidade e não sujeito da diferença.

> Mas acredito que o que deve ser sublinhado aqui é o possível entendimento da educação especial como uma espacialidade colonial – que não supõe, é claro, que a alteridade deficiente seja tão-somente uma alteridade colonizada: o lugar no mundo desses outros deficientes tem sido permanentemente relacionado e confundido com seu lugar institucional, e o lugar institucional foi frequentemente profanado pela perversidade de pensar tudo em termos de inclusão e exclusão. (SKLIAR, 2003, p. 157)

Eu acredito que a critica sobre o binarismo da educação perca toda a validade ao se criticar a educação como base na mesmidade, ao se desligar desse transvetimento do discurso colonial e perceber que a pergunta deve ser feita sobre o devir das possibilidades reais de abolir o lugar espacial/territorial. O próprio sistema educação espacial é alvo de críticas que devem ser questionadas, seus profissionais sofrem o martírio de serem tidos como defensores da segregação, a manutenção da educação especial é considerado como uma falha da concretização do processo de inclusão, o que pode ser colocado em discussão ao destacar as dissertações de Miranda (2014) e Araújo (2013).

As discussões em torno da educação regular e da educação especial primam uma espacialidade dominada pela mesmidade. Pela história educacional brasileira de que a educação especial é para deficiente e que não promove o desenvolvimento social e acadêmico dos alunos. Muitos discursos legitimam-se apenas pelas condições físicas do ambiente onde a

integração do aluno com deficiência intelectual será efetivada. Tende a uma secundarização do processo de inclusão como uma mudança social, como um pensar babelicamente, sobre o qual transcende discursos de localidade, pois "[...] não há garantia pra que a educação inclusiva não se torne tão ou mais excludente do que a educação exclusiva praticada fora da escola regular". (PAN, 2013, p. 19)

Essa fixação pela escola especial como ambiente de exclusão total é tomar uma direção única e segui-la sem seu contexto social, sem uma hipercrítica. É condená-la a um diagnóstico clínico imutável, como se ela também tivesse um CID-10, sem acreditar que ela possa sim, que seus professores possam sim, agir e serem agentes da inclusão escolar, portanto "[...] aquilo a que foi dado chamar de educação especial – com suas velhas e com suas novas maquiagens – não tem por que ser o *locus* privilegiado ou obrigatoriamente único lugar para onde se voltar a olhar bem a questão da alteridade deficiente." (SKLIAR, 2003, p. 156).

> Embora seja certo que na atualidade a epistemologia tradicional da educação especial cedeu espaço a algumas representações sociais das identidades da alteridade deficiente, ela continua sendo percebida, em termos de totalidade, como um conjunto de sujeitos homogêneos, centrados, estáveis, localizados no mesmo contínuo discursivo. Assim, o ser deficiente auditivo, o ser deficiente visual, o ser deficiente mental constituem ainda a matriz representacional, a raiz do significado identitário, a fonte única de caracterização – biológica – desses outros. (SKLIAR, 2003, p. 160)

Com relação à espacialidade da educação especial e a visão de seus sujeitos, sejam eles professores ou não, basta fazer a reflexão: se receber um aluno da escola especial, antes mesmo de se olhar para ele, antes mesmo de se perguntar com ele, antes de saber com ele, já sabemos sobre ele e já dizemos, é deficiente. Portanto, percebe-se como a espacialidade da escola especial está ligada e fixada na anormalidade, como a visão ainda persiste na segregação? Agora ele é incluído, apenas por não estar naquele espaço de segregação. Cabe refletir e olhar bem para perceber que esta visão ainda esta, e muito, arraigada em nossos discursos.

Com relação ao lócus das dissertações e teses analisadas no presente trabalho, observamos que a tese de Rossit (2003) foi feita em uma escola especial e a tese de Malaquias (2012) numa escola regular na sala multifuncional. As dissertações de Miranda (2014), Bartmeyer (2015), Masciano (2015) foram realizadas em escolas especiais e as dissertações de Araújo (2013) e Rodrigues (2015) em escolas regulares. Contudo, vamos analisar a constituição dessa espacialidade como exclusão/inclusão.

A educação inclusiva não deve ser percebida como diminuição de gastos ao matricular todos os alunos na escola regular, pois prevê uma reestruturação física, recursos didáticos, formação de professore e professores de apoio na sala para ajudar o professor regente, além da sala multifuncional, dentre inúmeras outras adequações para que a educação inclusiva real ocorra. Vejamos a observação de Masciano (2015) sobre o trabalho da professora da classe especial,

> Observou-se que o trabalho da professora da Classe Especial, é um pouco solitário, já que diferentemente das turmas regulares que atendem estudantes com diagnóstico de deficiência, a sua classe não possui o apoio da sala de recursos, que, sabe-se que estão preparadas para apoiar o professor em situações como essas. E até mesmo, oferecer orientações em relação aos estudantes e às especificidades de suas demandas educacionais. (MASCIANO, 2015, p. 144)

Deste modo, mesmo em uma sala especial, a professora sentia-se solitária em seu trabalho, por não contar com um apoio que pudesse auxiliar seu trabalho, como nas salas regulares, que contam com o apoio. Contudo, Rodrigues (2015) argumenta que:

> [...] ela [escola] não usufrui nenhum, isto é, não possui uma Sala de Recursos Multifuncionais [...]As professoras não recebem o auxílio de um cuidador em sala, como previsto, para colaborar na realização do seu trabalho. [...] E até o período de realização desta pesquisa, as professoras manifestaram que não haviam participado de nenhum curso, oferecido pela Secretaria Municipal da Educação, cuja temática fosse específica para a inclusão. (RODRIGUES, 2015, p.20, grifo nosso)

Desta forma, a espacialidade de ambas as escolas, especial e regular, possuem o mesmo desafio de negligencia governamental de oferecer o que é previsto por lei como suporte tanto aos professores, escolas, alunos. Desdobrar-se, a nosso ver, se as espacialidades das pesquisas desenvolvidas na escola especial são foco de que ainda há exclusão é deter-se a uma questão que camufla os desafios do professor como agente que continua solitário frente ao processo de inclusão escolar. Corroborar por um discurso que solidifica as estatísticas de matrículas dos alunos com deficiência na educação regular como confirmação inquestionável de que estamos cada dia mais abrangentes na educação inclusiva, ou seja, "[...] percebemos que o ideal está distante do contexto real no qual estamos inseridos. As escolas, embora recebam alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular, estão distantes de oferecerem ambientes efetivamente inclusivos." (RODRIGUES, 2015, p.65).

Com relação aos alunos, primeiramente vamos dar ênfase na dissertação de Miranda (2014), na qual trabalha em uma escola espacial. Toda a estrutura do trabalho por ela desenvolvida conduz aos alunos uma autonomia magnífica, as imagens das pesquisas feitas na internet, a disposição da estrutura escolar em permitir aos alunos que expandisse seu projeto

para a escola toda através da campanha para o não desperdício de alimentos, e a adequação dos conteúdos trabalhados, demonstram que os alunos estavam sendo incluídos e conduzidos a elaborar seus conhecimentos. A professora, que no caso também é a pesquisadora, não negou a deficiência intelectual dos alunos, mas, contudo, ela não deu primazia as limitações destas e sim as possibilidades que conduziam a aprendizagem e inclusão, em sala, na escola, na sociedade através da visita a feira.

Contraditoriamente, a dissertação de Araújo (2013), apresenta um quadro alarmante sobre a situação da aluna Juliana. Matriculada e frequente na escola regular, uma escola que possui a sala AEE (Atendimento Educacional Especializado), mas que apesar de estar numa espacialidade que sugere estar incluída, nas palavras da pesquisadora "o que se percebe, nesse caso, é que, ainda que frequente a escola, Juliana esteve e estará excluída do ambiente escolar, pois o fato de estar na escola não significa que esteja verdadeiramente incluída." (ARAUJO, 2013, p. 87) Os relatórios das professoras, as atividades propostas para Juliana, a relação dela com a escola exposta na dissertação condizem perfeitamente com o título do trabalho *Uma adolescente, um diagnóstico de deficiência intelectual e a resolução de problemas matemáticos: história de exclusão e possibilidades de superação*. E acreditamos que, quando a Araújo (2013) diz *superação* está relacionado à sua dedicação em estabelecer um vínculo que não negou as limitações da aluna, mas que buscou formas de promover aprendizagem e desenvolvimento, fato negado pela *história de exclusão*. Alguns trechos das falas das professoras vão corroborar para melhor compreensão, sendo respectivamente: trecho da adequação curricular de 2009, a resposta que se tem quando se pergunta à professora regente, em entrevista, sobre o modo como ela percebe a Juliana em sala de aula e sua professora do 5º ano atual (2013), ao falar sobre como é a aprendizagem de Juliana em sala de aula.

> Já está mais rápida nas cópias, mas na leitura... Só Jesus na causa! (ARAUJO, 2013, p.100)

> A Juliana só ri... ela **não dá conta de fazer nada que a turma faz** (grifo nosso), nenhuma matéria... todas as atividades dela são diferentes... Ela se dá bem com todos, comigo, com os colegas de sala, mas não dá conta de fazer as atividades das outras crianças [...]. É muito difícil dar atenção a Juliana em uma sala com tantos alunos, ela está muito atrasada em relação a eles. (ibid, p. 103, grifo do autor).

> A Juliana fica **estanque na sala**, ela não consegue acompanhar a turma em nenhuma matéria, todas as suas atividades são diferentes. Ela tem a mesma quantidade de cadernos que os outros só pra constar. Quando eu olho o caderno dela com a atividade do dia e vejo tudo certo, sei que ela copiou da colega do lado. Aí pergunto: "quem te ajudou Juliana?"; ela responde: "ela só ajudou, tia, eu fiz sozinha.", mas eu sei que ela copiou tudo. Ela não avança. [...] (ibid, p. 103, grifo do autor)

Por fim, fica evidente que a ênfase dada em estar ou não incluída com base na espacialidade é uma contradição real. Na qual afirmamos que a ideologia que correlaciona escola-especial/escola-regular com exclusão/inclusão, que não discute a discurso histórico de condenar a escola especial como ambiente inquestionável de segregação, ou seja, o *outro maléfico* que deve ser aniquilado submerge o processo de inclusão como algo simples e físico. Por conseguinte, mantendo o repertório que todos os alunos devem ser matriculados na escola regular como "comprovação científica da inclusão" é negar que persiste um abismo entre o ato da matrícula e a garantia do processo de inclusão.

> O que podemos concluir, no entanto, é que o desafio pedagógico que a inclusão nos apresenta extrapola as problemáticas contidas no ensino regular, exigindo uma tomada de posição política e ética diante da pessoa com deficiência intelectual. Esta, ao invés de se sentir acolhida, pode se sentir abandonada em uma escola regular que não corresponde aos pressupostos de uma escola inclusiva – e, por incrível que pareça, a maioria delas não corresponde. Nesse ponto, qualquer atitude generalizável é um grande risco. O que pode ser produzido em nome da inclusão é o retorno às mais sub-reptícias formas de exclusão. (PAN, 2013, p.126)

O objetivo dessa ponderação não é fazer uma apologia ao retorno das salas e classes especiais, como também não é dizer que este é ou não o lugar de um ou de outro. Essa disputa pela espacialidade gera apenas a ênfase numa discussão em torno do processo de inclusão abstrata e secundariza os desafios reais que ambas as escolas enfrentam para o processo de educação inclusiva real. Cabe ainda dizer que almeja-se a educação inclusiva, e está não é sinônimo de educação regular e/ou educação especial, mas de uma educação de qualidade para todos, com recursos e suportes humanos, físicos, legais, financeiros e sociais que sejam ofertados de acordo com a diferença de cada aluno, portanto, "aquilo que deve ser posto em discussão é, por uma parte, quais são os argumentos que fundamentam as propostas de inclusão e, por outro lado, qual é a política de significados e as representações que se produzem e reproduzem nessa proposta." (SKLIAR, 1999, p.26).

> Na defesa incondicional da inclusão precisamos reconhecer a realidade de certos quadros de comprometimento que tornam os seus portadores tão limitados e alterados que necessitam de atendimento especializado distinto daquele que a escola de ensino comum pode proporcionar. São crianças e jovens que necessitam de atendimentos especializados multidisciplinares para assegurar condições necessárias a uma vida digna, ainda que bastante limitada. As ações educacionais que podem ser realizadas dizem respeito, por exemplo, às atividades da vida diária para alcançar alguma independência e melhor qualidade de vida e não qualquer tentativa de escolarização, pelo menos, nas condições atuais de recursos de ensino e outras condições pedagógicas de que as nossas escolas e a nossa tecnologia de ensino dispõem. Todos esses deficientes, independentemente do grau de comprometimento, têm direito a serviços de qualidade que atendam a suas necessidades especiais. **Portanto, radical e total deve ser a provisão de serviços para o atendimento das mais variadas necessidades de toda a população.** (OMOTE, 2006, p 259, grifo nosso).

Deste modo, devem-se persistir discussões e pesquisas que evidenciam as reais condições das escolas especiais e escolas regulares, demonstram as possibilidades de uma educação inclusiva além da espacialidade. Mas também que reivindiquem ações reais dos órgãos governamentais, uma vez que, suas participações no processo de inclusão escolar têm basicamente se limitação a formular e reformular leis que dizem da necessidade de suportes, mas não os providenciam esses suportes, que sugerem uma mudança de nomenclatura, mas não promovem ações sociais para minimizar a situação dos deficientes. Consequentemente delegam principalmente aos professores, como agentes de redenção mística e sobre-humana, toda a história de uma educação regular elitizada e de uma educação especial segregada.

> O problema da diferença e da alteridade não se deve condicionar nem reduzir ao arbítrio da divisão e/ou separação entre escola comum e escola especial: é uma questão de educação no seu conjunto. "Isso quer dizer que ou se entende a educação como uma expressão de conversação com os outros e dos outros ou se acaba por normalizar e fazer refém todo outro nos termos do "nós" e do "eu" educativo, um "nós" e um "eu" tanto improváveis quanto fictícios." (SKLIAR, 2006, p. 29).

As leis que garantem a matrícula dos alunos com deficiência na escola regular é uma avanço em nome da inclusão destes. Principalmente pelo fato de que escolas especiais filantrópicas ou públicas não estarem em todas as cidades, deste modo, todo aluno tem direito a educação, esta não pode ser negada. Há também que destacar que os alunos devem ser educados juntos, independente de suas diferenças, deste modo, mesmo que se tenha uma escola especial em uma determinada região, não é ético e nem tem bases legais que redirecione os alunos com deficiências a elas.

O preceito que defendemos e acreditamos para a efetivação do processo de inclusão real transcende a persistência da dualidade entre educação/escola especial e educação/escola regular, o que deve ter é educação/escola inclusiva, de qualidade que promova o desenvolvimento e aprendizagem de cada aluno e ao mesmo tempo de todos juntos, pois o processo de inclusão não se limita a escola. Ou seja, abismo entre essas duas formas de educação tem que ser ultrapassado em nome de uma educação de qualidade, sobre a qual a nomenclatura não fará distinção e fixação de identidade de escola para não deficientes e escolas para deficientes. Portanto, é escolha de cada indivíduo onde quer estudar, de modo que seja permitido a ele matricular-se onde considera ser melhor para seu desenvolvimento e aprendizagem, sem por isso já ser rotulado de deficiente ou não deficiente.

> [...] podemos dizer agora que toda espacialidade produzida, inventada, normalizada, traduzida e/ou representada como espaço único de exclusão/inclusão é um ato de perversão. [...] Perversão de só poder ser dentro e do só poder ser fora [...] perversão de rejeitar, impedir, proibir os não-espaços, a falta de espaços, os espaços híbridos,

> as fronteiras, a passagem entre fronteiras, a vida nas fronteiras, os espaços outros. (SKLIAR, 2003, p.66)

O que condena a escola especial como educação de caráter unicamente profissionalizante ou com ensino acadêmico inferior é negado nas teses e dissertações analisadas nesta pesquisa. Uma vez que, tanto as dissertações e teses cujo lócus das intervenções foram tanto a escola especial ou a escola regular, criam estratégias para trabalhar os conteúdos matemáticos além da repetição e mecanização. Como serão abordados em tópicos abaixo, os conteúdos matemáticos são abordados numa perspectiva de uma matemática inclusiva na diferença.

5.3 A COMPLEXIDADE DA DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

A história do deficiente intelectual passa pelo extermínio, exclusão, purgação, caridade, acolhimento e integração, mas "em toda essa história, é notável a forma com que a deficiência se destaca e se diferencia do restante do cenário da vida social, consolidando-se seu sentido de 'anormalidade'" (PAN, 2013, p.33, grifo do autor), além de ser notável como retórica da tolerância aparece atualmente como parte do discurso de educação inclusiva. Skliar (2003) faz uma crítica fundamental com respeito ao sentido da tolerância como tem sido incorporada a realidade, pois essa nada mais é que o retorno da indiferença, da negação da negação, uma vez que, sua base está na fragilidade da aceitação e respeito, na reprodução da espacialidade da mesmidade que subscreve a integração física e no máximo uma caridosa socialização subjacente a considerar esse grupo de pessoas como subumano devido sua cognição.

> Para expressá-lo de forma ainda mais contundente: a deficiência não é uma questão biológica, mas uma retórica cultural. A deficiência não é um problema dos deficientes e/ou de suas famílias e/ou dos especialistas. A deficiência está relacionada à ideia mesma da normalidade e à sua historicidade. (SKLIAR, 2003, p. 158)

O pensamento de "coitadinho", que "bonitinho", que "engraçadinho" tem suas raízes na visão naturalista da deficiência como uma condição do deficiente e imutável, ou se muda é algo inédito, incrível, milagre para as relações dos e com os deficientes intelectuais, desta forma, "[...] ao definir as características do comportamento humano como naturais e biologicamente determinadas, portanto inevitáveis e imutáveis, imputa os problemas sociais à natureza, ocultando os conflitos geradores das desigualdades humanas." (PAN, 2013, p. 41)

Essa forma de compreender a deficiência intelectual enquadra-se no que Skiliar e Duschatzky (2003, 2011) chamam de discurso colonial, pois.

> Uma questão significativa do discurso colonial é sua relação com o conceito de fixação na construção e invenção da alteridade. A fixação é um modo de representação de certa maneira paradoxal: supõe rigidez e uma ordem imutável, porém, ao mesmo tempo, desordenada, azar e degeneração. (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 123)

E mesmo após tantas pesquisas na área da educação, psicologia, neurologia e neurociências, sociologia, antropologia, etc. a deficiência intelectual, dentre as demais, destoa de toda evidencia de que as relações sociais influenciam na capacidade e desenvolvimento de qualquer indivíduo. Assim, evidenciaremos dois desafios que puderam ser percebidos nos discursos das pesquisas analisadas, sendo a perpetuação da concepção naturalista da deficiência e a utilização do diagnóstico como justificativa para um ensino minimizado.

5.3.1 O desafio de superar as raízes históricas da concepção naturalista

A condição social e educacional dos indivíduos com deficiência intelectual em um mundo cada vez mais racional, de informações rápidas e flutuantes, numa sociedade que o consumo e venda de conhecimento requer uma velocidade de absorção e descarte calculado em bits é conflitante. A interdependência criada entre deficiência intelectual e o defeito biológico persiste na perpetuação de um tratamento infantilizado, onde tudo que ele faz que demonstre “inteligência ou normalidade” desperta, em muitos casos, uma falsa comoção. Essa comoção esconde consciente ou inconscientemente a crença na incapacidade de seu desenvolvimento e estabelece-se sobre a estrada que o conduziria a normalidade, portanto, “[...] pessoas com DI, em relação às outras deficiências, se encontram em situação desprivilegiadas, pois a sociedade atribui à pessoa com DI uma cognição infantil, excluindo a condição de um cidadão adulto com autonomia”. (BARTMEYER, 2015, p. 12)

Araújo (2013) ao analisar e apresentar os relatórios de Juliana destaca a visão naturalista que perpetua em vários discursos dos professores são utilizados para justificar a incapacidade, conteúdos reducionistas e repetitivos, inércia dos professores, etc.. Acredita-se que há inúmeras Julianas inseridas nos bancos das escolas regulares, silenciadas e empurradas ano após ano sem nenhuma oportunidade de aprendizagem dos conhecimentos matemáticos, sem desenvolver seu *ser matemático* inquestionável, mas impedido.

> Durante algum tempo, esteve em voga a concepção de que as pessoas com deficiência intelectual não eram capazes de aprender. Nesse contexto o ensino

> limitava-se à aprendizagem de hábitos de autonomia pessoal, focando no treinamento, ou no adestramento. (MIRANDA, 2014, p.127)

A perpetuação da concepção biológica da deficiência intelectual representa um dos grandes desafios ainda não superados pela sociedade e pela escola. Mesmo após vinte e um anos da busca pela construção de uma escola inclusiva, esses alunos continuam em desvantagem em sua aprendizagem e desenvolvimento acadêmico. Dada à dificuldade de adaptação e recursos que possam facilitar tanto o trabalho do professor, como a aprendizagem e desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual. Como foi evidenciada por Malaquias (2012) e Masciano (2015) a produção de recursos e Tecnologias Assistivas destinado a eles ainda é escassa. Assim como Rodrigues (2015) expõem a relação com a calculadora, que mesmo demonstrando ser uma Tecnologia Assistiva de fácil uso e acesso, sua utilização é considerada culturalmente como instrumento de "quem não sabe matemática".

A concepção naturalista, sobre a qual a deficiência pertence ao indivíduo e tem uma condição imutável, limita as diferentes formas de aprendizagem do aluno com deficiência intelectual. A tese de Rossit (2003) foi elaborada nove anos após a Declaração de Salamanca, onde a autora relata que,

> Os aspectos estigmatizantes são mantidos, assim como o descrédito em relação à capacidade de aprendizagem e à total falta de expectativas para a vida futura. [...] as pessoas com deficiência mental não têm recebido a instrução necessária que lhes garantam um repertório comportamental compatível com as exigências sociais. (ROSSIT, 2003, p. 7-8)

Se observarmos o fluxo temporal, temos que o trabalho de Rossit (2003) foi elaborado nove anos após a Declaração de Salamanca e discussão sobre a necessidade de mudança na concepção da deficiência intelectual era um desafio. Entretanto, esse mesmo desafio é destacado por todas as demais pesquisas. Embora se tenha vários argumentos que comprovem a capacidade de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com deficiência intelectual, esses argumentos não surtiram muitos efeitos se o professor não compreendê-los verdadeiramente, se ele não os vivenciar. A simples retórica de teorias e ou a definição da moda não representa mudança de atitude, pois.

> [...] as diferentes definições propostas ao longo dos anos têm exercido significante influência sobre as representações conceituais de muitos profissionais da área de educação especial. Tal influência deve ser levada em consideração, pois é tendo tais concepções como referência, que os profissionais da educação irão estruturar serviços, planejar e estabelecer objetivos para o atendimento educacional oferecido ao deficiente intelectual. (MALAQUIAS, 2012, p. 26)

Vivemos em usa sociedade imediatista, queremos um retorno positivo e rápido de nossos investimentos, desta maneira, o trabalho com alunos com deficiência intelectual pode ocasionar uma desmotivação na prática docente, pois os resultados não são imediatos. A necessidade de repetir um conceito ou de abordar um mesmo tema várias vezes geram a percepção de que não há progressão, isso se concretiza devido à concepção focada no que não se conseguiu, na limitação, consequentemente, desmerecendo o desenvolvimento do aluno como sujeito da aprendizagem.

> Em vista disso, analisou-se, inicialmente, a história escolar da aluna e percebeu-se que os professores dispensavam à estudante um tratamento baseado em uma concepção naturalista e ou sobrenatural da deficiência, ou seja, o foco estava no "defeito" ou "falha" de Juliana, e não nas possibilidades de desenvolvimento de suas funções psíquicas superiores. Pode-se dizer que a maioria deles buscavam comparar sua aprendizagem e desenvolvimento (mesmo que algumas vezes de maneira inconsciente) com o de uma adolescente ou criança com desenvolvimento típico ou mais comum, quando então parecia que se buscava uma pretensa normalização da pessoa. Como resultado, Juliana parece ter sido desacreditada quanto à sua capacidade de aprender e se desenvolver. (ARAUJO, 2013, p. 160)

Consequentemente, o trabalho docente fica limitado a tentar criar estratégias que “curem” a deficiência intelectual e conduza o aluno à normalidade. A comparação não se estabeleceria sobre o desenvolvimento do aluno com ele mesmo em um planejamento prospectivo organizado na diferença como parte do processo, mas sim em diminuir ou acabar com a diferença conduzido o aluno o máximo possível aos níveis de normalidade. As ações do professor que buscam essa normalidade, consciente ou inconsciente, têm no aluno com deficiência intelectual o *outro maléfico*, que *como fonte de todo mal* deve ser silenciada como *outro* e tolerado, possuindo apenas a permissão de viver entre o *eu* que o hospeda devido minha generosidade superior. (SKLIAR, 2003; DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011).

Sendo a tese de Rossit (2003) a mais antiga analisada, propomos destacar duas características: primeiramente, foi construído em um ambiente experimental, onde a pesquisadora apenas observava a aplicação da estratégia do *Paradigma de Equivalência de Estímulos*, portanto, não foi estabelecida uma relação de diálogo entre pesquisador e os alunos com deficiência intelectual. O conhecimento do pesquisador baseou-se nos relatórios e entrevista com os professores. Consideramos essa ação algo negativo, pois não foi permitido ao aluno a oportunidade de *se apresentar* como sujeito, esse fato também foi observado na tese de Malaquias (2012).

Não obstante, apesar desse aspecto “negativo” a comprovação do empenho e da pertinência do trabalho de Rossit (2003), adjunto ao avanço da participação dos alunos com deficiência intelectual nas pesquisas para e com eles, está no fato de ter sido um dos

referencias utilizados por Bartmeyer (2015) na estratégia de *Conhecer e utilizar Dinheiro*. Sendo que Bartmeyer (2015) além da entrevista com a professora, também fez uma entrevista com cada aluno e construiu atividades em grupo e individuais, nas quais propôs adaptações específicas a cada aluno e pessoalmente fez a intervenção com esses, construindo assim, uma relação de diálogo.

Uma segunda característica do trabalho de Rossit (2003) é evidenciar a situação que muitos alunos com deficiência intelectual tendem a concluir seu histórico escolar, nas palavras da autora,

> As pessoas com deficiência mental em processo de inclusão escolar, provavelmente deixarão a escola sem terem sido alfabetizadas, pois a progressão continuada lhes garante a finalização do ensino fundamental independentemente da aprendizagem ter ocorrido ou não. Outro problema a ser enfrentado é que essas pessoas podem concluir a escolaridade sem que tenham adquirido as habilidades essenciais para o exercício da cidadania, pois, para exercê-la, as pessoas devem ser capazes de trabalhar e, dentro do contexto atual, as pessoas com necessidades especiais pouco estão sendo preparadas para tal. (ROSSIT, 2003, p.4)

Mantoan (2006) argumenta que tanto as escolas regulares como as escolas especiais tem criado medidas paliativas e ações que proporcionam apenas a promoção escolar de série em série sem proporcionar aprendizagem e desenvolvimento. Acreditamos que essa tendência afirma pela concepção naturalista e pela ideologia de que os alunos com deficiência intelectual estão na escola apenas para socializar, já que "[...] a consequência de se pensar que a deficiência é apenas biológica e está na pessoa sugere que pouco pode ser feito para mudar tal quadro [...]", (MASCIANO, 2015, p. 146-147) consequentemente, "a priorização no defeito limita as possibilidades de aprendizagem, pois cria um rótulo, tanto do educador em relação ao aluno, quanto do educando em relação a ele mesmo, frente à sua capacidade de aprendizagem". (RODRIGUES, 2015, p. 63). Com isso, "escola para o DI não pode ser apenas um espaço de socialização, mas que deve ter como fim a educação e o aprendizado, objetivando a inclusão escolar". (BARTMEYER, 2015, p.30)

Compete também à necessidade de expor que essa concepção não se limita a escola, mas ela faz parte da sociedade, principalmente da família. As questões familiares que demonstram essa concepção são bem evidenciadas no trabalho Rodrigues (2015), pois.

> Sem conseguir resolver conflitos e/ou dificuldades, mais por fatores familiares e sociais do que por deficiência orgânica, o educando com DI é culpabilizado e infantilizado, comportamentos estes que impedem que os sujeitos adolescentes, jovens e adultos com Deficiência Intelectual vivenciem etapas evolutivas do desenvolvimento humano, que poderiam levá-los a sua constituição como adultos autônomos e independentes. (RODRIGUES, 2015, p. 62)

Dentre as pesquisas analisadas, a de Miranda (2014) foi a única em que a pesquisadora era a professora e que abrangeu uma diversidade maior de conteúdos matemáticos (e ciências) e atividades: individuais, em grupo, entre os alunos e a escola, entre os alunos e a comunidade. Com relação aos seus alunos/participantes ela expõe que,

> Os estudantes provêm de famílias de trabalhadores, tais como catadores de lixo e empregadas domésticas, pintor e carpinteiro, sendo que a maioria desses pais não possui escolaridade e um deles não sabe ler nem escrever. Nessas condições, percebe-se o desinteresse dos pais em relação ao acompanhamento escolar, mostram-se incrédulos na capacidade de aprendizagem do filho. Desse modo, a escola necessita buscar alternativas que colaborem para a superação das dificuldades desses alunos, mostrando aos pais e ao próprio aluno, que é possível superar as limitações de aprendizagem. (MIRANDA, 2014, p. 59)

Bartmeyer (2015) foi à dissertação que apresentou mais ênfases de como a concepção naturalista estão enraizadas nas famílias que têm indivíduos com deficiência intelectual. Apresenta várias evidências da omissão que as famílias podem gerar para o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, destacando como essa omissão concretiza-se num desafio que não se limita unicamente a inclusão escolar, mas também a inclusão social dos indivíduos com deficiência intelectual.

A autora supracitado construiu uma pesquisa com um grupo de alunos da EJA e na utilização do Sistema Monetário Brasileiro, como foi melhor especificado no capitulo anterior. Por conseguinte, em várias partes de seu trabalho destaca a negligência das famílias em oferecer situações que poderiam favorecer a aprendizagem e desenvolvimento dos indivíduos com deficiência intelectual que faziam parte da pesquisa, como: muitos dos participantes, durante a entrevista inicial, não quiseram ao menos tocar nas cédulas de dinheiro ou moedas; a dificuldades encontradas na visita a papelaria e/ou supermercado demonstram que os alunos não têm o hábito de estabelecer relações de compra, de se localizarem dentro desses ambientes ou mesmo de não aceitar o *não* como resposta quando a pesquisadora argumentou que a quantidade de dinheiro era insuficiente para fazer a compra desejada por um aluno; alguns pais não permitiram que os alunos levassem o dinheiro para fazer a atividade extraclasse; outros enviaram uma lista pré-estabelecida, logo não dando autonomia para a escolha. Assim como propõem uma abordagem teórica que coloca a família como corresponsável pelas persistentes dificuldades sociais vivenciadas pelos indivíduos com deficiência intelectual além do espaço físico da escola.

> Em alguns casos, os pais, inconformados, ainda relutam em aceitar a DI. Entretanto, é necessário o reconhecimento das reais capacidades cognitivas do educando para que se forneçam condições de estudo diferenciadas dos demais, para seu melhor

> desenvolvimento e aproveitamento de suas capacidades. (BARTMEYER, 2015, p. 30)
>
> Cabe à família e, depois, à escola fornecer estímulos que proporcionem o desenvolvimento da criança [...] (BARTMEYER, 2015, p 38).

Adentrando as questões sociais, um ponto comum nas pesquisas de Rossit (2003), Bartmeyer (2015) e Rodrigues (2015) foi à preocupação com a qualificação dos alunos para o mercado de trabalho, sendo que alguns dos participantes da pesquisa de Rodrigues (2015) já trabalhavam, eram donas de casa e iam ao comércio. Desde já rechaçamos que nenhuma dessas pesquisas considerou que a função da escola para alunos com deficiência intelectual deveria se limitar a inseri-los no mercado de trabalho, mas sim, a evidência realística de que.

> É benéfico para o educando, escola, família e comunidade que ele adquira maior independência. Nesse sentido uma maior autonomia financeira é desejável para essa independência além de aumentar a autoestima do educando com DI. Esse processo poderá ser trabalhado pela escola concomitante com a família, pois o ensino e aprendizagem engloba o meio em que o educando vive como um todo. (BARTMEYER, 2015, p. 17)

Contudo,

> [...] o maior problema para o crescimento da contratação de deficientes está na falta de qualificação e despreparo da maioria dessas pessoas. Eles não estão aptos a ocuparem postos de trabalho nas estruturas organizacionais das empresas, pois a escola não tem cumprido com o seu papel de educar e de formar cidadãos para o futuro. (ROSSIT, 2003, p.7)

Por fim, mesmo que existam cotas para a contratação de indivíduos com deficiência, entre eles com deficiência intelectual, a escola e a família devem proporcionar ambientes que conduzam a aprendizagem e desenvolvimento de habilidades acadêmicas e socais. Ou seja, se na história educacional desses indivíduos o ensino se limitava a aprender um ofício, considerada como uma atitude de exclusão dos conteúdos acadêmicos acreditamos que, ater-se unicamente as atividades de cunho acadêmico e socialização provocaram uma constante dependência familiar de muitos indivíduos com deficiência intelectual que podem exercer uma profissão, consequentemente, um retorno a exclusão da autonomia e direito de poder trabalhar.

Nesta ocasião retomamos que a compreensão e vivência do processo de inclusão escolar dos alunos com deficiência intelectual não se efetiva através de atitudes extremistas, mas no entre, no porvir, no híbrido.

5.3.2 Diagnóstico: a boa intenção que leva a condenação

Como discutimos nos capítulos anteriores, há no Brasil a identificação de educação inclusiva como educação de deficientes. Essa forma de fixação a uma identidade imutável do processo de inclusão provoca a negação das diferenças como parte da escola, pois convoca uma diferença como foco de todo "investimento" para obter uma educação democrática não qual a tolerância exista. De outro lado, também nega a existência de outras diferenças que ora foram naturalizadas e incorporadas pelo discurso da mesmidade. Embora, por meio de uma lógica circular de evidência-naturalização-normalização-esquecimento-retorno-evidência, alguma diferença será invocada, será debatida e incorporada ao ambiente dos que estão na linha da circunferência dos incluídos, mas que mantém a mesma distância do centro da mesmidade, que apenas se aproxima do normal.

A necessidade de comprovação da diferença do ser deficiente na escola, inicialmente era feita por professores, coordenadores e diretores. Esse período é abrange o processo de integração onde os agentes da escola identificavam os alunos desviantes e os encaminhava para escolas especiais ou salas especiais. Como a história da educação dos deficientes demonstra, esse processo foi questionado por não ocasionar a mudanças escolares e sociais, consequentemente, a inclusão escolar entra como processo que reivindica ações de não segregação espacial e temporal. (ARANHA, 2001; JANNUZZI, 2012; MAZZOTTA, 2011; PAN, 2013; SANTOS, 2006) Mas reafirmanmos que a inclusão escolar não se limita a esses alunos encaminhados para as salas e escolas especiais, as escolas especiais ou a indivíduos com deficiência, como endossa Miranda ao comentar sobre a Declaração de Salamanca:

> A fim de descaracterizar a educação especial como exclusividade "para deficientes", a Declaração de Salamanca (1994, p.6) utiliza o conceito "pessoa com necessidades educacionais especiais". Neste conceito, terão de ser incluídas crianças com deficiência ou sobredotados, crianças da rua ou crianças que trabalham crianças de populações remotas ou nômades, crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavorecidos ou marginais. Entende-se, então, que as escolas devem atender também aqueles indivíduos em que as carências desencadeiam a deficiência ou dificuldades na aprendizagem. Desse modo, desvinculando a concepção determinista do desenvolvimento baseado nos diagnósticos médicos, priorizando, assim, um novo enfoque nas ações pedagógicas que supram as necessidades da aprendizagem da pessoa com deficiência. (MIRANDA, 2014, p. 21)

Contudo, os alunos com deficiência intelectual permanecem em uma condição complexa no processo de inclusão escolar, assim, concordamos com a ponderação de Rodrigues ao destacar que,

> A inclusão escolar em classes regulares de alunos com deficiência intelectual é um dos maiores desafios que os educadores enfrentam no contexto escolar. Uma das razões para que essa inclusão seja desafiadora é a dificuldade de distinguir com clareza a diferença entre deficiência intelectual e dificuldades de aprendizagem. Os

> alunos com deficiência intelectual possuem, em geral, dificuldades de aprendizagem, mas não se pode afirmar que todo aluno com dificuldades para aprender possua deficiência intelectual. Decorre dessa constatação a necessidade de se discutir sobre a importância dos educadores terem clareza dos conceitos e das diferenças entre dificuldade de aprendizagem e deficiência intelectual. (RODRIGUES, 2015, p. 61)

Embora como professor devesse buscar conhecer mais sobre as diferenças que permeiam nosso ambiente de trabalho, independente de terem sido abordados ou não nos Cursos de Licenciatura, não podemos ser hipócritas ao dizer que apenas lendo textos de psicologia, medicina, psiquiatria, etc.; fazendo pós-graduação na área da inclusão; ou em momentos de reunião entre professores, etc. seríamos aptos a conhecer as características que levam a considerar um indivíduo como alguém com deficiência intelectual. Em virtude da dificuldade de entender a deficiência intelectual consideramos importante a ajuda de outros profissionais que possuem um conhecimento mais amplo sobre as deficiências, ou seja, reconhecemos a importância do diagnóstico.

> A inclusão não aboliu a importância do diagnóstico clínico, mas sucinta a necessidade de outros procedimentos na compreensão da deficiência intelectual que possam ser utilizados como referenciais teóricos para a ação dos sujeitos da educação, dentre eles os docentes. (PAN, 2013)

Ao fazermos a afirmação da relevância do diagnóstico para o processo de inclusão, não estamos o legitimando como comprovante científico da exclusão, da condenação a não aprendizagem. Como a autora supracitada argumenta, o diagnóstico é um dos referencias que podem contribuir para o processo de inclusão, ele não é o “bater do martelo do juiz”, uma vez que, mesmo um indivíduo possuindo um diagnóstico de deficiência intelectual, “[...] cada indivíduo se relaciona com a sua deficiência e também consigo mesmo de maneira diferente por meio da aceitação ou não da sua condição”. (BARTMEYER, 2015, p. 23)

> No entanto, registra-se o fato de o sistema de matrícula da Secretaria de Educação do Distrito Federal trazer a exigência de um laudo médico com a identificação (CID 10) da deficiência ou transtorno para que autorize a escola a oferecer os apoios necessários aos estudantes, como turma reduzida, em atendimento educacional especializado. (MASCIANO, 2015, p. 35)

O diagnóstico como instrumento que garante os serviços de apoio não é uma realidade apenas do Distrito Federal. Contraditoriamente podemos argumentar que, mesmo tendo esse instrumento os órgãos governamentais nem sempre fornecem o apoio necessário aos professores regentes, ou seja, formulam-se leis para promover a educação inclusiva, mas muitas continuam apenas no papel. Essa negligência dos órgãos governamentais conduz uma

sobrecarga ainda maior aos professores, fato que foi observado por Rodrigues (2015) durante a realização de sua pesquisa no estado de Goiás.

> Acrescentamos que o diagnóstico tornou-se um dos instrumentos clínicos e legais de maior poder, o que se verifica até os dias atuais, estando inscrito de forma decisiva em nossas práticas educacionais [...] instrumento político de grande poder, a delimitar identidades e definir o destino das pessoas [...] (PAN, 2013, p. 50).

Embora a discussão não deva se limitar a necessidade do diagnóstico, mas como ele tem sido utilizado pela educação inclusiva. O que se colocamos em contestação é a história da produção da diferença deficiente vinculada ao diagnóstico, é a ambiguidade sob a qual esse instrumento continua sendo utilizado como uma profecia do mal insuperável, ao mesmo tempo em que é reivindicado pelas escolas para que os alunos possam contar com apoios garantidos por lei e necessários no processo de inclusão. Além da própria utilização do diagnóstico por muitos professores como subterfúgio das reais mudanças que eles devem empenhar para fazer em suas práticas docentes, de maneira que "aqui reside um possível equivoco: queremos saber o que a pessoa tem para saber o que ela é" (PAN, 2013, p. 32).

A suprema valorização de um diagnóstico clínico carregado de nomes científicos que na maioria das vezes não são ao menos compreendido pelos professores é endeusado como a etiqueta de determinar quem é esse aluno. Ele torna-se o lócus da categorização das diferenças, o silênciamento do *ser* que foi diagnosticado, por fim, o ocultamento da alteridade deficiente. As pesquisas analisadas no presente trabalho apresentam as categorizações dos alunos com deficiência intelectual que participaram de cada trabalho como forma de conhecer o *ser* e não apenas como etiqueta. Contudo, sendo a dissertação de Araújo (2013) a que fez uma abordagem mais detalha de como a escola utiliza o diagnóstico, torna-se relevante expormos algumas de suas declarações referentes à Juliana,

> [...] apresenta uma condição imposta socialmente: ela tem um nome/atributo de deficiente intelectual, fato que, muitas vezes, pode anular outros aspectos de sua vida. Juliana tem um diagnóstico, um rótulo, que não deveria defini-la, porém a define na escola. (ARAUJO, 2013, p. 87)
>
> Diante de tantos atributos empregados para tratar do desenvolvimento escolar de Juliana, pode-se refletir sobre o modo como essas palavras/signos são usados para avaliar essa aluna, essas palavras não só a representam, mas principalmente a definem. (ARAUJO, 2013, p. 104)

Achamos a atenção ao fato de que o *ser* diagnosticado perde sua singularidade e funde-se ao grupo de denominados deficientes intelectual. Para Skliar (2003) essa tendência é uma forma de descolar a exclusão do indivíduo para a exclusão de um grupo, consequentemente a produção de uma ordem sobre o caos, pois a representação da

mesmidade não se preocuparia com o indivíduo, mas com o grupo, conduzindo a alterização deficiente, “em outras palavras, que cada sujeito adquire identidades plenas a partir de únicas marcas de identificação, como se por acaso as culturas [ou diagnosticados com deficiência] se estruturassem independentemente de relações de poder e hierarquia.” (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 127, grifo nosso).

Com base no diagnóstico clínico como rótulo, cada indivíduo com deficiência intelectual é incorporado ao grupo deficiente intelectual, portanto, são os mesmos, vivem e agem de forma igual. A identificação da deficiência já finaliza e justifica toda ação de ocultamento das possíveis mudanças ou revela que a matemática não e para eles. Consequentemente, muitos professores negam a possibilidade de desenvolvimento e aprendizagem, simplesmente o ignora ou atribui a ele tarefas repetitivas consideradas simples e que pode ocupar-lhe o tempo, enquanto os que podem aprender, os que a matemática tem utilidade vão ser alunos de verdade, pois “essa ideia descansa na suposição de que as diferenças são absolutas, textuais, plenas e que as identidades se constroem em únicos referenciais sejam agora étnicos, de gênero, de raça, de religião, de classe social etc.,” (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 127) de deficiência.

Não obstante, produção de diagnósticos clínicos tem sido questionada por se limitarem a identificação de características que pouco ou nada contribuem para o trabalho do professor. Malaquias (2012), Araújo (2013), Miranda (2014), Bartmeyer (2015) e Rodrigues (2015) propõem uma compreensão da deficiência intelectual não limitada pelos diagnósticos clínicos, ambas argumentam a favor de um diagnóstico multifuncional, na qual.

> Uma outra forma de diagnóstico justificável então é aquela que se dirige ao ensino, por meio do qual os dados educacionalmente significativos são levados, a fim de que contribuam para o planejamento e implementação de programas educativos eficazes. (PAN, 2013, p. 70)

Uma maneira de proporcionar ao professor um conhecimento mais amplo sobre os alunos. O diagnóstico multifuncional não representa o ponto de chegada, mas um referencial que contribuirá para o início do trabalho do professor, entretanto “quanto mais exato pretende ser um nome, quanto mais precisão supõe a definição de uma classe e quanto mais transparência parece adquirir o mundo, maiores são as possibilidades de emergência de novas formas de ambiguidade”. (SKLIAR, 2003, p.55)

Em suma, não é o instrumento que deve ser culpado pela exclusão, mas como ele foi elaborado e como está sendo utilizado pela sociedade, família, escola e professor. Uma vez que, mesmo que tenhamos o diagnóstico ou relatório o mais detalhado possível, este só

fornece um conhecimento sobre o *outro* em um dado momento de sua construção histórica, portanto, não pode ser enunciado como a fixação da diferença. É no contato *com* o aluno, no diálogo *com* o aluno que o processo de inclusão é construído, pois "nenhum saber já dado sobre o outro pode entender o estar sendo. O estar sendo é um acontecimento da alteridade que retira de nossas bocas as palavras habituais, as frases precisas, a gramática correta," (SKLIAR, 2003, p.47) e o processo de inclusão dos alunos com deficiência intelectual está sendo.

Por fim, esse está sendo não quer dizer que não exista, mas que existe em cada alteridade deficiente, em cada relação que está sendo construída. É o porvir que acredita da incompletude do processo de inclusão, onde cada *ser* não será ordenado e integrado a mesmidade, pois cada *ser* se constrói na diferença entre *eu* e o *outro* e a diferença não pode ser diagnostica, fixada, ordenada e normalizada.

5.4 A MATEMÁTICA INCLUSIVA PARA EDUCAÇÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Para falar do ensino de matemática e alunos com deficiência intelectual, percebemos a prerrogativa de como ensinar conceitos abstratos a pessoas que possuem uma deficiência cognitiva. É nessa parte que tenho que fazer uma autoconfissão como professora de matemática, pois é devido à dificuldade de encontrar um caminho para o ensino e aprendizagem de alunos com deficiência intelectual, no qual não objetive normalizá-los, nem perpetuar a comparação entre seu desenvolvimento como os demais alunos, consequentemente, considerando-os inferiores é que impulsionou filtrar a análise das teses e dissertações que englobassem educação matemática e deficiência intelectual, pois "o ensino da matemática oferecido de maneira metódica e pouco motivadora pode ser a causas das frequentes dificuldades encontradas pelos estudantes na aprendizagem [...] (MASCIANO, 2015, p. 155), e não apenas dos alunos com deficiência intelectual,

> Esse ensino está baseado na transmissão de um conhecimento estabelecido, pautado em modelos, regras e fórmulas prontas para serem utilizadas. Essa padronização cria um espaço onde o educando não é convidado a ousar, a criar [...]. A maneira como essa concepção de ensino de matemática é pautada exclui até os indivíduos com desenvolvimento típico. (ARAUJO, 2013, p. 23)

Em suma, propomos analisar essa territorialidade do saber matemático enquanto parte do ensino aprendizagem dos contextos escolares e da ação dos professores de matemática para a fixação dessa territorialidade, pois "[...] o ensino da matemática ainda se apresenta com um

forte caráter preconceituoso, persistindo, ainda, a crença de quem não sabe matemática não tem raciocínio lógico". (MIRANDA, 2014, p. 30) Corroborando com o que foi apresentado nas teses e dissertações analisadas, nas quais apresentam uma concepção de Educação Matemática Inclusiva que está ao alcance de todos os alunos, pois.

> A Educação Matemática que busca incluir todos os alunos nos processos de ensinar e aprender precisa levar em consideração a equiparação de oportunidades para todos os envolvidos, o que pressupõe rever concepções acerca do que seja matemática e do que seja aprender e ensinar matemática e, a partir disso, buscar metodologias que criem possibilidades reais e concretas para a aprendizagem e para o desenvolvimento de todos. (KRANZ, 2015, p. 106-107)

5.4.1 Temporalidade da matemática inclusiva na diferença

A escola é o tempo da infância, falar em infância é falar em educação escolar. Como foram expostos anteriormente, os indivíduos tendem a inserir-se em idades mais novas a essa instituição, pois "a escola representa a primeira instituição a ser incorporada na vida da criança depois da família". (PAN, 2013, p. 109) Mas ao adentrar essa instituição suas temporalidades são homogeneizadas, idade cronológica/ano letivo/idade para alfabetizar, idade para aprender numeração, fluxo ano letivo idade, etc.

> Um dos motivos disso é a necessidade de a escola produzir resultados [...], e para tanto ter de garantir um desempenho mínimo nas tarefas exigidas e o conhecimento dos conteúdos mínimos estabelecidos para os alunos. Desse modo, a convivência entre alunos diferentes [...] conspira contra a realização dos objetivos da escola." (LAPLANE, 2007, p.11)

A necessidade da reprodução da mesmidade, no tempo da mesmidade escolar suplanta o tempo do *outro* que não o acompanha a linha do normal exigido, assim instaura a necessidade de um tempo maior para alfabetização, um tempo maior para numeração, as relações sociais familiares e eventualidades de deslocamento físico e de saúde que interferem nessa temporalidade escolar. E o que ocorre com esse *outro*? Em muitos casos são atribuídos uma dedicação maior para "alcançaram" o tempo dos normais? Em outros são "empurrados" ano após ano por ter uma idade cronológica fora da norma vigente ano escolar/idade cronológica?

> Existe um tempo do outro que é conhecido e reconhecido pela mesmidade como o único tempo possível: um tempo do outro que foi inventado, domesticado, usurpado, ordenado, traduzido e governado a partir das metáforas temporais da repetição, do constante, do cíclico, do linear, do circular. Assim como existe também um tempo do outro que (nos) é irreconhecível, indefinível, inominável, ingovernável. (SKLIAR, 2003, p. 38)

Os transtornos da temporalidade da mesmidade escolar tornam-se um embate para os alunos com deficiência intelectual, pois seu tempo, a temporalidade da diferença não é considerada. Não é valorizada em seu desenvolvimento, mas em comparação com o tempo do eu, é desvalorizado como menor aprendizagem, como incapacidade. Portanto, a temporalidade do aluno com deficiente intelectual é "um tempo do outro que irrompe em nosso tempo e se torna irredutivelmente inesperado", (SKLIAR, 2003, p. 38) mas esse inesperado é perante a temporalidade da escola um inesperado negativo, um inesperado que deve ser conhecido e superado através da progressão compulsória.

O tempo da escola é um dos desafios na educação dos alunos com deficiência intelectual. As pesquisas pontuam a economia do tempo no ensino aprendizagem em seus trabalhos, como Rossit (2003), pois tempo é dinheiro. Contudo Skliar (2003) fazendo referencia a temporalidade formula duas questões, "[...] a primeira, sobre o tempo enquanto relação com aquilo que chamamos realidade, *nossa* realidade, a realidade da mesmidade [...] (SKLIAR, 2003, p.38) que reproduz a comparação com a realidade do que se considera normal". Consequentemente, o normal de aprender e o normal em conseguir abstrair induzem de forma determinante e velada às reclamações com relação à necessidade de "um tempo maior para aprender", mas esse tempo maior é o que o *eu* faz na busca por objetivos homogêneos.

> Na verdade, se analisarmos todos os demais "procedimentos" relativos à aprendizagem escolar, veremos que todos eles estão subordinados ao tempo, ou seja, o que caracteriza a aprendizagem peculiar do aluno com deficiência intelectual e o maior tempo que leva para se apropriar de conteúdos escolares que alunos sem deficiência se apropriam muito mais facilmente. (CARVALHO, SOARES, 2012, p. 36 o aluno e o professor).

A temporalidade do aluno com deficiência intelectual é destacada como um fator de desafio sua inclusão escolar, uma vez que vigiar o tempo de aprendizagem é um dos papeis do "bom professor". Contudo, acreditamos que a preocupação com esse desafio esteja submersa numa temporalidade escolar com um único fluxo da aprendizagem para alcance um objetivo geral que desconsidera as diferenças, por conseguinte, o destoante dessa mesmidade temporal passa pelo crivo da comparação com o que se tem por normal.

> Compreendemos que essa dificuldade está vinculada não somente à questão do tempo de aprendizagem dos educandos com deficiência ou ao fato de demandarem um tempo maior para o desenvolvimento das atividades, mas às expectativas que as professoras têm em relação ao seu próprio trabalho e à aprendizagem dos educandos. (RODRIGUES, 2015, p. 100)

É nas expectativas dos professores, acrescentamos a sociedade e a família, que persiste as evidências de tomar a temporalidade do aluno com deficiência intelectual como algo negativo. Mas porque seria negativo? Acreditamos que essa negatividade surja do fato de que o processo de inclusão permanece caracterizado com um caminho que conduziria esse grupo de alunos aos níveis de normalidade e igualdade. Igualdade do *eu* que suplanta a diferença do *outro*, ou seja, é uma construção que almeja diminuir as diferenças e não cortejá-las como condição da alteridade. Logo, a prerrogativa de formular expectativas *para* o aluno com deficiência intelectual com base no que deve ser normal e não *com* o aluno com deficiente intelectual em sua alteridade deficiente, tende a resultados que poderão frustrar as expectativas.

Em suma, ao considerar o "tempo maior" não é o tempo do *outro*, não se pergunta ao *outro* sobre o seu tempo, não reconhece que para o *outro* essa temporalidade representa sua diferença, ou seja, o embate sobre a temporalidade escolar busca neutralizar e administrar o tempo do *outro* e não reconhecer seu tempo como uma temporalidade diferente e inquestionável. É nesse tempo inquestionável que Skliar (2003) argumenta "[...] sobre o tempo que parece apontar para o outro tempo, o tempo como diferença. Trata-se da temporalidade do outro, uma temporalidade que, só aparentemente, não pode ser/estar ao mesmo tempo em que o *nosso* tempo." (SKLIAR, 2003, p.38).

Comparar o tempo do aluno com deficiência intelectual com o tempo dos alunos sem deficiência intelectual no ensino e aprendizagem matemática é criar dois pesos e duas medidas. A temporalidade de cada diferença deve ser comparada com o próprio ser, com seu desenvolvimento e baseado num ensino prospectivo. Deste modo, a matemática inclusiva permite o tempo da diferença, adapta-se há esse tempo como parte do processo de inclusão escolar que proclama a diferença na diferença, e não a diferença na igualdade, assim questionar a "mesmidade que proíbe a diferença. A diferença que torna a lei da mesmidade impossível. A imposição da realidade de nosso tempo. Nele pode resumir-se a complexa e incompreensível temporalidade deste presente." (SKLIAR, 2003, p.39).

Em uma matemática inclusiva, o tempo da diferença sobressai o tempo da mesmidade. Desta maneira, cabe refletir sobre os seguintes questionamentos nas práticas do professor de matemática: é perca de tempo ensinar o que não será útil para eles? Mas quem determina o que é útil ou não nas relações do *outro* com a sociedade? Nesse se tempo da mesmidade ele não aprendeu nada, os "mesmo", os "normais" não têm tempo para esperar que eles o acompanhem? Mas quem disse que eles devem acompanhar? Qual fundamentação baseia o discurso de que os alunos com deficientes intelectuais então incluídos para serem

normalizados no tempo da mesmidade? E se eu ficar preocupada com o tempo que ele leva para responder, não terei tempo de concluir o conteúdo do livro “de capa a capa”, assim, em nome da mesmidade é justificável o silenciamento do *outro*, a negação de sua temporalidade?

> *Um estar sendo* como um processo e não como um estado identitário *essencializado* significa que as identidades não podem ser temporalmente alcançadas, capturadas e domesticadas, enquanto produzem um movimento de perturbação em cada unidade, em cada momento, em cada fragmento do presente. (SKLIAR, 2003, p. 47, grifo do autor).

O Estado que oficializa a inclusão é o mesmo que oficializam a temporalidade da mesmidade, retirando do docente e do aluno deficiente suas próprias temporalidades. Com relação às temporalidades, a ruptura que se deve buscar é do discurso de que a escola deve alcançar e nivelar as temporalidades na mesmidade. Portanto, as questões que circunscrevem a educação inclusiva do deficiente intelectual no ensino e aprendizagem da matemática devem passar pela crítica da temporalidade da mesmidade, pela hipercrítica de que se o *eu* “considera mais tempo” não deve ser estendido ao *outro* em sua temporalidade.

> O professor, nesse sentido, desempenha um papel fundamental, pois pode determinar o sucesso, o fracasso ou a evasão do educando da escola. Daí a necessidade de ter conhecimentos específicos sobre como se dá o processo de ensino-aprendizagem desses educandos para, não exigir além do que ele pode oferecer, desrespeitando o seu tempo, e também para não subestimá-los, estabelecendo uma relação entre a realidade existente e a ideal, de modo a buscar recursos para atuar e oferecer-lhes as condições favoráveis para que ocorra, de forma satisfatória, a aprendizagem, para incluí-lo no processo de aprender. (RODRIGUES, 2015, p. 63)

Dentre as pesquisas que foram analisadas, ambas corroboram para essa matemática inclusiva do tempo da diferença, uma vez que foram planejadas para cada aluno em seu tempo. Dentre estas, as que podemos perceber um detalhamento melhor referente ao tempo da diferença, temos a pesquisa de Rossit (2003) que apesar de ser caracterizada pelo treino demonstra a preocupação com a temporalidade do *outro* ao propor novos treinos que fossem adaptando-se as diferenças dos participantes.

Rodrigues (2015) e Bartmeyer (2015) trabalham a educação matemática inclusiva no tempo da diferença de maneira espetacular. Uma vez que ambas as pesquisas foram construídas em salas de aula com grande diferença entre os alunos, as pesquisadoras foram reelaborando seus planejamentos de intervenção e as atividades *com* cada aluno. As adaptações e reestruturadas não foram reducionistas e elaboradas para que pudessem silenciar alguns alunos enquanto dedicavam-se especificadamente aos que pareciam avançar, mas sim traçaram estratégias de trabalho mediado e cooperativo que intercalasse atividades em grupo e individuais que culminavam para o desenvolvimento e aprendizagem de cada aluno com ele

próprio, “portanto, há de se considerar o estágio em que o educando se encontra não como limitação para o ensino, mas como ponto de partida para o seu desenvolvimento”. (BARTMEYER, 2015, p. 26)

O processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual para o ensino e aprendizagem matemática não terá uma receita pronta a ser seguida, não coadjuva com o alcance a temporalidade normal de aprender e desenvolver, o que não pode ser negligenciado como uma não aprendizagem ou como um atraso, pois atraso é uma comparação com a temporalidade do *eu*. Para que a educação matemática inclusiva seja *um estar sendo*, o professor deve permanecer em constante diálogo com os alunos, em constante planejamento e replanejamento, numa relação de mediada e prospectiva.

> Já não é não pode ser, aquele tempo mítico a partir do qual o outro existe porque sua existência é reconhecida, porque é aceito, cotejado, comparado, excluído/incluído, tolerado, examinado, respeitado, considerado etc. O outro, aqui, sempre esteve, mas em um tempo talvez diferente daquele que percebemos; suas histórias, suas narrativas, sua própria percepção de ser o outro, não obedece de forma submissa à nossa ordem, à nossa sequência, à nossa determinação cronológica do tempo. (SKLIAR, 2003, p. 62)

5.4.2 A territorialidade discutível da matemática escolar

A história do conhecimento matemático é desde o início marcado por uma seleção. As pessoas que destinavam a estruturar a matemática tinham essa ação como um ofício e grande dedicação, consequentemente, as produções matemáticas e sua sistematização não são fruto da modernidade. Não obstante, apesar de não haver consenso se tinha ou não, ou mesmo quem tenha escrito a frase *“Que ninguém que ignore a Geometria entre aqui”* ou *“Que não entre aqui aquele que não sabe geometria”* na plana na entrada da Academia de Platão, ela foi adquiriu uma conotação excludente para a Matemática. Ressaltamos que não estamos afirmando que Platão é o *propulsor* da matemática excludente ao evidenciar a frase acima, mas ratificamos o hábito da sociedade de pegar frases e fatos descontextualizados e adaptá-los aos mais incríveis e sutis contexto, como ocorre com outras frases religiosas e filosóficas. Portanto, a matemática universal e utilizada nas escolas brasileiras foi se construindo numa concepção de que *não entre-fique aqui quem não sabe matemática*.

Por meio da concepção da matemática como produção social que filtra os aptos à sua aprendizagem, adjunto a cultura de que para ocorrer sua aprendizagem os alunos devem ter raciocínio abstrato mecanicamente capaz de reproduzir operações, torna-a historicamente área que vem contribuído para a exclusão de alunos da educação escolar, embora “[...] a evolução

da matemática e sua aplicação nas mais diversas áreas do conhecimento humano ainda existe, para muitas pessoas, a ideia de que a matemática é só para os privilegiados com uma inteligência superior". Isso deve ser desmistificado. (BARTMEYER, 2015, p 38) Por conseguinte, corroborando para impor a superioridade do *eumatemático* sobre os *outro não matemático*,

> A estratégia segundo a qual a alteridade [alteridade da matemática] é utilizada para definir melhor o próprio território proíbe formas híbridas de identidade, desautoriza a troca, nega a usurpação do lugar que corresponde à normalidade. Necessitamos do outro, mesmo que assumindo certo risco, pois de outra forma não teríamos como justificar o que somos, nossas leis, as instituições, as regras, a ética, a moral e a estética de nossos discursos e nossas práticas. (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 124, grifo nosso).

Com base nos autores supracitados que fazem alusão à utilização da *alteridade do eu*, propomos a compreensão da *alteridade do eu matemático* como forma de negação e uso da *alteridade do outro não matemático* para autoafirmação de normalidade. Por conseguinte, podemos destacar alguns questionamentos pontuais no ensino da matemática e na própria matemática enquanto área do saber. Primeiramente, se não tivesse esses *outros*, se o *eu* não o permitisse estar na espacialidade da mesmidade, como comprovaria o *eu* na minha superioridade intelectual? Como ficaria o ego místico de que matemática é para "pessoas inteligentes", portanto "não é para qualquer um"? Como ficaria a "rainha das ciências" que influenciou e ainda influencia o progresso? Não minimizamos a importância da matemática e nem seu valor social, mas a questionamos como o divisor entre o *eu inteligente* porque aprendo facilmente os conceitos cada vez mais abstratos da matemática e o *outro não inteligente* que ora não aprende matemática ou aprende apenas uma matemática prática.

Segundo, como justificaríamos enquanto escola, a grande parcela que é excluída, e não restringimos unicamente a pessoas com deficiência? Como o professor poderia torna-se o soberano perante aos demais e mesmo perante aos alunos? O ego pessoal e profissional de ser "formado" em matemático?

Em terceiro, o contraditório se não absurdo discurso utilizado por muitos matemáticos e professores de matemática que elegem matemática acadêmica e universal enquanto verdadeira alteridade matemática, induzindo que as demais formas de fazer matemática são apenas manifestações culturais que reafirmam a supremacia da matemática acadêmica. Silenciando-as em nome da mesmidade da matemática acadêmica com umas pinceladas de matemática cultural. Acreditamos que para uma matemática inclusiva torna-se necessário romper com seu caráter homogeneizante e homogeneizador reconhecendo formas híbridas de matemática, de tempo, de fazer, de ser, de sustentação da alteridade do outro.

A territorialidade da matemática que faz uso da ação docente unilateral aprofunda as dificuldades dos alunos com deficiência intelectual, pois “trata-se da desqualificação do “outro” em prol de um “mesmo” universal, tendo como premissa a existência de uma lógica predominante nos modos de percepção próprios da condição humana”. (SILVA, 2006, p 113) O resultado torna-se mais importante que o processo, tendo o erro como ponto final que comprova a não aprendizagem. As estratégias que têm como resolução a mecanização de procedimentos não compreendidos pelos alunos produzem o silenciamento deles perante suas dificuldades, pois não se sente confiantes para questionar, uma vez que não lhe é dado a oportunidade de refletir sobre a construção de sua própria aprendizagem, como foi destacado por Rodrigues (2015).

> Durante as aulas das duas turmas, não observei muitas propostas de reflexões aos educandos. Geralmente as perguntas eram direcionadas e não davam margem a novos questionamentos. Nos momentos de registro escrito, porém, as professoras davam ênfase ao procedimento tecnicista, sem aprofundar uma reflexão do como realizar as operações e situações-problemas e o porquê. Elas apresentavam a resolução do cálculo com o algoritmo, sem dar muita margem para os alunos expressarem seu raciocínio. (RODRIGUES, 2015, p. 102)

Essa característica da territorialidade da matemática escolar marcada por atividades descontextualizadas foi evidenciada como desafio em todas as dissertações analisadas. Desta maneira “[...] quanto mais a mesmidade escuta surdamente somente a si mesma, mais se torna cruel com esse outro até deixá-lo inerte”, (SKLIAR, 2003, p. 153) silenciá-los, fazê-los dependente de nossa generosidade, que pode ser observada no seguinte apontamento.

> Cabe ainda destacar que talvez a adolescente tenha desenvolvido essa estratégia para acertar diante das situações escolares colocadas, pois parece perceber o julgamento da escola sobre o erro. Juliana olha o colega ou a professora à espera de uma pista que indique o modo como deveria agir, ou como poderia atuar, mesmo que saiba o que fazer para “acertar”. (ARAUJO, 2013, p.125-126, grifo do autor).

Neste trecho a autora supracitada fala sobre a relação da Juliana durante a resolução das atividades, sua atitude de silenciamento e/ou de dependência de pistas para acertar demonstra a condição de exclusão da aprendizagem matemática na qual vivem muitas Julianas. Em uma das entrevistas que Araújo (2015) fez com a professora regente, esta argumenta que quando encontra as atividades de Juliana resolvidas corretamente é porque ela copiou de um colega. O ensino que não é construído na diferença não produz situações de inclusão. Podemos dizer que, os anos de não aceitação da territorialidade do *ser matemático* de Juliana, bem como a subjugação de sua diferença a territorialidade da matemática que traça indiscutivelmente como deve ser o caminho a seguir para aprender, tornou-a inerte, pois ao

tentar poderia errar e o erro, como foi dito acima, coloca-se na territorialidade da matemática escolar como fato de negação da aprendizagem.

Não obstante, o trabalho de Araújo (2015) corrobora para desmistificação da territorialidade matemática como produto da mesmidade, pois ao conhecer a aluna e elaborar estratégias *com* ela, na temporalidade e espacialidade da diferença de Juliana, a autora pontua que.

> Observa-se que o registro matemático não foi compreendido da forma como é utilizado socialmente, ou melhor, solicitado pela escola; entretanto, no campo oral/gestual, ela consegue oferecer uma resposta com maior significado e sentido para ela, pois existe uma maior aproximação da língua materna. [...] a linguagem é fundamental na estruturação do pensamento matemático, seja ela oral e/ou escrita; pois ambas devem ser valorizadas, já que são maneiras de simbolização e significação matemáticas e uma forma de representação do fazer matemático do indivíduo. (ARAUJO, 2013, p.141)

A desmistificação da territorialidade da matemática funde-se a desmistificação da utilização do diagnóstico como incapacidade de aprendizagem e desenvolvimento. Pois, como foi discutido nos tópicos anteriores, a produção e reprodução da exclusão de alunos com deficiência intelectual da aprendizagem matemática estão diretamente ligadas às expectativas dos professores e a constante crítica referente aos diagnósticos, uma vez que.

> Na verdade o diagnóstico não tem valor classificatório tão somente, mas poder de decisão e de decreto. Àqueles indivíduos marcados por uma distinção, efetivamente não é dada palavra. Não lhes perguntamos o que querem ou não, o que precisam e o que realmente lhes interessa. Seu saber é desqualificado, considerando não competente ou insuficientemente elaborado: saber ingênuo, hierarquicamente inferior, abaixo do nível requerido de conhecimento ou de cientificidade. (TOMASINI, 2011, p. 125) um olhar sobre a diferença.

Esse saber inferiorizado foi constatado pela perpetuação de práticas docentes nas quais “a educação do indivíduo deficiente é vista como tendo que ser mais lenta e diminuída”. O seu ensino é considerado menor/inferior, não favorecendo, assim, o desenvolvimento adequado dos alunos. (ARAUJO, 2013, p. 115) Não obstante, foi evidenciado nas dissertações analisadas é que quando o professor, sujeito que tem domínio sobre os conteúdos matemáticos, reconstrói sua prática favorecendo a temporalidade e territorialidade dos alunos com deficiência intelectual, o ensino e aprendizagem torna-se algo efetivo para esses alunos, pois “o seu desempenho dependerá do tipo de experiência de aprendizagem, adequada ou empobrecida, ofertada pela escola e pelo processo de mediação realizado pelo professor”. (MALAQUIAS, 2012, p. 31) Fazendo necessário afirma que “[...] não basta que o aluno com deficiência intelectual saiba resolver as situações-problema, as operações, contar, mas

também, fazer uso dos saberes matemáticos, num processo de compreensão e, assim, utilizá-los para integrar-se socialmente". (MIRANDA, 2014, p. 14)

A abertura da escola a outras matemáticas, a outras formas de produção matemática fraturaria a territorialidade matemática que atualmente ainda é usada para manutenção da mesmidade e ocultamento das diferenças do *outro ser matemático*. Com relação a essa territorialidade da diferença traduzida na territorialidade da matemática inclusiva concordamos com Araújo (2015) a evidenciar que

> A proposta etnomatemática vai ao encontro do que se entende de fato e de direito como uma educação para TODOS, obviamente incluindo nela o indivíduo deficiente intelectual. [...] Entretanto, a proposta da etnomatemática não significa, segundo D'Ambrosio (2005), a rejeição da Matemática acadêmica, já que esta é essencial para um indivíduo ser atuante no mundo moderno, mas de retirar da Matemática acadêmica tudo o que é desinteressante, obsoleto e inútil, o que infelizmente prevalece em quantidade nos currículos de Matemática vigentes. (ARAUJO, 2013, p.66)

A territorialidade da matemática inclusiva na diferença permite a territorialidade da diferença, não se limita considerar uma única forma de expressão do *ser matemático*. O processo torna-se mais importante do que o resultado, e nesse processo o erro é analisado como parte essencial, pois ele demonstra os caminhos percorridos e onde o professor deve mediar sua ação pedagógica. A oralidade, a escrita, o ensino e aprendizagem da matemática dependerão unicamente do sujeito aprendente, não há comparação entre cada sujeito, pois como seres únicos irão aprender a seu tempo, na sua maneira, na sua diferença. Em suma, terão uma forma híbrida de relacionar a territorialidade matemática escolar com a própria formação da territorialidade da matemática na diferença.

5.4.3 O professor como mediador da matemática inclusiva

A relação do professor com seu saber matemático e sua prática docente, adjunto a sua concepção sobre alunos com deficiência intelectual determinam se o ensino aprendizagem será construído na diferença ou se permitirá a perpetuação da temporalidade e territorialidade da matemática escolar como disciplina de produção e reprodução de exclusão. É inegável que o professor não é o único responsável pelo processo de inclusão escolar, pois há fatores externos a sua atuação, contudo, dentro da sala de aula ele tem poder de decisão sobre sua ação docente, ele o que por ter esse saber matemático poderá criar estratégias para promover uma aprendizagem satisfatória a seus alunos.

> O papel do educador no contexto educacional inclusivo é fundamental, contudo, entende-se que não somente o professor é responsável por essa inclusão e por determinar a aprendizagem dos educandos, nem conseguiria realizá-la sozinho; a escola deve estar preparada, munida de uma equipe multidisciplinar, de materiais pedagógicos e de condições de trabalho para atender à diversidade. (RODRIGUES, 2015, p.65)

Acreditamos que mudar a enraizada forma de ensinar na homogeneidade seja um desafio para todo professor de matemática que ao buscar formas diferentes de refazer sua prática encontraram inúmeros desafios e nem sempre terão resultados positivos. Errar é passível a qualquer ser que tenta fazer, de maneira que, negar-se a errar é permitir que a exclusão dos alunos com deficiência intelectual seja naturalizada, portando, negar a construção de uma sociedade inclusiva. Nas pesquisas aqui analisadas percebemos que houve momentos de retornar e refazer os planejamentos foi necessário. Embora buscando construir estratégias diferentes os resultados não foram homogêneos, mas isso não pode ser tido como algo negativo das estratégias, pois se criarmos novas práticas que tem por objetivo resultados homogêneo tenderemos a produzir uma igualdade que nega a diferença.

A tese de Rossit (2003) e de Malaquias (2012) o conhecimento dos alunos foi mediado pelo professor destes, não houve um contato direto com os alunos que pudesse levar os pesquisadores a uma relação de mediação e diálogo com os alunos. Entretanto, não podemos denegar as ações dos pesquisadores como promotoras do processo de ensino e aprendizagem matemática para alunos com deficiência intelectual. A utilização das estratégias destes pesquisadores serão enriquecidas pelo professor que as use em uma relação de cooperação e mediada com os alunos, uma vez que, não há receitas prontas, mas iniciativas que serão remodeladas de acordo com a necessidade de cada professor e sua prática. Embora Rossit (2003) não tenha estabelecido essa mediação direta com os alunos com deficiência intelectual, ela afirma que.

> Para que o ensino se torne efetivo, deve-se priorizar a avaliação do repertório de entrada para identificar as habilidades presentes e, em seguida, deve-se estabelecer os comportamentos alvos a serem ensinados e selecionar os procedimentos de ensino disponíveis. [...] Sendo assim, os currículos das escolas devem ser adaptados e especificados [...] e os conteúdos devem ter uma função de aplicabilidade prática que permita à pessoa enfrentar o período de escolarização e de transição da escola para a comunidade, onde a sua independência em diferentes atividades e ambientes sociais se consuma. (ROSSIT, 2003, p. 6)

Entretanto, a racionalidade do professor, a tendência de querer que todos façam e proceda da mesma forma, que todos cheguem ao mesmo resultado através da reprodução de um contrato didático, no qual muitas das formas de ser matemático são desconsideradas, prevalecem como forma de aniquilamento das diferenças do *outro*, de aniquilamento do saber

matemático do *outro*. Araújo (2015) observa essa prática nos professores de Juliana, onde seu ser matemático não era valorizado, apenas se restringia copiar ou tentar reproduzir o que estava sendo feito nas aulas como uma forma de se sentir incluída nas aulas, como uma maneira de se sentir dentro das normas, ordenada na mesmidade.

> O saber sobre o "outro" concebido nos moldes de uma ciência racional e positiva pode anular a possibilidade de se construir um saber com o "outro" ou mesmo de se aprender com esse "outro" sobre nós mesmos. Os conceitos e as práticas direcionadas à deficiência na mente ou na inteligência e que implicam a classificação dos desvios desse "outro" descartam qualquer possibilidade de escuta do saber desse indivíduo, em favor de um saber que o delimita, que lhe prescreve a vida e que o emudece. (PAN, 2013, p. 108, grifo do autor).

Esse emudecer, esse silenciar foi percebido em todas as pesquisas como desafio a ser superado, mas se tentarem falar não lhe dá ouvido, se já existe uma voz do *eu* que o traduz, que proporciona uma alterização do *outro* para ordená-lo e incluí-lo na mesmidade. O "silenciar" torna-se algo inconsciente, algo que se percebe dentro da negação de sua diferença, na negação que o *eu* faz de mim mesmo, pois é sonho chegar o mais próximo do outro para se sentir normal. Portanto, o professor deve criar formas de motivar os alunos na construção do seu próprio conhecimento, dando autonomia na execução de tarefas e atividades elaboradas na diferença do aluno com deficiência intelectual.

> A atenção à diversidade deve ser constituída em um eixo transversal da formação pedagógica, sem deixar de levar em conta que todo professor, à margem de sua especialidade, necessita desenvolver no decorrer de sua trajetória de formação certas competências básicas, de modo que lhe seja possível identificar as competências iniciais, estilos e ritmos de aprendizagem dos estudantes, bem como detectar oportunamente as dificuldades que esses alunos possam vir a ter, de forma a lhes proporcionar o apoio necessário, de acordo com cada situação. (LIMA, 2016, p. 62-63)

Por meio do conhecimento com o aluno é que o professor organiza o seu planejamento. As evidências apresentadas nas dissertações de Araújo (2013), Miranda (2014), Bartmeyer (2015), Masciano (2015) Rodrigues (2015) de que esse conhecimento quando utilizado para moldar a ação do professor, munido de seu saber matemático geraram uma aprendizagem contextualizada que extrapola os limites das escolas. Como foi exposto anteriormente, acreditamos que não é ter um diagnóstico de deficiência intelectual, bem como estar matriculado numa Escola Especial ou Escola Regular que caracterizam por si o processo de exclusão, mas como o professor cria suas expectativas e ações a partir do conhecimento da diferença de seus alunos.

> A educação inclusiva precisa criar oportunidades não só para a maximização das diferenças vantajosas que cada aluno possa apresentar, como também deve envidar

> todos os esforços para a redução de diferenças desvantajosas. Essa abordagem implica, inevitavelmente, que a realidade da limitação constitucionalmente imposta precisa ser reconhecida e aceita. A compreensão da exata extensão em que a dificuldade apresentada por um deficiente não é resultado apenas dos critérios de avaliação, mas indelevelmente determinada pela diferença constitucional que ele apresenta, é essencial para se iniciar um planejamento adequado da sua inserção num ambiente social qualquer. (OMOTE, 2006, p 265)

Consequente, durante as dissertações analisadas na presente pesquisa, os autores expuseram o que observaram nas práticas dos professores do lócus onde fariam suas intervenções. Assim, foi observado que os professores conduziam ensino de matemática para os alunos com deficiência baseado na repetição e mecanização de algoritmos. Ater-se a um conteúdo mínimo não é o mesmo que fazer adaptações necessárias para as diferenças do aluno com deficiência intelectual, pois "[...] a aprendizagem precisa superar os limites para o educando com DI, galgando níveis de desenvolvimento maiores, explorando sempre as suas potencialidades". (BARTMEYER, 2015, p. 27) Desta maneira as adaptações devem ser formuladas na perspectiva de incluírem níveis cada vez mais elevados, considerando sua zona de desenvolvimento proximal e não redundantemente na zona de desenvolvimento real.

A repetição de atividades que eles já dominam torna-se desmotivante, gera a passividade e silenciamento do aluno com deficiência intelectual perante as atividades escolares, característica evidenciada como desafio em todas as dissertações analisadas, uma vez que, "[...] os professores insistem em atividades repetitivas, tradicionais, por medo de ousar temendo o fato de se frustrarem ou causar frustrações aos estudantes, quando a escola precisa de mudanças em relação às práticas pedagógicas com os estudantes [...]". (MASCIANO, 2015, p. 147) Consequentemente, "foi possível identificar na fala das professoras, embora apresentem vontade de colaborar com a aprendizagem dos alunos, uma desesperança em relação à perspectiva da formação, a aprendizagem dos educandos e da melhoria nas condições de trabalho". (RODRIGUES, 2015, p. 97)

> No período da observação, percebi a repetição de alguns conteúdos, retomados em aulas da mesma forma com que foram apresentados inicialmente. Algumas vezes, eram utilizados os mesmos recursos e exemplos, sem que houvesse a manifestação de uma resposta positiva dos educandos [...] (RODRIGUES, 2015, p. 102).

> Tendo em vista os aspectos observados a respeito da vida escolar de Juliana, do modo como são estabelecidas as relações interpessoais no ambiente educacional, levando-se em consideração ainda o estigma de deficiência intelectual outorgado à estudante e de suas consequências no campo da aquisição de conhecimentos matemáticos, pode-se perceber que não se estimula o seu desenvolvimento psíquico de ordem superior de maneira adequada, já que não se observou ações educativas que criassem condições desafiadoras para possíveis pensamentos emergentes subjacentes. Como consequência disso, não se percebeu uma ação educativa que busque desenvolver o ser matemático presente em todos nós. (ARAUJO, 2013, p. 121)

A matemática inclusiva implica graus de complexidade que devem ir surgindo no processo de ensino e aprendizagem da matemática para os alunos com deficiência intelectual dizem respeito ao professor ser reflexivo e crítico da própria prática, pois é perceber a evolução do aluno, tendo atenção ao processo de construção da aprendizagem, uma vez que o professor possui o saber matemático para induzir novos conhecimentos. Por conseguinte, saber e reconhecer as potencialidades que podem contribuir na superação dos limites impostos pelas deficiências primárias, como também ser um professor capaz de analisar seu trabalho e autocorrigir-se. É manter um diálogo constante com o aluno para juntos trabalharem nas dificuldades, consequentemente, buscar mecanismos de superação. O trabalho docente, bem como a aprendizagem dos alunos não devem ser desconectadas, a mediação é imprescindível, "assim, exercitamos a possibilidade da alteridade, da presença do 'outro' e de sua existência enquanto devir." (PAN, 2013, p. 99, grifo do autor).

Não sou *eu* que conduzo o *outro*, não é o *outro* que conduz o *eu*, a travessia deve ser construída entre e com *eu* e o *outro*. Sem subjugação, sem fixação, sem buscar pela ordem, portanto acreditando na possibilidade do inevitável, na incompletude do *eu* que se constrói com o *outro*, na incompletude do *outro* que se constrói com o *eu*. Um vai e vem constante, que não tem por objetivo um fim, que se estabelecem na mediação das experiências pessoais e sociais. Portanto, o professor de matemática estaria sempre se reformulando por meio de suas experiências e pelas experiências de seus alunos. Foi através do trabalho de mediação que os pesquisadores galgaram suas intervenções,

> [...] toda ação humana pressupõe uma mediação e que a aprendizagem se faz por meio dela ou pela interação com o outro, na interação social. [...] seus sujeitos, ao ingressarem no ambiente escolar, possuem muitos conceitos construídos em suas experiências do cotidiano e necessitam da colaboração do professor para reelaborá-los e sistematizá-los. (RODRIGUES, 2015, p.45)

Miranda (2014) apresenta os ganhos da mediação no processo de ensino e aprendizagem. Todo o projeto e ações de sua pesquisa foram feitos em conjunto, por vezes parece que os próprios alunos que conduzem a professora, pois ela não impõe limites e os alunos se sentem a vontade para construir seus conhecimentos, além da consciência social e escolar que eles vão promovendo através das campanhas de desperdício de alimentos e da mostra final.

> Desse modo, notou-se que a liberdade da execução das ações planejadas em todas as etapas do projeto propiciou aos alunos a identificação dos problemas, bem como a busca de soluções. Tal proposta considera o professor um orientador e facilitador, o qual conduz o aluno à descoberta, por meio de seus questionamentos. No entanto, cabe ressaltar que, nesse trabalho, os alunos e a professora decidiram juntos os

> encaminhamentos necessários para o desenvolvimento de cada atividade realizada no projeto. Esse fato propiciou um clima encorajador, de forma que os alunos sentiam-se capazes em estruturar seus pensamentos. (MIRANDA, 2014, p.129)

A autora supracitada conduz uma Matemática Inclusiva na diferença, munindo os alunos de atividades e conteúdos matemáticos que não estavam reduzidos a repetição e mecanização de atividades, pois "aprender é um ato singular que requer criatividade, investimento e credibilidade por parte de quem ensina." (PAN, 2013, p.127) A temporalidade desses alunos foi colocada acima da temporalidade da matemática. Ou seja, ela não separou o conteúdo matemático de medidas e os trabalhou através da memorização e/ou repetição de atividades descontextualizadas, mas os inseriram de forma gradativa. Oportunizando que eles pudessem perceber e assimilar cada aspecto das medidas, portanto, a matemática se uniu a aprendizagem dos alunos em um contexto que valorizava a territorialidade da diferença da própria forma de aprender.

> Essa interferência do professor dá-se de diversas formas, e é cíclica e constante, ou seja, acontece desde o planejamento das aulas ate sua avaliação e novos planejamentos. É o professor o responsável mais direto, é ele a pessoa que, intencionalmente, guia o processo de aprendizagem de seus alunos, possibilitando (ou não) um contexto pedagógico que favoreça aprendizagens matemáticas cada vez mais complexas. (KRANZ, 2015, p. 128)

As pesquisas analisadas advertem da necessidade de dar autonomia para os alunos e que o professor deve mediar o trabalho partindo do contexto e interesse. O professor tem as bases matemáticas, assim, através do dialogo pode proporcionar ao aluno oportunidade de construir seu conhecimento matemático além da temporalidade e territorialidade da matemática escolar. Observamos que a matemática está em função dos alunos, que mesmo valorizando os conteúdos da matemática acadêmica, estes não são impostos de forma linear, mas produzidos numa atitude colaborativa, sendo que, "os princípios de uma **aprendizagem colaborativa** devem reger a ética das relações entre crianças, professores e educação regular e da educação especial e equipe pedagógica da escola, bem como entre os serviços de apoio especializados." (PAN, 2013, p.135, grifo do autor)

> Essa linha de pensamento, na qual o professor, diante da reflexão na e sobre a ação em sala de aula, refaz sua prática, demonstra uma significativa competência à escola inclusiva, pois a reflexão é o elemento desencadeador para um trabalho eficaz no ambiente de sala de aula, mediante o qual o professor promove experiência em que os alunos demonstram-se participativos. (FREITAS, 2006, p. 175)

O diálogo deve basear a relação professor e aluno para o processo de ensino aprendizagem prospectivo. Dar oportunidade para que o aluno com deficiência intelectual expresse seus anseios e se sinta reconhecido como agente social é torná-lo protagonista que

avalia a ação educativa, “[...] os educadores conseguem ainda analisar o aprendizado, sanar as suas dúvidas e investigar os anseios compreendendo a realidade da diversidade que se apresenta na classe, buscando melhor efetivar a inclusão escolar [...]”. (BARTMEYER, 2015, p. 31) Em suma, a matemática inclusiva irá sendo construída e galgando maiores espaços através da mediação e o diálogo, pois “é no sujeito ativo, único e singular que se deve pensar o trabalho pedagógico em relação aos conceitos matemáticos, principalmente em se tratando de crianças com necessidades educacionais especiais”. (SANTANA, 2013, p. 25)

Por fim, os professores de matemática devem refazer sua prática docente numa concepção de possibilidades, de desafios. A construção de uma matemática inclusiva poderá ser estabelecida através do conhecimento que o professor faz de sua prática, do saber escolar, das características dos alunos – conscientes de que essas características não devam se limitar aos relatórios e/ou diagnósticos –, da temporalidade de cada aluno que não esta sujeita à comparação e normalização. É questionar a territorialidade da matemática escolar como mecanismo de exclusão, percebendo as inúmeras formas de ser e fazer matemática na diferença. É um porvir que desafia a constante reconstrução do nosso ser professor de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

> Ou para dizer de outra maneira, talvez se trate de inventar esse "entre" como a maneira de habitar e de ser habitado por essa maneira singular de fazer-(se)-em comum com as singularidades que comparecem ou se expõem ao risco das relações com o outro que escapa a qualquer identificação de controle. Esse "entre", no qual a disposição hospitaleira não se traduz no indulgente reconhecimento do outro, enquanto este não afeta a identidade do mesmo, mas, ao contrário, se traduz no deixar-se aí afetar quando o estranho, interior ou exterior, Poe em questão o que dizemos, pensamos, fazemos, sentimos a respeito de nós mesmo, quando deixamos de serem donos de nós mesmos. Quando, enfim, suspendemos todas aquelas certezas que nos mantêm tão seguros de nós mesmos quanto atados, para abrirmos para experiências que inaugura essa comunidade discordante consigo mesma, essa comunidade alterada, excêntrica, policéfala, polifônica. (TÉLLEZ, 2011, p. 73-74)

Iniciemos os apontamentos que concluem essa dissertação apresentando que após esse tempo no qual pesquisamos, analisamos, observamos e discutimos com os vários autores, chegamos à compreensão de que o processo de inclusão na diferença é o se reconstruir como aprendiz. Seja qual for à diferença que irrompe no processo de inclusão escolar e para uma matemática inclusiva, esse *outro* é dotado de um mistério que impossibilita seu total conhecimento, portanto, há a possibilidade de se pensar entre o *eu* e o *outro*, de me fazer refém nesse estar entre, nesse porvir, nessa inconclusão do *eu* e do *outro*.

Acreditamos que como professores de matemática, em nossa formação racional de uma ciência exata, ainda somos pequenos aprendizes que começam a dar os primeiros passos em direção a uma matemática inclusiva, assim, os tombos e tropeços são inevitáveis, mas levantar e seguir torna-se necessário. Conhecer a temporalidade e territorialidade da constituição histórica dos alunos com deficiência intelectual, colocando-as como primazias no planejamento matemático desencadeará novas formas de fazer matemática, portanto, uma matemática inclusiva que não nega a matemática acadêmica, mas não tem nela o objetivo supremo da educação escolar.

A percepção da mesmidade que tenta adentrar a educação inclusiva através do discurso que fornece "visibilidade e invisibilidade constituem, nesta época, mecanismos de produção da alteridade e atuam simultaneamente com o nomear e/ou deixar de nomear." (DUSCHATZKY; SKLIAR, 2011, p. 123) Consequentemente, ao desmistificar a educação inclusiva como educações do deficiente dão a sociedade um olhar novo para as diferenças

como condição social. A hipercrítica no processo de inclusão escolar questionará constantemente tentativa de ordenar a sociedade, de traduzir *eu* e *outro* como condição ambígua, pois a inclusão escolar na diferença permite relações híbridas, tempos e espaços híbridos. Por meio do desafio do desconhecido ela vai se fazendo conhecer constantemente, contudo, não visa um fim, mas o constante processo do devir, do estar sendo.

> A partir dessa perspectiva, podemos afirmar que o significado da inclusão é múltiplo e contraditório, origina-se desse apelo plural das múltiplas vozes desejastes de participação; no entanto, confronta-se com uma sociedade massificada, na qual os homens se encontram cada vez mais restritos ao entorno de si próprios. (PAN, 2013, p.140)

Percebemos que a busca da modernidade pela ordem, por naturalizar as diferenças ao ponto de serem tidas como iguais na mesmidade. Um pensar antibabélico que decorre do persistente fato histórico e social na qual "a leitura social que é feita das diferenças tem resultado em atitudes, preconceitos, estereótipos e estigmatização que delegam à pessoa portadora de deficiência o lugar de cidadão de segunda categoria na sociedade". (SILVA, 2006, p 113) Essa visão conduz a considerar o fazer matemático na diferença como uma fazer de segunda qualidade ou mesmo a despreocupação em um planejamento prospectivo. Limita-se a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com deficiência intelectual por persistir a concepção naturalista da deficiência na qual o ensino de matemática não há muito sentido, pois sua condição biológica é o limitante de práticas docentes inclusivas.

Essa concepção naturalista dos professores, somada a territorialidade e temporalidade da matemática escolar para mesmidade pôde ser observada de duas formas diferentes nos trabalhos analisados. A dissertação de Araújo (2013) que demonstra como a escola ainda limita a aprendizagem matemática de alunos com deficiência intelectual ao retratar o caso de Juliana, seu ser matemático é absolutamente negado por ser comparado a territorialidade e temporalidade de uma matemática escolar usada para classificar o que é normal do anormal. Desta maneira, Juliana é corpo rotulado e desviante do que a escola idealiza como ser matemático.

Rodrigues (2015) ao evidenciar que as professoras participantes de sua pesquisa, mesmo tentando ajudar não conseguiam fazer diferente devido suas expectativas nos alunos. Com relação ao trabalho Bartmeyer (2015) essa concepção pode ser bem mais profunda, pois os próprios alunos não tinham uma vivencia com a matemática fora da escola, pois suas famílias os limitavam ou os consideravam sem capacidade. Mesmo o trabalho de Miranda (2014) sendo impressionante, ela também pontua o silenciamento dos alunos durante as aulas

de matemática, o que demonstra a pouca motivação e envolvimento quando se faz uma matemática mecanizada.

Concluímos que ater-se a uma matemática escolar com uma identidade fixada e construída culturalmente, onde os inteligentes são aptos a fazer, é uma matemática eurocêntrica de cálculos e metódica, com mecanismos repetitivos de resolução prioritariamente escrita. Para essa concepção de matemática a oralidade não e importante, a diferenças não são consideradas, pois ela possui sua escala de saber e ela elege o que é importante, o quanto a pessoa evoluiu, toda matemática fora dessa identidade e considerada de menor valor. Essa identidade matemática deve ser constantemente questionada na educação dos deficientes intelectual. Consequentemente, o foco do ensino e aprendizagem no processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual, não é apenas a concepção de deficiência, a espacialidade da Educação Especial e Educação Regular, a produção de novas estratégias, etc., que devem ser colocadas em discussão, mas também a territorialidade e temporalidade da matemática escolar que vem produzindo historicamente uma grande parcela de excluídos, pois "as identidades podem funcionar, ao longo de toda história, como pontos de identificação e apego apenas *por causa* de sua capacidade para excluir, para deixar de fora, para transformar o diferente em "exterior", em abjeto." (HALL, 2012, p. 110).

Com as pesquisas aqui apresentadas concluímos que a inclusão de alunos com deficiência intelectual e a educação matemática dá os primeiros passos para que o processo de inclusão seja uma realidade. Acreditamos que dizer que chegaremos ao cume de uma sociedade onde não aja mais uma exclusão em torno destes é um pensar positivamente, pois não queremos que os problemas sejam sanados e esquecidos, mas que eles estejam constantemente em nossas mentes docentes, como parte de revitalização de novas práticas docentes. Ou seja, quando nós educadores matemáticos estivermos frente ao processo de inclusão "o que deve ser colocado em discussão não é se somos favoráveis a ela ou não, mas qual tipo de inclusão queremos", (PAN, 2013, p. 20) e devemos querer o provir, a inconclusão, a desordem que nos conduz a constante reflexão. Não é o que estamos preparados para fazer, mas o que vamos fazer como vamos fazer. Sabemos que não depende apenas de nós, mas que somos parte imprescindível, como profissionais do saber matemático, como profissionais da educação, como seres políticos, cultuais e utópicos.

Concluímos que não é a as limitações impostas pela deficiência intelectual que tem minado o processo de aprendizagem da matemática, bem como a construção de uma matemática inclusiva. Os desafios circunscrevem a idealização de uma temporalidade e territorialidade da matemática que não responde as necessárias mudanças para o processo de

inclusão, que não pode promover a alteridade deficiente, por negar suas diferenças. Portanto, ao propor uma matemática inclusiva a crítica deve ser colocada sobre a própria matemática, na naturalização desta como parte do ser humano que não pode ser questionada por ser universal. A hierarquização da matemática em considerar que saber matemática é saber abstrair torna-a superior as necessidades dos alunos que irão fazer uso social dela, entretanto, "[...] a matemática é muito mais do que números, operações, fórmulas etc., que se aprende na escola; ela está relacionada com a capacidade de leitura e significação de mundo". (ARAUJO, 2013, p. 67)

O encontro do professor de matemática com esse *outro* e da própria matemática com esse *outro* desestruture nossa condição de mesmidade. Não procuramos negar que o desequilíbrio ocorra e, inevitavelmente, deve permanecer. O fazer uma matemática inclusiva não é uma ação que se finda, não é ater-se a uma concepção de matemática relativista, mas em permitir que a irrupção do outro abale constantemente nossa formação, ao ponto de percebermos como seres inconclusos e questionadores da própria matemática. Essa mudança de paradigma é conflitante ao apresentar-se na impossibilidade de apego a receitas prontas, a impossibilidade de saber e prever o futuro.

> O estar sendo é o acontecimento imprevisto que nos obriga a pensar mais em *nosso* ser, em nossa identidade, do que no ser do outro, do que em sua identidade. Obriga-nos a fragmentar a nós mesmo, a retirar de cima de nós aquele tempo e aquela temporalidade em que o outro era, podia ser, devia ser não podia ser, um artifício mímico da mesmidade. (SKLIAR, 2003, p.47)

Olhar para nós é uma atividade de extrema complexidade, pois temos o hábito de deixar que os outros nos olhem e nos interprete. A autorreflexão, a identificação do eu opressor, do eu sujeito da exclusão fere nosso caráter e induz uma mudança continua de processo. Esse estar sendo não se limita a alteridade do deficiente intelectual, este estar sendo como processo é também do professor de matemática a cada planejamento, a cada desafio que se é estabelecido. O que cabe questionar é: queremos ser um estar sendo? Ou preferimos o comodismo da mesmidade como seres acabados?

Para nós professores de matemática a dúvida com o resultado é uma situação que representa um desafio, mas que nos faz voltar a ser humanos e compreender que as relações não podem ser equacionadas com um resultado certo ou errado. Cada relação tem pontos positivos, que não devem ser generalizados e adotados como salva vida em todos os casos, como pontos negativos, que apesar de serem relampejados, em algumas situações serão os positivos. O mais interessante nessa relação entre matemática e deficiência intelectual é

condição babélica da imprevisibilidade, e a inquietante do não saber, do fugir de nossas mãos, é a necessidade de viver perigosamente em uma área que parece ter conseguido equilíbrio.

Não podemos negar que é algo conflitante, insolúvel, mas acima de tudo gratificante, pois nos da à possibilidade de sempre nos reconstruir, de devagar por nossos pensamentos, de ir além do que esperam de nos como professores e mesmo do que esperamos de nós mesmo, pois "a irrupção do outro é uma diferença que difere que nos difere e que se difere sempre de si mesma. Um outro inalcançável, irredutível, efêmero em seu nome e em sua significação, inabordável, que se distancia em seu mistério, com seu mistério." (SKLIAR, 2003, p. 149)

As dissertações e teses analisadas produziram nos professores participantes um repensar de sua prática. A reflexão e pesquisa não devem fazer parte apenas dos cursos de pós-graduação, mas sim da ação docente em cada aula. Foram encontrados grandes desafios que envolvem a reivindicação de ações governamentais que estão prescritas nas leis que regem o processo de inclusão escolar. Fornecer ao professor regente um professor de apoio que possa ajudar durante as aulas, salas multifuncionais que complemente o trabalho da sala de aula no contra turno, material de apoio como jogos, software, computadores, material de estudo, cursos de capacitação contínuos onde os professores possam expressar suas angustias e aprender através da troca de experiências com outros professores, são dentre muitas, ações que podem contribuir para a construção de uma matemática inclusiva para alunos com deficiência intelectual.

O discurso no qual o professor torna-se o único responsável pelas mudanças tende a perpetuar a negligencia dos poderes públicos, uma vez que não basta reformular leis, pois elas só terão sentido para os professores e alunos a partir do momento que se tornam efetivos. Concluímos que, o próprio professor é um *outro* excluído do processo de inclusão escolar, visto que ele chegou sem nenhum aviso, se impôs mediante acatamentos de Declarações e formulação de leis que não foram colocadas em prática no que tange as melhorias necessárias. Contudo, devemos encontrar meios para que possamos, como seres de aprendizagem, adentrar o espaço do processo de inclusão escolar, pois somos agentes políticos e podemos promover mecanismos de reivindicação para que os desafios que extrapolam nossa ação docente sejam concretizados, pois "numa sociedade inclusiva, o convívio entre os diferentes deve ocorrer em todas as situações e não apenas na escola. É a sociedade, e não a escola, que precisa ser radical e totalmente inclusiva." (OMOTE, 2006, p 270)

A reflexão, a mediação e o conhecer com o aluno e não sobre o alunos foram os pontos identificados pelos pesquisadores como fatores que contribuíram para o sucesso de suas intervenções. O diálogo do professor não só com os alunos, mas com seu planejamento,

sua ação de retorno e aceitar que sua interferência pode não alcançar os objetivos pré-determinados é importante. O professor é um aprendiz e está sujeito ao erro, de maneira que deve compreender o erro como um tentativa, como uma forma de fazer que através de evidências práticas vão conduzir a apreensão e ação do professor. As pesquisas também apontam que

> [...] para pessoas com deficiência, a tecnologia é uma porta que cria condições favoráveis para uma aprendizagem contextualizada e baseada em um conhecimento original, ou seja, um conhecimento baseado em experiências que possibilitam a superação de seus limites e a construção de novos conhecimentos. (MASCIANO, 2015, p.17)

A diversificação das aulas através da utilização de Tecnologias Assistivas foi abordada pelos pesquisadores como forma de dinamizar as aulas, diminuir a preocupação com a mecanização e repetição de algoritmos, como promotora de autonomia na construção do conhecimento matemático pelos alunos com deficiência intelectual. E acreditamos que sua utilização poderá minimizar os defeitos primários dos alunos com deficiência intelectual, neste caso, não especificamos o uso do computar e jogos, como foi trabalho por Malaquias (2012) e Masciano (2015), mas também a utilização da calculadora. Como ressalta Rodrigues (2015) a calculadora é uma Tecnologia Assistiva de fácil utilização e aquisição, que além de ter demonstrado sua ação mediadora no trabalho dessa pesquisadora, também foi utilizada como instrumento de mediação nos trabalhos de Miranda (2014), Bartmeyer (2015).

> O uso de tecnologias computacionais [ou uma Tecnologia Assistiva que esteja ao alcance do professor] na educação especial tem como objetivo opor se aos métodos tradicionais empregados na educação dos alunos com deficiência. Neste sentido, não se trata de usar uma ferramenta tecnológica com o objetivo de “corrigir” uma “anormalidade” física, intelectual, sensorial ou cognitiva do aluno. Mais do que oferecer assistência às necessidades do aluno é uma maneira de desenvolver o seu potencial cognitivo, criativo e humano. (MALAQUIAS, 2012, p. 34, grifo nosso).

A matemática inclusiva na diferença não deslumbra o retorno a mesmidade, a alterização da diferença e sua normalização através da utilização de Tecnologias Assistivas. Ou seja, a utilização de estratégias diferentes, seja tecnológicas, jogos, problemas não convencionais, sequências didáticas, projetos contextualizados devem ser formulados para tornar as diferenças impossíveis de serem naturalizadas, domesticas e neutralizadas. Mas, para o desenvolvimento dessa matemática alguns desafios devem ser superados, um deles é a persistente concepção naturalista da deficiência intelectual, a utilização do diagnóstico clínico como comprovação para a inércia do professor, embora “[...] o problema orgânico não pode ser ignorado, entretanto, não deve ser motivo determinante da baixa expectativa, da restrição de atividades e, por consequência, da exclusão social”. (ARAUJO, 2013, p. 161)

Ressalta-se que as pesquisas têm um tempo limitado, mas o professor regente dispõe de um ano letivo, de modo que pode ir a cada dia alçando novas possibilidades e alcançando surpreendentes resultados. No planejamento e trabalho cooperativo, “como a sala de aula é um coletivo de aprendizagem, o educador deve conduzir todo o grupo de alunos na resolução das atividades propostas, de forma que cada um colabore com a aprendizagem dos demais e o resultado seja satisfatório para todos”. (RODRIGUES, 2015, p. 64) Entretanto, esses resultados satisfatórios devem ser considerados com o aluno em seu próprio processo, e não na comparação entre os ser matemático de um aluno com o que o professor considera ser matemático normal.

Todas as pesquisas apresentam a ampliação do grau de dificuldades das atividades com foco em ampliar os conhecimentos e estimular a formação de novos. Esse grau de dificuldade faz parte do trabalho do professor mediador, pois na mediação ele trabalha com o aluno, portanto, formulará novos desafios que instigaram a produção de conhecimentos e despertaram a autonomia de seus alunos.

Concluímos que para o trabalho mediador do professor ele deve primeiramente conhecer seus alunos para saber onde incidirá sua ação. Esse conhecimento perpassa pela leitura dos diagnósticos clínicos, diagnósticos multifuncionais, relatórios dos professores anteriores, mas principalmente, no contato direto com o aluno com deficiência intelectual. Acreditamos que não há tradução do *outro* que seja capaz de superar a comunicação entre o *eu* e o *outro*. Portanto, saber e reconhecer as potencialidades que podem contribuir na superação dos limites impostos pela deficiência primária, como também ser um professor capaz de analisar seu trabalho e se autocorrigir. Ou seja, o professor deve conhecer-se, percebendo onde pode estar suas dificuldades e buscar mecanismos de minimizá-las. Para a concretização do processo de inclusão não basta o professor decorar todas as características das deficiências, todas as teorias psicológicas, dominar o conteúdo acadêmico, se ele não conheci a si mesmo.

Concluímos que, mesmo sujeitos a redundância, cabe à advertência que “conhecer” o aluno com deficiência intelectual não se limita a conhecer seus defeitos biológicos e os problemas familiares do aluno, não é uma investigação com bases em averiguar fatos que comprovem o estado de incapacidade e a justificativa para a inércia da escola, principalmente dos professores. Embora “[...] a avaliação das condições individuais de desenvolvimento intelectual e de aprendizagem passa pelo crivo da análise sócio-político-cultural em que os indivíduos estão inseridos,” (PAN, 2013, p.68) essa análise deve basear no reconhecimento da

alteridade deficiente em cada diferença, em cada aluno. É um olhar bem, olhar de novo, que desloque da mesmidade e promova um diálogo com o aluno, e não sobre o aluno.

> Trata-se de uma trajetória contínua, ou seja, diz respeito a um processo de melhorias dentro da instituição de ensino, com a colaboração de toda a comunidade escolar sem tempo limite para terminar. Ademais, tratam-se de um processo de identificação e minimização dos fatores de exclusão, inerentes às instituições sociais. (LIMA, 2016, p.57)

É interessante quando dizemos que trabalhar atividades contextualizadas os alunos tornam-se mais participativos e confiantes, uma vez que percebe o significado das atividades. Isso não é diferente para nós docentes, pois temos que conhecer o contexto em que trabalhamos para que nossas próprias atividades tenham mais significado para nós e para os alunos. Conhecer o ambiente que se trabalha, conhecer os alunos, conhecer estratégias, mas primordialmente, questionar, *qual professor eu quero ser?*

Concluímos que se torna importante analisar e criticar a cultura ideológica em torno do fato de que, se está na escola especial está excluído e se está na escola regular está incluído. Verificar as ações e disposição dos docentes em fazer a diferença e divulgar, motivar e contestar a inércia da inclusão abstrata e das novas formas de exclusão silenciadas pela escola regular, "[...] temos o direito a ser iguais sempre que a diferença nos inferioriza; temos o direito de ser diferentes sempre que a igualdade nos descaracteriza". (SANTOS, 1999, p. 44)

A ordem cria as díades, assim a díade entre ensino especial e comum, são díades de separação do *eu* e do *outro*, essa forma de pensar é um pensar babélico, onde cada um tem seu lugar fixado por identidades imutáveis. (VEIGA NETO, 2011) O caos gerado pela inclusão gera a hibridização, gera a desordem que provoca a constante relação de mudança entre o *eu* e o *outro*, onde a separação física, social, intelectual e cultural não pode se concretizar como também não se limita aproximação física ou espacial.

A inclusão requer uma educação híbrida, uma educação voltada para o ser, para uma pedagogia como diferença que esta entre ambas a educação, pois ambas já mostraram sua condição de não educar todos. A comunicação entre ambas é inevitável no processo de inclusão, a quebra do místico que separa e fixa deve ser questionado e constantemente verificado numa hipercrítica de como está sendo feita e não a culpa por ser quem ela é, por ser aquele espaço, como se o signo escola especial fosse tudo de ruim e escola regular fosse tudo de bom.

Concluímos que a leitura e estudo das teses e dissertações possibilitaram ver e conhecer que mesmo que tenhamos desafios a ser superados, é inegavelmente a possibilidade de ensino e aprendizagem da matemática para alunos com deficiência intelectual. Percalços, todo e qualquer profissional que se desponte a trabalhar por uma matemática inclusiva irá enfrentar, desde a passividade do aluno, os preconceitos ainda existentes, as necessidade de retomar o conteúdo que dá a impressão de que não houve avanço, as condições reais das escolas, etc.. A superação de muitos desses desafios pode ser conquistada através do diálogo. Em suma, o diálogo é imprescindível, pois há um dito popular que alguns alunos não têm dúvidas, mas que na verdade "não entenderam nem para perguntar", consequentemente, numa relação onde o diálogo se constrói com confiança e sem julgamentos, o aluno perceberá que tem o direito de errar e questionar. Seu erro não representará a condenação para ele e/ou para professor, mas a tentativa em direção à superação, pois já consegue argumentar para formular uma pergunta e/ou mesmo expor uma forma de tentar resolver.

Cabe aos professores acreditar primeiramente em sua capacidade de fazer diferente, em sua capacidade criadora, consequentemente, perceberá e encontrará maneiras de superação pessoal, social e profissional no trabalho com alunos com deficiência intelectual.

Por fim, como conhecedor da área que trabalha o professor deve refletir em uma didática e metodologia que pode favorecer as individualidades e, principalmente, adquirir a pratica de fazer anotações para o replanejamento e identificação das lacunas tanto do planejamento, objetivos e mesmo do que deve ser revisto ou ampliado. É na análise da prática e na capacidade de registrar e questionar o seu fazer que o professor irá desenvolver novos mecanismos de ensino e aprendizagem. No início poderá ser uma atividade cansativa, contudo, tornar-se-á com o tempo uma atividade mais fácil e sucinta.

Essa prática irá além do ensino para alunos com deficiência intelectual, mas passará a ser uma forma de dinamizar o trabalho docente, pois além de conhecer os conteúdos, há sempre a necessidade de retorno e aperfeiçoamento contínuo, isso seria como uma avaliação continuada, diagnóstica da própria prática docente. Pois como Rodrigues (2015) evidenciou em sua dissertação, o planejamento deve estar vivo para uma ação docente reflexiva. A falta de planejamento e/ou de objetivos claros dificulta a concretização de uma matemática inclusiva, uma vez que não sabe o caminho a percorrer, pois não se sabe aonde quer chegar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Dulce Barros de. et al. Política educacional e formação docente na perspectiva da inclusão. **Revista Educação**,Santa Maria, v. 32, n. 2, p. 327-342, 2007.

ARANHA, Maria Salete Fábio. Paradigmas da relação da sociedade com as pessoas com deficiência. **Revista do Ministério Público do Trabalho**, Ano XI, n. 2, p. 160-173, março, 2001.

AZEVEDO. Jose Clovis de; RODRIGUES, Carolina Contreiras; CURÇO, Sumaia Fuchs. Escola Cidadã: Políticas e Práticas Inclusivas. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**. Vol. 18, No. 2 p. 1-19, 30 de janeiro 2010

BRASIL. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Brasília, DF, 1948

BRASIL/MEC/SEESP. **Declaração de Salamanca***:* sobre princípios, políticas e prática em educação especial. Brasília, DF, 1994

BRASIL. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.** Resolução CNE/CEB 17/2001. Diário Oficial da União, Brasília, 17/8/2001.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Solicita parecer sobre definição do atendimento educacional especializado para alunos com necessidades educacionais especiais, como parte diversificada do currículo.** Resolução CNE/CEB 6/2007. Diário Oficial da União, Brasília, 1/2/2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica. Diretrizes **Operacionais para o atendimento educacional especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial**. Resolução CNE/CEB 13/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 24/9/2009.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva:** com os pingos nos “is”. 8 ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

CORREIA, Luís Miranda. Dez anos de Salamanca, Portugal e os alunos com necessidades educativas especiais. . In: RODRIGUES, David. (Org.). **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 239-274

CORTESÃO, Luiza. O arco-íris e o fio da navalha – Problemas da educação em face das diferenças: um olhar crítico, uma proposta de análise. . In: RODRIGUES, David (Org.) **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 115-140

D’AMBROSIO, Ubiratan. Sociedade, cultura, matemática e seu ensino.**Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005.

D’AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição.** 3ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

DENARI, Fátima. Um (novo) olhar sobre a formação do professor de educação especial: da segregação à inclusão. In: RODRIGUES, David. (Org.*)*. **Inclusão e Educação:**doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 35-64

DUSCHATZKY, Silvia. SKLIAR, Carlos. O nome dos outros. Narrando a alteridade na cultura e na educação. In: SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge. **Habitantes de Babel:** políticas e poéticas da diferença. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 119-138

FERREIRA, Maria Cecília Carareto; FERREIRA, Júlio Romero. Sobre inclusão, políticas públicas e práticas pedagógicas. In: GÓES, Maria Cecíla Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. **Políticas e práticas de educação inclusiva.** 3ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. p. 21- 48

FERREIRA, Windyz B. Inclusão X exclusão no Brasil: reflexões sobre a formação. In: RODRIGUES, David (Org.). **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 211-238

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3ed. Campinas SP: Autores Associados, 2009.

FOGLI, Bianca Fátima Cordeiro dos Santos; FILHO, Lucindo Ferreira da Silva; OLIVEIRA, Margarethe Maria Neves dos Santos. Comunicar para viver ou viver para comunica? Direito mais que natural de qualquer cidadão. In: SANTOS, Mônica Pereira dos; PAULINO, Marcos Moreira. (Orgs.). **Inclusão em educação:** culturas, políticas e práticas. São Paulo: Contez, 2008. p. 143-166

FREITAS, Marcos Cezar de. **O aluno incluído na educação básica:** avaliação e permanência. 1ed. São Paulo: Cortez, 2013.

FREITAS, Soraia Napoleão. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: RODRIGUES, David (Org.) **Inclusão e Educação:**doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006, p. 161-182.

GONZÁLEZ-PLACER, Fernando. O outro hoje: uma ausência permanentemente presente. In: SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge. **Habitantes de Babel:** políticas e poéticas da diferença. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 79-90

HALL, Stuart. Quem precisa da identidade?. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Identidade e diferença:** a perspectiva dos estudos culturais. 12 ed. Petrópolis,RJ: Vozes, 2012. p. 103-133

JANNUZZI, Gilberta S. de M. Algumas concepções de educação do deficiente. **Rev. Bras. Cienc. Esporte,** Campinas, v. 25, n. 3, p. 9-25, maio 2004.

JANNUZZI, Gilberta S. de M.. **A educação do deficiente no Brasil:** dos primórdios ao início do século XXI. 3ed. Campinas SP: Autores Associados, 2012.

KASSAR, Mônica de Carvalho Magalhães. Matrículas de crianças com necessidades educacionais especiais na rede de ensino regular: do que e de quem se fala?. In: GÓES, Maria Cecíla Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. **Políticas e práticas de educação inclusiva.**3ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. p. 49-68

KRAZ, Cláudia Rosana. **O desenho universal pedagógico na educação matemática inclusiva.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. Notas para uma análise dos discursos sobre inclusão escolar. In: GÓES, Maria Cecíla Rafael de. LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. **Políticas e práticas de educação inclusiva.** 3ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. p. 5-20

LIMA, Francisco José de. Ética e inclusão: o *status* da diferença. In: MARTINS, Araújo Ramos. et al. **Inclusão:** Compartilhando saberes. 3ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 54-66

LIMA, Carlos Augusto Rodrigues. Formação de professores ante a questão da inclusão. In: MANRIQUE, Ana Lúcia. MARANHÃO, Maria Cristina Souza de Albuquerque. MOREIRA, Geraldo Eustáquio. (Orgs.) **Desafios da educação matemática inclusiva:** formação de professores. Volume 1, São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016, p. 49-72.

LOPES, Maura Corcini. Políticas de Inclusão e Governamentalidade.**Realidade e educação**, 34(2), p. 153-169, maio/ago 2009.

MACHADO, Jardel Pelissari. PAN, Miriam Aparecida Graciano de Souza. Do Nada ao Tudo: políticas públicas e a educação especial brasileira. **Educ. Real.**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 273-294, jan./abr. 2012.

MAGALHÃES, Rita de Cássia Barbosa Paiva; CARDASO. Ana Paula Lima Barbosa**.**Educação Especial e Educação Inclusiva: conceitos e políticas educacionais. In: MAGALHÃES, Rita de Cássia B. P.(Org.) **Educação especial:** escolarização política e formação docente. Brasília: Liber Livro, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. O direito de ser, sendo diferente, na escola. In: RODRIGUES, David. (Org.). **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 183-210

MAZZOTTA, Marcos J. S.. **Educação especial no Brasil:** história e políticas públicas. 6ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MENDES, Enicéia Gonçalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil.**Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 33, p. 387-405, set./dez .2006

MOREIRA, Geraldo Eustáqui. **Representações sociais de professoras e professores que ensinam matemática sobre o fenômeno da deficiência**. 2012. 202 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Pedagogia Educação e Linguagem Matemática**. Módulo 1. Disponível em: http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/images/Mdulo%201%20de%20Educao%20MAtemtica%20- 20significados%20do%20aprender%20e%20ensinar%20Matemtica%20-%20Cristiano.pdf. Acesso em: 03 de janeiro de 2016

NADIR, Roberto. A pesquisa em ensino de Ciências e Matemática no Brasil.**Ciênc. Educ**.,Bauru, vol.21, n.2,Apr./June 2015.

OLIVEIRA. Romualdo Portela de.Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica. **Educ. Soc.**, Campinas, vol. 28, n. 100 - Especial, p. 661-690, out. 2007

OMOTE, Sadao. Deficiência e Não-Deficiência: recortes do Mesmo Tecido. **Revista Brasileira de Educação Especial**. 1994. p. 65-73

OMOTE, Sadao.Inclusão e a questão das diferenças na educação. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 24, n. Especial, p. 251-272, jul./dez. 2006.

PADILHA, Anna Maria Lunardi. O que fazer para não excluir Davi, Hilda, Diogo... In: GÓES, Maria Cecíla Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Friszman de. **Políticas e práticas de educação inclusiva**. 3ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007. p. 93-120

PAN, Miriam. **O direito à diferença:** uma reflexão sobre a deficiência intelectual e educação inclusiva. 1ed. Curitiba: InterSaberes, 2013

PIRES, José. Por uma ética da inclusão. In: MARTINS, Araújo Ramos. et al. **Inclusão**: Compartilhando saberes. 3ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 29-53

PIRES, José. A questão da ética frente às diferenças e da exclusão social: um olhar dusseliano. In: MARTINS, Araújo Ramos. et al. **Inclusão***:* Compartilhando saberes. 3ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 78-94

RODRIGUES, David. A Educação e a Diferença. In: RODRIGUES, David. (Org) **Educação e Diferença:** Valores e Práticas para Uma Educação Inclusiva. Porto Editora. 2001, p. 13-34

RODRIGUES, David. Dez idéias (mal) feitas sobre a educação inclusiva. In: RODRIGUES, David (Org.). **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 299- 318

SALGADO, Simone da Silva. Inclusão e processo de formação. In: SANTOS, Mônica Pereira dos. PAULINO, Marcos Moreira. (Orgs.) **Inclusão em educação:** culturas, políticas e práticas. São Paulo: Cortez, 2008. p. 59-68

SANTANA, Raquel Soares de. Olhar esticado: **Aprendizagem do número numa perspectiva inclusiva.** Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

SANTOS, Boaventura de Sousa. A construção multicultural da igualdade e da diferença. Oficina do CES, n. 135, Janeiro de 1999.
http://www.do.ufgd.edu.br/mariojunior/arquivos/construcao_multicultural_igualdade_diferenca.pdf

SANTOS, Mônica Pereira dos; PAULINO, Marcos Moreira. Inclusão em Educação: Uma visão geral. In: _____. (Orgs.). **Inclusão em educação:** culturas, políticas e práticas. São Paulo: Cortez, 2008. p. 11-16

SANTOS, Geandra Cláudia Silva. O professor e a educação de alunos com desenvolvimento atípico: reflexões e pistas de ações significativas. In: MAGALHÃES, Rita de Cássia B.

P.(Org.) **Educação especial:** escolarização política e formação docente. Brasília: Liber Livro, 2011, p.107-134.

SARTORETTO, Mara L.. Inclusão: da concepção à ação. MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **O desafio das diferenças nas escolas.** (Org.) Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 77-82

SERRA, Dayse. Inclusão e ambiente escolar. In: SANTOS, Mônica Pereira dos. PAULINO, Marcos Moreira. (Orgs.). **Inclusão em educação:**culturas, políticas e práticas.São Paulo: Cortez, 2008. p. 31-44

SIGOLO, Ana Regina Lucato; GUERREIRO, Elaine Maria Bessa Rebello; CRUZ, Rosangela Aparecida Silva da. Políticas educacionais para a educação especial no Brasil: uma breve contextualização histórica. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v.5, n.2, p. 173-194, jul.-dez. 2010.

SILVA, Luciene Maria da. A deficiência como expressão da diferença. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 44. p. 111-133. dez. 2006

SILVA, Luciene M. da. O estranhamento causado pela deficiência: preconceito e experiência. **Rev. Bras. Educ.** [online]. vol.11, n.33, p. 424-434, 2006

SILVA, Tomaz Tadeu da. A produção social da identidade e da diferença. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Identidade e diferença:** a perspectiva dos estudos culturais. 12 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 73-102

SKLIAR, CARLOS. A invenção e a exclusão da alteridade "deficiente" a partir dos significados da normalidade. **Educação & realidade**, Porto Alegre, v.24, p. 15-32, jul./dez. 1999.

SKLIAR, Carlos. **Pedagogia (impossível) da diferença:** e se o outro não estivesse ai? Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SKLIAR, Carlos. A inclusão que é “nossa” e a diferença que é do “outro”. In: RODRIGUES, David. (Org.) **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 15-34

SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge. Babilônicos somos. A modo de apresentação. In: SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge. **Habitantes de Babel:** políticas e poéticas da diferença. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 7-30

SOARES, Maria Aparecida Leite; CARVALHO, Maria de Fátima. **O professor e o aluno com deficiência.** São Paulo: Cortez, 2012

STONER, Stephen R.. MAGALHÃES, António M.. Inclusão social e a “escola reclama”. In: RODRIGUES, David. (Org.) **Inclusão e Educação:** doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 65-84

TEIXEIRA, Ricardo Antonio Gonçalves. **Matemática inclusiva? O processo ensino-aprendizagem de Matemática no contexto da diversidade.** 2010. 423 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010.

TÉLLEZ, Magaldy. A paradoxal comunidade por-vir. In: SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge. **Habitantes de Babel***:* políticas e poéticas da diferença. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p.45-78

TOMASINI. Maria Elisabete Archer. Expatriação social e a segregação institucional da diferença: reflexões. In: BIANCHETTI, Lucídio; FREIRE, Ida Mara. (Org.). **Um olhar sobre a diferença:** interação, trabalho e cidadania. 11ed. Campinas, SP: Papirus, 2011. p. 135-180

TUNES, Elizabeth; TACCA, Maria Carmen V. R.; BARTHOLO JÚNIOR, Roberto dos Santos. O professor e o ato de ensinar. **Cadernos de Pesquisa**, v. 35, n. 126, p. 689-698, set./dez. 2005

TUNES, Elizabeth. Por que falamos em inclusão?. **Linhas Críticas.** Brasília, v. 9, n. 16, p. 5-12, jan./jun. 2003.

VEIGA-NETO, Alfredo. Incluir para excluir. In: SKLIAR, Carlos; LARROSA, Jorge. **Habitantes de Babel:** políticas e poéticas da diferença. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p. 105-118

VIANA FILHO, João Pereira. **Ensino e aprendizagem de função: uma metanálise de dissertações brasileiras sobre modelagem matemática produzidas entre 1987 e 2010**.2012. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

WOODWARD , Kathryn. Identidade e Diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **Identidade e diferença:** a perspectiva dos estudos culturais. 12 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 7-72

APÊNDICE A – FICHAMENTO DAS TESES

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Roseli de Alvarenga Correa
Orientador: Prof. Dr.Antonio Miguel
Data da Defesa: 2001
Título: A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES INDÍGENAS: OS PROFESSORES TICUNA DO ALTO SOLIMÕES

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca
Orientador: Prof. Dr.Dione Lucchesi de Carvalho
Data da Defesa: 2001
Título:DISCURSO, MEMÓRIA E INCLUSÃO: REMINISCENCIAS DA MATEMATICA ESCOLAR DE ALUNOS ADULTOS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Rosana Aparecida Salvador Rossit
Orientador: Prof. Dr. Antonio Celso de Noronha Goyos
Data da Defesa: 2003
Título:MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES MENTAIS: CONTRIBUIÇÕES DO PARADIGMA DE EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS PARA O DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UM CURRÍCULO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL DO CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIENCIAS HUMANAS
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Graziella Ribeiro Soares Moura
Orientador: Prof. Dr. Júlio César Coelho de Rose
Data da Defesa: 2007
Título: CRIANÇAS COM DIFICULDADES EM RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS: AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE INTERVENÇÃO

Universidade: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Programa: programa de pós-graduação em Informática na Educação
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Ana Cecilia Togni
Orientador: Prof.ª Drª Marie Jane Soares Carvalho

Data da Defesa: 2007
Título:CONSTRUÇÃO DE FUNÇÕES EM MATEMÁTICA COM O USO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO MÉDIO NOTURNO

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Aparecida Augusta da Silva
Orientador: Prof. Dr. Marcos Barbosa de Oliveira
Data da Defesa: 2008
Título: EM BUSCA DO DIÁLOGO ENTRE DUAS FORMAS DISTINTAS DE CONHECIMENTOS MATEMÁTICOS

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor:Lázara Cristina da Silva.
Orientador: Prof.ª. Drª.Marilúcia de Menezes Rodrigues
Data da Defesa: 2009
Título:POLÍTICAS PÚBLICAS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: VOZES E VIESES DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA 2009

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Jorge Carvalho Brandão
Orientador: Profª. Drª. Ana Karina Morais de Lira
Data da Defesa: 2010
Título:MATEMÁTICA E DEFICIÊNCIA VISUAL

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO.
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Monica Pagel Eidelwein
Orientador: Prof. Dr. Samuel Edmundo Lópes Bello
Data da Defesa: 2010
Título:O JOGO DISCURSIVO DA INCLUSÃO: PRÁTICAS AVALIATIVAS DE IN/EXCLUSÃO NA MATEMÁTICA ESCOLAR

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Ricardo Antonio Gonçalves Teixeira
Orientador: Prof.ª. Drª.Dulce Barros de Almeida
Data da Defesa: 2010
Título:MATEMÁTICA INCLUSIVA? O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA DIVERSIDADE

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Helena Alessandra Scavazza Leme
Orientador: Prof. Dr. Ubiratan D'Ambrosio
Data da Defesa: 2010
Título: FORMAÇÃO SUPERIOR DE PROFESSORES INDÍGENAS DE MATEMÁTICA EM MATO GROSSO DO SUL: ACESSO, PERMANÊNCIA E DESISTÊNCIA.

Universidade: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Lindamir Salete Casagrande
Orientador: Prof.ª Drª Marilia Gomes de Carvalho
Data da Defesa: 2011
Título: ENTRE SILENCIAMENTOS E INVISIBILIDADES: AS RELAÇÕES DE GÊNERO NO COTIDIANO DAS AULAS DE MATEMÁTICA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Lucí Teresinha Marchiori dos Santos Bernardi
Orientador: Prof. Dr. Ademir Donizeti Caldeira
Data da Defesa: 2011
Título:FORMAÇÃO CONTINUADA EM MATEMÁTICA DO PROFESSOR INDÍGENA KAINGANG: ENFRENTAMENTOS NA BUSCA DE UM PROJETO EDUCATIVO

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PÓS-GRADUAÇÃO DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Adriana Aparecida Molina Gomes
Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini
Data da Defesa: 2012
Título:APRENDER MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: A ARTE DE SENTIR E DOS SENTIDOS

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Arilise Moraes de Almeida Lopes
Orientador: Prof.ª. Drª. Rosa Maria Vicari
Data da Defesa: 2012

Título:ESTRATÉGIAS DE MEDIAÇÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA COM OBJETOS DE APRENDIZAGEM ACESSIVEIS: UM ESTUDO DE CASO COM ALUNOS COM DEFICIENCIA VISUAL

Universidade:UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROCESSOS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E SAÚDE
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Patrícia Villa da Costa Ferreira Mendonça
Orientador: Profª. Drª. Denise de Souza Fleith
Data da Defesa: 2012
Título:TREINAMENTO DE CRIATIVIDADE COM PROFESSORES: EFEITOS NA CRIATIVIDADE E NO RENDIMENTO ESCOLAR DE ALUNOS COM E SEM TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Fernanda Francielle de Oliveira Malaquias
Orientador: Prof. Dr. Edgard Afonso Lamounier Júnior
Data da Defesa: 2012
Título:REALIDADE VIRTUAL COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Universidade: UNIVERSIDADE BANDEIRANTE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTU SENSU EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: LEO AKIO YOKOYAMA
Orientador: Profª. Drª. Lulu Healy (Siobhan Victoria Healy
Data da Defesa: 2012
Título: UMA ABORDAGEM MULTISSENSORIAL PARA O DESENVOLVIMENTO DO CONCEITO DE NÚMERO NATURAL EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DE DOWN

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Elielson Ribeiro de Sales
Orientador: Profª. Drª. Miriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2013
Título:A VISUALIZAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNOS SURDOS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Tese

Autor: Angela Meneghello Passos
Orientador: Prof. Dr.Sergio de Mello Arruda
Data da Defesa: 2014
Título:UMA PROPOSTA PARA A ANÁLISE DAS RELAÇÕES DOCENTE EM SALA DE AULA COM PERSPECTIVAS DE SER INCLUSIVA

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Cláudia Rosana Kranz
Orientador: Prof. Dr. Iran Abreu Mendes
Data da Defesa: 2014
Título:OS JOGOS COM REGRAS NA PERSPECTIVA DO DESENHO UNIVERSAL: CONTRIBUIÇÕES À EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Edna Maria Cordeiro
Orientador: Prof^{a}. Dr^{a}. Arlete de Jesus Brito
Data da Defesa: 2014
Título:TRAVESSIAS DE CECÍLIA - A CAMINHO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO CEEJA PADRE MORETTI - RONDÔNIA

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor:Línlya Natássia Sachs Camerlengo de Barbosa
Orientador: Prof. Dr. Ubiratan D’Ambrosio
Data da Defesa: 2014
Título:ENTENDIMENTOS A RESPEITO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: QUESTÕES SOBRE CURRÍCULO

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Vanessa de Paula Cintra
Orientador: Prof^{a}. Dr^{a}. Miriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2014
Título:TRABALHO COM PROJETOS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Universidade:UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: Patrícia Lima Tôrres
Orientador: Prof. Dr.Cristiano Alberto Muniz
Data da Defesa: 2014
Título:IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DE CONHECIMENTOS NUMÉRICOS DE PESSOAS JOVENS E ADULTAS, EM EXPLICITAÇÕES ORAIS E ESCRITAS, DE CARÁTER COGNITIVO E METACOGNITIVO.

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Tese
Autor: MARIA DOLORES MARTINS DA CUNHA COUTINHO
Orientador: Profª. Drª. Dione Lucchesi de Carvalho
Data da Defesa: 2015
Título:A CONSTITUIÇÃO DE SABERES NUM CONTEXTO DE EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS EM AULAS DE MATEMÁTICA NUMA PERSPECTIVA DE LETRAMENTO

APÊNDICE B – FICHAMENTO DAS DISSERTAÇÕES

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Patrícia Maria Almeida Sader Azevedo
Orientador: Prof. Dr.Dione Lucchesi de Carvalho
Data da Defesa: 2002
Título: UM PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM DE EQUAÇÕES VIVIDO POR ALUNOS JOVENS E ADULTOS EM SALA DE AULA: TRANSITANDO POR REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: NÃO CONSTA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Miriam Cruvinel
Orientador: Profª Drª Evely Boruchovitch
Data da Defesa: 2003
Título:DEPRESSÃO INFANTIL, RENDIMENTO ESCOLAR E ESTRATÉGIAS DE. APRENDIZAGEM EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Priscila Mara deAraújo
Orientador: Prof.Dr.Antonio Celso de Noronha Goyas
Data da Defesa: 2004
Título:COMPORTAMENTO DE SUBTRAIR COM BASE NO PARADIGMA DE EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS: UM ESTUDO COM DEFICIENTES MENTAIS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Elisangela Pavanelo
Orientador: Profª. Drª. Laurizete Ferragut Passos
Data da Defesa: 2004
Título:RESISTÊNCIAS E CONTRIBUIÇÕES EM RELAÇÃO A UMA PROPOSTA DE TRABALHO PARA O ENSINO DE ÁLGEBRA ELEMENTAR, JUNTO A ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Izabel Cristina de Araújo Franco
Orientador: Prof. Dr. Dione Lucchesi de Carvalho

Data da Defesa: 2004
Título:PROCEDIMENTOS MULTIPLICATIVOS: DO CÁLCULO MENTAL À REPRESENTAÇÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Regina Lúcia Tarquínio De Albuquerque
Orientador: Prof. PhD. John Andrew Fossa
Data da Defesa: 2004
Título: A MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DO TARÔ: UMA EXPERIÊNCIA COM A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Luís Roberto Cezar de Castro
Orientador: Prof.ª Drª Gelsa Knijnik
Data da Defesa: 2005
Título:NARRATIVAS SOBRE A MATEMÁTICA ESCOLAR PRODUZIDA POR ALUNOS DE UM CURSO NOTURNO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade:UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Marli Alves Flores Melo
Orientador: Prof.ª Drª Eunice Maria Lima Soriano de Alencar
Data da Defesa: 2005
Título:AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DESENVOLVIDAS EM MATEMÁTICA EM UM PROGRAMA DE ATENDIMENTO A ALUNOS PORTADORES DE ALTAS HABILIDADES

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Simone Barreto Lirio
Orientador: Prof.ª Drª Miriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2006
Título:A TECNOLOGIA INFORMÁTICA COMO AUXÍLIO NO ENSINO DE GEOMETRIA PARA DEFICIENTES VISUAIS

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação

Autor: Rosalba Lopes de Oliveira
Orientador: Prof.ª. Drª. Cláudia Helena Dezotti
Data da Defesa: 2006
Título: A MODELAGEM MATEMÁTICA COMO ALTERNATIVA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Regina Maria Seco de Miranda Valverde
Orientador: Prof.ª Drª Angela B. Kleiman
Data da Defesa: 2006
Título:INTERAÇÕES EM AULA DE MATEMÁTICA PARA JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Rosália Marisa de Mello
Orientador: Prof.ª Drª Gelsa Knijnik
Data da Defesa: 2006
Título:É A COR DA PELE QUE FAZ A PESSOA SER DISCRIMINADA: NARRATIVAS SOBRE O NEGRO E A DISCRIMINAÇÃO RACIAL PRODUZIDAS EM UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Universidade:UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor:Kátia Cristina de Menezes Domingues
Orientador: Prof.ª. Drª. Maria do Carmo Santos Domite
Data da Defesa: 2006
Título:INTERPRETAÇÕES DO PAPEL, VALOR E SIGNIFICADO DA FORMAÇÃO DO PROFESSOR INDÍGENA DO ESTADO DE SÃO PAULO.

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: José Vieira da Silva
Orientador: Prof.ª Drª Josinalva Estacio Menezes
Data da Defesa: 2006
Título:AS DIFICULDADES DO USO DO VÍDEO EM AULAS DE MATEMÁTICA NA EJA NO MUNICÍPIO DE GOIANA-PE

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÕES EM ENSINO CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação

Autor:Tácio Vitaliano da Silva.
Orientador: Prof.ª Drª Arlete de Jesus Brito
Data da Defesa: 2007
Título: A COMPREENSÃO DA IDÉIA DO NÚMERO RACIONAL E SUAS OPERAÇÕES NA EJA: UMA FORMA DE INCLUSÃO EM SALA DE AULA

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Eliane Matesco Cristovão
Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini
Data da Defesa: 2007
Título:INVESTIGAÇÕES MATEMÁTICAS NA RECUPERAÇÃO DE CICLO II E O DESAFIO DA INCLUSÃO ESCOLAR

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Maria José Gomes
Orientador: Prof.ª Drª Rute Elizabete de Souza Borba
Data da Defesa: 2007
Título: PROFISSIONAIS FAZENDO MATEMÁTICA: O CONHECIMENTO DE NÚMEROS DECIMAIS DE ALUNOS PEDREIROS E MARCENEIROS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade:UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Edimilson Antonio de Oliveira
Orientador: Prof Dr Robert Kenyon Walker
Data da Defesa: 2007
Título:CONCEPÇÕES DE PROFESSORES E ALUNOS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ABERTOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM ESTUDO DE CASO DE UMA ESCOLA EM CEILÂNDIA DF

Universidade: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Ieda Maria da Silva Morais
Orientador: Prof. Dr. Antônio Villar Marques de Sá
Data da Defesa: 2008
Título:SOROBÃ: SUAS IMPLICAÇÕES E POSSIBILIDADES NA CONSTRUÇÃO DO NÚMERO E NO PROCESSO OPERATÓRIO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS

Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Rochelande Felipe Rodrigues
Orientador: Prof.ª Drª Josinalva Estacio Menezes
Data da Defesa: 2008
Título:ANÁLISE DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS NUMA ABORDAGEM CONTEXTUALIZADA E NÃO-CONTEXTUALIZADA PARA ALUNOS DO NONO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA EJA

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor:CLEUZA IARA CAMPELLO DOS SANTOS
Orientador: Prof. Dr.Samuel Edmundo López Bello
Data da Defesa: 2008
Título: INCLUSÃO-EXCLUSÃO NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DOS PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Eduardo Janicsek Jara
Orientador: Prof. Dr.Marcus Vinicius de Azevedo Basso
Data da Defesa: 2008
Título: MATEMÁTICA EM REDE A PARTIR DE PROJETOS DE PESQUISA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Thiago Donda Rodrigues
Orientador: Prof. Dr.Pedro Paulo Scandiuzzi
Data da Defesa: 2008
Título:A ETNOMATEMÁTICA NO CONTEXTO DO ENSINO INCLUSIVO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Vanisio Luiz da Silva
Orientador: Prof.ª DrªMaria do Carmo Santos Domite
Data da Defesa: 2008
Título: A CULTURA NEGRA NA ESCOLA PÚBLICA: UMA PERSPECTIVA ETNOMATEMÁTICA.

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Aira Casagrande de Oliveira Calore
Orientador: Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi
Data da Defesa: 2008
Título:AS "TICAS" DE "MATEMA" DE CEGOS SOB O VIÉS INSTITUCIONAL: DA INTEGRAÇÃO À INCLUSÃO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Marcos Vinicius Milan Maciel
Orientador: Prof. Dr. Marcus Vinicius de Azevedo Basso
Data da Defesa: 2008
Título:GEMATH: A CRIAÇÃO DE UM GRUPO DE ESTUDOS SEGUNDO FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA CRÍTICA: UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Simone Nascimento dos Santos
Orientador: Prof^{a}. Dr^{a}. Ana Maria Marques da Silva
Data da Defesa: 2009
Título:A ETNOMATEMÁTICA DA COMUNIDADE CAMPESTRE: UM ESTUDO DOS SABERES MATEMÁTICOS

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Mirela Stefânia Pacheco
Orientador: Prof ^{a} Drª Lucia Maria Martins Giraffa
Data da Defesa: 2009
Título: GEOMETRIA PLANA E INCLUSÃO DIGITAL: UMA EXPERIÊNCIA A PARTIR DO COTIDIANO DOS ALUNOS EJA

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Douglas da Silva Fonseca
Orientador: Prof. Dr. Arlindo José de Souza Jr.
Data da Defesa: 2009
Título:AMBIENTE DE APRENDIZAGEM NA ESCOLA NOTURNA: ENSINANDO E APRENDENDO MATEMÁTICA COM TECNOLOGIAS DA

INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor:Lusitonia da Silva Leite
Orientador: Profª Dra. Maria de Fátima Teixeira Barreto
Data da Defesa: 2009
Título:A EXPRESSÃO DA COMPREENSÃO DE ALUNOS COM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA AO TRABALHAR COM O MATERIAL CUISENAIRE

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Simone Cassiani
Orientador: Prof.ª Drª Rosely Palermo Brenelli
Data da Defesa: 2009
Título: A PSICOPEDAGOGIA NO CONTEXTO ESCOLAR: UM ESTUDO EM GRUPOS DE APOIO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE MESTRADO EM PSICOLOGIA COGNITIVA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Marisa Vital da Nóbrega
Orientador: Prof. Dr. Jorge Tarcísio Da rocha Falcão
Data da Defesa: 2009
Título:RELAÇÕES ENTRE FUNCIONAMENTO COGNITIVO E DIFICULDADES EM MATEMÁTICA NO TRANSTORNO DE DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE (TDA/H) EM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Keli Cristina Conti
Orientador: Prof.ª Drª Dione Lucchesi de Carvalho
Data da Defesa: 2009
Título: O PAPEL DA ESTATÍSTICA NA INCLUSÃO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ATIVIDADES LETRADAS

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Alexandre Guilarducci Porfírio
Orientador: Prof. Dr Rogério Ferreira
Data da Defesa: 2009
Título:O RECONHECIMENTO DO CONTEXTO SOCIOCULTURAL DO ALUNO

EM MEIO AO ENSINO E À APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE ADOLESCENTES JOVENS E ADULTOS – GOIÂNIA / GO

Universidade:UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Keli Mota Bezerra
Orientador: Prof.ª Drª Maria do Carmo Santos Domite
Data da Defesa: 2009
Título:O PROFESSOR DE MATEMÁTICA NA PERIFERIA: ACERTANDO O PASSO PARA O CONHECIMENTO (PRIMEIRO) DO EDUCANDO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Rita de Cássia Gomes Lima
Orientador: ProfªDrª Rute Elizabete de Souza Rosa Borba
Data da Defesa: 2010
Título:O RACIOCÍNIO COMBINATÓRIO DE ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: DO INÍCIO DA ESCOLARIZAÇÃO ATÉ O ENSINO MÉDIO

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Glauce Vilela Martins
Orientador: Prof.ª Drª Rute Elizabete de Souza Rosa Borba
Data da Defesa: 2010
Título:LIVROS DIDÁTICOS DE ALFABETIZAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UM ESTUDO SOBRE AS ESTRUTURAS MULTIPLICATIVAS

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Izauriana Borges Lima
Orientador: Prof.ª Drª Ana Coêlho Vieira Selva
Data da Defesa: 2010
Título: INVESTIGANDO O DESEMPENHO DE JOVENS E ADULTOS NA CONSTRUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE GRÁFICOS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Lessandra Marcelly
Orientador: Profª. Drª. Miriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2010

Título:AS HISTÓRIAS EM QUADRINHOS ADAPTADAS COMO RECURSO PARA ENSINAR MATEMÁTICA PARA ALUNOS CEGOS E VIDENTES

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Renato Marcone
Orientador: Prof.ª. Drª. Miriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2010
Título:EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA NO ENSINO SUPERIOR – APRENDENDO A PARTILHAR EXPERIÊNCIAS

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Cristiano Silva dos Santos
Orientador: Prof. Dr.Samuel Edmundo López Bello
Data da Defesa:2010
Título: JOGOS DE LINGUAGEM NO ESTUDO DO TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO EM UMA CLASSE DE EJA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Lavine Rocha Cardoso Ferreira
Orientador: Prof.ª Drª Arlete A. Bertoldo Miranda
Data da Defesa: 2010
Título: EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS POR ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NA CIDADE DE UBERLÂNDIA-MG

Universidade: UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, ARTE E HISTORIA DA CULTURA.
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Juliana Rocha Silva
Orientador: Regina Maria Simões Puccinelli Tancredi
Data da Defesa: 2010
Título:O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS CEGOS: O OLHAR DE UMA PROFESSORA

Universidade:UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Raquel Soares de Santana
Orientador: Prof. Dr. Cristiano Alberto Muniz

Data da Defesa: 2010
Título:RESSIGNIFICAÇÃO DA PRÁTICA PEDAGÓGICA: APRENDIZAGEM DO NÚMERO NUMA PERSPECTIVA INCLUSIVA.

Universidade: UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Irmes Mary Moreno Roque Mattara
Orientador: Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz
Data da Defesa: 2010
Título: A INVESTIGAÇÃO E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO MATEMÁTICOS COM SIGNIFICADOS NA EJA: APRENDIZAGEM E O COTIDIANO NA FORMAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Henrique Arnoldo Junior
Orientador: Prof. Dr. Maurivan Güntzel Ramos
Data da Defesa: 2010
Título:ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO POR ALUNOS SURDOS POR MEIO DO MULTIPLANO NO ENSINO FUNDAMENTAL

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA ÁREA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Ivanilde da Conceição Santana
Orientador: ProfªDrª Maria do Carmo Santos Domite
Data da Defesa: 2010
Título: PROFESSORES DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: O PENSAMENTO GEOMÉTRICO NO CENTRO DAS ATENÇÕES

Universidade: CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Fabiana Diniz De Camargo Picoli
Orientador: Prof.ª DrªIeda Maria Giongo
Data da Defesa: 2010
Título:ALUNOS/AS SURDOS/AS E PROCESSOS EDUCATIVOS NO ÂMBITO DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: PROBLEMATIZANDO RELAÇÕES DE EXCLUSÃO/INCLUSÃO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Jessica Barbosa Dantas
Orientador: Prof.ª Drª Gilda Lisbôa Guimarães
Data da Defesa: 2010
Título: A ARGUMENTAÇÃO MATEMÁTICA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE ESTRUTURA ADITIVA COM ALUNOS DE EJA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Milka Rossana Guerra Cavalcanti de Albuquerque
Orientador: Prof.ª Drª Gilda Lisbôa Guimarães
Data da Defesa: 2010
Título: COMO ADULTOS E CRIANÇAS COMPREENDEM A ESCALA REPRESENTADA EM GRÁFICOS

Universidade: UNIVERSIDADE BANDEIRANTE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Ana Paula Albieri Serino
Orientador: Prof.ª. Drª. Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes
Data da Defesa: 2011
Título: UMA ABORDAGEM INCLUSIVA PARA TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS: O CASO DE ALUNOS CEGOS

Universidade:UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO PROFESSOR JOSÉ DE SOUZA HERDY
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor:Márcia Oliveira da Silva Gonçalves
Orientador: Prof.ª Drª Clícia Valladares Peixoto Friedmann
Data da Defesa: 2011
Título: UMA EXPERIÊNCIA DE AVALIAÇÃO E DE APRENDIZAGEM COM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NOTURNO

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Eveline Borges Vilela Ribeiro
Orientador: Profª. Drª. Anna M. Canavarro Benite.
Data da Defesa: 2011
Título:FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR EM JATAÍ-GO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Paulo Policarpo Campos
Orientador: Prof.ª DrªSuely Alves da Silva
Data da Defesa: 2011
Título: A MATEMÁTICA DO MEIO RURAL NUMA ABORDAGEM ETNOMATEMÁTICA:UMA EXPERIÊNCIA EDUCACIONAL DOS NÚCLEOS-ESCOLAS DA COMUNIDADE CAMPONESA DO MOVIMENTO SEM TERRA NO MUNICÍPIO DE SERRA TALHADA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Angela Aparecida Arndt Gomide Borges
Orientador: Prof ª Drª Maria do Carmo Sousa
Data da Defesa: 2011
Título:IDEIAS ALGÉBRICAS EXPLICITADAS POR ESTUDANTES DA EJA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS: O CASO DO CURSINHO DE RIBEIRÃO PRETO

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Cláudia Rosana Kranz
Orientador: Prof. Dr. Iran Abreu Mendes
Data da Defesa: 2011
Título:OS JOGOS COM REGRAS NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Carla Cristina Pompeu
Orientador: Prof. Dr.Vinício de Macedo Santos
Data da Defesa: 2011
Título:A EXPERIÊNCIA ESCOLAR DE ALUNOS JOVENS E ADULTOS E SUA RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Monica Dias do Nascimento
Orientador: Prof.ª Drª Josinalva Estacio Menezes
Data da Defesa: 2011
Título: A CONTRIBUIÇÃO DO JOGO DE XADREZ PARA O ENSINO DE COORDENADAS CARTESIANAS NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS.

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA

Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Antonio Rafael Pepece Junior
Orientador: Prof.ª Drª Angela Marta Pereira das Dores Savioli
Data da Defesa: 2011
Título:ANÁLISE DA PRODUÇÃO ESCRITA DE ESTUDANTES DA EJA EM ATIVIDADES ALGÉBRICAS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Maria da Penha Rodrigues de Oliveira Godinho
Orientador: Prof. Dr. Pedro Paulo Scandiuzzi
Data da Defesa: 2011
Título:AS DIFERENÇAS CULTURAIS DOS ALUNOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS DO ENSINO MÉDIO: UMA VISÃO ETNOMATEMÁTICA

Universidade:UNIVATES
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Jeison Rodrigo Reinheimer
Orientador: Prof.ª Drª Maria Madalena Dullius
Data da Defesa: 2011
Título: O USO DA MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO DA GEOMETRIA ESTUDO DE CASO: EJA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Enio Gomes Araújo
Orientador: Prof. Dr. Diógenes Reyes Árdila
Data da Defesa: 2011
Título: INTERVENÇÕES DE UM PROFESSOR DE MATEMÁTICA CEGO

Universidade: UNIVERSIDADE BANDEIRANTE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Carlos Eduardo Rocha dos Santos
Orientador: Prof.ª Drª Solange Hassan Ahmad Ali Fernandes
Data da Defesa: 2012
Título:INTERAÇÕES DE APRENDIZES CEGOS EM FÓRUM DE DISCUSSÃO DE UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Veridiana Rabaioli Bortollini
Orientador: Prof.ª. Drª. Regina Maria Rabello Borges
Data da Defesa: 2012
Título:APRENDIZAGEM DE GEOMETRIA A PARTIR DE SABERES, VIVÊNCIAS E INTERAÇÕES DE ALUNOS DA EJA NUMA ESCOLA PÚBLICA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLOGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Evanilson Landim Alves
Orientador: Prof.ª Drª Lícia de Souza Leão Maio
Data da Defesa: 2012
Título: MENOS COM MENOS É MENOS OU É MAIS? RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO DE NÚMEROS INTEIROS POR ALUNOS DO ENSINO REGULAR E DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Jussara Aparecida da Fonseca
Orientador: Prof.ª Drª Elisabete Zardo Burigo
Data da Defesa: 2012
Título:ANÁLISE COMBINATÓRIA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA PROPOSTA DE ENSINO A PARTIR DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Kleber William Alves da Silva
Orientador: Prof.ª Drª Maria do Carmo Santos Domit
Data da Defesa: 2012
Título: A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: EXPECTATIVAS E DESAFIOS

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: José Robson Silva Santana
Orientador: Prof.ª Drª Veleida Anahi da Silva

Data da Defesa: 2012
Título: A MATEMÁTICA E O ENSINO NOTURNO: DESVENDANDO AS RELAÇÕES NA BUSCA PELO SENTIDO DE APRENDER

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Luciana Rufino de Alcântara
Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Ferreira Monteiro
Data da Defesa: 2012
Título: O ENSINO DE CONTEÚDOS ESTATÍSTICOS NO PROJOVEM CAMPO-SABERES DA TERRA EM PERNAMBUCO

Universidade: UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIOS DO DESENVOLVIMENTO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Nathália Zoli SantAna
Orientador: Prof.ª Drª Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira
Data da Defesa: 2012
Título:ESTUDO TRANSVERSAL SOBRE PROBLEMAS DE COMPORTAMENTO, DESEMPENHO ACADÊMICO E COMPETÊNCIAS SOCIAIS EM ESCOLARES DO ENSINO FUNDAMENTAL I.

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Fernanda Lopes Sá Barreto
Orientador: Prof.ª Drª Rute Elizabete de Souza Rosa Borba
Data da Defesa: 2012
Título: O PAPEL DAS REPRESENTAÇÕES SIMBÓLICAS NO DESENVOLVIMENTO DO RACIOCÍNIO COMBINATÓRIO NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE BANDEIRANTE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Heliel Ferreira dos Santos
Orientador: Profª. Drª. Lulu Healy (Siobhan Victoria Healy).
Data da Defesa: 2012
Título: SIMETRIA E REFLEXÃO: INVESTIGAÇÕES EM UMA ESCOLA INCLUSIVA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação

Autor: Adiel Santos de Amorim
Orientador: Prof. Dr. Genylton Odilon Rêgo da Rocha
Data da Defesa: 2012
Título:A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA A ESCOLA INCLUSIVA: OS PROJETOS POLÍTICO CURRICULARES DAS IES PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE BELÉM-PA EM ANÁLISE

Universidade: UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DISTÚRBIO DO DESENVOLVIMENTO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Fernanda Cilene Moreira de Meira
Orientador: Prof.ª DrªBeatriz Regina Pereira Saeta
Data da Defesa: 2012
Título: ATITUDE SOCIAL E INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS: OS IMPACTOS DA OBRIGATORIEDADE DA DISCIPLINA DE LIBRAS NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Universidade: CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Luciana Leandro Silva
Orientador: Prof.ª Drª Andreia A. Guimarães Strohschoen
Data da Defesa: 2012
Título: O JOGO DE BOCHA ADAPTADO COMO RECURSO NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL

Universidade: Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Telma Regina França Rosso
Orientador: Prof.ª Drª Beatriz Vargas Dorneles
Data da Defesa: 2012
Título: CONTAGEM NUMÉRICA E RECUPERAÇÃO DE FATOS ADITIVOS EM ESTUDANTES COM SÍNDROMES DO X-FRÁGIL E DE PRADER-WILLI

Universidade: UNIVERSIDADE BANDEIRANTE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Kauan Espósito da Conceição
Orientador: Profª. Drª. Lulu Healy (Siobhan Victoria Healy).
Data da Defesa: 2012
Título: A CONSTRUÇÃO DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS POR ALUNOS

SURDOS: AS CONTRIBUIÇÕES DO MICROMUNDO MATHSTICKS

Universidade:ESCOLA SUPERIOR DE TEOLOGIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEOLOGIA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Carlos Alberto Barbosa Silva
Orientador: Prof.ª DrªGisela I. W. Streck
Data da Defesa: 2013
Título: A MATEMÁTICA COMO CAMINHO DA INCLUSÃO ESCOLAR

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Fernanda Malinosky Coelho da Rosa
Orientador: Prof.ª Drª Ivete Maria Baraldi
Data da Defesa: 2013
Título:PROFESSORES DE MATEMÁTICA E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: ANÁLISES DE MEMORIAIS DE FORMAÇÃO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Ailton Barcelos da Costa
Orientador: Prof.ª. Drª. Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil
Data da Defesa: 2013
Título: UMA PROPOSTA NO ENSINO DE FRAÇÃO PARA ADOLESCENTES COM E SEM DEFICIÊNCIA VISUAL

Universidade: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Programa: PROGRAMA DE PÓS EDUCAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Elaine Alves Raimundo
Orientador: Profª Drª Rosângela Gavioli Pietro
Data da Defesa: 2013
Título: AVALIAÇÃO EXTERNA E EDUCAÇÃO ESPECIAL NA REDE MUNICIPAL DO ENSINO DE SÃO PAULO

Universidade: UNIVERSIDADE DO GRANDE RIO “PROF. JOSÉ DE SOUZA HERDY”
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DAS CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Paloma Miranda Gonçalves
Orientador: Prof.ª Drª Maria Marino de Sant’Anna Reis
Data da Defesa: 2013
Título:A PRÁXIS PEDAGÓGICA DE UM PROFESSOR COM DEFICIÊNCIA

VISUAL: O ENSINO DE ÁLGEBRA EM UM CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Daner Silva Martins
Orientador: Prof. Dr. Alvino Alves Sant'Ana
Data da Defesa: 2013
Título: EDUCAÇÃO ESPECIAL: OFICINA DE CAPACITAÇÃO PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA NA ÁREA DA DEFICIÊNCIA VISUAL

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Caroline Lacerda Dorneles
Orientador: Prof.ª Drª Beatriz Vargas Dorneles
Data da Defesa: 2013
Título:ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO E CÁLCULO RELACIONAL: UMA INTERVENÇÃO COM ALUNOS DO PROEJA FIC/ENSINO FUNDAMENTAL.

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PERNAMBUCO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E TECNOLÓGICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Natércia de Andrade Lopes Neta
Orientador: Prof.ª. Drª. Lícia de Souza Leão Maia
Data da Defesa: 2013
Título:INFRATORES, APENADOS E A MATEMÁTICA: AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DE ESCOLA POR PROFESSORES.

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Programa: PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Sharon Rigazzo Flores
Orientador: Prof. Dr. Paulo A. S. Caetano
Data da Defesa: 2013
Título: LINGUAGEM MATEMÁTICA E JOGOS: UMA INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE EXPRESSÕES ALGÉBRICAS E EQUAÇÕES DO 1º GRAU PARA ALUNOS DA EJA

Universidade: UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Yesmin Correia Dias de Araújo
Orientador: Prof. Dr. Cleyton Hércules Gontijo

Data da Defesa: 2013
Título:UMA ADOLESCENTE, UM DIAGNÓSTICO DE DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS: HISTÓRIAS DE EXCLUSÃO E POSSIBILIDADES DE SUPERAÇÃO.

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Jackelyne de Souza Medrado
Orientador: Prof.ª Drª. Jaqueline Araújo Civardi
Data da Defesa: 2014
Título:OS SABERES DOCENTES ELABORADOS NA FORMAÇÃO INICIAL E A PRÁTICA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EJA À LUZ DA CONCEPÇÃO FREIREANA

Universidade: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Programa: MESTRADO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL EM MATEMÁTICA-PROFMAT
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Victor Luiz Castro Del Rio
Orientador: Prof. Dr.Augusto César de Castro Barbosa
Data da Defesa: 2014
Título: PRÁTICAS COLABORATIVAS NO ENSINO DE FUNÇÕES: UMA APLICAÇÃO NO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Universidade: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Programa: PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL - PROFMAT
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Luciane Cechin Mário
Orientador: Prof.ª Drª Janecler Aparecida Amorin Colombo
Data da Defesa: 2014
Título: O USO DE RECURSOS TECNOLÓGICOS NAS AULAS DE MATEMÁTICA NO PROEJA: UMA EXPERIÊNCIA NO IFSC, CÂMPUS CHAPECÓ.

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Paola Judith Amaris Ruidiaz
Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Carrera de Souza.
Data da Defesa: 2014
Título:O QUE PODEM AS OFICINAS DE GEOMETRIA? CARTOGRAFANDO UMA SALA DE AULA DA EJA

Universidade:UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Erica Aparecida Capasio Rosa
Orientador: Prof.ª. Drª. Ivete Maria Baraldi
Data da Defesa: 2014
Título:PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA E A INCLUSÃO ESCOLAR: ALGUMAS APREENSÕES

Universidade: UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO CIENTÍFICA, EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA.
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Margarete Virgínia Gonçalves Silva
Orientador: Prof.ª Drª Fabiana Roberta Gonçalves e Silva Hussein
Data da Defesa: 2014
Título: A UTILIZAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS EM NOVOS SEGMENTOS DA EDUCAÇÃO: A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR NO ENSINO DAS CIÊNCIAS NO ATENDIMENTO PEDAGÓGICO DOMICILIAR.

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Programa:PPGEM – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Carla Regina Riani Hilsdorf
Orientador: Prof.ª. Drª. Miriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2014
Título:EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM ESCOLAS INCLUSIVAS: A SALA DE RECURSOS EM DESTAQUE

Universidade:PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
Programa:PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTU SENSU EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Silvia Helena Ferrão Silva
Orientador: Prof.ª DrªMaria Auxiliadora Bueno Andrade Megid
Data da Defesa: 2014
Título:PROFESSORAS DO 3º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL FRENTE ÀS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA E ÀS DECISÕES DE ENCAMINHAMENTO PARA APOIO PSICOLÓGICO E OU REFORÇO ESCOLAR

Universidade: CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIVATES
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Mazonilde Dalvina Costa de Souza
Orientador: Prof. Drª. Márcia Jussara Hepp Rehfeldt
Data da Defesa: 2014

Título:A APRENDIZAGEM DA GEOMETRIA POR MEIO DO ESTUDO DO CUBISMO NO 5º ANO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS – EJA

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Reinaldo Feio Lima
Orientador: Prof. Dr. Lorí Viali
Data da Defesa: 2014
Título:APRENDIZAGEM DE ESTATÍSTICA NA EJA COM TECNOLOGIA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA COM BASE NOS REGISTROS DE REPRESENTAÇÃO SEMIÓTICA

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (PPGECT)
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Tanabi Sufiatti
Orientador: Prof.ª. Drª. Cláudia Glavam Duarte
Data da Defesa: 2014
Título: O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA COMO DISPOSITIVO NA CONSTITUIÇÃO DO SUJEITO INDÍGENA KAINGANG CONTEMPORÂNEO DA TERRA INDÍGENA XAPECÓ

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Karen Mello Colpes
Orientador: Rafael Antonio Comparsi Laranja
Data da Defesa: 2014
Título: IMPRESSORA DE GRÁFICOS EM ALTO-RELEVO PARA CEGOS: UM FACILITADOR NO ENSINO DA FÍSICA E DA MATEMÁTICA

Universidade:PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: João Francisco Staffa da Costa
Orientador: Prof.ª Drª. Maria Salett Biembengut
Data da Defesa: 2014
Título:PERCEPÇÃO ESPACIAL DE DEFICIENTE VISUAL POR MEIO DA MODELAGEM MATEMÁTICA

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA

Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Henderson Tavares de Souza
Orientador: Prof. Dr. Luiz César Martini
Data da Defesa: 2014
Título: MINIMATECAVOX: APLICATIVO DE ENSINO MATEMÁTICO PARA CRIANÇAS DEFICIENTES VISUAIS EM FASE DE ALFABETIZAÇÃO

Universidade: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Ana Carolina Machado Ferrari
Orientador: Prof.ª. Drª. Cristina de Castro Frade
Data da Defesa: 2014
Título:ATUAÇÃO DO TRADUTOR INTÉRPRETE DE LIBRAS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA DE SURDOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Caroline da Silva Petró
Orientador: Profª. Drª. Rosana Maria Gessinger
Data da Defesa: 2014
Título: A INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA, PROFESSORES DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E GESTORES EDUCACIONAIS.

Universidade: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Programa: PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL-PROFMAT
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Luciano Marques de Melo
Orientador: Prof.ª Drª Jeanne Denise Bezerra de Barros
Data da Defesa: 2014
Título: O ENSINO DE TRIGONOMETRIA PARA DEFICIENTES VISUAIS ATRAVÉS DO MULTIPLANO PEDAGÓGICO

Universidade: UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTU SENSU MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS EXATAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Luciana Leandro Silva
Orientador: Prof.ª Drª Andreia A. Guimarães Strohschoen
Data da Defesa: 2014

Título: O JOGO DE BOCHA ADAPTADO COMO RECURSO NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL

Universidade: Universidade Federal do Ceará
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Elisângela Bezerra Magalhães
Orientador: Prof. Dr. Jorge Carvalho Brandão
Data da Defesa: 2015
Título:A SEQUENCIA FEDATHI NA DEFICIENCIA VISUAL

Universidade:UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Bruna Fagundes Antunes Alberton
Orientador: Prof.ª DrªAdriana da Silva Thoma
Data da Defesa: 2015
Título: DISCURSOS CURRICULARES SOBRE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA SURDOS

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Amanda Queiroz Moura
Orientador: Prof.ª DrªMiriam Godoy Penteado
Data da Defesa: 2015
Título: EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CRIANÇAS SURDAS: EXPLORANDO POSSIBILIDADES EM UM CENÁRIO PARA INVESTIGAÇÃO

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Programa: INSTITUTO DE MATEMÁTICA, ESTATÍSTICA E COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA.
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Audino Castelo Branco
Orientador: Profª Drª Maria Aparecida Diniz Ehrhardt
Data da Defesa: 2015
Título:A MÁ TEMÁTICA DA DISLEXIA ASPECTOS DA UTILIZAÇÃO DA ARTE E DA TECNOLOGIA NA APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA POR ALUNOS PORTADORES DE DISLEXIA

Universidade: PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
Tipo de pesquisa: Dissertação

Autor: Letícia da Silva Pimentel
Orientador: Prof.ª Drª. Isabel Cristina Machado de Lara
Data da Defesa: 2015
Título:POSSÍVEIS INDÍCIOS DE DISCALCULIA EM ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE POR MEIO DE UM TESTE PILOTO DE MATEMÁTICA

Universidade: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DA FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Otilia Nair Obst
Orientador: Prof. Dr. José Carlos Miguel
Data da Defesa: 2015
Título: RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E LINGUAGEM EM EJA

Universidade: Universidade de Brasília
Programa: PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
Tipo de pesquisa: Dissertação
Autor: Cristiane Ferreira Rolim Masciano
Orientador: Profª. Drª. Amaralina Miranda de Souza.
Data da Defesa: 2015
Título: O USO DE JOGOS DO SOFTWARE EDUCATIVO HÉRCULES E JILÓ NO MUNDO DA MATEMÁTICA NA CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE NÚMERO POR ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL