



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
CURSO DE PEDAGOGIA**

**CAMILA FERNANDES
DULCIANE BALBINOT**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL:
EXPERIÊNCIAS SOCIALIZADAS EM EVENTOS CIENTÍFICOS
BRASILEIROS A PARTIR DOS ANOS 2000**

**CHAPECÓ - SC
2018**

**CAMILA FERNANDES
DULCIANE BALBINOT**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL:
EXPERIÊNCIAS SOCIALIZADAS EM EVENTOS CIENTÍFICOS
BRASILEIROS A PARTIR DOS ANOS 2000**

Trabalho de conclusão do curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do grau de
Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da
Fronteira Sul.
Orientadora: Profa. Dra. Marisol Vieira Melo

**CHAPECÓ - SC
2018**

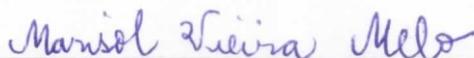
**CAMILA FERNANDES
DULCIANE BALBINOT**

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL:
EXPERIÊNCIAS SOCIALIZADAS EM EVENTOS CIENTÍFICOS
BRASILEIROS A PARTIR DOS ANOS 2000**

Trabalho de conclusão do curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção do
grau de Licenciatura em Pedagogia da
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Este trabalho de conclusão de curso foi definido e aprovado pela banca em: 03/12/2018

BANCA EXAMINADORA



Profa. Dra. Marisol Vieira Melo
Orientadora



Profa. Ms. Bruna Larissa Cecco
Membro Titular



Ms. Lucélia Peron
Membro Titular

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL:
EXPERIÊNCIAS SOCIALIZADAS EM EVENTOS CIENTÍFICOS
BRASILEIROS A PARTIR DOS ANOS 2000**

Camila Fernandes*

Dulciane Balbinot*

Marisol Vieira Melo**

Resumo

Este estudo teve como objetivo principal identificar a produção de trabalhos apresentados em eventos científicos brasileiros, que envolvam a Educação Matemática e a Educação Especial (a partir dos anos 2000), observando experiências que revelam alunos com deficiências no ambiente escolar. Desse modo, é realizada uma pesquisa bibliográfica do tipo estado da arte, a partir dos relatos de experiências publicados em anais de três eventos de âmbito nacional: Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM); Escola de Inverno de Educação Matemática/Encontro Nacional do PIBID Matemática (EIEMAT) e Congresso Brasileiro de Educação Especial (CBEE). Foram identificados 38 relatos de experiência que destacam a deficiência visual e auditiva, envolvendo temas como: geometria, aritmética e álgebra, abrangendo os níveis de ensino básico e superior. Os trabalhos enfatizam preocupação dos professores no que se diz respeito de como agir perante os estudantes com deficiência.

Palavras-chave: Educação Matemática. Inclusão. Educação Especial. Deficiência. Relatos de experiência.

* Acadêmica do curso de Pedagogia da UFFS, *Campus* Chapecó. Contato: camilafernandes_23@hotmail.com.

* Acadêmica do curso de Pedagogia da UFFS, *Campus* Chapecó. Contato: dulcianebalbinot@gmail.com.

** Professora orientadora, docente do Curso de Matemática e Pedagogia da UFFS, *Campus* Chapecó. Contato: marisol.melo@uffs.edu.br.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	6
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	9
2.1. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL: O QUE DIZ A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA	9
2.2 EDUCAÇÃO ESPECIAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: A RELAÇÃO ENTRE OS CAMPOS.....	12
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	14
3.1 LEVANTAMENTO INICIAL: BUSCA NOS ANAIS DOS EVENTOS.....	15
3.1.1 Disponibilização dos anais <i>online</i> : primeiras dificuldades.....	17
3.1.2 Trabalhos dos eventos: panorama geral dos 177 trabalhos	17
3.1.3 Identificação do <i>corpus</i> deste estudo: 38 Relatos de Experiências (RE).....	19
4 ANÁLISE DOS DADOS	22
4.1 AS APROXIMAÇÕES DOS 38 RE: DESCRIÇÃO POR DEFICIÊNCIA	22
4.1.1 Necessidades Educacionais Especiais	22
4.1.2 Deficiência intelectual.....	23
4.1.3 Deficiência visual.....	24
4.1.4 Deficiência auditiva.....	26
4.1.5 Outros.....	28
4.2 CRUZAMENTO DE DADOS POR NÍVEL ESCOLAR.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICES	37
APÊNDICE A – Quadro 2 - Síntese dos 38 RE.....	37
APÊNDICE B - Listagem dos 38 relatos de experiência.....	40

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Este trabalho de conclusão de curso foi realizado em dupla, optamos por escolher o tema Educação Especial e Educação Matemática, pois tínhamos interesse em assuntos distintos. Assim sendo, a partir de conversas entre nós e a orientadora, é que decidimos “olhar” para este tema. Inicialmente, tínhamos o anseio de pesquisar algumas maneiras de auxiliar na aprendizagem de matemática, envolvendo aspectos relativos ao Laboratório de Matemática e a sua importância nos processos de ensino aprendizagem de matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Esse interesse se deu porque percebemos que, quando frequentamos a escola, tanto no Ensino Fundamental como no Ensino Médio, havia grande dificuldade no aprendizado da matemática, e até mesmo em relatos de pessoas próximas, como ainda é difícil compreender matemática. No entanto, devido a algumas circunstâncias nós precisamos trocar de orientador e assim foram necessárias algumas mudanças significativas para que pudéssemos prosseguir nosso estudo (TCC), especialmente no que se refere ao tema. Desse modo, pensamos e decidimos continuar focando a Matemática, contudo, observando as demandas atuais do contexto escolar, como as questões que envolvem a Educação Inclusiva.

Então, com a mudança de orientação e os diálogos conduziram-nos a conhecer a Educação Especial que ainda é uma área que precisa ser mais explorada, por ser relativamente recente. Então pensamos que com a pesquisa, poderíamos responder alguns de nossos questionamentos, por exemplo: por que os educandos têm dificuldade, mais em matemática, do que nas outras disciplinas? Como facilitar os processos de ensino e aprendizado da matemática para educandos? Como tornar a educação inclusiva mais efetiva através das ações dos professores na sala de aula?

Contudo, a escolha do tema foi pelo fato de nós duas já termos vivenciado, em algum momento, experiências em sala de aula com estudantes com deficiência. Assim, procuramos olhar para a Educação Especial (EE) na perspectiva da Educação Matemática (EM). Desse modo, na condição de pedagogas, percebemos as nossas limitações no que se refere, a saber, lidar com alunos com deficiência e esperamos, portanto, poder melhorar também nossa postura diante dessa realidade.

Acreditamos ser importante estudar os dois campos, Educação Matemática e Educação Especial, para que nos auxiliasse a compreender melhor a relação entre esses dois campos, além de enriquecer nossa formação. Sendo assim, para tomarmos conhecimento sobre o tema,

buscamos em relatos de experiência produzidos e socializados em eventos de EM e de EE no país.

Desse modo, o objetivo principal deste estudo é identificar a produção de trabalhos na modalidade de relatos de experiência, que envolvam a Educação Matemática e a Educação Especial (a partir dos anos 2000) socializados em eventos científicos brasileiros.

Optamos por escolher eventos nacionais, pois entendemos que os mesmos poderiam contemplar um cenário de produção, pois há um espaço amplo para socialização de experiências. E estas, podem ser socializadas na forma de comunicação científica, de relato de experiências, palestras, painéis, minicursos, pôster, entre outras. No entanto, para esse estudo, priorizamos os relatos de experiência (RE), pois acreditamos que ao analisarmos trabalhos já produzidos da área, poderíamos ter uma base do que já foi feito, e de certa forma, identificar aspectos merecem mais atenção para serem tratados e/ou investigados.

Assim, selecionamos os seguintes eventos da área de Educação Matemática: Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM), promovido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM); Encontro Nacional do PIBID Matemática/Escola de Inverno de Educação Matemática (EIEMAT), organizado pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e; Congresso Brasileiro de Educação Especial (CBEE), organizado pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

O ENEM é um dos maiores eventos de abrangência nacional na área de EM e foi criado por um grupo de professores com o objetivo de discutir questões relativas aos processos de ensino e de aprendizagem matemática. Assim, o ENEM teve a sua primeira edição em São Paulo no ano de 1987 e aconteceu em períodos variados e em cidades brasileiras diferentes. Atualmente ocorre a cada três anos, com doze edições realizadas até o momento e preparando-se para a 13ª edição.

O EIEMAT também é de abrangência nacional e ocorre a cada dois anos e sua primeira edição ocorreu em 2008 no *campus* da UFSM, nos meses de julho ou agosto, antes do início do segundo semestre letivo, justamente para atender grande público e requerer o espaço físico na instituição. Este evento ocorre simultaneamente ao Encontro Nacional PIBID-Matemática, que por uma questão de nomenclaturas, adotaremos neste estudo, apenas EIEMAT. É um evento que reúne professores de vários níveis de ensino, desde alunos dos Cursos de Licenciaturas em Matemática e Pedagogia, além de alunos da pós-graduação, preocupados com os processos de ensino e de aprendizagem da matemática na educação básica e na formação dos professores.

O CBEE desde sua primeira edição é realizado na UFSCar e foi criado para recuperar espaço de intercâmbio da área. Até o momento foram realizadas oito edições² e é realizado simultaneamente com Encontro Nacional dos Pesquisadores da Educação Especial (ENPEE). Outra instituição de destaque para a EE é a UFSM que oferece o curso de formação em EE (licenciatura) desde 1962³ e é importante destacar que a UFSCar, começou-se a oferecer curso de especialização em EE, no ano de 1977 e é referência em evento de abrangência nacional na área.

Podemos também citar outros eventos que fazem parte do grande leque relacionado às áreas em questão, tais como: Seminário Nacional de Educação Especial; Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial; Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial; Encontro Paraibano de Educação Matemática; Encontro Mineiro de Educação Matemática; Feira Amazonense de Matemática; Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática; entre outros. Porém, nos limitamos aos eventos de expressividade e abrangência nacional e também por se caracterizar em eventos que destacam os relatos de experiência.

Esse estudo, por sua vez, merece uma atenção especial para esses campos, observando a legislação vigente que ampara essas áreas no que tange ao processo de ensinar e aprender matemática. Dessa forma, a EE é um assunto em ascensão no cenário nacional e amparado por leis, como a Lei nº 17.143 de SC que fala do direito ao segundo professor e a Lei Nº 9394/96 Federal, que fala sobre a regularização da Educação Especial.

² O VIII CBEE ocorreu em novembro do corrente ano, sendo assim, na época da coleta de dados deste estudo, ainda não havia sido realizado, cf. <http://2018.cbee-ufscar.com.br/br/node/1444>.

³ Cf. descrito no *site* <http://w3.ufsm.br/edespecial/>.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A inclusão é um termo bem amplo, abrangendo várias especificações, dentre elas podemos destacar a Educação Inclusiva. Este ramo da inclusão tem a finalidade de incluir os alunos no ensino regular, com suas diferenças, proporcionando uma educação igualitária e de qualidade a todos.

A Educação Especial é um assunto em ascensão, pois a cada dia, com as políticas vigentes de inclusão, há mais estudantes com deficiência nas escolas e sendo assim é uma realidade com a qual temos que nos adaptar da melhor forma possível, bem como nos qualificar, na condição de professores dessas crianças.

Alguns documentos tratam da EE e visam à inclusão nas escolas, tais como a Declaração Mundial de Salamanca sobre a Educação para Todos de 1990; o Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 (ECA/1990); Lei da Acessibilidade nº 10.098 de 2000, entre outros. Esta lei se refere à acessibilidade, com ênfase em aspectos físicos e arquitetônicos dos espaços públicos ou privados. Já, a Declaração Mundial sobre a Educação para Todos de 1990 refere-se à educação, que é um direito de toda criança, seja ela deficiente ou não.

2.1. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL: O QUE DIZ A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

Ao buscar atender os objetivos deste estudo é necessário compreender alguns conceitos relacionados à EE e a EM. Nesse sentido, compreendemos que a Educação Matemática se faz presente em boa parte do cotidiano, tanto das crianças como dos adultos. Machado (2011) afirma que:

A Educação Matemática é uma grande área de pesquisa educacional, e sua consolidação como tal é relativamente recente. Seu objeto de estudo é a compreensão, a interpretação e a descrição de fenômenos referentes ao ensino e à aprendizagem da matemática, nos diversos níveis de escolaridade, tanto na sua dimensão teórica, quanto prática (MACHADO, 2011, p. 1).

Pode-se dizer que as pesquisas referentes à EM no Brasil são relativamente recentes, iniciaram-se na década de 1960, gerando avanços mais significativos a partir da década de 1980 com programas de pós-graduação e a criação da Sociedade Brasileira de Educação

Matemática (SBEM). Esta é uma sociedade civil, de natureza científica e cultural, desprovida de renda e sem conexão política, partidária ou religiosa que tem como missão:

[...] buscar meios para desenvolver a formação matemática de todo cidadão de nosso país. Para isso, ela congrega profissionais e alunos envolvidos com a área de Educação Matemática e com áreas afins e procura promover o desenvolvimento desse ramo do conhecimento científico, por meio do estímulo às atividades de pesquisa e de estudos acadêmicos. É também objetivo da SBEM a difusão ampla de informações e de conhecimentos nas inúmeras vertentes da Educação Matemática (SBEM, 2012)⁴.

A Educação Especial ainda é mais recente nas discussões teóricas e apresenta poucos relatos de experiência. Esse campo dedica-se a estudar pessoas com alguma deficiência que começaram a ter acesso à educação regular, que normalmente frequentavam a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) ou em muitos casos não frequentavam, apenas ficavam em casa com familiares ou cuidadores. Assim tornando maior o atraso e desenvolvimento no âmbito social e educacional dessas crianças. Nesse sentido, vale ressaltar a importância da inclusão no ensino regular, para formar o indivíduo para além da sala de aula. Solange Menin Rogalski (2010) apresenta:

No Brasil, até a década de 50, praticamente não se falava em Educação Especial. Foi a partir de 1970, que a educação especial passou a ser discutida, tornando-se preocupação dos governos com a criação de instituições públicas e privadas, órgãos normativos federais e estaduais e de classes especiais (ROGALSKI, 2010, p. 2).

Após muitas lutas em prol da Educação Especial, o direito de todos à educação está instituído na Constituição Federal de 1988 (CF/88) e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1996 (LDB 9394/96). Rogalski (2010) cita outras leis importantes que antecederam a LDB e que foram importantes para a estruturação da Educação Especial no Brasil:

[...] o Estatuto da Criança e do Adolescente, de 13 de julho de 1990; a Lei Federal Nº 7.855, de 24 de outubro de 1989. Esta lei é relevante. Entre outras medidas, criou a Coordenadoria Nacional para a integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE), órgão responsável pela política Nacional para a Integração de Pessoa Portadora de Deficiência. [Desde 2010] a CORDE faz parte da Secretaria Nacional de Direitos Humanos do Ministério Público da Justiça. A mesma lei 7.855/89 atribui competência também ao Ministério Público para fiscalizar instituições e apurar possíveis irregularidades através do inquérito civil e competente Ação Civil Pública, se for o caso (ROGALSKI, 2010, p. 8).

⁴ Cf. descrito no *site* <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/a-sociedade/missao>. Acesso em: 25 nov.2018.

O decreto de nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, nos auxilia a compreender que é dever do estado garantir o direito o atendimento educacional especializado, seguindo algumas diretrizes como garantir educação ao longo da vida toda e preferencialmente na rede regular de ensino, tendo a garantia de um sistema de ensino inclusivo para e em todos os níveis, ocorrendo de forma igualitária. Entre outras diretrizes, garantindo o atendimento educacional especializado, para que haja uma educação igualitária.

Ao longo da história o termo pessoa com deficiência (usado atualmente), mudou algumas vezes. Era denominado por “pessoas portadoras de deficiências” até a atualização da Portaria da Secretaria Especial de Direitos Humanos de 2010 (SEDH nº 2.344, de 3 de novembro de 2010).

Art. 1º Esta portaria dá publicidade às alterações promovidas pela Resolução nº 01, de 15 de outubro de 2010, do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência - CONADE em seu Regimento Interno.

Art. 2º Atualiza a nomenclatura do Regimento Interno do CONADE, aprovado pela Resolução nº 35, de 06 de julho de 2005, nas seguintes hipóteses:

I - Onde se lê "Pessoas Portadoras de Deficiência" leia-se "Pessoas com Deficiência" (BRASIL, 2010, p. 1).

De acordo com a LDB 9394/96, o capítulo V se refere à EE e em seu artigo 58 é destacado que: “Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos **portadores de necessidades especiais**” (Brasil, 1996) (grifo nosso), após mudança pela Lei nº 12.796 de 4 de abril de 2013 tem-se uma nova denominação: “Entende-se por Educação Especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos **com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação**” (Brasil, 2013) (grifo nosso).

Os marcos político-legais da educação especial focalizam ao atendimento educacional especializado, que buscam responder de forma positiva para os estudantes com deficiência, dessa forma adequando a escola para todos. As políticas (2010) mostram que:

Cabe aos sistemas de ensino, ao organizar a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, disponibilizar as funções de instrutor, tradutor/intérprete de Libras e guia-intérprete, bem como de monitor ou cuidador dos estudantes com necessidade de apoio nas atividades de higiene, alimentação, locomoção, entre outras, que exijam auxílio constante no cotidiano escolar (BRASIL, 2010, p. 24)

É de conhecimento da comunidade escolar do estado de Santa Catarina, que o estudante com deficiência tem o direito, garantido por lei, de ter um segundo professor em

sala de aula (Lei estadual de SC nº 17.143 de maio de 2017). Dessa forma, a função do segundo professor tem por objetivo auxiliar o aluno com deficiência, e também o professor regente da turma a garantir que esse aluno participe de forma igualitária do ensino regular, sendo necessário que o segundo professor seja habilitado em EE. Como vimos acima, um segundo professor é de grande importância na sala de aula, pois possibilita o estudante com deficiência a oportunidade de ter um desenvolvimento mais completo com seu auxílio. A Lei nº 17.143/2017 destaca algumas das deficiências e o papel do segundo professor:

Art. 1º As escolas de educação básica que integram o sistema estadual de educação de Santa Catarina ficam obrigadas a manter a presença do Segundo Professor de Turma nas salas de aula que tiverem alunos com diagnóstico de:

- I. Deficiência múltipla associada à deficiência mental;
- II. Deficiência mental que apresente dependência em atividades de vida prática;
- III. Deficiência associada a transtorno psiquiátrico;
- IV. Deficiência motora ou física com sérios comprometimentos motores e dependência de vida prática;
- V. Transtorno do Espectro do Autismo com sintomatologia exacerbada; e
- VI. Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade/impulsividade com sintomatologia exacerbada (SANTA CATARINA, 2017).

Além disso, a Lei traz (§ 1º, III) que o segundo professor deve acompanhar de forma igualitária a evolução dos alunos. E ainda, titula o segundo professor como corregente da turma, desta forma, indicando que o mesmo deve ser parte da turma e não somente do aluno com deficiência.

A denominação de segundo professor é empregada no estado de Santa Catarina e, portanto, deve auxiliar de forma muito significativa no desenvolvimento social e educacional do aluno com deficiência, tornando a inclusão de modo efetivo e concreto.

2.2 EDUCAÇÃO ESPECIAL E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: A RELAÇÃO ENTRE OS CAMPOS

O campo da Educação Matemática surgiu a partir da necessidade de modificar o ensino da matemática. A Educação Especial surgiu a partir de muitas lutas, desde a década de 1970 e passou a ser discutida e tornando-se uma preocupação para os governos vigentes. Esse campo ganhou força a partir da Declaração de Salamanca (1994), da aprovação da Constituição Federal (1988) e da LDB (1996).

Como mencionado anteriormente, a EM e a EE são campos de pesquisas recentes e que tiveram muitos avanços positivos em todos os aspectos, principalmente quando se fala na relação entre ambas.

Desse modo, em nosso estudo, conseguimos mostrar dados mais expressivos, da relação entre os dois campos, EM e EE, pelos gráficos e quadros que seguem na seção 3.1, a partir das publicações e relatos de experiência identificados.

Um dos trabalhos publicados e conhecido e de grande importância servindo como base para nosso estudo e faz relação entre os dois campos, EM e EE, é de Vinicius Fernandes de Farias (2016). Enquanto Farias (2016) fez sua pesquisa em periódicos, o nosso se apoia em anais de eventos disponíveis *online*.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Relacionando com o objetivo do nosso estudo, com a intenção de identificar as produções em EM e EE e, em particular, os relatos de experiência que revelem os alunos e/ou as deficiências no ambiente escolar, esse nosso estudo se constitui em um estado da arte, como uma pesquisa bibliográfica a partir dos anais de eventos nacionais (ENEM, EIEMAT e CBEE) que abrangem as áreas.

Para Joana Paulin Romanowski e Romilda Teodora Ens (2006) esse tipo de pesquisa do estado da arte objetiva “a sistematização da produção numa determinada área do conhecimento já se tornaram imprescindíveis para apreender a amplitude do que vem sendo produzido”, ou seja, é uma forma de investigar e sistematizar o que está sendo produzido em determinada área de conhecimento escolhida para se pesquisar. Romanowski e Ens (2006) ainda corroboram que estado da arte pode:

[...] significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procura identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39).

Considerando essas premissas, optamos por pesquisar a partir do ano 2000, devido à legislação que vigorou com mais intensidade a partir do período em questão e, também, por acreditarmos que os trabalhos estariam disponíveis e de fácil acesso para consulta. Por esses motivos, a busca foi realizada a partir do ano de 2000 até 2016, período em que os trabalhos publicados em anais de eventos estão (EM e EE) disponíveis *online*. No entanto, destacamos que os primeiros trabalhos encontrados nesses eventos datam de 2004, tornando-se, portanto, nossa data inicial no âmbito deste estudo.

Os eventos de Educação Matemática, especialmente o ENEM, ocorrem em diferentes instituições a cada edição e se propõe a discutir e apresentar ideias e inovações no campo da Educação Matemática e suas relações. Já o CBEE é um evento específico da Educação Especial em que também os trabalhos apresentados priorizam mostrar a realidade, e desafios nesse campo.

O levantamento de trabalhos do ENEM foi realizado desde a primeira edição publicada e disponível *online*, baseado no *site* da SBEM⁵. Assim, foram encontrados trabalhos *online* a partir da oitava publicação, no ano de 2004.

3.1 LEVANTAMENTO INICIAL: BUSCA NOS ANAIS DOS EVENTOS

O levantamento de dados foi feito por meio dos *sites* destes eventos⁶ em três etapas, descritas na sequência:

- I. Inicialmente pesquisamos pelos títulos que estavam disponíveis nos anais, por meio de buscas, com uso de seis termos como: (i) *inclusão*; (ii) *deficiência*; (iii) *cego/cegueira*; (iv) *surdo/surdez*⁷; (v) *síndrome* e (vi) *matemática*. Assim foram selecionados todos os trabalhos que continham esses termos nos títulos (a partir de uma busca *booleana*, ou seja, que continha os termos *matemática* e *deficiência* simultaneamente). No evento de CBEE, foi usado o termo *Matemática*, por entender que, no referido evento já contemplava EE, mas precisaríamos encontrar os trabalhos relativos à EM. Ao final de todo o levantamento, entre os três eventos, foram encontrados 203 títulos.
- II. Na segunda etapa, foi realizada a leitura dos resumos dos trabalhos, de modo que aqueles que continham o termo *inclusão* precisava-se identificar-se os mesmos contemplariam a nossa temática. Dessa maneira devíamos observar se o respectivo termo abrangia o que desejávamos. No entanto, *inclusão* contemplava, num sentido mais amplo, pois se referia a alguns tipos de inclusão, tais como: tecnológica, escolar, ambiental, digital e social. Com essa nova triagem, encontramos 177 trabalhos.
- III. Na terceira etapa, identificamos a partir desses 177 trabalhos, os *relatos de experiência* que estavam explicitamente classificados nos *sites* dos eventos. Na última etapa, selecionamos os relatos de experiência, por entendermos ser trabalhos que, no

⁵ Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/enem>. Acesso em: 23 ago. 2018.

⁶ *Site* do ENEM: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/anais/enem>.

Site do EIEMAT: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/ed_anterior.html.

Site do CBEE: <https://proceedings.science/cbee6/trabalhos>.

A título de informação, aqui estão expressos apenas os *links* de algumas edições dos respectivos eventos, sendo necessário, portanto, acessar demais edições nas respectivas instituições que os promovem e/ou organizam.

⁷ Somente para a etapa de busca utilizamos cego e surdo, por entender que utilizando o termo deficiência já abrangeria a deficiência visual e a deficiência auditiva. Desse modo, apenas um modo de distinguir as palavras na coleta de dados.

decorrer da leitura do artigo, mostrem relatos vivenciados por educadores e pesquisadores. Sendo assim, nosso estudo se limitou a ler **38 relatos de experiência** (RE) publicados nos anais dos eventos.

Devido à diversidade de eventos os trabalhos que são socializados podem ser encontrados com diferentes denominações que se referem às comunicações. Para tanto, destacamos que entendemos os tipos e formas de comunicação de um evento científico. Quanto aos tipos, entendemos e adotamos neste estudo, que:

- *Comunicação Científica* consiste em uma comunicação de resultados de **pesquisas** para a comunidade científica bem como pessoas que tenham interesse.
- *Relato de Experiência* é a descrição de um ou mais autores sobre determinada **experiência** que pode ser relevante para sua área de conhecimento.

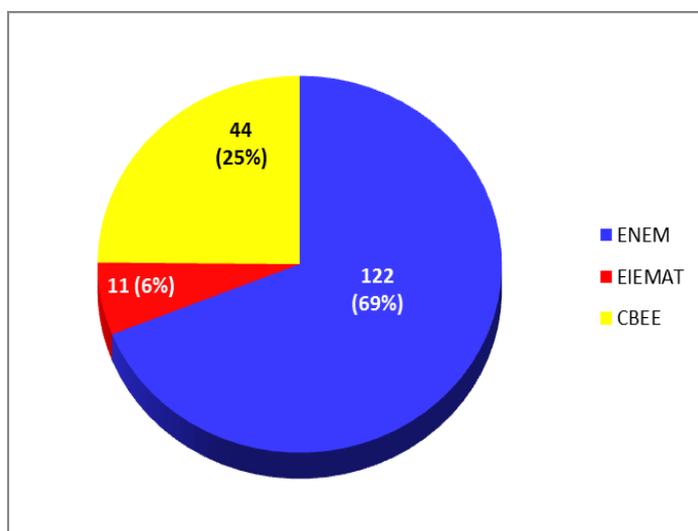
Quanto à forma, entendemos e adotamos que:

- *Comunicação oral* é a forma genuína oralizada de uma socialização, que depende, portanto, do coletivo para possibilitar uma discussão *a posteriori*.
- *Pôster*, como o próprio nome já induz é a comunicação de trabalhos expressa na forma de pôster, que requer um recurso mais ilustrativo, gráfico e sucinto.

Entendemos, portanto, que uma comunicação pode ser tanto do tipo científica ou relato de experiência, como, simultaneamente, na forma oral ou pôster.

Partindo dessas caracterizações, apresentamos no Gráfico 1, os 177 trabalhos publicados, relacionados à temática, disponibilizados em anais *online* e separados por eventos.

Gráfico 1 - Trabalhos apresentados nos eventos de EM e de EE



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

O Gráfico 1 mostra que a maior parte dos trabalhos identificados foram encontrados no ENEM. Isso pode se justificar porque o ENEM iniciou em 1987 e até 2016 foram realizadas 12 edições e já está agendada a próxima edição em 2019, na região centro-oeste do país. Assim sendo, há um número maior de edições, se comparado com os outros dois eventos destacados. O EIEMAT tem abrangência mais restrita se comparada com os outros eventos nacionais, pois acontece bianualmente na UFSM e teve seis edições realizadas. O CBEE tem 44 trabalhos e é um dos eventos que se referem especificamente à Educação Especial.

Esse panorama expresso pelo Gráfico 1 mostra que a temática de deficiências e matemática está transitando na comunidade científica, tanto da EE como EM, como vimos nos eventos distintos.

3.1.1 Disponibilização dos anais *online*: primeiras dificuldades

Um dos critérios principais para a seleção dos trabalhos é que os mesmos deveriam constar nos anais e estarem disponíveis de forma digital nos *sites* dos eventos. Apesar de ser uma condição atual, das tecnologias da comunicação e informação, algumas dificuldades se fizeram presentes no decorrer do desenvolvimento deste estudo. Por exemplo, ao acessarmos a primeira vez os anais do ENEM, pelo *site* da SBEM, a sua décima edição não estava disponível, e após uma nova consulta, um período posterior à cinco meses, foi possível acessar os trabalhos e fazer a seleção. No final de agosto do corrente ano, a 11ª edição do ENEM (2013) encontrava-se indisponível. Sabendo da importância e da atualidade do referido evento, buscamos contato com a diretoria da SBEM, a qual nos forneceu outro *site* em que estavam hospedados os trabalhos da referida edição⁸.

3.1.2 Trabalhos dos eventos: panorama geral dos 177 trabalhos

O Quadro 1 apresenta o número de trabalhos que foram encontrados nos anais, separados por eventos, edições e o ano que foram publicados, relativos à Educação Matemática e Educação Especial (2004-2016).

⁸ Anais XI ENEM: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/index.html>. Acesso em: 20 set.2018.

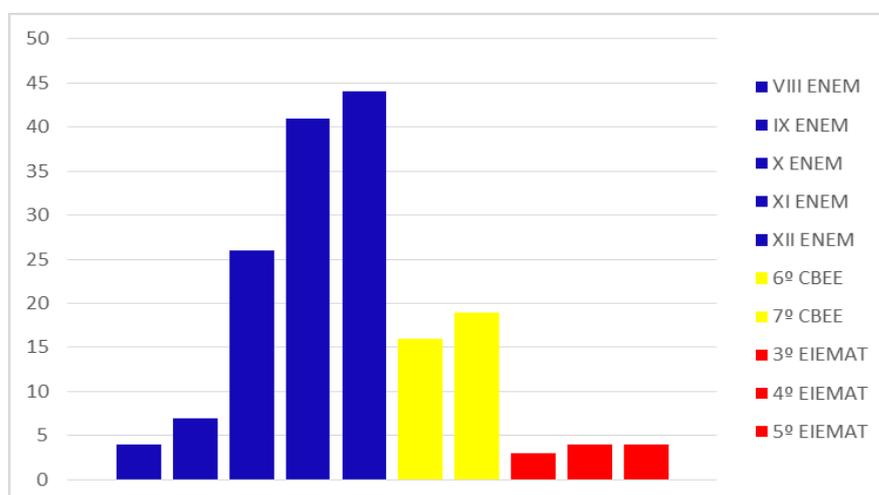
Quadro 1 – Quantidade de trabalhos identificados por evento, edição e ano

EVENTO	EDIÇÕES	ANO	Nº TRABALHOS
ENEM	8 ^a	2004	4
	9 ^a	2007	7
	10 ^a	2010	26
	11 ^a	2013	41
	12 ^a	2016	44
EIEMAT	3 ^a	2012	3
	4 ^a	2014	4
	5 ^a	2016	4
CBEE	6 ^a	2014	16
	7 ^a	2016	28
TOTAL			177

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

O Quadro 1, expresso de outro modo, está representado pelo Gráfico 2, que detalha a quantidade de trabalhos identificados por edição de cada evento.

Gráfico 2 - Publicações relativas à EM e EE nos evento (2004-2016)

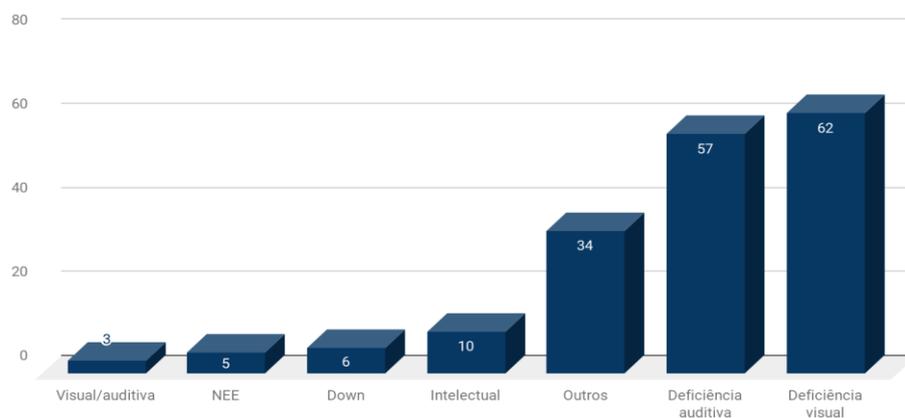


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

Podemos perceber que tanto o Gráfico 2, quanto o Quadro 1, revelam uma concentração de trabalhos encontrados no ENEM, e em especial na 12^a edição (2016) com 44 trabalhos encontrados. Por outro lado o EIEMAT, em sua terceira edição (2012) mostra uma menor concentração de trabalhos. Já os trabalhos do CBEE foram identificados em apenas duas edições 2014 e 2016.

No decorrer do levantamento de dados, conseguimos identificar os trabalhos que tematizam as deficiências. No caso, a deficiência visual e auditiva são temáticas predominantes nos eventos, conforme mostra o Gráfico 3.

Gráfico 3: - Publicações relativas EM e EE e suas deficiências



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

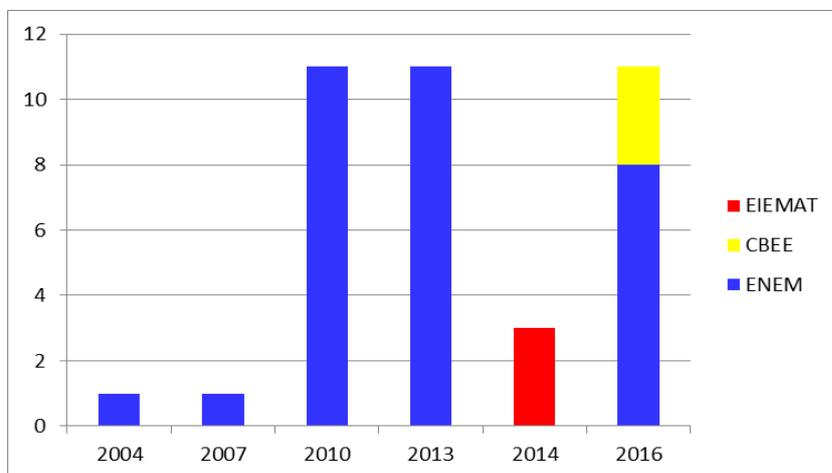
Além do destaque para os trabalhos sobre deficiência auditiva e visual, há três trabalhos que sinalizam tais deficiências, simultaneamente. Há também trabalhos que exploram outras deficiências, como intelectual, outros associados à Síndrome de Down ainda sobre as necessidades educacionais especiais. Os 34 trabalhos identificados como “outros” apresentam diversas deficiências, 10 deles abordam: a síndrome de Asperger; auditiva/paralisia cerebral; autismo; deficiência sensorial; déficit cognitivo; surdocegueira; visual/auditiva/intelectual; visual/mental; TDAH; tetraplegia. Os demais, os 24 trabalhos, não explicitavam uma deficiência em específico.

3.1.3 Identificação do *corpus* deste estudo: 38 Relatos de Experiências (RE)

Após selecionarmos trabalhos nos anais de eventos *online* com o objetivo de identificar o que está sendo produzido na área de EM e EE, chegamos a um total de 177 trabalhos. A partir disso delimitamos nosso estudo, fazendo o recorte somente por relatos de experiência (RE) totalizando 38 trabalhos. Dessa forma, os gráficos que seguem se referem aos 38 RE, apresentados por eventos (Gráfico 4) e por deficiência (Gráfico 5). Desse modo,

analisaremos os dados a partir das deficiências, ou seja, faremos algumas aproximações, identificando o assunto matemático predominante e qual nível de ensino.

Gráfico 4 – RE por evento/ano

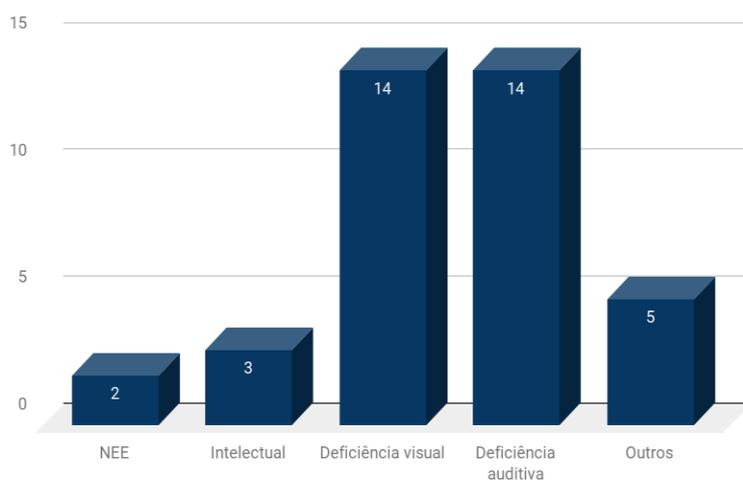


Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

No Gráfico 4, assim como Gráfico 1, podemos identificar que no ENEM há maior produção de trabalhos, comparados ao CBEE e o EIAMAT. E que, 2010, 2013 e 2016 são anos que se destacaram no número de relatos socializados em eventos sobre o tema de nosso interesse.

O Gráfico 5 apresenta as principais deficiências identificadas nos 38 RE.

Gráfico 5 – As deficiências nos 38 RE



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

Juntas deficiência visual e auditiva totalizam 28 RE, sendo 14 de cada, três sobre deficiência intelectual e dois RE sobre NEE. Os outros cinco RE tratam de aspectos gerais sobre deficiências e seus reflexos no ambiente escolar e também na formação de professores.

Na sequência são descritos como foram analisados os dados.

4 ANÁLISE DOS DADOS

O Gráfico 5 sintetiza os 38 RE, identificados por: deficiência, nível escolar, abordagem/conteúdo matemático, título, autores e ano que os RE foram socializados nos eventos. Embora em alguns RE não apresentem o nível escolar, outros contemplam mais de um nível, ou ainda RE que foram desenvolvidos em escolas especiais como APAE ou educandários. O detalhamento será exposto na próxima seção.

4.1 AS APROXIMAÇÕES DOS 38 RE: DESCRIÇÃO POR DEFICIÊNCIA

Na sequência descrevemos o Gráfico 5, com a identificação dos trabalhos, destacando os 38 RE por deficiências, cada qual com seus respectivos autores e principal abordagem que defendem. A visão geral dos trabalhos estão expressos no Quadro 2 (Apêndice A).

4.1.1 Necessidades Educacionais Especiais

Deficiência	Quant.	Nível escolar*	Abordagem matemática	Relatos de experiência (Título)	Autores (ano)
NEE	2	AF (7º ano)	GEOMETRIA Plana (Polígonos)	Aprendizagem Matemática de crianças com necessidades educacionais especiais no contexto do PIBID	Braun; Caetano; Cruz (2014)
		AI (4º ano)	ARITMÉTICA (SND)	Abordagem da Matemática para alunos com necessidades educativas especiais	Pizzamiglio; Medeiros; Pereira (2014)

Há dois RE que se autodenominam de Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Os autores Braun; Caetano; Cruz (2014) relatam o trabalho desenvolvido sobre geometria plana (polígonos), com o desenvolvimento de atividades no ambiente escolar, em que envolveu, principalmente, duas alunas que possuem dificuldades motora, visual, de locomoção, de comunicação e de aprendizagem, em uma escola regular, em que foram desenvolvidas as atividades com todos os alunos, sendo que eram duas turma de 7º ano do EF.

Pizzamiglio; Medeiros e Pereira (2014) trazem à aritmética com o uso do material dourado a exploração do sistema de numeração decimal, para fazer operações matemáticas, de adição, subtração, multiplicação e divisão. Quatro alunos envolvidos, dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental de uma escola regular. A qual foi selecionada, após observação de

algumas outras escolas, pelo fato das crianças terem maior dificuldade na aprendizagem matemática.

4.1.2 Deficiência intelectual

Deficiência	Quant.	Nível escolar*	Abordagem matemática	Relatos de experiência (Título)	Autores (ano)
Intelectual	3	AI (4º ano)	ARITMÉTICA (Quantidade e representação numérica)	Avaliação de um procedimento de ensino individualizado de matemática: contribuições para a educação especial.	Bertão <i>et al.</i> (2016)
		AI* (3º e 4º ano)	ARITMÉTICA (SND)	Um estudo de caso sobre ações pedagógicas para o estudo de adição com reagrupamento por alunos com deficiência intelectual	Frango (2016)
		AI* (2º ano)	ARITMÉTICA (Jogos)	O jogo como estratégia metodológica no ensino da numeração para crianças com deficiência intelectual	Miranda; Pinheiro (2013)

De acordo com o Gráfico 6, foram identificados três RE que tratam explicitamente da deficiência intelectual. Os três trouxeram a aritmética com principal abordagem matemática. Bertão *et al.* (2016) envolveram-se com a quantidade e a representação numérica. Frango (2016) relatou a experiência com o sistema de numeração decimal; e o RE de Miranda e Pinheiro (2013) destacaram o jogo desenvolvido com números e cores. Todos realizados com os Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Os três RE apresentaram ideias e formas de desenvolver atividades que instiguem os estudantes, e que torne melhor os processos de ensino e de aprendizagem, bem como, o desenvolvimento dos estudantes. Mostram como pode ser trabalhada a Matemática de forma lúdica e prazerosa, tornando-a significativa através da construção de diferentes suportes de ensino.

4.1.3 Deficiência visual

Deficiência	Quant.	Nível escolar*	Abordagem matemática	Relatos de experiência (Título)	Autores (ano)
Visual	14	ES	ÁLGEBRA (Funções)	O ensino de funções matemáticas para alunos deficientes visuais utilizando o multiplano como ferramenta de ensino	Andrade; Silva (2013)
		----	ÁLGEBRA (Funções)	Deficientes visuais e a construção do conhecimento matemático da ideia de função	Cézar (2013)
		EM (1º ano)	ÁLGEBRA (Gráficos de Funções)	Mediadores e mediação: a inclusão em aulas de matemática	Ferreira; Manrique. (2010)
		EM (1º Ano)	ÁLGEBRA (Gráficos de Funções)	Estabelecendo parcerias em busca da inclusão de alunos com deficiência visual	Palmeira; Leite; Prane (2010)
		AF e EM	ARITMÉTICA (Grupo de Pesquisa Soroban)	Programa teias: formação de conceitos matemáticos por alunos com necessidades educacionais especiais	Peixoto; Hora; Carzola (2010)
		EM	GEOMETRIA (Analítica)	Experiências de ensino junto a um estudante cego: da tutoria à sua prática docente	Camelo <i>et al.</i> (2016)
		AF e EM	GEOMETRIA (Polígonos)	Dois experimentos educacionais para o ensino de áreas para alunos com deficiência visual	Kaleff <i>et al.</i> (2013)
		AI (3º e 4º ano) EM, EJA *	GEOMETRIA (Poliedros de Platão)	Um caminhar à busca da inclusão: observações sobre aplicações de atividades adaptadas para o deficiente visual	Kaleff; Rosa; Telles (2013)
		AF, EM e EJA *	GEOMETRIA (Materiais didáticos)	Uma aplicação de materiais didáticos no ensino de geometria para deficientes visuais	Kaleff; Rosa; Votto (2010)
		AI (3º ano)	GEOMETRIA (Plana)	A conscientização sobre a inclusão de deficientes visuais na formação de professores do 1º segmento através de uma proposta alternativa para o ensino de geometria	Pinto <i>et al.</i> (2016)
		AF (8º ano)	GEOMETRIA e ÁLGEBRA (Plano Cartesiano e Funções)	A confecção de um plano cartesiano de metal para ensinar função a um deficiente visual	Uliana (2010)
		ES	Materiais manipulativos de baixo custo	Um catálogo de materiais didáticos concretos e virtuais para um laboratório de ensino de matemática inclusiva	Kaleff; Rosa; Oliveira (2016)
		----	Nível de acessibilidade dos sites	Sítio de matemática com acessibilidade a deficientes visuais	Barbosa; Táboas (2010)
		AF (8º ano)	Representações matemáticas	A atuação do professor de matemática frente a uma sala de aula inclusiva com alunos cegos	Mello (2013)

O Gráfico 6 revelou 14 RE que tratam da deficiência visual. Os autores como Andrade e Silva (2013), Camelo *et al.* (2016), Palmeira, Leite e Prane (2010) trazem o uso do multiplano como um recurso para trabalhar tanto funções como elipses. Uliana (2010), por sua vez, apresenta o recurso do plano cartesiano construído com os alunos de uma turma de oitavo ano dos Anos Finais, para trabalhar funções. Kaleff *et al* (2013) trazem os conceitos geométricos e nessa direção, outros RE também exploraram tal conceitos, como Kaleff; Rosa; Telles (2013) Ferreira; Manrique (2010) que citam os poliedros de Platão para trabalhar como recurso e alguns conceitos geométricos como gráficos e funções. Peixoto; Hora; Carzola (2010) trazem a abordagem matemática sobre aritmética, uma pesquisa com o uso do Soroban.

Mello (2013) destaca o uso do Braille na construção do conhecimento matemático, com o uso de livros com explicações em Braille. Barbosa; Táboas (2010) fizeram uma pesquisa com o objetivo de identificar qual o nível de acessibilidade em *sites* na internet.

Kaleff; Rosa; Oliveira (2016); Prane (2010); Kaleff; Rosa; Votto (2010) e Pinto; *et al.* (2016), mostram em seus RE a importância de ter materiais e jogos adaptados, bem como, a construção dos mesmos com o uso de E.V.A. e materiais que possibilitem o relevo, tanto nas escolas de ensino regular como nas escolas para estudantes com deficiência visual. Vale finalizar ressaltando que César (2013) teve a preocupação em se aprofundar em como um estudante com deficiência visual compreende as funções.

4.1.4 Deficiência auditiva

Deficiência	Quant.	Nível escolar*	Abordagem matemática	Relatos de experiência (Título)	Autores (ano)
Auditiva	14	----- *	ÁLGEBRA "Jogo de divisão por polinômios".	Ausência e necessidade de sinais adequados ao ensino de matemática para surdos	Guimarães; Mathias (2016)
		AF (9º ano)	ÁLGEBRA	O ensino de álgebra para alunos surdos e ouvintes: as possibilidades pedagógicas da história da matemática	Santana (2013)
		AI (5º ano)	ARITMÉTICA ("Ida às compras")	Relatos de experiência sobre o ensino de matemática para alunos surdos bilíngues	Alberton; Carneiro (2016)
		AI (5º ano)	ARITMÉTICA (SND)	A primeira experiência com uma aluna surda	Lima (2007)
		AI (5º ano)	ARITMÉTICA (Estrutura aditivas)	Alunos com surdez: o ensino de estruturas aditivas a luz da teoria da atividade	Viana; Barreto (2013)
		ES relato de AF	Educação dos surdos e o fazer pedagógico	Desafios e angústias na prática docente com aluno surdo	Guimarães; Amador (2016)
		EM	Ensino colaborativo	O ensino colaborativo em aulas de matemática com estudantes surdos e com deficiência	Voos <i>et al</i> (2016)
		AF e EM	Entrevista	A influência da formação do intérprete de libras no ensino da matemática	Andrade; Senger; Pereira (2010)
		EM	Formação do professor em diferente áreas	A educação matemática no contexto dos surdos	Bezerra; Pereira; Costa (2004)
		AF* (7º ano)	GEOMETRIA (Ângulos)	Do giro ao ângulo: uma experiência com alunos surdos bilíngues	Caldeira; Sousa; Ananias (2013)
		EM (3º ano)	GEOMETRIA (Origami e formas geométricas)	O ensino de geometria utilizando origami: uma experiência no ensino médio com inclusão de alunos portadores de deficiência auditiva	Carvalho <i>et al.</i> (2010)
		-----	GEOMETRIA (Polígonos e Tangram)	Abordagem de polígonos mediada pelo uso do tangram: relato de uma experiência com alunos surdos	Jesus; Thiengo (2013)
		AI (4º ano)	GEOMETRIA (Tangram)	Aprendendo geometria através do uso do tangram: um relato de experiência em uma sala especializada com alunos surdos	Lima; Araújo; Sales (2016)
		EM (2º ano)	GEOMETRIA Espacial (Tangram e sólidos de Platão)	O ensino da matemática e o aluno surdo - um cidadão bilíngue	Castro (2010)

Foram identificados 14 relatos de experiência que tratam da deficiência auditiva. Os pesquisadores Caldeira, Sousa e Ananias (2013), Carvalho *et al.* (2010), Castro (2010), Jesus e Thiengo (2013) e; Lima, Araújo e Sales (2016) relataram que fizeram uso da geometria como principal conteúdo matemático, e, quando teve-se o uso de materiais manipuláveis a

aprendizagem torna-se mais simples e significativa para os estudantes. Sendo que foram desenvolvidos tanto em Anos Iniciais, Anos Finais e Ensino Médio.

Alberton e Carneiro (2016) e Lima (2007) desenvolveram atividades relacionadas com aritmética. Guimarães e Mathias (2016) e Santana (2013) desenvolveram experiências relacionadas com álgebra, destacando a dificuldade, tanto dos estudantes em entender o conteúdo, quanto dos professores e intérpretes de Libras em repassar o conteúdo matemático, mas sempre buscando diferentes formas de como desenvolver as atividades.

Andrade, Senger e Pereira (2010), envolveram-se mais no sentido de realizar entrevista com intérpretes de Libras, para entender e mostrar a realidade do profissional. Bezerra, Pereira e Costa (2004) mostram a formação do professor nas diferentes áreas, a importância de conhecer diferentes realidades. Guimarães, Amador (2016) apresentam o relato em dois momentos, um breve relato sobre a educação dos surdos e o segundo momento percepções docentes ao pedagógico e a maneira como possível proceder quando deparamos com alunos surdos. Viana e Barreto (2013) evidenciam a aritmética e a Teoria da Atividade, indicando o ensino exige planejamento, observação, reflexão e avaliação, para melhor aprendizagem e o desenvolvimento do estudante. Voos *et al.* (2016) relataram sobre o ensino colaborativo.

4.1.5 Outros

	Quant.	Nível escolar*	Abordagem matemática	Relatos de experiência (Título)	Autores (ano)
Outros	5	AF (6º ano)	Observação em sala/inclusão	Professor de matemática e educador especial: um passo para inclusão	Copello; Soares; Meurer (2014)
		ES	Formação de professores	A formação de professores de matemática na perspectiva da educação inclusiva	Gessinger; Lima; Borges (2010)
		ES	Dinâmica com o objetivo de se pôr no lugar da pessoa deficiente	Reflexões sobre inclusão na disciplina de prática de ensino	Lübeck (2010)
		ES	Observação; Estimulação da autonomia. Formação do professor	A importância da disciplina de inclusão na formação do futuro professor e sua efetivação na educação inclusiva	Pasuch; Barboza; Cavasin (2013)
		ES	Formação de professores	Educação especial: contribuição na formação inicial do professor de matemática na perspectiva da educação inclusiva	Rosa (2016)

O Gráfico 6 apresenta ainda cinco RE com diversas temáticas, denominamos como “Outros” por não explicitarem deficiências especificamente. Gessinger, Lima, Borges (2010); Rosa (2016) trazem em seus trabalhos a preocupação com a formação dos professores, em especial aos profissionais que ensinam Matemática, tratando formas e abordagens para tornar-se de fato a educação inclusiva. Copello, Soares, Meurer (2014) observaram o cotidiano de uma sala de aula no sexto ano do Ensino Fundamental, para mostrar como acontece a participação e a inserção dos alunos. Pasuch, Barboza, Cavasin (2013) apresentam RE sobre a observação de acadêmicos licenciados em Matemática, de uma sala com um estudante com deficiência, objetivando a inserção dos acadêmicos no contexto escolar. Lübeck (2010) traz a dinâmica de colocar-se no lugar da pessoa com deficiência, por exemplo, imobilização do braço que a pessoa mais usa ou bloqueando sua visão, contribuindo para com que haja empatia pela pessoa que passa por essas privações todos os dias.

4.2 CRUZAMENTO DE DADOS POR NÍVEL ESCOLAR

Podemos ver no Quadro 2 (Apêndice A) que são 38 RE, sendo nove nos Anos Iniciais, seis no Anos Finais, sete no Ensino Médio, sete no Ensino Superior, cinco mais de um nível de ensino e quatro não apresentavam o nível.

Em relação aos RE dos **Anos Iniciais**, sete deles se referem à abordagem matemática *aritmética*, cada uma desses relatos traz alguma forma diferente usando um material distinto como o ábaco, “ir às compras” para trabalhar a grandeza do real (R\$) e alguns jogos. Outros RE referem-se à *geometria*, trazendo o tangram e poliedros de Platão como recursos. Podemos notar certa predominância da abordagem aritmética nos Anos Iniciais, embora não seja somente esse o assunto trabalhado nos Anos Iniciais, mas ainda é o que se destaca nesse nível de ensino. Outro ponto de predominância ao analisar o Quadro 2 é que os RE sobre a deficiência intelectual são exclusivos dos Anos Iniciais. Nesse sentido Mantoan (1989) reforça que devemos considerar sempre partir do que o estudante com deficiência intelectual já sabe, e valorizar seus saberes, para que ele possa se sentir espontâneo e acreditar em suas capacidades de aprendizagem.

Dos seis RE identificados no nível escolar **Anos Finais**, três deles tratam da abordagem matemática sobre *geometria*, focando em um determinado assunto: polígonos, ângulos e plano cartesiano. Um dos RE destaca representações matemáticas, outro RE trata sobre *álgebra e aritmética* e, por fim, um dos RE é sobre a observação de uma sala de aula para saber como acontece a inclusão dos educandos nas escolas. Ainda neste nível podemos perceber que a predominância da abordagem matemática é a geometria, nota-se também um avanço dos assuntos, fazendo parte da mudança de nível de ensino. E também um olhar para as duas deficiências visuais e auditivas.

Dos sete RE desenvolvidos no **Ensino Médio**, cinco deles tem como objetivo principal desenvolver aspectos da geometria, explorando geometria analítica; gráficos; gráficos e funções; formas geométricas com origami; geometria espacial com sólidos de Platão. Desses RE, um é sobre ensino colaborativo, que consiste em um planejamento conjunto dos professores para uma turma com diferentes situações, como o estudante com deficiência. E por fim há um RE sobre a preocupação com a formação de professores, ou seja, um projeto que visa possibilitar que acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática vivenciem outras realidades, neste caso, com pessoas com deficiência auditiva. Ainda nesse nível de ensino, vemos novamente a predominância da abordagem matemática geometria, e como no nível anterior ela evoluiu como parte da mudança de nível acrescentando a geometria espacial e analítica. Mas também a presença da preocupação com a formação dos professores para lidar, especificamente nesse caso com a deficiência auditiva.

Podemos observar que geometria é uma abordagem matemática bastante presente nos níveis de Anos Finais e Médio, sendo que a geometria é a base de estrutura para esses níveis de ensino. Ferreira (1999 *apud* Santiago, 2018, p. 16) cita que a geometria é a ciência que

estuda as formas e dimensões matemáticas, bem como, as propriedades das figuras e dos sólidos, tornando-se parte importante do estudo da matemática por ser de certa forma mais palpável.

Dos sete RE relacionados com **Ensino Superior**, três se assemelham, pelos seus objetivos, a formação de professores, relacionados com inserção no âmbito escolar, cada RE com um objetivo diferente. Dentre os outros quatro, destacamos a intenção principal de cada RE: a dinâmica de se colocar no lugar do outro (pessoas com alguma deficiência), multiplano no ensino de funções; materiais de baixo custo para laboratório de ensino; relato de experiência vivenciada no Ensino Fundamental, em uma aula do mestrado, os desafios e angústias de ambas os lados.

Quanto os cinco RE identificados como outros quatro deles são voltados ao Ensino Superior, dois sobre deficiência visual e um sobre auditiva. O fato de ser abordado no Ensino Superior mostra a preocupação em formar professores, para que vejam além e conheçam as diferentes realidades da profissão. Como sabemos, a formação continuada é parte importante de ser um professor instruído para uma educação de mais qualidade. Pimenta e Anastasiou (2002) contribuem, expondo que se deve repensar suas próprias práticas para um aperfeiçoamento de seu desempenho em sala de aula, sempre buscando o melhor para ofertar para os educandos.

Alguns RE apresentaram em sua estrutura, mais de um nível de ensino. Em cinco dos RE, três deles relatam experiências nos Anos Finais e Médio, de tal modo que um relata dois experimentos com polígonos; o segundo, envolvendo o uso do soroban com estudantes com deficiência visual. O terceiro RE realiza entrevista com um profissional, intérprete de libras, dando destaque para algumas das dificuldades encontradas nas aulas, se preocupando com ambos, intérprete e aluno. Os outros dois RE trazem adaptações de materiais didáticos para o ensino de geometria, envolvendo Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ainda assim, podemos perceber que dos RE quatro são desenvolvidos sobre a deficiência visual, três sobre o conteúdo da geometria e um para aritmética.

Identificamos quatro RE que não deixavam explícito o nível de ensino, sendo um estudo realizado em *sites* com intuito de saber o nível de acessibilidade; outro com atividades referentes à álgebra; um terceiro com observação e entrevista e a necessidade de desenvolver sinais específicos na sala para a melhor aprendizagem de geometria, e por último enfatiza os polígonos por meio do tangram. Dos quatro RE encontrados dois deles são voltados para a deficiência visual e dois para auditiva, três para a abordagem comum, e única que se

preocupou em ver se os *sites* são realmente acessíveis para os deficientes visuais. Também podemos observar que a abordagem matemática sobre álgebra aparece em dois RE, tornando-se um ponto comum. A álgebra é a abordagem matemática que se faz uso de letras, e inicia a partir do 5º ano. De acordo com Sortisso (2011) o professor precisa deixar claro ao explorar a álgebra, para que não exista defasagem no ensino aprendizagem do estudante perante essa abordagem.

Podemos perceber no decorrer da análise de dados a inexistência de relatos sobre Educação Infantil e podemos perceber também que o EJA apresentou apenas dois RE, juntamente com outros níveis de ensino.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos em nosso estudo apontam alguns aspectos importantes relacionados à EM e EE (anos 2000), a partir dos 38 RE apresentados escolhidos, o objetivo de nosso estudo foi identificar a produção de trabalhos apresentados em eventos científicos brasileiros, que envolvam a Educação Matemática e a Educação Especial (a partir dos anos 2000). Com as informações coletadas podemos observar que embora ainda seja um assunto relativamente recente a EE está em ascensão no meio educacional, bem como a EM.

Os RE mostram que há cada vez mais preocupação com o ato de incluir o estudante com deficiência nas escolas, bem como uma formação adequada e continuada para os professores que estão em contato com estudantes com deficiência nas salas de aula tanto do ensino regular tanto das escolas especiais, como a APAE, por exemplo. Podemos atentar ao número de RE relacionados à deficiência visual e auditiva, se comparadas às demais deficiências estão na frente no que se diz respeito à quantidade.

Embora a pesquisa seja voltada para nossa área de atuação, tivemos algumas dificuldades no decorrer dela, nos deparamos com algumas realidades que desconhecíamos. Apesar disso acreditamos ter desenvolvido uma pesquisa relevante para educação, nos oportunizando para uma melhor compreensão dessas áreas, desta forma enriquecendo ainda mais a nossa formação acadêmica e também pessoal. Um ponto importante a ser destacado e que nos chamou atenção foi detectar a inexistência de RE referentes à Educação Infantil, sendo que faz parte da educação básica e especialmente nosso campo de atuação profissional. Portanto algo a se pensar e continuar pesquisando sobre o tema.

**MATHEMATICS EDUCATION AND SPECIAL EDUCATION: EXPERIENCES
SOCIALIZED IN BRAZILIAN SCIENTIFIC EVENTS FROM THE YEARS 2000**

Abstract

The main objective of this study was to identify the production of papers presented at Brazilian scientific events, involving Mathematics Education and Special Education (from 2000), observing experiences that reveal students with disabilities in the school environment. Thus, a state of the art bibliographic research is carried out, based on the reports of experiences published in annals of three national events: “Encontro Nacional de Educação Matemática” (ENEM); “Escola de Inverno de Educação Matemática/Encontro Nacional do PIBID Matemática” (EIEMAT) and; “Congresso Brasileiro de Educação Especial” (CBEE). We identified 38 experience reports highlighting visual and auditory deficits, involving themes such as: geometry, arithmetic and algebra, covering the levels of basic and higher education. The papers emphasize teachers' concerns about how to act with students with disabilities.

Keywords: Mathematical education. Inclusion. Special education. Disability. Experience reports.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Diário Oficial da União, Seção 1, 5/10/1988, Página 1 (Publicação Original). Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/consti/1988/constituicao-1988-5-outubro-1988-322142-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Lei da acessibilidade nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000**, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida. Diário Oficial da União, Seção 1, Eletrônico, 20/12/2000, Página 2. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2000/lei-10098-19-dezembro-2000-377651-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional – LDB (Lei nº 9394/96)**. 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm#art58>. Acesso em: 4 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais** para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. CNE/CP Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 6 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). **Declaração Mundial de Salamanca sobre a Educação para Todos de 1990**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2010.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. **Estatuto da Criança e do Adolescente de 1990 (ECA/1990)**. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm>. Acesso em: 25 nov. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto presidencial nº 7.611** de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <http://www.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/media/documento/8.6_-_decreto_ndeg_7.611-11_-_acessib.pdf>. Acesso em 16 de dez. 2018.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.796 de 4 de abril de 2013**, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos

profissionais da educação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Lei/L12796.htm>. Acesso em: 25 nov. 2018.

BRASIL. **Secretaria de Direitos Humanos**. Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência – CONADE. Regimento interno. Portaria SEDH nº 2.344, de 3 de novembro de 2010. Disponível em <http://www.udop.com.br/download/legislacao/trabalhista/pcd/port_2344_pcd.pdf>. Acesso em: 1 out. 2018.

FARIAS, Vinicius Fernandes de. Educação Matemática Inclusiva para Alunos com Deficiência: um estado da arte sobre as publicações acadêmicas brasileiras. In: CBEE, Congresso Brasileiro de Educação Especial. 7., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <https://proceedings.science/cbee7/papers/educacao-matematica-inclusiva%3A-um-estado-da-arte-sobre-as-publicacoes-academicas-brasileiras?utm_source=correio%20cientifico&utm_medium=email&utm_campaign=ed12.12>. Acesso em: 16 dez. 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

MANTOAN Maria Tereza Egler. **Compreendendo a deficiência mental: novos caminhos educacionais**. Scipione, 1989.

MACHADO, Cláudia Rejane. **Teorias de pesquisa em educação matemática: A influência dos franceses**, 2011, 15f [mimeo]. Disponível em: <http://mat.ufrgs.br/~vclotilde/disciplinas/pesquisa/CLAUDIA_FRANCESES.DOC.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos. **Docência no ensino superior**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 177-200.

ROGALSKI, Solange Menin. Histórico do surgimento da educação especial. **Revista de Educação IDEAU**, n. 12, p. 1-13, 2010. Semestral. Disponível em: <https://www.ideau.com.br/getulio/restrito/upload/revistasartigos/168_1.pdf>. Acesso em: 4 out. 2018.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 9, n. 19, p. 37-50, 2006. Disponível em: <<http://docente.ifrn.edu.br/albinonunes/disciplinas/pesquisa-em-ensino-pos.0242-posensino/romanowski-j.-p.-ens-r.-t.-as-pesquisas-denominadas-do-tipo-201cestado-da-arte201d.-dialogos-educacionais-v.-6-n.-6-p.-37201350-2006/view>>. Acesso em: 12 nov. 2018.

SANTA CATARINA. Assembleia Legislativa, ALESC. **Lei sobre o segundo professor de turma nas salas de aula das escolas de educação básica**. Lei nº 17.143, de 15 de maio de 2017. Disponível em: <http://leis.alesc.sc.gov.br/html/2017/17143_2017_lei.html>. Acesso em: 10 de out. 2018.

SANTIAGO, Thiago Lopes Nascimento. **O ensino dos sólidos geométricos: um estudo utilizando a modelagem matemática**. 2018. 70 p. Dissertação (Mestre em Matemática) - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT, Universidade do Federal do Vale do São Francisco, Juazeiro-BA, 2018. Disponível em:

<http://portais.univasf.edu.br/profmat/thiago-lobes-nascimento-santiago_turma_2015.pdf>.
Acesso em: 20 nov. 2018.

SBEM, Sociedade Brasileira de Educação Matemática. 2012. Disponível em:
<<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/index.php/a-sociedade/missao>>. Acesso em: 10
out. 2018.

SORTISSO, Alessandra Fabian. Considerações iniciais de uma professora em formação sobre
o ensino da álgebra. **Revista da Graduação.** Rio Grande do Sul, v. 4, n. 2, p. 1-11, 2011.
Disponível em:
<<http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/10090/7120>>.
Acesso em: 21 nov. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Quadro 2 - Síntese dos 38 RE

Deficiência	Quant.	Nível escolar*	Abordagem matemática	Relatos de experiência (Título)	Autores (ano)
NEE	2	AF (7º ano)	GEOMETRIA Plana (Polígonos)	Aprendizagem Matemática de crianças com necessidades educacionais especiais no contexto do PIBID	Braun; Caetano; Cruz (2014)
		AI (4º ano)	ARITMÉTICA (SND)	Abordagem da Matemática para alunos com necessidades educativas especiais	Pizzamiglio; Medeiros; Pereira (2014)
Intelectual	3	AI (4º ano)	ARITMÉTICA (Quantidade e representação numérica)	Avaliação de um procedimento de ensino individualizado de matemática: contribuições para a educação especial.	Bertão <i>et al.</i> (2016)
		AI* (3º e 4º ano)	ARITMÉTICA (SND)	Um estudo de caso sobre ações pedagógicas para o estudo de adição com reagrupamento por alunos com deficiência intelectual	Frango (2016)
		AI* (2º ano)	ARITMÉTICA (Jogos)	O jogo como estratégia metodológica no ensino da numeração para crianças com deficiência intelectual	Miranda; Pinheiro (2013)
Visual	14	ES	ÁLGEBRA (Funções)	O ensino de funções matemáticas para alunos deficientes visuais utilizando o multiplano como ferramenta de ensino	Andrade; Silva (2013)
		----	Nível de acessibilidade dos sites	Sítio de matemática com acessibilidade a deficientes visuais	Barbosa; Táboas (2010)
		EM	GEOMETRIA (Analítica)	Experiências de ensino junto a um estudante cego: da tutoria à sua prática docente	Camelo <i>et al.</i> (2016)
		----	ÁLGEBRA (Funções)	Deficientes visuais e a construção do conhecimento matemático da ideia de função	César (2013)
		EM (1º ano)	ÁLGEBRA (Gráficos de Funções)	Mediadores e mediação: a inclusão em aulas de matemática	Ferreira; Manrique (2010)
		AF e EM	GEOMETRIA (Polígonos)	Dois experimentos educacionais para o ensino de áreas para alunos com deficiência visual	Kaleff <i>et al.</i> (2013)
		ES	Materiais manipulativos de baixo custo	Um catálogo de materiais didáticos concretos e virtuais para um laboratório de ensino de matemática inclusiva	Kaleff; Rosa; Oliveira (2016)
		AI (3º e 4º ano) EM, EJA *	GEOMETRIA (Poliedros de Platão)	Um caminhar à busca da inclusão: observações sobre aplicações de atividades adaptadas para o deficiente visual	Kaleff; Rosa; Telles (2013)

		AF, EM e EJA *	GEOMETRIA (Materiais didáticos)	Uma aplicação de materiais didáticos no ensino de geometria para deficientes visuais	Kaleff; Rosa; Votto (2010)
		AF (8º ano)	Representações matemáticas	A atuação do professor de matemática frente a uma sala de aula inclusiva com alunos cegos	Mello (2013)
		EM (1º Ano)	ÁLGEBRA (Gráficos de Funções)	Estabelecendo parcerias em busca da inclusão de alunos com deficiência visual	Palmeira; Leite; Prane (2010)
		AF e EM	ARITMÉTICA (Grupo de Pesquisa, Soroban)	Programa teias: formação de conceitos matemáticos por alunos com necessidades educacionais especiais	Peixoto; Hora; Carzola (2010)
		AI (3º ano)	GEOMETRIA (Plana)	A conscientização sobre a inclusão de deficientes visuais na formação de professores do 1º segmento através de uma proposta alternativa para o ensino de geometria	Pinto <i>et al.</i> (2016)
		AF (8º ano)	GEOMETRIA e ÁLGEBRA (Plano Cartesiano e Funções)	A confecção de um plano cartesiano de metal para ensinar função a um deficiente visual	Uliana (2010)
Auditiva	14	AI (5º ano)	ARITMÉTICA (“Ida às compras”)	Relatos de experiência sobre o ensino de matemática para alunos surdos bilíngues	Alberton; Carneiro (2016)
		AF e EM	Entrevista	A influência da formação do intérprete de libras no ensino da matemática	Andrade; Senger; Pereira (2010)
		EM	Formação do professor em diferentes áreas	A educação matemática no contexto dos surdos	Bezerra; Pereira; Costa (2004)
		AF (7º ano) *	GEOMETRIA (Ângulos)	Do giro ao ângulo: uma experiência com alunos surdos bilíngues	Caldeira; Sousa; Ananias (2013)
		EM (3º ano)	GEOMETRIA (Origami e formas geométricas)	O ensino de geometria utilizando origami: uma experiência no ensino médio com inclusão de alunos portadores de deficiência auditiva	Carvalho <i>et al.</i> (2010)
		EM (2º ano)	GEOMETRIA Espacial (Tangram e sólidos de Platão)	O ensino da matemática e o aluno surdo - um cidadão bilíngue	Castro (2010)
		ES relato de AF	Educação dos surdos e o fazer pedagógico	Desafios e angústias na prática docente com aluno surdo	Guimarães; Amador (2016)
		----- *	ÁLGEBRA “Jogo de divisão por polinômios”.	Ausência e necessidade de sinais adequados ao ensino de matemática para surdos	Guimarães; Mathias (2016)
		-----	GEOMETRIA (Polígonos e Tangram)	Abordagem de polígonos mediada pelo uso do tangram: relato de uma experiência com alunos surdos	Jesus; Thiengo (2013)

		AI (5º ano)	ARITMÉTICA (SND)	A primeira experiência com uma aluna surda	Lima (2007)
		AI (4º ano)	GEOMETRIA (Tangram)	Aprendendo geometria através do uso do tangram: um relato de experiência em uma sala especializada com alunos surdos	Lima; Araújo; Sales (2016)
		AF (9º ano)	ÁLGEBRA	O ensino de álgebra para alunos surdos e ouvintes: as possibilidades pedagógicas da história da matemática	Santana (2013)
		AI (5º ano)	ARITMÉTICA (Estrutura aditivas)	Alunos com surdez: o ensino de estruturas aditivas a luz da teoria da atividade	Viana; Barreto (2013)
		EM	Ensino colaborativo	O ensino colaborativo em aulas de matemática com estudantes surdos e com deficiência	Voos <i>et al</i> (2016)
Outros	5	AF (6º ano)	Observação em sala/inclusão	Professor de matemática e educador especial: um passo para inclusão	Copello; Soares; Meurer (2014)
		ES	Formação de professores	A formação de professores de matemática na perspectiva da educação inclusiva	Gessinger; Lima; Borges (2010)
		ES	Dinâmica com o objetivo de se pôr no lugar da pessoa deficiente	Reflexões sobre inclusão na disciplina de prática de ensino	Lübeck (2010)
		ES	Observação; Estimulação da autonomia. Formação do professor	A importância da disciplina de inclusão na formação do futuro professor e sua efetivação na educação inclusiva	Pasuch; Barboza; Cavasin (2013)
		ES	Formação de professores	Educação especial: contribuição na formação inicial do professor de matemática na perspectiva da educação inclusiva	Rosa (2016)
	TOTAL	38			

(*) Escolas não regulares

AI – anos iniciais do ensino fundamental.

AF – anos finais do ensino fundamental.

EM – ensino médio.

ES – ensino superior.

EJA – educação de jovens e adultos.

--- – não apresenta nível de ensino.

APÊNDICE B - Listagem dos 38 relatos de experiência

1. ALBERTON, Bruna Fagundes Antunes; CARNEIRO, Fernando Henrique Fogaça. Relatos de experiência sobre o ensino da matemática para alunos surdos bilíngues. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://novo.more.ufsc.br/anais_proceedings/inserir_anais_proceedings>. Acesso em: 2 nov. 2018.
2. ANDRADE, Aécio Alves; SILVA, Diego Mendes da. O ensino de funções matemáticas para alunos deficientes visuais utilizando o multiplano como ferramenta de ensino. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/3091_1831_ID.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.
3. ANDRADE, Susimeire Vivien Rosotti de; SENGER, Lincon de Souza; PEREIRA, Patrícia Sândalo. A influência da formação do interprete de libras no ensino da matemática. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE730.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.
4. BARBOSA, Cintia Maria; TÁBOAS, Plínio Zornoff. Sítio de matemática com acessibilidade a deficientes visuais. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE417.pdf>. Acesso em: 8 nov. 2018.
5. BERTÃO, Talita Silva Perussi *et al.* Avaliação de um procedimento de ensino individualizado de matemática: contribuições para a educação especial. In: CBEE, Congresso Brasileiro de Educação Especial. 7., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbee7/papers/avaliacao-de-um-procedimento-de-ensino-individualizado-de-matematica%3A-contribuicoes-para-a-educacao-especial.>>. Acesso em: 31 out. 2018.
6. BEZERRA, Renata Camacho; PEREIRA, Patrícia Sândalo; COSTA, Vagner da Silva. A educação matemática no contexto dos surdos. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 8., 2004, Recife. **Anais eletrônicos**. Recife, 2004. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/files/viii/pdf/07/RE25978641897.pdf>>. Acesso em: 3 nov. 2018.
7. BRAUN, Kamilly Neumann; CAETANO, Joyce Jaquelinne; CRUZ, Gilmar de Carvalho. Aprendizagem matemática de crianças com necessidades educacionais especiais no contexto do pibid. In: EIEMAT, Escola de Inverno de Educação Matemática/2º Encontro Nacional PIBID Matemática. 4., 2014, Rio Grande do Sul. **Anais eletrônicos**. Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/RE/RE_BRAUN_KAMILLY.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
8. CALDEIRA, Verônica Lima de Almeida; SOUSA, Danielly Barbosa de; ANANIAS, Eliane Farias. Do giro ao ângulo: uma experiência com alunos surdos bilíngues. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1369_1038_ID.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2018.
9. CAMELO, Franksilane Gonçalves *et al.* Experiências de ensino junto a um estudante cego: da tutoria à sua prática docente. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4614_3728_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
10. CARVALHO, Lilian Milena Ramos *et al.* O ensino de geometria utilizando origami: uma experiência no ensino médio com inclusão de alunos portadores de deficiência auditiva. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T12_RE632.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.
11. CASTRO, Maria Cristina Polito de. O ensino da matemática e o aluno surdo - um cidadão bilíngue. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador,

2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE2209.pdf>. Acesso em: 29 out. 2018.
12. CÉZAR, Nilza dos Santos Rodrigues. Deficientes visuais e a construção do conhecimento matemático da ideia de função. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos.** Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/227_1822_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
 13. COPELLO, Karen Rodrigues; SOARES, Debora Silvana; MEURER, Ane Carine. Professor de matemática e educador especial: um passo para inclusão. In: EIEMAT, Escola de Inverno de Educação Matemática/2º Encontro Nacional PIBID Matemática. 4., 2014, Rio Grande do Sul. **Anais eletrônicos.** Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/RE/RE_2_Copello_Karen.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2018.
 14. FERREIRA, Guilherme Lazarini; MANRIQUE, Ana Lúcia. Mediadores e mediação: a inclusão em aulas de matemática. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos.** Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE1995.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2018.
 15. FRANGO, Edyenis Rodrigues. Um estudo de caso sobre ações pedagógicas para o estudo de adição com reagrupamento por alunos com deficiência intelectual. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos.** São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5260_2447_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
 16. GESSINGER, Rosana Maria; LIMA, Valdevez Marina do Rosário; BORGES, Regina Maria Rabello. A formação de professores de matemática na perspectiva da educação inclusiva. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos.** Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE78.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2018.
 17. GUIMARÃES, Marcos Moraes; AMADOR, Ivonete Pereira. Desafios e angústias na prática docente com aluno surdo. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos.** São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4820_2329_ID.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.
 18. GUIMARÃES, Marcos Moraes; MATHIAS, Carmen Vieira. Ausência e necessidade de sinais adequados ao ensino de matemática para surdos. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos.** São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4820_2324_ID.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2018.
 19. JESUS, Thamires Belo de; THIENGO, Edmar Reis. Abordagem de polígonos mediada pelo uso do tangram: relato de uma experiência com alunos surdos. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos.** Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/291_915_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
 20. KALEFF, Ana Maria Martensen Roland *et al.* Dois experimentos educacionais para o ensino de áreas para alunos com deficiência visual. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos.** Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/228_113_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
 21. KALEFF, Ana Maria Martensen Roland; ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; OLIVEIRA, Matheus Freitas de. Um catálogo de materiais didáticos concretos e virtuais para um laboratório de ensino de matemática inclusiva. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos.** São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5005_2699_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.

22. KALEFF, Ana Maria Martensen Roland; ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; TELLES, Pablo Vinícius Ferreira. Um caminhar à busca da inclusão: observações sobre aplicações de atividades adaptadas para o deficiente visual. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/228_109_ID.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
23. KALEFF, Ana Maria Martensen Roland; ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; VOTTO, Bárbara Gomes. Uma aplicação de materiais didáticos no ensino de geometria para deficientes visuais. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE433.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2018.
24. LIMA, Adriana Franco de Camargo. A primeira experiência com uma aluna surda. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos**. Belo Horizonte, 2007. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/ix_enem/Html/relatos.html>. Acesso em: 2 nov. 2018.
25. LIMA, Cristina Maria da Silva; ARAÚJO, Marcelo Marques de; SALES, Elielson Ribeiro de. Aprendendo geometria através do uso do tangram: um relato de experiência em uma sala especializada com alunos surdos. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/4837_3303_ID.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2018.
26. LÜBECK, Marcos. Reflexões sobre inclusão na disciplina de prática de ensino. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE80.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2018.
27. MELLO, Elisabete Marcon. A atuação do professor de matemática frente a uma sala de aula inclusiva com alunos cegos. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/1375_292_ID.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.
28. MIRANDA, Amanda Drzewinski de; PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. O jogo como estratégia metodológica no ensino da numeração para crianças com deficiência intelectual. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/283_693_ID.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2018.
29. PALMEIRA, Catia Aparecida; LEITE, Hellen Castro Almeida; PRANE, Bruna Z.D. Estabelecendo parcerias em busca da inclusão de alunos com deficiência visual. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE1951.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2018.
30. PASUCH, Alexssandra; BARBOZA, Jennifer Valleriano; CAVASIN, Rosane da Silva França. A importância da disciplina de inclusão na formação do futuro professor e sua efetivação na educação inclusiva. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/2084_1761_ID.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.
31. PEIXIOTO, Jurema Lindote Botelho; HORA, Genigleide Santos da; CAZORLA, Irene Mauricio. Programa teias: formação de conceitos matemáticos por alunos com necessidades educacionais especiais. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE1799.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2018.
32. PINTO, Valessa Leal Lessa de Sá *et al.* A conscientização sobre a inclusão de deficientes visuais na formação de professores do 1º segmento através de uma proposta alternativa para o ensino de geometria. In:

- ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 12., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5150_3180_ID.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2018.
33. PIZZAMIGLIO, Nathália; MEDEIROS, Margarete Farias; PEREIRA, Josiane Eugenio. Abordagem da matemática para alunos com necessidades educativas especiais. In: EIEMAT, Escola de Inverno de Educação Matemática/2º Encontro Nacional PIBID Matemática. 4., 2014, Rio Grande do Sul. **Anais eletrônicos**. Rio Grande do Sul, 2014. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/ed_4/RE/RE_Pizzamiglio_Nathalia.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.
34. ROSA, Erica Aparecida Capasio. Educação especial: contribuição na formação inicial do professor de matemática na perspectiva da educação inclusiva. In: CBEE, Congresso Brasileiro de Educação Especial. 7., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbee7/papers/educacao-especial%3A-contribuicao-na-formacao-inicial-do-professor-de-matematica-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva>>. Acesso em: 8 nov. 2018.
35. SANTANA, Geralda de Fatima Neri. O ensino de álgebra para alunos surdos e ouvintes: as possibilidades pedagógicas da história da matemática. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/530_832_ID.pdf>. Acesso em: 6 nov. 2018.
36. ULIANA, Marcia Rosa. A confecção de um plano cartesiano de metal para ensinar função a um deficiente visual. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 10., 2010, Salvador. **Anais eletrônicos**. Salvador, 2010. Disponível em: <http://www.lematec.net.br/CDS/ENEM10/artigos/RE/T19_RE278.pdf>. Acesso em: 1 nov. 2018.
37. VIANA, Flávia Roldan; BARRETO, Marcília Chagas. Alunos com surdez: o ensino de estruturas aditivas a luz da teoria da atividade. In: ENEM, Encontro Nacional de Educação Matemática, 11., 2013, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Curitiba, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/pdf/104_82_ID.pdf>. Acesso em: 4 nov. 2018.
38. VOOS, Ivani Cristina *et al.* O ensino colaborativo em aulas de matemática com estudantes surdos e com deficiência. In: CBEE, Congresso Brasileiro de Educação Especial. 7., 2016, São Paulo. **Anais eletrônicos**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<https://proceedings.science/cbee7/papers/o-ensino-colaborativo-em-aulas-de-matematica-com-estudantes-surdos-e-com-deficiencia>>. Acesso em: 5 nov. 2018.