

# Apreensões e desafios na educação inclusiva: discussões a partir de atividades propostas em aulas de Geometria Analítica

## Apprehensions and challenges in inclusive education: discussions based on activities proposed in Analytical Geometry classes

## Aprehensiones y desafíos en la educación inclusiva: discusiones basadas en actividades propuestas en las clases de Geometría Analítica

Luana Henrichsen<sup>1</sup>

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Ijuí, RS, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0003-0522-5666>,  <http://lattes.cnpq.br/2945562218270302>

Viviane Roncaglio<sup>2</sup>

Rede Básica de Ensino do Município de Três de Maio, Três de Maio, RS, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-1202-0987>,  <http://lattes.cnpq.br/2792715517763185>

Analice Marchezan<sup>3</sup>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, Santa Rosa, RS, Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-9967-0201>,  <http://lattes.cnpq.br/2921731859638943>

**Resumo:** Esta escrita tem por objetivo analisar as apreensões de licenciandos em Matemática ao serem desafiados a planejar atividades na disciplina de Geometria Analítica, com vistas às especificidades de alunos PcD (Cegos ou surdos) incluídos em sala de aula regular. O estudo está ancorado em um referencial teórico sobre as leis de inclusão, os desafios dos professores com a inclusão de alunos PcD em sala de aula regular e o olhar sensível destes professores com o processo de inclusão. A análise dos dados foi realizada de forma qualitativa, dados estes produzidos a partir da apresentação das atividades propostas pelos futuros professores, em que foi realizada a transcrição dos relatos dos licenciandos que se colocaram no lugar destes alunos incluídos, e dos grupos que propuseram estas atividades. Foi possível verificar através dos feedbacks dos futuros professores, indícios de insegurança e medo em virtude da falta de preparação durante a trajetória acadêmica, ou seja, dos poucos componentes curriculares voltados à área inclusiva. Ademais, pode-se perceber que esses profissionais em formação buscam pela empatia ao se colocarem no lugar dos alunos incluídos e se mostram dispostos a encarar este grande desafio que é a inclusão no ensino regular. Os licenciandos sentiram-se instigados a desenvolverem o pensamento crítico e isso fez com que os mesmos se integrassem mais às práticas inclusivas, fazendo com que nosso objetivo fosse além do que almejávamos.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Matemática; Inclusão; Aluno Surdo; Aluno Cego.

<sup>1</sup> **Currículo sucinto:** Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Especialista em Ensino, Linguagens e suas Tecnologias pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Mestre em Modelagem Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Doutoranda do Programa de Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Docente da Rede Básica de Ensino do Município de Ibirubá, RS. **Contribuição de autoria:** Administração do Projeto, Análise Formal, Conceituação, Curadoria de Dados, Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição, Investigação, Metodologia, Obtenção de Financiamento, Recursos, Software, Supervisão, Validação e Visualização. **Contato:** [luanabehnenh@gmail.com](mailto:luanabehnenh@gmail.com).

<sup>2</sup> **Currículo sucinto:** Licenciada em Matemática pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Especialista em Matemática, Mídias Digitais e Didática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Mestre em Educação nas Ciências (área de concentração: Matemática) pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Doutora em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Docente da Rede Básica de Ensino do Município de Três de Maio, RS **Contribuição de autoria:** Escrita – Revisão e Edição. **Contato:** [roncaglioiviviane@gmail.com](mailto:roncaglioiviviane@gmail.com).

<sup>3</sup> **Currículo sucinto:** Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Especialista em Estatística e Modelagem Quantitativa pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. **Contribuição de autoria:** Escrita – Revisão e Edição. **Contato:** [analice.marchezan@iffarroupilha.edu.br](mailto:analice.marchezan@iffarroupilha.edu.br).



**Abstract:** This writing aims to analyze the apprehensions of undergraduates in Mathematics when they are challenged to plan activities in the discipline of Analytical Geometry with a view to the specificities of PwD students (blind or deaf) included in regular classrooms. The study is anchored in a theoretical framework about the laws of inclusion, the challenges of teachers with the inclusion of PwD students in regular classrooms and the sensitive look of these teachers with the inclusion process. Data analysis was performed qualitatively, data produced from the presentation of activities proposed by future teachers, in which transcripts of the reports of undergraduates who put themselves in the place of these included students and the groups that proposed these activities were carried out. It was possible to verify, through the feedbacks of future teachers, signs of insecurity and fear due to the lack of preparation during the academic trajectory, that is, the few curricular components aimed at the inclusive area. In addition, it can be seen that they seek empathy by putting themselves in the place of the included students and are willing to face this great challenge that is inclusion in regular education. The undergraduates felt encouraged to develop critical thinking and this made them more integrated with inclusive practices, making our goal go beyond what we wanted.

**Keywords:** Teacher Training; Math; Inclusion; Deaf Student; Blind Student.

**Resumen:** Este escrito tiene como objetivo analizar las aprensiones de los estudiantes de licenciatura en Matemáticas cuando son desafiados a planificar actividades en la disciplina de Geometría Analítica con vistas a las especificidades de los estudiantes con discapacidades (ciegos o sordos) incluidos en las aulas regulares. El estudio se ancla en un marco teórico sobre las leyes de la inclusión, los desafíos de los docentes con la inclusión de los alumnos discapacitados en las aulas regulares y la mirada sensible de estos docentes hacia el proceso de inclusión. El análisis de datos se realizó de forma cualitativa, con los datos producidos a partir de la presentación de actividades planteadas por los futuros profesores. A partir de esas actividades se realizaron transcripciones, de los relatos de los estudiantes de grado que se pusieron en el lugar de los estudiantes discapacitados e incluidos y, además, se pusieron en el lugar de los grupos que plantearon las actividades. Se pudo verificar, por medio de las retroalimentaciones de los futuros docentes, signos de inseguridad y miedo por la falta de preparación durante la trayectoria académica, o sea, por haber pocos componentes curriculares dirigidos al área inclusiva. Además, se puede apreciar que buscan la empatía poniéndose en el lugar de los alumnos incluidos y están dispuestos a afrontar este gran reto que es la inclusión en la educación regular. Los estudiantes se sintieron motivados a desarrollar el pensamiento crítico y eso los hizo sentirse más integrados con las prácticas inclusivas, haciendo que nuestra meta fuera más allá de lo que queríamos.

**Palabras clave:** Formación de Profesores; Matemáticas; Inclusión; Estudiante Sordo; Estudiante Ciego.

**Data de submissão:** 29 de março de 2022.

**Data de aprovação:** 24 de outubro de 2022.

## 1. Introdução

Discussões sobre a inclusão de alunos com deficiência em salas de aula regular se estendem por mais de vinte anos. Em 1994, realizou-se a maior conferência sobre Educação para Necessidades Especiais, onde foi escrita e aprovada a Declaração de Salamanca, documento mais completo e significativo até o momento dentro da educação especial. Dentre vários trechos importantes, defendia que as escolas regulares que continham orientação inclusiva seriam “os meios mais eficazes de combater as atitudes discriminatórias, criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando uma educação para todos” (Art. 2, p. 1).

Apesar de já ter se passado anos dessa declaração, a inclusão de alunos com deficiência em sala de aula ainda é muito discutida no meio científico. A grande dificuldade não está somente em desenvolver as práticas inclusivas, mas também na falta de capacitação continuada dos



professores na área da inclusão, e de futuros professores que não estão sendo preparados suficientemente para essa nova realidade.

Ao compartilhar suas experiências e anseios, professores de Matemática já atuantes na educação básica, apresentam dificuldades e sentem-se pouco preparados em oferecer métodos e estratégias de ensino eficazes para as turmas, ou seja, em propor atividades que permitam que todos os estudantes tenham as mesmas condições de aprender e participar de todas as atividades sugeridas (ANTUNES; GLAT, 2011; TEIXEIRA; VIANNA, 2020).

Essas turmas devem ser caracterizadas em diferentes níveis de conhecimento e ritmo de aprendizagem, o que vai desencadear na identificação de potencialidades e fragilidades. Mas essa caracterização não é encarada como uma prática fácil pelos professores, principalmente quando se trata de alunos com deficiência.

Observa-se, portanto, desequilíbrios na esfera escolar. Há a tentativa da inclusão dos alunos com deficiência e uma comunidade escolar pouco preparada para receber esses alunos, para que de fato ocorra a inclusão (SOUZA; CUNHA, 2019). Estudos apontam que um dos meios de equilibrar esta situação é preparando futuros professores para essa nova realidade que encontrarão em sala de aula.

A formação de professores de Matemática, seja na educação básica ou no ensino superior, é um campo que ainda merece atenção por parte dos gestores da educação. Várias pesquisas recentes têm mostrado suas fragilidades e indicado possíveis caminhos para o enfrentamento deste problema, como um redimensionamento da prática pedagógica, aderindo a uma metodologia interdisciplinar, flexível e lúdica, isto é, práticas inclusivas (SANTOS *et al.*, 2020, p. 67).

Em meio a este cenário, definimos como objetivo deste trabalho analisar as apreensões de licenciandos em Matemática ao serem desafiados a planejar atividades na disciplina de Geometria Analítica, com vistas às especificidades de alunos PcD (cegos ou surdos) incluídos em sala de aula regular.

## 2. Licenciandos e os desafios da prática docente inclusiva

### 2.1. A formação de discentes na licenciatura em Matemática e os componentes curriculares voltados à educação especial

Apesar da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, que ampara os alunos com deficiência, a terem acesso à escola regular, percebe-se que esses direitos nem sempre estão sendo exercidos da forma como previsto em lei. Um dos fatores, como citado anteriormente, é a falta de profissionais capacitados/qualificados e, dentre os mais importantes, está o papel do professor que deveria também receber uma formação adequada e contínua na área.



Quando se trata dos futuros professores, mais especificamente licenciandos em Matemática, pode-se dizer que muitos se sentem inseguros e se dizem incapazes de receber um aluno com deficiência em sua sala de aula (COSTA, 2007). Vale destacar que essa questão é geral, e atinge estudantes de Pedagogia, de outras licenciaturas e professores com formação docente.

Quando uma pessoa resolve iniciar um curso de licenciatura, por exemplo, e se tornar licenciando, nem sempre há, na matriz curricular desses cursos, um estudo aprofundado de todas as deficiências que a ciência traz até o momento, mas espera-se que esses estudantes tenham o conhecimento mínimo exigido, uma vez que há a possibilidade de lidarem com alunos com deficiência. Orlanda e Santos (2013, p. 8) ressaltam que:

O professor não precisa aprofundar-se a respeito das deficiências dos seus alunos, para isso existem os especialistas. Mas é necessário que tenham um conhecimento considerável sobre a necessidade do seu aluno deficiente, e que o considerem como um sujeito de direitos, um cidadão que ocupa um lugar na sociedade e que possui capacidades como todos os demais alunos, cabe ao professor planejar metodologias, fazer uso de recursos para implementar as práticas pedagógicas e proporcionar o desenvolvimento do seu aluno.

De acordo com os autores, os futuros professores devem ter contato, acesso e conhecimento sobre as deficiências, inclusão e as práticas pedagógicas com os alunos PcD. Os especialistas, aos quais se referem, são os professores do AEE (Atendimento Educacional Especializado) que auxiliam tanto o professor em suas práticas pedagógicas quanto os alunos, tanto em sala de aula como na sala de AEE.

Martins e Flach (2020) observam que poucos cursos de licenciatura trazem em seu projeto pedagógico do curso disciplinas voltadas para a inclusão:

[...] impulsionam os cursos de formação de professores para que os profissionais sejam adequadamente preparados para tal atendimento. Para tanto, há necessidade de adequações curriculares nos cursos de licenciatura para que essa formação seja minimamente garantida. No entanto, uma disciplina dedicada à formação dos futuros professores para o Público Alvo da Educação Especial - PAEE não faz parte da matriz curricular obrigatória da maioria dos cursos de licenciatura (MARTINS; FLACH, 2020, p. 2-3).

Os projetos pedagógicos dos cursos de Pedagogia e demais licenciaturas trazem disciplinas com a temática educação inclusiva/inclusão mas, em sua grande maioria, são não obrigatórias, mas disciplinas optativas. No Brasil, a única disciplina com temática voltada a educação inclusiva que hoje é obrigatória para todos os cursos de licenciatura, por meio do decreto nº 5.626, de dezembro de 2005, é a Língua Brasileira de Sinais (Libras), conforme determina o artigo terceiro:

Art. 3º A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.



§ 1º Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.

§ 2º A Libras constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto (BRASIL, 2005, p. 1).

A Libras, na maioria dos cursos, tem por objetivo a familiarização com a língua e não engloba questões relacionadas à educação de pessoas com outras deficiências, o que acaba defasando o conhecimento destes futuros professores que por vezes, por opções diversas, acabam não fazendo as disciplinas não obrigatórias na área da inclusão.

## 2.2. As especificidades de alunos cegos e surdos e a disciplina de Matemática

Neste referencial, detemo-nos apenas a duas deficiências, as quais foram o foco do estudo em questão: alunos surdos e alunos cegos inseridos em sala de aula regular.

### 2.2.1. Alunos Surdos

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) propõe que os alunos sejam capazes de resolver problemas em diferentes cenários, utilizando instrumentos da Matemática para aplicar conceitos e procedimentos para obter soluções e saber interpretá-las. Ao analisar esse trecho, questiona-se: como ensinar Matemática ao aluno surdo, considerando estas competências e habilidades?

Ao saber que em sua sala de aula o professor terá um aluno surdo, o primeiro passo é o conhecimento de metodologias e materiais que possam ser úteis na explicação e concretização do conteúdo. Lobato (2013, p. 7), em seu artigo “O aluno surdo e o ensino de matemática: desafios e perspectivas na escola regular de ensino em Natal, RN”, destaca que para iniciar o trabalho de ensinar o aluno surdo, é necessário também fazer uma avaliação diagnóstica e, com isso, buscar autores que possam auxiliar, entre eles, matemáticos e educadores.

Além disso, Constance Kamii, psicóloga e doutora em educação e psicologia, em seu livro “A criança e o número”, explica que o conhecimento que toda criança adquire está totalmente voltado ao ato de construir relações entre o meio em que ela vive:

Uma vez que o conhecimento lógico-matemático é construído pelo fato das crianças colocarem as coisas em relação, não é surpreendente que aquelas que põem objetos numa espécie de relação também o façam em muitos outros tipos de relações (2012, p. 39).

Gérard Vergnaud, em “A criança, a matemática e a realidade”, salienta a importância da construção do conhecimento nas várias etapas pelas quais a criança passa:

Os conhecimentos que essa criança adquire devem ser construídos por ela em relação direta com as operações que ela, criança, é capaz de fazer sobre a



realidade, com as relações que é capaz de discernir, de compor e de transformar, com os conceitos que ela progressivamente constrói (2009, p. 15).

Com o aluno surdo, o único fator que o difere das demais crianças é a comunicação, pois passa pelos mesmos processos de construção de conhecimentos. Oliveira (2005, p. 62) explica: “O surdo desenvolve potencialidades psicoculturais próprias. A limitação auditiva acarreta a necessidade de aquisição de um sistema linguístico próprio”. Logo, o surdo se difere apenas na forma com a qual se comunica.

Cukierkorn (1996), em seu livro, cita que a aprendizagem matemática é aprendida com maior facilidade devido à linguagem matemática ser estruturalmente mais semelhante à Libras do que ao português.

Isto é pelo fato do ensino da matemática, tanto para ouvintes quanto para surdos, ter como um dos objetivos a apreensão de uma forma de linguagem (a linguagem matemática formalizada), e pelo fato desta ter em confronto com a linguagem oral (ou mesmo gestual), uma maior precisão na sua ‘gramática’, permite que esta área obtenha resultados mais satisfatórios (CUKIERKORN, 1996, p. 109).

Portanto, é possível verificar que para se trabalhar com um aluno surdo inserido em sala de aula é necessário criar metodologias adequadas às suas condições, trabalhar com cores, texturas e objetos que chamem sua atenção. Conhecer o espaço que se tem para uma aula e trabalhar em conjunto com o intérprete, o qual pode ser um grande aliado na construção da aprendizagem do aluno. Além disso, promover atividades em que o aluno surdo possa interagir e participar de atividades práticas sem que precise ser feita uma adaptação, ajuda no processo da verdadeira inclusão.

### 2.2.2. Alunos Cegos

A inclusão do aluno cego também é garantida por lei, assim como as demais deficiências. O grande contraponto é que quando se trata do processo de formação de futuros professores, não há uma disciplina obrigatória assim como a Libras, que permite um maior conhecimento para com a realidade de um aluno surdo. Logo, o fato de se ter um aluno cego em sala de aula pode ser um desafio ainda maior.

Ressalta-se que estratégias de ensino, aprendizagem e atendimento pedagógico adequados são essenciais para a educação inclusiva de um aluno com deficiência (SOUZA; CUNHA, 2019). Com alunos cegos, não é diferente. Precisam ser estimulados desde cedo no que diz respeito à exploração do sistema háptico, que nada mais é do que o tato ativo ou em movimento, através de atividades lúdicas, brinquedos e brincadeiras. Necessitam desenvolver um conjunto de habilidades táteis e de conceitos básicos.

Assim como o aluno surdo tem a Libras para lhe auxiliar, o aluno cego tem ao seu alcance o sistema de escrita ou leitura em Braille. Mas, para que este sistema seja eficaz, é necessário



que o tato, a destreza tátil e a coordenação bi manual sejam bem desenvolvidos. Logo, a estimulação multissensorial desperta na criança a presença de sensações, o que promove a informação por partes do seu corpo.

Quando se pensa em estratégias pedagógicas para o ensino e aprendizagem de um aluno cego na disciplina de Matemática, é importante que o professor tenha conhecimento de materiais que possam auxiliar nesse processo. Abreu (2013), em sua dissertação de mestrado intitulada “O ensino de matemática para alunos com deficiência visual”, explica que:

Os alunos cegos devem ser estimulados desde cedo no que diz respeito à exploração do sistema háptico (o tato ativo ou em movimento) através de atividades lúdicas, do brincar e de brincadeiras. Eles devem desenvolver um conjunto de habilidades táteis e de conceitos básicos que tem a ver com o corpo em movimento, com orientação espacial, coordenação motora, sentido de direção etc. Tudo isto é importante para qualquer criança (ABREU, 2013, p. 39).

Ainda, segundo a autora, o uso do Braille, reglete, sorobã, material dourado, geoplano e o multiplano são excelentes recursos para a finalidade de ensinar a Matemática. Nesse sentido, ressalta-se o quanto é importante os futuros professores e/ou já atuantes, terem o mínimo de conhecimento sobre as deficiências e os recursos disponíveis para ensinar. É importante destacar o que trazem os autores Healy, Ferronato e Souza:

[...] não há informações suficientes sobre o processo cognitivo dos alunos com deficiências e nem a metodologia, ou intervenção adequada para conduzir esse processo, sendo necessário selecionar, adaptar e utilizar recursos para “desenvolver suas habilidades perceptivas” e para “construir estratégias de conhecimento a fim de desenvolver o processo cognitivo desses sujeitos” (HEALY; FERRONATO; SOUZA, 2007, p. 2).

Portanto, a disciplina de Matemática, assim como as demais, precisa buscar estratégias e recursos para contribuir com a inclusão dos alunos com deficiência, e o uso de estratégias de ensino que trabalhem os conceitos de forma lúdica e com material concreto, quando possível, são fundamentais para que os alunos possam desenvolver suas habilidades e capacidade de abstração de conceitos matemáticos e, ao mesmo tempo, se sintam incluídos e sujeitos ativos participantes das aulas.

### 2.3. O olhar sensível do futuro professor à inclusão

O processo de ensino e aprendizagem exige que o professor se comprometa com a educação, mas o ato de ensinar e aprender não é suficiente. É necessário respeitar a diversidade cultural, pessoal, econômica e social, sem fazer o processo inverso, ou seja, de reafirmar as desigualdades e/ou exclusão. E, esse processo não é simples, exige que o futuro professor(a) tenha uma boa formação docente crítica que, na prática, vai fazer com que tenha um bom desempenho pedagógico.



Saber trabalhar com as diferenças num contexto crítico, aceitando, valorizando e discutindo as diferenças, além de compreender que precisa ser competente no ato de ensinar e estar comprometido em garantir o direito desse aluno à aprendizagem é o grande desafio, do qual tratamos neste trabalho. Santos *et al.*, afirmam:

[...] refletir que o professor precisa não somente ter conhecimentos específicos sobre Educação Especial, Braille, a Libras para realizar adaptações de materiais didáticos e nos espaços acadêmicos de Educação Física, mas, também precisa conceber as questões organizacionais e políticas públicas para que de fato ocorra a inclusão, bem como, a aceitação da diversidade na prática docente de um currículo humanizado (SANTOS *et al.*, 2020, p. 68).

Aos alunos cabe aprender, atribuir significados e construir conhecimentos, e o professor assume a mediação desse processo. Essa mediação ocorre quando o professor intermedia as atividades das quais o aluno ainda não tem autonomia, dando suporte para que consiga realizá-las, e a partir disso consegue discernir quais procedimentos de ensino e apoio melhor se enquadram em cada turma. Marcondes e Lima (2020), em seu trabalho intitulado “A busca pela receita de inclusão na formação de professores: o olhar para o outro e a empatia matemática como um caminho possível”, trazem de forma cautelosa a questão da empatia matemática, quando destacam que:

[...] a empatia matemática seria a habilidade de imaginar e compreender a maneira pela qual o outro compreende e representa a matemática e se expressa por meio dela. Envolve disponibilizar e validar diferentes formas de expressões matemáticas, sejam elas escritas, gestuais ou orais. Implica considerar que as pessoas não são iguais, que se expressam de formas distintas, valendo-se de diferentes canais sensoriais. A empatia matemática quebra com o poder da linguagem matemática convencional ao validar diferentes representações e rompe com a hegemonia das avaliações escritas padronizadas, obrigando-nos a pensar em instrumentos multimodais (MARCONDES; LIMA, 2020, p. 131).

Portanto, é necessário que na formação docente, independente da área, os professores aprendam a desenvolver a empatia para com o outro, ou seja, para com os alunos. E, exclusivamente falando da área da Matemática, que os futuros professores almejem a empatia matemática.

Formar um professor, que produza conhecimento crítico e que tenha comprometimento com a sua função, requer boa preparação. Precisa ser trabalhada a valorização, serem discutidas as adversidades encontradas em sala de aula, de modo a compreender que é necessário ser competente no ato de ensinar, estando comprometido em garantir o direito desse aluno à aprendizagem. Todavia, esse é um trabalho que deve ser realizado em todas as etapas da formação destes profissionais. Mantoan explica:

No caso de uma formação inicial e continuada direcionada à inclusão escolar, estamos diante de uma proposta de trabalho que não se encaixa em uma especialização, extensão ou atualização de conhecimentos pedagógicos. Ensinar, na perspectiva inclusiva, significa ressignificar o papel do professor, da escola, da educação e de práticas pedagógicas que são usuais no contexto excludente do



nosso ensino, em todos os seus níveis. Como já nos referimos anteriormente, a inclusão escolar não cabe em um paradigma tradicional de educação e, assim sendo, uma preparação do professor nessa direção requer um design diferente das propostas de profissionalização existentes e de uma formação em serviço que também muda, porque as escolas não serão mais as mesmas, se abraçarem esse novo projeto educacional (MANTOAN, 2003, p. 43).

Esse é um compromisso que deve ser assumido por todas as instituições formadoras, por todos os docentes que estão formando outros docentes e por todo o sistema educacional, através das políticas públicas, como afirma Freitas (2006):

Uma boa formação teórico prática, básica e comum a todos, independentemente da clientela para a qual ensinarão no futuro, lhes garantirá uma leitura crítica não só da educação e das propostas de mudanças neste campo, mas também uma consciência clara das determinações sociais, políticas e econômicas nelas presentes. Isso significa, por exemplo, saber analisar e criticar propostas oficiais ou institucionais da educação – a fim de reconhecer sua pertinência, ou não, às condições históricas existentes (FREITAS, 2006, p. 171).

Com base nestes anseios e observações é que esse trabalho é construído com o objetivo de apresentar as apreensões de licenciandos em Matemática ao serem desafiados a planejar atividades na disciplina de Geometria Analítica, com vistas às especificidades de alunos PcD (cegos ou surdos) incluídos em sala de aula, e de promover a reflexão e o pensamento crítico em relação à inclusão.

### 3. Procedimentos metodológicos

O presente trabalho apresenta um estudo exploratório de natureza qualitativa. A pesquisa qualitativa “[...] envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, enfatiza mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes” (BOGDAN; BIKLEN, 1982 *apud* LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 13).

O propósito foi analisar e identificar as apreensões de licenciandos em Matemática do segundo semestre, do componente curricular de Geometria Analítica, de um curso de Licenciatura em Matemática, em uma instituição federal de ensino do interior do Estado do Rio Grande do Sul. Os estudantes foram desafiados, em grupos, a planejar atividades na disciplina de Geometria Analítica, com vistas às especificidades de alunos PcD (cegos ou surdos) incluídos em sala de aula, promovendo a reflexão e o pensamento crítico em relação à inclusão.

As orientações da atividade encaminhada pela docente do componente curricular e primeira autora desta escrita aos licenciandos, foi a seguinte: desenvolver uma proposta metodológica para o ensino ou revisão de conceitos de Geometria Analítica considerando que em sua sala de aula teria um aluno surdo ou cego incluído. A turma foi dividida em quatro grupos, respectivamente grupos I, II, III e IV, com dez componentes cada.

Dois grupos teriam um aluno cego e os outros dois um aluno surdo incluído, e os mesmos deveriam conseguir participar desta proposta/atividade sem precisar de adaptação. No dia da



apresentação e demonstração da atividade para os colegas e a docente do componente, cada grupo deveria aplicar a atividade com os mesmos e propor que um dos colegas dos demais grupos se colocasse na condição de aluno PcD, para mais tarde dar o seu feedback.

No decorrer das apresentações, a docente gravou as mesmas e transcreveu as opiniões, vivências, apreensões e comentários, tanto do grupo que elaborou a proposta como dos alunos que participaram da atividade como alunos incluídos, para que estas transcrições fossem o objeto de análise *a posteriori*. Os alunos foram identificados com as letras do alfabeto para preservar seus nomes, como por exemplo, aluno A.

Este relato de atividade não passou pela aprovação do comitê de ética, visto que os alunos ao se matricularem no curso de licenciatura, autorizaram tanto o direito de imagem como o uso de dados. A seguir serão detalhadas as atividades elaboradas pelos grupos e as principais reflexões realizadas.

## 4. Resultados e discussão

Os dados produzidos foram organizados e analisados à luz do referencial adotado neste artigo, onde buscamos identificar nas falas dos futuros professores suas apreensões e desafios quando propostos à tarefa de elaborar a atividade.

### 4.1. Atividades elaboradas para trabalhar com aluno cego incluído em sala de aula

#### 4.1.1. Cochichódromo

O grupo I apresentou a atividade “cochichódromo”, onde justificaram ser uma boa atividade para poder incluir o aluno cego por se tratar de usar a audição, um dos sentidos mais aguçados, depois do tátil, para conseguir fazer a atividade. Para entender melhor, trazemos o funcionamento do cochichódromo no Quadro 1:

Quadro 1 – Funcionamento do cochichódromo

O cochichódromo tem o formato parabólico, é um aparelho formado por dois refletores iguais que têm esse formato. A distância é conforme as perdas sonoras ao ar livre. Funciona como os espelhos parabólicos côncavos, em que as ondas sonoras incididas no paraboloide de um refletor convergem para o foco do mesmo, o que concentra a energia da onda. Assim sendo, uma onda sonora emitida a partir do foco de um dos refletores será refletida pelo mesmo. Logo, se os refletores estiverem alinhados um de frente para o outro, uma fonte sonora que é colocada num deles irá ser captada pelo outro.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

O grupo construiu os cochichódromos e aplicou a atividade com os colegas e a professora do componente. Para representar o aluno cego, solicitaram dois voluntários para colocar uma



venda e fazer toda a atividade vendados. Ao final, seriam convidados para dar sua opinião sobre o funcionamento da atividade e se de fato conseguiriam ter subsídios para realizar a mesma.

Os participantes da atividade deveriam “cochichar” algum conceito de Geometria Analítica em um dos refletores e quem estava no outro deveria reproduzir em voz alta, e assim sucessivamente, até que todos participassem.

Após a atividade houve o momento de reflexão sobre a prática, e os alunos que usaram a venda, os quais chamaremos de alunos A e B, fizeram as seguintes considerações:

**Aluno A:** Em um primeiro momento eu fiquei assustada e com a sensação de estar perdida, claro que o aluno cego já está acostumado com o “não enxergar”. Me senti perdida tendo que ser conduzida pelos colegas, mas, quando chegou a hora da atividade, mesmo “sem enxergar”, eu consegui participar e fazer o que foi proposto. Podia interagir com os colegas e assim percebi que a inclusão é possível, mas precisa ser muito bem pensada. Como futura professora, isso me remeteu à palavra empatia, a qual será necessário ter, não só com o aluno incluído, mas com todos.

**Aluno B:** Eu concordo com o que a colega disse, e para complementar, acho que é um grande desafio a questão da inclusão, porque nem sempre o professor vai conseguir concretizar tudo. Fiquei bem pensativo sobre isso e ao mesmo tempo com medo de não dar conta se chegar a minha vez. Outra coisa que me preocupa é: quantas disciplinas vamos ter na licenciatura voltados para a inclusão? (Feedbacks dos dois alunos que usaram a venda durante a atividade do cochichódromo, 2019).

Um dos integrantes ficou responsável em fazer a fala final do grupo e expor o feedback em relação ao planejamento, à preparação e aplicação da atividade:

**Aluno C:** Um dos integrantes do nosso grupo já tinha trabalhado com o cochichódromo em um determinado momento, então ele logo sugeriu a ideia. Mesmo tendo um norte para a atividade, nos sentimos com receio que não fosse dar certo. Acho que esse trabalho nos fez refletir muito sobre o que nos espera pela frente. No final, nossa atividade deu certo, mas e se não desse? (Feedback do grupo da atividade do cochichódromo representado pelo aluno C, 2019).

#### 4.1.2. Plano Cartesiano

O segundo grupo trouxe uma atividade de revisão de marcação de pontos no plano cartesiano. O grupo optou pela confecção de planos cartesianos de material reciclável, como sobras de EVA, fitas com diferentes texturas, grãos de feijão para marcar os pontos e fitas de TNT para vender os olhos.

##### Quadro 2 – Funcionamento do Plano Cartesiano

Para a realização da atividade, dividiram os colegas e a docente em duplas, distribuíram o material e solicitaram que cada dupla escolhesse qual dos dois usaria a venda para representar o aluno cego. O grupo que comandava a atividade passou algumas instruções, como por exemplo, que iriam falar em voz alta os pontos e que a dupla deveria ter atenção e agilidade para marcar o ponto e já ficar preparado para o próximo. Após algumas rodadas e marcação de vários pontos, o grupo passou nas classes conferindo a marcação dos pontos, se estavam todos de acordo.

Fonte: Elaborado pelas autoras.



Realizada a primeira etapa, agora caberia ao aluno que tinha a venda nos olhos, ou seja, o aluno “cego” passar a mesma para seu colega de dupla e inverter os papéis. Após a troca, foi realizada mais uma rodada de marcação de pontos e conferência da mesma forma.

O grupo justificou a escolha da atividade como um ponto inicial para o estudo de metodologias e materiais concretos a serem utilizados na Geometria Analítica, e um passo para aperfeiçoar o trabalho quando fosse estudado, por exemplo, o plano 3D.

Como realizado no trabalho anterior, houve o momento de reflexão sobre a prática e aleatoriamente os alunos poderiam falar sobre suas experiências. Foram selecionadas duas falas, dos alunos D e E:

**Aluno D:** Eu nunca me imaginei na situação de ser um aluno cego, quando coloquei a venda tive um pânico de pensar como as coisas se tornam difíceis quando não enxergamos.

**Aluno E:** E eu completo o que o colega disse; nunca imaginei que a minha futura profissão de professor, ia muito além de preparar a aula, de dar aula. Depois dessa experiência eu percebi o quanto pode ser desafiador ser professor.

(Feedbacks de dois alunos que expuseram suas experiências na atividade Plano Cartesiano, 2019).

O grupo que comandou a atividade compartilhou o seguinte relato, representado pelo aluno F:

**Aluno F:** Nosso grupo prezou por algo mais simples, mas que representa bastante para nós. Quando a profe lançou o desafio de prepararmos uma atividade que envolvia um aluno cego, ficamos meio perdidos. Muitos de nós já tinham vivenciado com alunos surdos, o que já era uma experiência, mas é muito diferente. Cada deficiência tem suas peculiaridades e a gente precisa saber mais sobre cada uma delas. Queria parabenizar nossa profe pela ideia de fazer a gente pensar fora da caixa. (Feedback do grupo da atividade do Plano Cartesiano representado pelo aluno F, 2019).

## 4.2. Atividades elaboradas para trabalhar com aluno surdo incluído em sala de aula regular

### 4.2.1. Revisão de ponto, reta e cônicas com boliche

O grupo III apresentou uma dinâmica de revisão de ponto, reta e cônicas, partindo do pressuposto que a turma que aplicaria já tivesse estudado o conteúdo em si, e a atividade seria uma revisão para a prova. Outro ponto importante, ressaltado pelo grupo, é que o aluno surdo teria domínio da sua L1, ou seja, sua língua materna, Libras, e sua L2, o Português. Houve a distribuição de protetores de ouvido para um integrante de cada grupo, e solicitado que os demais falassem mais baixo que o habitual para conseguir atingir o objetivo dos alunos, de se colocarem no lugar de alunos surdos.



**Quadro 3 – Funcionamento da Revisão de ponto, reta e cônicas com boliche**

A turma e a professora foram divididos em grupos: amarelo, verde, preto, vermelho e azul. Dois a dois os grupos seriam confrontados. O primeiro passo era qual grupo responderia primeiro e corretamente as questões que fossem projetadas no Datashow. Depois, o grupo que acertasse, iria para o boliche e cada garrafa pet derrubada tinha uma pontuação.

Foi orientado que os alunos que soubessem sinais em LIBRAS, poderiam fazer a comunicação através dos sinais, como o bater palmas ao jogar boliche, que em libras se ergue as mãos para cima e mexe.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Como realizado nos trabalhos com alunos cegos, os alunos que participaram da atividade compartilharam suas reflexões a partir da vivência. Destaca-se a fala do aluno G:

**Aluno G:** Eu sempre me perguntei como seria esse incluir. Quem é o responsável, quem ia organizar, quem poderia ensinar para os professores o que fazer em cada caso. Mas tô percebendo que tem muitas coisas que vamos ter que aprender por conta, por mais que a vontade de incluir seja interessante, vivemos em um país que tem pouca estrutura para manter uma escola dita tradicional, como vão querer incluir alunos que precisam de profissionais capacitados, escolas bem estruturadas [...] confesso que me sinto meio incapaz, mesmo estando no começo do curso de matemática, sei que são poucos os componentes para mim sanar minhas preocupações. (Feedback do aluno G que participou da atividade Revisão de ponto, reta e cônicas com boliche, 2019).

O grupo 3, aproveitando a fala do colega acima, expôs sua opinião enquanto grupo, representado pelo aluno H:

**Aluno H:** Pensar na atividade foi um quebra cabeça. Ideias não faltavam no grupo, mas no momento que íamos pra parte da inclusão, tínhamos que voltar e pensar “Opa, aqui o aluno surdo não vai conseguir interagir”, aí voltamos para a estaca zero. Até que entendemos como adaptar. Tinha a colega I, que tinha uma prima surda, aí ela nos ensinou alguns sinais para a gente saber o mínimo de Libras. E como grupo, a gente acha que a inclusão, que já está acontecendo, foi legal mas ao mesmo tempo precipitado, porque concordamos com os outros grupos que não estamos preparados para isso. (Feedback do grupo 3: Revisão de ponto, reta e cônicas com boliche representado pelo aluno H, 2019).

**4.2.2. Lançamento de foguete**

O último grupo a se apresentar foi o grupo IV. Denominaram a atividade como “Lançamento do foguete”. Nessa atividade, os colegas e a professora foram orientados a trazerem um fone de ouvido e se dividirem em grupos.

**Quadro 4 – Funcionamento do lançamento do foguete**

Conduziram todos para fora da sala de aula, e ao chegarem no pátio da instituição, pediram que todos usassem os seus fones de ouvido e colocassem sua música preferida no volume máximo.

Feito isso, mostraram através de sinais (nem todos registrados oficialmente dentro da Língua Brasileira de Sinais), que iriam fazer o lançamento de um foguete feito de garrafa pet, em que os observadores deveriam identificar, a partir do lançamento, o vértice da parábola e a concavidade. Os alunos poderiam se comunicar entre si, um ajudando ao outro, mas só através de gestos e/ou sinais.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Houve a explicação ilustrativa e lúdica para os colegas, o percurso do foguete teve um ponto de partida e de chegada, uma concavidade e também uma altura máxima atingida, a partir



disso, trabalhamos conceitos da função quadrática, sendo eles: as raízes da função ( $x'$  e  $x''$ ), concavidade (+a ou -a) e o y do vértice ( $-\Delta / 4a$ ).

Os alunos J e L foram convidados aleatoriamente para falar sobre a atividade dos colegas:

**Aluno J:** Eu acho que a música atrapalhou um pouco minha concentração, porque quando pensamos no aluno surdo propriamente dito, ele está concentrado naquilo que está fazendo.

**Aluno L:** Gostei da atividade porque a partir do que já tinha sido falado em outras oportunidades, o aluno surdo precisa visualizar o que tem que ser feito, e entender a trajetória do foguete como uma aplicação da parábola foi muito legal. Eu adorei essa atividade.

(Feedbacks dos alunos J e L que participaram da atividade Lançamento do Foguete, 2019).

O grupo 4 se manifestou da seguinte forma:

**Aluno M:** Pensamos em uma atividade que envolvesse o lúdico, concreto e com cores para chamar a atenção do nosso aluno surdo. A ideia do fone de ouvido foi para ninguém escutar o que falávamos e não partimos do pressuposto que o nosso aluno soubesse Libras, até porque na sala de aula real a maioria dos alunos surdos não têm domínio da sua L1. E os professores também, nem todos sabem. Foi um desafio e tanto pensar nessa atividade, e analisando agora, vemos erros e acertos, principalmente por não ter simulado antes. (Feedback do grupo 4, Lançamento de foguete, representado pelo aluno M, 2019).

Ao analisar os feedbacks voluntários dos estudantes envolvidos nas atividades como alunos incluídos, podemos verificar que alguns se colocam no lugar dos alunos, outros trazem seus anseios e dificuldades em se imaginar como professores regentes, fazendo indagações e apontamentos do cenário precário da inclusão.

Nas falas dos licenciandos A, D, J e L podemos verificar que se colocam no lugar dos alunos incluídos, reforçando o quanto é importante a reflexão e a empatia, não só para com o aluno incluído, mas para com todos. Esta questão que os licenciandos trouxeram, Wendel (2013) explica:

Nossos sentidos de educador devem estar direcionados ao coração dos educandos. É nele que está a resposta para uma aprendizagem viva. No encontro em sala de aula, deve-se buscar cotidianamente algo necessário para o desenvolvimento humano dos educandos: A abertura do seu coração. Ele está inteiro nesse encontro de conexão em sala de aula. São dois seres abertos para aprender (WENDEL, 2013, p. 10).

Marcondes e Lima (2020), ao trazerem a empatia matemática, refletem acerca das situações que estes alunos trazem:

Acreditamos na sensibilização para com o outro para reconhecer a diversidade, a diferença, como algo característico do ser humano. E assim, imaginar-se como o outro, compreender seus sentimentos, ações, emoções, necessidades, habilidades... Compreender, inclusive, suas formas de agir matematicamente. É o que chamamos de "empatia matemática". Precisamos formar professores que sejam capazes de olhar para seus alunos, identificar suas especificidades, ser empáticos, estar prontos para inventar e reinventar suas práticas e olhar,



cuidadosamente, para a matemática apresentada na sala de aula (MARCONDES; LIMA, 2020, p. 132).

Os licenciandos B e E levantaram suas inquietações em relação à futura profissão e os desafios que podem aparecer no caminho, além daquilo que já têm consciência. Mantoan afirma:

A inclusão é produto de uma educação plural, democrática e transgressora. Ela provoca uma crise escolar, ou melhor, uma crise de identidade institucional, que, por sua vez, abala a identidade dos professores e faz com que seja ressignificada a identidade do aluno. O aluno da escola inclusiva é outro sujeito, que não tem uma identidade fixada em modelos ideais, permanentes, essenciais (MANTOAN, 2003, p. 17).

Além disso, o licenciando B questiona sobre sua formação dentro da licenciatura, perguntando a todos, quantas disciplinas sobre inclusão teriam no decorrer do curso. Martins e Flach (2020) explicam que é comum este sentimento do futuro, ou professor já atuante, que tenha público alvo de educação especial (PAEE) em sala de aula regular:

A falta de formação que capacite os acadêmicos dos cursos de licenciaturas para trabalhar com o PAEE tem como consequência a insegurança de muitos professores quando se deparam com o desafio de atuarem com esses alunos em sala de aula. Em que pese os desafios postos, para a inclusão escolar obter sucesso, é eminente que os cursos de licenciatura preparem minimamente os futuros profissionais para atuarem na prática (MARTINS; FLACH, 2020, p. 3).

Destaca-se a fala do aluno G, o qual foi mais a fundo em sua reflexão trazendo um pensamento crítico em relação a todo sistema de ensino, e não apenas a sua responsabilidade como futuro professor. Silva e Moreira discorrem sobre a enfraquecida escola brasileira:

[...] em nosso país, a inclusão que se almeja ocorrerá em um contexto de uma escola deficitária e em muitos casos “falida”, porque a escola brasileira, seja ela pública ou privada, não está preparada para lidar com professores que não foram formados para lidar com a diversidade, seja a de alunos com grandes dificuldades de aprendizagem devido a deficiências sensoriais, intelectuais, psicológicas e/ou motoras, sem contar as socioeconômicas e culturais (SILVA; MOREIRA, 2008, p. 2655).

Em relação ao desenvolvimento das atividades, os representantes dos grupos com alunos cegos, alunos C e F, respectivamente, mostraram-se preocupados em saber se a atividade daria certo ou não, e reforçaram a questão das peculiaridades de cada deficiência. Souza (2020), em seu trabalho de conclusão de curso de especialização intitulado: “A importância da formação do professor para inclusão de alunos com deficiência no ensino regular”, comenta sobre:

O professor que se prepara para o enfrentamento da diversidade e das diferenças, na sala de aula, precisa levar em conta, sempre, tanto as variáveis situacionais e contextuais do aluno, como o cenário ou marca de convivência entre aluno e professor, que compreende o conjunto de interações vivenciadas no processo educativo (SOUZA, 2020, p. 17).

Os licenciandos H e I, representantes dos grupos que tinham alunos surdos em suas atividades, destacam o despreparo e a falta da prática prévia das atividades, demonstrando receio ao terem alunos incluídos. Minetto (2012, p. 101), trata desta prática:



O professor precisa se organizar com antecedência, planejar com detalhes as atividades e registrar o que deu certo e depois rever de que modo as coisas poderiam ter sido melhores. É preciso olhar para o resultado alcançado e perceber o quanto “todos” os alunos estão se beneficiando das ações educativas.

É possível perceber na fala destes futuros professores uma preocupação grande em relação à inclusão dos alunos com deficiência. E instigar essa apreensão era o grande objetivo da atividade proposta. Os futuros professores têm em mente que é preciso ensinar Matemática através do cotidiano do aluno, conforme a sua realidade, incluindo os alunos com deficiência.

## 5. Considerações finais

O objetivo dessa escrita foi analisar as apreensões de licenciandos em Matemática, ao serem desafiados a planejar atividades na disciplina de Geometria Analítica, com vistas às especificidades de alunos PcD (cegos ou surdos) incluídos em sala de aula regular. Entendemos que essa pretensão foi alcançada com êxito.

Por meio dos anseios e reflexões destes futuros docentes, observa-se que mesmo no começo da graduação, há um grande receio com a inclusão, principalmente por ser uma área que é muito falada e pouco trabalhada no processo formativo desses profissionais, além da falta de preparo da esfera escolar. Foi possível perceber também que os licenciandos sentiram-se instigados a desenvolverem o pensamento crítico, e isso fez com que os mesmos se integrassem mais às práticas inclusivas, fazendo com que nosso objetivo fosse além do que almejávamos.

Sendo assim, a partir das análises realizadas e considerando os aportes teóricos que embasaram esta escrita, pode-se dizer que é possível formar futuros professores cada vez mais críticos em relação à inclusão e as demais temáticas na área da educação.

Em nossos estudos futuros, o objetivo será aprofundar as análises do pensamento crítico que os licenciandos apontaram em suas falas de forma natural e com muita expectativa, levando-nos a pensar também em novas proposições.

## Referências

ABREU, Thaís Elisa Barcelos. **O ensino de matemática para alunos com deficiência visual**. Orientador: Geraldo de Oliveira Filho. 2013. 85 f. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2013.

ANTUNES, Katiúscia C. Vargas; GLAT, Rosana. Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva: os Cursos de Pedagogia em foco. In: PLETSCH, M. D.; DAMASCENO, A. (Org.). **Educação especial e inclusão escolar**: reflexões sobre o fazer pedagógico. Seropédica, RJ: EDUR/UFRRJ, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Poder Executivo,



Brasília, DF, 23 dez. 2005. p. 28. [Recurso eletrônico]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 01 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília, [2017]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 maio 2020.

COSTA, Maria Cristina Sanchez da. **Sentimentos de professores frente às dificuldades na prática da educação inclusiva de alunos com deficiência no ensino fundamental**. Orientadora: Wanda Maria Junqueira Aguiar. 2007. 121 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

CUKIERKORN, Monica Moreira Oliveira Braga. **A Escolaridade Especial do Deficiente Auditivo: Estudo Crítico Sobre os Procedimentos Didáticos Especiais**. Orientador: José Geraldo Silveira Bueno. 1996. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais. Salamanca, Espanha, 1994.

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.

HEALY, Lulu; FERRONATO, Rubens; SOUZA, R. N. S. O ensino de matemática e a inclusão de alunos portadores de necessidades especiais. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UNI-BH, 2007. Mesa Redonda.

KAMII, Constance. **A criança e o número: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos**. 39. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2012.

LOBATO, Maria José Silva. O aluno surdo e o ensino de matemática: desafios e perspectivas na escola regular de ensino em Natal, RN. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 6., 2013, Canoas. **Anais [...]**. Canoas: ULBRA, 2013. Disponível em: <http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/815/69>. Acesso em: 13 nov. 2020.

LÜDKE, Menga; ANDRE, Marli E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MARCONDES, Fabiana Guimarães Vieira; LIMA, Priscila Coelho. A busca pela receita de inclusão na formação de professores: o olhar para o outro e a empatia matemática como um caminho possível. **BOLETIM GEPEM**, Seropédica, RJ, n. 76, p. 124-133, jan./jun. 2020. Disponível em: <http://costalima.ufrjr.br/index.php/gepem/article/view/513>. Acesso em: 28 dez. 2022.

MARTINS, Juliane Gabriele; FLACH, Simone de Fátima. Educação inclusiva: relações entre a formação de professores e a atuação profissional. **Revista Pedagógica**, Chapecó, SC, v. 22, p. 1-20, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22196/rp.v22i0.5449>.



MINETTO, Maria de Fátima. **O currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio**. Curitiba: Intersaberes, 2012.

OLIVEIRA, Janice Soares de. **A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino aprendizagem em matemática**. Orientador: Antônio Maurício Castanheira das Neves. 2005. 71 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190863>. Acesso em: 20 fev. 2023.

ORLANDA, Taís Mendonça Tenório; SANTOS, Juliano Ciebre. Metodologias utilizadas pelos professores do ensino regular para promover a aprendizagem dos alunos com deficiência. 2013. Disponível em: <https://silo.tips/download/metodologias-utilizadas-pelos-professores-do-ensino-regular-para-promover-a-apre>. Acesso em: 14 jan. 2020.

SANTOS, Luciane Mulazani; HENNING, Elisa; TASCHETTO, Maura Pauletto; GIRARDI, Anelise. Aspectos do ensino e da aprendizagem de matemática no Ensino Superior: entre conteúdos, práticas e pesquisas. **Boletim Online de Educação Matemática**, Florianópolis, SC, v. 8, n. 16, p. 1-12, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5965/2357724X08162020001>.

SILVA, Vanessa Caroline; MOREIRA, Laura Ceretta. Currículo na escola inclusiva: o estigma da diferença. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 8., 2008, Curitiba. **Anais** [...]. Curitiba: Champagnat, v. 1. p. 2652-2663, 2008.

SOUZA, Maria José Xavier Nascimento. **A importância da formação do professor para inclusão de alunos com deficiência no ensino regular**. Orientadora: Hilma Brandão. 2020. 19 f. Tese (Pós-Graduação *Lato Sensu* em Docência do Ensino Superior) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Ipameri, GO, ago. 2020. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/1397/1/Maria%20Jose-%20Artigo%20If.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SOUZA, Fabiana Veríssimo da Costa; CUNHA, Valeska Guimarães Rezende. A educação inclusiva na perspectiva dos professores da rede municipal de Frutal: um estudo de representações sociais. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, MG, v. 18, n. 32, p. 198-215, 2019. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/cadernos/article/view/1699>. Acesso em: 20 fev. 2023.

TEIXEIRA, Adriana Martins Modesto; VIANNA, Marcia Marin. Formação docente num contexto de inclusão escolar: “alteridade: eu no lugar do outro”. **Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 20, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufff.br/jspui/handle/ufff/10996>. Acesso em: 22 fev. 2023.

VERGNAUD, G. **A criança, a matemática e a realidade: problemas do ensino da matemática na escola elementar**. Tradução: MORO, Maria Lucia Faria. Revisão técnica: SOARES, Maria Tereza Carneiro. Curitiba: Editora da UFPR, 2009.

WENDELL, Ney. **Praticando a Generosidade em Sala de Aula**. Recife: Editora Prazer de Ler, 2013.

