



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CASTANHAL  
FACULDADE DE MATEMÁTICA  
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**GELTA SOUSA DA SILVA**

**ESCOLARIZAÇÃO DE UM ESTUDANTE CEGO EM CLASSE DE ENSINO  
COMUM EM TURMA DO ENSINO MÉDIO**

**CASTANHAL/PA  
JUNHO/2023**

**GELTA SOUSA DA SILVA**

**ESCOLARIZAÇÃO DE UM ESTUDANTE CEGO EM CLASSE DE ENSINO  
COMUM EM TURMA DO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso  
submetido à Faculdade de Matemática  
da Universidade Federal do Pará  
(UFPA), *Campus* de Castanhal para  
obtenção de Grau de Licenciatura em  
Matemática, sob a orientação da Profa.  
Dra. Maria Lídia Paula Ledoux.

**CASTANHAL/PA  
JUNHO/2023**

Dedico este trabalho aos meus familiares, especialmente a minha mãe Maria Hilda Duarte Sousa, a minha irmã Jéssica Sousa Ferreira, ao meu querido esposo Carlos Alberto Cordovil da Silva e principalmente a minha filha Carla Ketlyn Sousa da Silva que acordava na madrugada, em plena segunda, para estarmos em Castanhal e eu pudesse continuar estudando.

## **AGRADECIMENTOS**

A primeiramente a Deus.

Aos meus amigos, Mayara Monteiro Natividade, Carlene, Ana Ellen, Robson Luiz, Mauro e Jaqueline, que marcaram minha trajetória universitária, bem como, aos demais colegas de graduação.

A todos os professores do curso que foram muito importantes nessa caminhada de muitos bons desafios.

A minha querida orientadora, Profa. Dra. Maria Lídia Paula Ledoux, que aceitou o desafio de desenvolver essa pesquisa e me incentivou a ir até onde fosse humanamente possível para concluí-lo.

## EPÍGRAFE

*“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.*

*Paulo Freire*

**GELTA SOUSA DA SILVA**

**INTERAÇÕES ENTRE ENSINO REGULAR E ATENDIMENTO EDUCACIONAL  
ESPECIALIZADO: ESCOLARIZAÇÃO DE UM ESTUDANTE CEGO DO ENSINO  
MÉDIO**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO APRESENTADO À FACULDADE DE  
MATEMÁTICA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO GRAU DE  
LICENCIADO PLENO EM MATEMÁTICA.**

**DATA DE APROVAÇÃO: 29/06/2023**

**CONCEITO: \_\_\_\_\_**

**BANCA EXAMINADORA:**

**ORIENTADORA: \_\_\_\_\_  
PROF. DR.<sup>a</sup> MARIA LÍDIA PAULA LEDOUX/FACMAT/UFPA**

**MEMBRO: \_\_\_\_\_  
PROFA. DRA. MARIA ELIANA SOARES/SEDUC**

**MEMBRO: \_\_\_\_\_  
PROF. DR. FÁBIO COLINS/IEMCI/UFPA**

## RESUMO

Durante muito tempo o ato do ensinar e do aprender matemática vem se transformando e se readaptando de acordo com as necessidades socioeducacionais contemporâneas. No entanto, mesmo diante de tantas mudanças, ainda é fácil detectar que uma significativa massa de estudantes, tem muita dificuldade em compreendê-la. Nesse contexto, nos questionamos: como será a escolarização de um estudante com necessidade especial? O presente estudo objetivou *compreender o processo de escolarização de um aluno cego diante as interações matemáticas entre o Ensino Regular e Atendimento Educacional Especializado*, tendo como foco, conhecer as dificuldades e as potencialidades de professores e alunos dentro da proposta de um ensino inclusivo e contribuir para que a inclusão seja de fato parte da realidade do aluno cego. Para levantamento das informações, inicialmente fizemos uma pesquisa bibliográfica, e posteriormente, realizamos entrevista, com professores e um aluno cego, na perspectiva de levantar informações acerca das dificuldades e possíveis potencialidades para a inclusão de um aluno cego e sobre a formação de professores de matemática que não condizem com as necessidades atuais de inclusão. Os resultados desta pesquisa possibilitaram compreender como a inclusão de um aluno cego depende de muitos fatores essencialmente indispensáveis para o êxito educacional. Contudo, esta pesquisa pode servir de embasamento para a realização de novas apreciações e também, para que as instituições busquem cada vez mais garantir a qualidade do ensino e da aprendizagem em prol da inclusão de todos.

**Palavras- Chave:** Inclusão. Professor de Matemática. Dificuldades. Potencialidade

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1. A educação inclusiva no contexto da sala de aula: <i>histórico e legislação</i>.....</b>	<b>11</b>
<b>2. A formação dos Profissionais no atendimento de uma Escola Inclusiva .....</b>	<b>15</b>
<b>3. A Escolarização de um Estudante Cego: <i>interações matemáticas</i> .....</b>	<b>19</b>
3.1 - <i>Mapeando a amostra</i> .....	20
3.2 – <i>Políticas de Inclusão Escolar</i> .....	21
3.3 – <i>Dificuldade e Estratégias para a Inclusão Escolar</i> .....	22
3.4 – <i>Ensino e Aprendizagem em Matemática: relatos e percepções de um aluno cego</i> .....	26
<b>4. A Educação Inclusiva sob o olhar de uma professora de Matemática em formação: <i>concepções conceituais</i> .....</b>	<b>28</b>
<b>5. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>32</b>



## INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil vive um momento em que a inclusão é um dos assuntos mais comentados, quando se trata de educação. A Educação Inclusiva passou por muitos desafios e, muitas lutas foram travadas para que fosse possível chegar até os dias de hoje, conseguindo dar verdadeira importância que o assunto requer, pois muito se tem lutado para que a verdadeira inclusão ocorra, pois quando se trata de inclusão, não se pode pensar o outro de forma separa.

De forma geral, o processo de ensino inclusivo não abrange somente pessoas com deficiência, mas, busca atrelar as necessidades de todos os alunos de acordo com suas características individuais e dar possibilidade de oportunidades mais próximas da igualdade. Desta forma, esta pesquisa tem como foco, estudar sobre o processo de inclusão de um aluno cego no Ensino Médio regular e suas dificuldades em relação a matemática. Nesta perspectiva, a pesquisa buscou responder ao seguinte questionamento: **Como ocorre o processo de escolarização de um aluno diante as interações matemáticas no ensino regular?**

O presente estudo tem como objetivo *compreender o processo de escolarização de um aluno cego diante as interações matemáticas entre o Ensino Regular e o Atendimento Educacional Especializado*, na perspectiva de conhecer as dificuldades e as potencialidades de professores e aluno, dentro da proposta de um ensino inclusivo, bem como, contribuir para que a inclusão seja de fato parte da realidade de um aluno cego.

Considerando o objetivo da pesquisa, esta se apresenta como sendo de natureza básica, de abordagem qualitativa descritiva e exploratória. O método escolhido para esta pesquisa foi Estudo de Caso (Robert Yin, 2015), por considerar que esta modalidade de pesquisa, permite a “observação direta do evento que está sendo estudado e entrevistas das pessoas envolvidas” (p. 13). Desta forma, a modalidade escolhida proporcionou fazer aproximação com os colaboradores – um estudante cego do Ensino Médio e professores da escola - que convivem diariamente com o estudante e tem propriedade para fornecer informações acerca das dificuldades de ensino e aprendizagem da Matemática, assim como, o processo de inclusão do referido aluno no ensino regular, fatores estes que justificam e apontam a relevância social e acadêmica desta pesquisa.

Para o desenvolvimento do presente trabalho, realizamos pesquisas bibliográficas e de campo. A pesquisa bibliográfica baseou-se no levantamento de publicações científicas acerca Educação Matemática Inclusiva (EMI). A pesquisa de campo foi desenvolvida, na perspectiva de levantar informações acerca das dificuldades e possíveis potencialidades para a inclusão de um aluno cego, assim como, a formação de professores de matemática que não condizem com as necessidades atuais do processo de inclusão. Para constituir as informações, utilizamos a técnica da entrevista tanto com professores quanto com o aluno.

Este trabalho estrutura-se em quatro seções, que fazem abordagens acerca da temática investigada. A primeira seção, traz discussões referente a Educação Inclusiva no contexto da sala de aula, em no que se refere a historicidade e legislação, a partir de estudos realizados sobre a temática. Na segunda seção, fizemos uma abordagem, acerca da Formação dos Profissionais no atendimento a uma Escola Inclusiva, envolvendo os problemas de formação relacionados ao ensino inclusivo, a ausência de mais disciplinas inclusivas para a formação do professor. Além de apontar algumas das barreiras que prejudicam a Educação Básica. A terceira seção, se reserva ao tratamento das informações constituídas por meio das questões postas no roteiro de entrevistas, corresponde ao objeto do estudo, que é compreender as concepções conceituais acerca da Educação Inclusiva sob o olhar de professores e estudante. E a quarta e última seção trata também sobre a Educação Inclusiva, mas, sob o olhar de uma Professora de Matemática em formação de acordo com suas observações de campo.

## 1. A educação inclusiva no contexto da sala de aula: *histórico e legislação*

O Sistema Educacional Brasileiro contemporâneo, aponta a Educação Inclusiva como uma das formas de promover a equidade. No entanto, a educação só passa a ter caráter inclusivo, se for capaz de considerar igualmente, a capacidade dos estudantes de aprender. No pensar a inclusão, não cabe a exclusividade, ou seja, que o ensino inclusivo não seja visto como algo direcionado unicamente às pessoas com deficiência, pois “a educação, no contexto mundial, caminha em direção a um modelo de escola que se fundamenta no paradigma da *inclusão*” (POKER, MARTINS e GIROTO, 2016, p. 7).

Como bem nos assegura a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO (1990), a Educação é um direito e deve ser Para Todos. Mas, a educação só é verdadeiramente universal se ela for inclusiva. Portanto, fica evidente a importância do papel da Educação Inclusiva, em assegurar a educação sem exceção, objetivando encontrar nas diferenças, conexões suficientes para igualar as oportunidades de aprendizagem. Contudo, não é exagero afirmar que o mais importante é que se avance sempre, mantendo viva a esperança, para que se torne realidade o que é direito de todos.

Considerando o acima exposto, podemos inferir que a inclusão não ocorre de forma isolada, mas da junção de elementos que se somam, para que a inclusão ocorra de forma efetiva e, conseqüentemente, a aprendizagem dos indivíduos envolvidos no processo que, em grande parte, as discussões em torno da aquisição da linguagem e do letramento de crianças cegas, gira em torno da questão da acessibilidade à linguagem e à comunicação. Assim como, das quatro operações e cálculos matemáticos. No entanto, de acordo com Diversa (2021), é preciso compreender que o processo de aprendizagens ocorre da soma de cinco principais elementos - *Políticas Públicas; Estratégias Pedagógicas; Gestão Escolar; Família; Parcerias* – que fazem parte do ciclo de uma cultura inclusiva, de forma integrada, não isolados, pois cada um deles tem a sua importância, o que nos leva a inferir que a educação só é para todos, quando todos participam de sua construção e a praticam.

**Figura 1 – Ciclo da Educação Inclusiva: aprendizagem para todos.**



Fonte: (diversa.org.br.) <https://diversa.org.br/educacao-inclusiva/o-que-e-educacao-inclusiva/>

Considerando o ciclo apontado na figura 1, destacamos o primeiro elemento – *Políticas Públicas* – por considerar que uma política institucional se estabelece por meio da vontade e do envolvimento permanente dos diferentes sujeitos envolvidos em um movimento integrado para desenvolver uma política responsável e incorporada à ação cotidiana de todos os segmentos da comunidade escolar, sobretudo, por parte de gestores e de professores, num processo contínuo e permanente de sensibilização, capacitação e avaliação das ações, tendo em vista, assegurar e promover a acessibilidade e a permanência com qualidade, do estudante com deficiência na unidade em que ele está inserido.

Ao longo da história, muitos foram os avanços com relação às pessoas com deficiência. Trata-se inegavelmente de um processo constante de transformações diversas que vem incluindo pessoas que não tinham nem o direito de viver, que não podiam sair de suas casas e, muito menos estudar. Que passaram por disparidades denominadas por exclusão, segregação, integração e muitas outras nomenclaturas bárbaras, mas, que teve uma significativa expressão de libertação a partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DIAZ, BORDAS *et al* 2009).

É importante destacar que os avanços em relação a inclusão, no contexto atual, muito se devem as lutas em favor da equidade. Não foi um processo fácil e, se hoje se discute, se vivência e se dá os primeiros passos na direção de uma

educação inclusiva, sem dúvidas, isso é devido aos que defendem a inclusão total, a partir dos princípios assegurados na Declaração de Salamanca.

No ano de 1994, surgiu a “**Declaração de Salamanca – Princípios, Políticas e Práticas em Educação Especial**”, proclamada na Conferência Mundial de Educação Especial sobre Necessidades Educacionais Especiais. Esse documento reafirmou o compromisso para com a “**Educação para Todos**”, reconhecendo a necessidade de providenciar educação para pessoas com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino. (FIGUEIRA, 2016, p. 13).

De acordo com Poker, Martins e Giroto (2016); Diaz, Bordas, (*et al* 2009) e Figueira (2016), a Educação Inclusiva ou Educação para Todos, vem causando grandes debates, o que inegavelmente, deu início a uma espécie de reviravolta histórico-social, em que se principia, tratamento mais digno ao deficiente, que deve ser considerado como uma pessoa capaz de aprender e que só precisa de condições suficientes para usufruir de seus direitos legítimos. Diante desse contexto, Diaz, Bordas (*et al*, 2009), assinala que “tanto no contexto escolar, quanto fora dele, os discursos sobre a inclusão estão acontecendo cotidianamente, potencializando assim, um repensar sobre a forma de tratar o tema da diversidade e das diferenças” (p. 42).

Ora, em tese, a igualdade de acesso, importante tema, faz parte das principais discussões do presente, por exemplo, a Pandemia do Coronavírus contribuiu para que todos pudessem ver o quanto a desigualdade tem avançado. Caso contrário, seria muito mais difícil compreender e exercitar cada um dos objetivos de inclusão. Não se trata de algo trivial, mas, da necessidade de se explorar cada ponto forte e inibir problemas desnecessários. Portanto, conforme explicado acima, “O discurso da inclusão tem circulado, na atualidade, como palavra de ordem, em variados contextos”. (NOZU e BRUNO, 2021, p. 132).

De acordo com as importantes conclusões de Zaquieu (2012, p.9):

A educação inclusiva tem sido caracterizada como um “novo paradigma”, que se constitui pelo apreço à diversidade como condição a ser valorizada, pois é benéfica à escolarização de todas as pessoas, pelo respeito aos diferentes ritmos de aprendizagem e pela proposição de outras práticas pedagógicas, o que exige ruptura com o intuído na sociedade e, conseqüentemente, nos sistemas de ensino.

No contexto brasileiro, é crescente o cumprimento da lei que determina que todos sejam oportunizados igualmente a uma Educação de qualidade. É preciso, porém, ir mais além e compreender que mesmo sendo assegurado pela Constituição

Federal de 1988, igualdade perante a lei, isso não é o suficiente diante de tudo o que precisa ser praticado de fato.

Esses avanços acima disseminados revelam muito mais do que a importância da Educação Inclusiva para todas as pessoas com ou sem deficiência, mas sim, indica a transformação social. Diante disso, é importante afirmar que a luta por equidade, não se aplica somente na questão educacional, mas sim é onde se inicia a longa caminhada em prol de um possível equilíbrio. Por fim, podemos chegar à conclusão de que se faz necessário perseverar mesmo nas dificuldades, pois, somente assim, se conseguirá alcançar uma Educação verdadeiramente significativa para todos.

## 2. A formação dos Profissionais no atendimento de uma Escola Inclusiva

No atual contexto, ainda é muito comum encontrar profissionais da educação que não tem formação superior apropriada para o desempenho de suas atividades docentes, na perspectiva da inclusão. Além da formação do professor, outras barreiras contribuem para com os problemas vivenciados no dia a dia das escolas da Educação Básica. As barreiras existem e dentre estas destacamos:

- ✓ As arquitetônicas (portas estreitas, banheiros não adaptados, por exemplo);
- ✓ As urbanísticas (calçada desnivelada, falta de piso tátil e sinal sonoro em semáforos, entre outros);
- ✓ As de locomoção por conta dos transportes (ausência de rampas e corrimão);
- ✓ As de comunicação (ausência de libras, legendas, texto alternativo etc.);
- ✓ As tecnológicas (que impedem o acesso à tecnologia).

Além das barreiras apontadas, outras interferem de forma incisiva no desenvolvimento do ensino e aprendizagem de estudantes com necessidade, a exemplo: as barreiras atitudinais que são um conjunto de preconceitos e predisposições contrárias à presença e inclusão de pessoas com deficiência na sociedade. Imaginar que uma criança com deficiência atrapalha o processo de ensino e aprendizagem de outros estudantes é um dos exemplos mais contundentes e comuns dessa discriminação.

A este respeito, Santos (2012) afirma que:

A construção de uma Política Inclusiva demanda princípios, estratégias e diretrizes que busquem a transformação das práticas sociais e educativas no sentido de contrapor-se aos efeitos negativos da exclusão, pela ausência de adaptações no ambiente, em relação a barreiras arquitetônicas, comunicacionais, curriculares e atitudinal, sendo esta, considerada a mais perversa (p. 448).

No que se refere à formação do professor, a maioria da matriz curricular dos cursos de Licenciaturas, não contemplam disciplinas que discutem a inclusão com carga horária compatível com as necessidades formativas dos professores. Sendo assim, o curso de Licenciatura em Matemática, ofertado pela Faculdade de Matemática, do *Campus* Universitário de Castanhal, tem em seu Projeto Pedagógico do Curso – PPC (2022), três disciplinas específicas para a formação dos profissionais no atendimento de pessoas com necessidade educativas especiais: 1. FTM da Educação Inclusiva, com carga horária de 60h/a, ofertada no 6º Período; 2.

Prática de FTM da Educação Inclusiva, com carga horária de 45h/a e, 3. Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, com carga horária de 60h/a, ofertada no 7º Período).

Neste contexto, fica evidente que o Curso de Licenciatura em Matemática referido, não habilita o professor para lidar com as várias deficiências (*motora, mental, auditiva, cerebral e visual etc.*), que estão presentes nas salas de aula, sendo esta última o objeto de nosso estudo. Contudo, o mais preocupante é constatar que apesar de tantos avanços diante das reflexões voltadas para essa problemática, não se percebe muitas mudanças historicamente significativas em relação a atual matriz curricular dos cursos de formação de professores. Não é exagero afirmar que as licenciaturas em geral, necessitam de abordagens mais adequadas ao contexto contemporâneo atual, para que se vivenciem, na formação superior de professores, práticas de fato inclusivas (KALEFF e ROSA, 2022).

Vale ressaltar que não se trata de um pré-julgamento sobre a qualidade na formação dos estudantes dos cursos de Licenciaturas, mas há um fato que se sobrepõe quando se trata da inclusão, que é a necessidade de mais disciplinas obrigatórias voltadas para uma formação mais ampla e, que sejam capazes de possibilitar o alcance de melhores resultados de aprendizagem, para alunos que tem qualquer deficiência, que não sejam somente o surdo e o cego. Mesmo assim, não parece haver razão para que se deixe de lado o que já se avançou, pois a existência de três disciplinas na matriz curricular da Licenciatura em Matemática, direcionadas para o ensino de pessoas com deficiência, já é um avanço, considerando que quando ingressei no curso em 2017, não havia a oferta de nenhuma disciplina específica na área de Educação Inclusiva.

De acordo com Silva e Bazante (2021), as reflexões e trabalhos científicos realizados a respeito da educação inclusiva podem contribuir exponencialmente para novos debates voltados para o ensino e aprendizagem da matemática em uma prática mais inclusiva. Trata-se inegavelmente de uma transformação da educação sendo que enfrentar os desafios com relação à formação docente é urgente. Assim, o autor deixa claro, que se reveste de particular importância reinventar as possibilidades de aprendizagem de forma que esse ato contribua para quebrar preconceitos, incluindo educadores e educandos, em prol do respeito à diversidade



humana. Sob essa ótica, ganha particular relevância que se busquem caminhos que conduzam para uma sociedade em que todos são incluídos.

Nesse contexto, Menezes, Braga (*et al.* 2019), entendendo a necessidade de aperfeiçoamento das práticas educativas, com relação à inclusão dos alunos com deficiência, assinalam que:

Muitos professores não se sentem preparados para trabalhar com esses alunos, ou até mesmo, não tem tanto suporte/apoio da direção ou da sala de recursos (...) e ficam meio desorientados em sala de aula quando vão direcionar a eles no que se refere ao ensino do conteúdo. Além disso, a maioria dos professores de Matemática, não tem formação direcionada para trabalhar com esses alunos, a não ser que faça um curso de aperfeiçoamento ou aprenda com a prática, cito como exemplo minha graduação em Matemática, não me recordo de nenhuma disciplina ou conteúdo sendo trabalhado no que tange à inclusão. (MENEZES, BRAGA, *et al.* 2019, p. 11).

Desta forma, a maioria dos professores de Matemática está despreparada para desenvolver suas atividades docentes de forma inclusiva, em razão da formação incipiente obtida. Neste contexto, fica claro que ocorre uma importante afirmação que corrobora com as pesquisas dos outros autores citados anteriormente, sobre o fato de que é necessário que os professores sejam mais bem preparados para lidar com os diferentes alunos, oferecendo-lhes melhores possibilidades de aprendizagem, sejam eles pessoas/alunos com ou sem deficiência. Contudo, os professores buscam “uma formação que lhes ensine a dar aulas para alunos com deficiência (...) garantindo-lhes a solução de problemas que presumem encontrar nas escolas ditas como inclusivas” (MANTOAN, 2015, p. 79).

Em tese, quando os professores estão mal preparados para desenvolverem suas atividades pedagógicas de forma efetiva, ao se tratar da inclusão de alunos com ou sem Necessidade Educacional Especializada - NEE, o ambiente em sala de aula se torna muito estressante, tanto para os alunos que não aprendem, quanto para os professores que não conseguem compartilhar o conhecimento que possuem. Não se trata de fraquezas ou virtudes, mas sim, de um sentimento de impotência por parte dos professores devido à falta de uma formação superior mais adequada para lidar com as questões atuais. É importante considerar que existe uma busca, por parte dos professores, quase que cotidianamente, por exemplo, por informações contribuam para que seja possível obter-se um ensino aprendizagem inclusivo (VITALIANO, 2010). E de acordo com Poker, Martins e Giroto (2016):

A educação, no contexto mundial, caminha em direção a um modelo de escola que se fundamenta no paradigma da *Inclusão*. Cada vez mais a escola e seus professores são chamados a enfrentar o grande desafio de atender, com qualidade, a toda a diversidade de alunos. Não basta apenas permitir que os alunos tenham acesso e permaneçam na escola: torna-se fundamental que todos os alunos aprendam. Assim, são necessárias profundas mudanças na organização e funcionamento da escola, na prática pedagógica utilizada e, principalmente, na formação dos professores. (p.7).

Os autores deixam claro, que entre todas as melhorias que devem acontecer para que seja possível alcançar uma educação inclusiva, é na formação dos professores que deve ocorrer a principal mudança para que todos os alunos, além de terem oportunidades iguais de aprendizado, aprendam de fato. Portanto, o mais importante de tudo não é somente ter professores preparados para atender os diferentes alunos, mas sim, que estes consigam promover acesso a um ensino de qualidade.

De acordo com Mantoan (2015) “A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção” (p.1). Portanto, por todas as razões difundidas acima, entende-se que será preciso o empenho de todos (escolas, pais, universidades etc.) para que seja possível transformar o cenário educacional e que ocorra verdadeiramente, um ensino aprendizagem de qualidade e, conseqüentemente, inclusivo.

### **3. A Escolarização de um Estudante Cego: *interações matemáticas***

Contemporaneamente a Escolarização de um Estudante nunca foi simples, pois se sabe que isso depende de muitos fatores. Sendo assim, se a escolarização de um estudante que não apresenta deficiência já não é fácil, então imagine a escolarização de um estudante Cego.

Considerando que a vida do aluno fora da escola importa, pode-se perceber que um dos primeiros desafios a ser enfrentado pelo aluno pode ser o de acesso ao espaço escolar, pois o ato de sair de sua casa e deslocar-se até a escola, ele já encontra os primeiros obstáculos e, conseqüentemente, as dificuldades. Portanto, entender e considerar os diversos fatores que podem corroborar ou não, para a escolarização do estudante cego, é essencial para que haja inclusão de fato.

Dada a importância de se buscar conhecer informações que contribuam para a Escolarização de um Estudante Cego, bem como, conhecer o professor de Matemática que também trabalha no desenvolvimento da aprendizagem desse aluno e aprender com esses dados, utilizando-os para o benefício de todos os envolvidos, essa pesquisa se revela de incomensurável valor. Neste contexto, dar voz a esses sujeitos, conhecer de que forma estes ensinam e aprendem conteúdos matemáticos, suas dificuldades e potencialidades, é o foco principal e a base para esta pesquisa.

A constituição das informações ocorreu por meio da técnica de entrevista que seguiu um roteiro, elaborado especificamente para esse fim, contendo questões semiestruturadas. Os questionamentos e as observações realizadas em campo, objetivaram obter informações relacionadas à: conhecer o processo de escolarização de um aluno cego; as dificuldades e as potencialidades dos sujeitos envolvidos; as estratégias e instrumentos utilizados pelo professor para trabalhar com o estudante cego.

O marco temporal da pesquisa de campo, ocorreu no período de agosto a dezembro de 2022, tendo como marco espacial, uma escola pública de Ensino Médio do Município de Curuçá - Estado do Pará. Participaram como colaboradores – 1 (um) aluno cego (AC), 2 (dois) professores de Matemática (PM1 e PM2), 1 (uma) professora de História (PH) e 1 (um) Coordenador Pedagógico (CP). As informações contidas nas bases teóricas foram fundamentais para dar embasamento científico a este trabalho.

### 3.1 - Mapeando a amostra

Em busca de obter informações para traçar o perfil dos colaboradores (professores, coordenador), inicialmente buscamos saber sobre: Sexo, Formação Profissional, Tempo de Exercício no Magistério, Tempo de Exercício na Escola onde trabalha atualmente e Tempo de experiência com alunos com deficiência visual. Os dados informados por 04 (quatro) colaboradores foram organizados e apresentados no quadro 1 a seguir.

**Quadro 1 – Perfil dos Colaboradores da Pesquisa (Professores e Coordenador)**

Perfil dos Colaboradores					
	Sexo: Masculino (M) Feminino (F)	Formação Profissional	Tempo de Exercício no Magistério	Tempo de Exercício na Escola onde trabalha atualmente	Tempo de experiência com alunos com deficiência visual
PM1	M	Matemática	20 anos	15 anos	3 anos
PM2	M	Matemática	8 anos	8 anos	1 anos
PH	F	História	13 anos	6 anos	5 anos
CP	M	Pedagogo	12 anos	10 anos	4 anos

**FONTE:** Tabela elaborada pela pesquisadora a partir dos dados da pesquisa/2023

O quadro acima aponta dados que podem parecer sem muita importância, mas, na verdade, podem contribuir para melhor entendimento sobre o estudo realizado. Diante disso, é fundamental destacar que, por mais que o foco do estudo seja compreender a relação educacional entre o professor de matemática e o aluno cego, optou-se em saber um pouco mais sobre o ponto de vista do Coordenar Pedagógico sobre a inclusão. Assim como, ouvir a professora de história, que certamente pode contribuir com informações valiosas, considerando que a mesma tem experiência de cinco anos, portanto, conhecimento prático sobre o ensino de alunos cegos, além de ter uma formação especializada na área do ensino inclusivo.

Sendo assim, podemos destacar o PM1 (Professor de Matemática 1) que tem uma experiência de 20 anos de magistério e trabalha há 15 anos na escola onde ocorreu a pesquisa. Porém, mesmo com tanto tempo de trabalho docente, sendo três anos em contato com alunos cegos, o professor se mostrou bem desconfortável em relação ao fato de ter alunos especiais em suas turmas, inclusive um aluno cego. Esse desconforto ocorre devido o professor se sentir, na maioria das vezes, *“despreparado para tal responsabilidade de possibilitar a inclusão desses alunos em relação ao ensino e aprendizagem de matemática”*.

A PH (Professora de História), afirma que:

Mesmo tendo anos de prática pedagógica e conhecimento teórico sobre o ensino inclusivo, não é fácil promover inclusão, pois, além da falta de uma sala de AEE, não existe na instituição um Acompanhante Especializado presente, ou seja, a lei não está sendo cumprida e isso dificulta para que ocorra de fato inclusão da Pessoa com Deficiência.

Fica evidente na fala da professora que a prática e o conhecimento teórico, não são suficientes para que a inclusão ocorra, outros fatores contribuem de forma incisiva para que este processo continue sendo lento e pouco exitoso.

O CP (Coordenador Pedagógico), se posicionou em relação a fala da professora de História e fez as seguintes afirmações:

Não existe sala de AEE na instituição por falta de recursos, mas as providências cabíveis já estão sendo resolvidas. Quanto a falta de Acompanhante Especializado nas salas de aulas regulares é uma realidade da maioria das instituições de ensino público no Estado do Pará, sendo que, a maior dificuldade é contratar esse profissional.

No relato do CP, este afirma que providências estão sendo tomadas. No entanto, a efetivação dessas providências depende, em grande parte, de políticas públicas responsáveis e gerenciamento sério dos recursos públicos, para os problemas da educação como um todo sejam resolvidos. Como exemplo:

(...) podemos analisar que o mero cumprimento da obrigação de matricular e manter alunos com necessidades educacionais especiais em classes comuns sem o devido investimento na qualidade de ensino não tem se tornado uma ação constante. Nesse caso, eles podem ter acesso à escola, ou nela permanecerem, apenas para atender a uma exigência legal, sem que isso signifique reconhecimento de sua igualdade de direitos. (ZAQUEU, 2012, p. 6).

Portanto, enquanto a inclusão escolar não for tratada como prioridade não existirá inclusão de fato.

### **3.2 – Políticas de Inclusão Escolar**

Nesta subseção, trabalhamos com os relatos dos professores de matemática entrevistados e do aluno cego (AC), que tem idade de 20 anos, é do sexo masculino e sua deficiência é a cegueira (total incapacidade de enxergar).

O AC declarou que é incentivado por sua família para prosseguir seus estudos. Porém, nos revelou que seu maior incentivador, quem mais lhe ajuda para dar continuidade aos estudos, é seu irmão caçula de 14 anos. Sendo assim, fica claro que *“sem a ajuda diária dele, em muitos momentos da minha vida, eu já teria desistido de estudar, pois, não é nada fácil”*. Portanto, a participação familiar no

processo de inclusão educacional é fundamental, mas, pode ser um fardo para um adolescente de 14 anos de idade assumir o papel de mediador de seu irmão e com isso poderá está deixando de priorizar sua própria educação.

Ao se fazer uma análise a respeito das políticas de educação inclusiva e suas contribuições educacionais em relação ao aluno cego, buscou-se compreender: ***De que forma, as políticas de educação inclusiva têm contribuído (ou não) no processo de inclusão de alunos com deficiência visual no ensino regular?***

Diante do questionamento acima, PM1 afirma em seu relato que:

As políticas de educação inclusiva vêm contribuindo para que a pessoa com deficiência visual tenha a possibilidade de estar de fato no ensino regular, tenha a oportunidade de aprendizado e através do contato diário com seus colegas de turma e todas as pessoas que fazem parte desse ambiente consiga desenvolver-se melhor... Digo isso, baseado na questão histórica de isolamento social sofrida por pessoas cegas ou de qualquer pessoa com algum tipo de deficiência... É claro que essas políticas de educação inclusiva precisam melhorar em muitos aspectos, porém já foi dado um grande passo.

Com um ponto de vista distinto do PM1, temos o relato do PM2, que faz a seguinte afirmação:

Muitas dessas políticas de educação inclusiva não funcionam, pois, mesmo existindo uma legislação, não é garantido que a inclusão ocorra devido à existência de fatores contraditórios. Sendo assim, essa mesma lei que legitima a inclusão dos alunos com deficiência no ensino regular é a lei que não vem sendo praticada no dia a dia escolar. (PM2).

Observando os dois relatos, existem contradições em relação eficácia das políticas públicas. Existe a falta de credibilidade na efetividade dessas políticas, dando a entender que existe dois lados da mesma lei. Com isto, fica claro que não existe consenso em relação às políticas de inclusão adotadas, contribuindo para que as medidas legais, não estejam ocorrendo de acordo com o que diz a lei e, isso tem implicações diretas nas condições de trabalho que desfavorecem o processo.

### **3.3 – Dificuldade e Estratégias para a Inclusão Escolar**

Buscando entender as dificuldades dos professores (PM1 e PM2) e do aluno cego AC, fizemos o seguinte questionamento: ***Que dificuldades são encontradas para a inclusão de estudantes com deficiência visual em turmas regulares do Ensino Médio?***

A este questionamento, PM1 e PM2 responderam que a maior dificuldade ainda está centrada na falta de preparação dos professores:

Muitos docentes se sentem despreparados para ensinar um aluno cego e em sua maioria não buscam aprender a lidar com esse problema dificultando a inclusão desses alunos no ensino médio regular (PM1).

O pouco investimento na formação de profissionais especializados e na infraestrutura das escolas fica bem mais difícil o alcance de resultados melhores quando se trata de inclusão (PM2).

Certamente que a formação do profissional é um dos aspectos mais fortes nos relatos dos dois professores. No entanto, não adianta o professor ter a melhor formação e anos de experiência (caso da PH), que não será suficiente para que o ensino e aprendizagem de estudantes com NEE ocorra, se não houver o comprometimento de todos os sujeitos envolvidos no contexto educacional. O que se confirma no relato de AC que está cursando o último ano do Ensino Médio, que faz o seguinte relato:

Eu estudava em escola pública de ensino fundamental regular, mas lá tinha sala e professores de AEE. Aqui não que tem, e talvez isso esteja prejudicando minha aprendizagem. Desde que entrei no Ensino Médio, praticamente não consegui estudar, pois estava no período pandêmico e atualmente não me sinto confortável em sala de aula, devido ter dificuldades de entender os assuntos. É como se eu apenas estivesse em sala por causa da frequência (AC).

Destacamos dois fatores que são contundentes neste relato: [...] *prejudicando minha aprendizagem [...] não me sinto confortável em sala de aula*. Estes dois excertos são muito fortes do ponto de vista de uma política séria de inclusão, pois é inegável que o atendimento especializado é fundamental para a inclusão escolar.

Dessa forma, é mister afirmar que, para além da legislação em vigor, que deve ser referendada nas esferas institucionais, importa que sejam criadas as oportunidades de ensino e de aprendizagem aos estudantes com deficiência, de modo a ampliar a sua participação no processo de escolarização, afastando-o de qualquer barreira que o impeça de desenvolver seu conhecimento.

Outro aspecto que surge nesta discussão é ao que refere à dificuldade em se trabalhar com a inclusão de um aluno cego e não saber o sistema de escrita Braille (PM2), considerando que o domínio e/ou conhecimento desses códigos, poderia contribuir para um melhor aprendizado desse aluno. Contudo, AC afirma que não

aprendeu Braille e, que é seu irmão que o ajuda fazendo a leitura sobre o assunto. Outro recurso usado por ele é o celular, que considera uma ferramenta indispensável na sua aprendizagem, pois, “*o sistema de voz ajuda muito, e dá para aprender usando a internet*”.

A pesquisa também buscou saber sobre as estratégias para a redução de dificuldades da inclusão. Desta forma, fizemos o seguinte questionamento: ***Que estratégias são adotadas para reduzir as dificuldades do processo de inclusão de alunos com deficiência visual em turmas regulares?***

A este respeito, nossos colaboradores se posicionaram fazendo as seguintes afirmações:

Planejar as aulas considerando as particularidades já conhecidas do aluno. Suas principais potencialidades e suas dificuldades. Adaptar as ferramentas didáticas, usar as tecnologias disponíveis na escola e acessíveis ao aluno cego. Se importar com o aprendizado do aluno seja ele cego ou não, pois, quando a gente se envolve, passamos a vê-lo de outra forma e com isso aprendemos a lidar melhor com os problemas de ensino e de aprendizagem (PM1).

Além de querer ensinar, devemos ser sempre reconhecer que aprender a ensinar também é necessário. Portanto, se não há disponibilidade de recursos necessários para o trabalho docente, usar a criatividade é a melhor opção (PM2).

Nos dois relatos observa-se que os professores demonstram empatia no trato com questão da inclusão, pois interessar-se pelo aprendizado do aluno cego e, mesmo contradizendo-se dos seus relatos anteriores, lembram o primeiro passo para contribuir para o processo de inclusão no ensino regular que é o querer ensinar. Vale ressaltar que mesmo o professor tenha vontade de ensinar, para que o aluno aprenda, é preciso muito mais que isso, é o que fica evidenciado no relato de PM2.

No entanto, além dos aspectos apontados acima, é preciso compreender a importância de outros elementos que devem ser inseridos nesse processo. Para tanto buscamos saber: ***Que recursos materiais são utilizados para viabilizar a aprendizagem do aluno com deficiência visual em turmas regulares?***

Sobre este questionamento, PM2 faz o seguinte relato:

Geralmente quando se faz necessário, utilizo material adaptado, falo pausadamente, utilizo aplicativos gratuitos do Google desenvolvidos para ajudar a pessoa cega. Para que o aluno possa acompanhar a exemplificação utilizando o tato, além da audição, na tentativa de fazer um



aluno com deficiência visual aprender uma determinada fórmula matemática, preparo em casa, uma folha de papel cartão, escrevo a fórmula e em seguida passo cola sobre os rascunhos e depois jogo areia por cima da cola. Assim, no momento que estiver falando sobre a fórmula, o aluno cego ouve e sente através das mãos. Para outro momento, preparo figuras geométricas utilizando palito de churrasco, o importante é que a maioria desses materiais adaptados, não serve apenas para o aluno cego, acaba sendo instrumento de aprendizagem para outros alunos não cegos.

O relato de PM1, é pontuado não só de estratégias para ensinar, mas, principalmente, pela riqueza de detalhes com que ele produz os recursos para ensinar matemática para o aluno cego, o que consideramos de extrema relevância, do ponto de vista do esforço na busca de meios e formas para mediar sua prática docente em sala de aula. PM2, também afirma o quanto é importante ser criativo, adaptar materiais, buscar formação continuada relacionada ao ensino inclusivo e aceitar os desafios que surgirá durante o processo de ensino” (PM2).

O empenho demonstrado pelos professores, poderia ser melhor aproveitado se houvesse maior investimento na aquisição de recursos mais avançados, a exemplo, a impressora em Braille ou Máquina de Escrever em Braille. Considerando estes relatos e as necessidades atuais do processo de inclusão, buscamos conhecer sobre que mudanças que poderiam ser feitas para contribuir com o processo de inclusão. ***Que mudanças deveriam ocorrer para proporcionar a inclusão de alunos com deficiência visual no ensino médio regular?***

A este respeito, PM2 se coloca da seguinte forma:

A Implantação de uma Sala de Recursos, a presença de Acompanhante Especializado, formação bimestral ou semestral com especialistas, tanto para professor quanto para todos os funcionários da escola e para os alunos, bem como, incentivar a participação da família.

As mudanças referidas por PM2, são questões exequíveis, que poderiam mudar em grande parte o contexto da Educação Inclusiva no âmbito escolar. Corroborando com a mesma linha de pensamento expressada acima, PM1, acrescenta ainda, que sem o apoio familiar, dos colegas de trabalho, da equipe de apoio e da equipe gestora, fica bem mais difícil que as questões relacionadas a inclusão de alunos com deficiência visual no ensino médio regular, sejam exitosas. Portanto, é essencial que todos os envolvidos contribuam de fato para que o processo de ensino e aprendizagem seja inclusivo.

### 3.4 – Ensino e Aprendizagem em Matemática: relatos e percepções de um aluno cego

Nesta subseção, reservamos espaço para conhecer um pouco mais sobre a trajetória escolar de AC, desde o Ensino Fundamental até o Ensino Médio regular. Para tanto, realizamos uma compilação das informações passadas por AC em uma conversa informal. Durante essa conversa, registramos os aspectos relatos por ele, especialmente, ao que se refere ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Nas próximas linhas, colocamos em sua íntegra, as informações passadas por AC, na perspectiva de que, esta é a maneira que encontramos para compartilhar as experiências vivenciadas por ele, de forma a ficar compreensível a todos os que tiverem a oportunidade de entrar em contato com os conhecimentos aqui relatados.

*Desde o Ensino Fundamental, a única ajuda que eu tinha para estudar Matemática, vinha por meio do meu irmão mais novo, que me auxiliava, tanto em casa quanto na escola. Ele fazia a leitura do conteúdo para mim e me incentivava a continuar meus estudos (AC).*

O relato de AC, dá ênfase a importância que o apoio da família tem, para que um estudante com necessidades possa avançar na vida escolar, ainda que, esta não tenha a estabilidade financeira, para suprir as necessidades surgidas, como por exemplo, pagar um professor particular especializado.

*Estudar Matemática sempre difícil, mas, dependendo de cada professor, isso ia se tornando mais prazeroso. Durante o Ensino Fundamental, sempre contei com a presença do meu irmão em sala, ele sempre contribuiu muito para meu aprendizado. Já no Ensino Médio, tem um professor de matemática bastante dedicado, ele prepara materiais pedagógicos adaptados para mim, o que contribui para meu aprendizado. Conto também com ajuda de meus colegas da sala para lidar com minhas dificuldades (AC).*

AC afirma que uma das maiores dificuldades para acompanhar as aulas de Matemática, é construir as imagens na cabeça, “*mesmo que o professor traga materiais adaptados pra eu sentir com as mãos, ainda é muito difícil entender sobre o que se trata*”. Afirma que o registro das atividades de Matemática e demais disciplinas, é realizado pelo seu irmão, que escreve em seu caderno e faz a leitura do conteúdo, bem como, grava as aulas no celular para estudar sozinho, assim como, recebe resumos em áudio de seu professor.

O acesso ao conteúdo de matemática era feito através do livro didático não adaptado que levava para casa. Contudo, ele deixou claro que gostava muito das aulas de Matemática e que ficou “encantado” quando começou estudar as figuras geométricas, destacou que o professor “*trouxe diversas figuras para que eu pudesse*

*tocar. Gostei muito, sempre tem algo novo que ajuda bastante e fico muito feliz quando aprendo alguma coisa*". De acordo com o relato de AC, o uso de material concreto e manipulável, ajuda muito para que ele tenha noção do que o professor está falando. O professor fazia resumo do assunto trabalhado, provas adaptadas e cobrava a frequência de como forma de avaliar o aprendizado de AC.

#### **4. A Educação Inclusiva sob o olhar de uma professora de Matemática em formação: concepções conceituais**

Diante do cenário contemporâneo e do contexto de Educação Inclusiva, a sociedade vem sofrendo mudanças que tem contribuído em muito para que o ensino se torne cada vez mais inclusivo. Sendo assim, as leis brasileiras de inclusão possibilitaram maior desenvolvimento e respeito às pessoas com deficiência. Dessa forma, as pessoas com deficiência que sempre existiram, mas, viviam isoladas da sociedade, passaram a conviver e ser vistas de outra forma e com isso, até mesmo, o conceito de inclusão deixou de ser exclusivo e passou a contemplar a todas as pessoas, afinal, diante da lei somos todos iguais.

O desenvolvimento da pesquisa se constituiu a partir das análises e de minhas percepções enquanto uma professora de Matemática em formação, do *Campus* Universitário de Castanhal/UFPA. As questões relacionadas a inclusão sempre me despertaram interesse, o que me levou pesquisar as potencialidades e dificuldades de professores de Matemática do ensino regular, mais especificamente, as dificuldades de um aluno cego em relação à sua escolarização.

Entre os problemas identificados pela pesquisa, se destaca a necessidade de recursos adequados, problemas de acessibilidade ao ambiente escolar, falta de equipamentos tecnológicos mais avançados e uma sala de AEE para auxiliar o ensino de alunos com necessidades especiais. Um aspecto que consideramos muito importante, foi ao que se refere a formação de professores, compatíveis com a exigências do ensino inclusivo. É fato que esses aspectos influenciam diretamente no processo de ensino e aprendizagem de alunos com deficiência, principalmente, pelo fato de que quando se tem os instrumentos didáticos necessários, melhor será os resultados ao final do processo.

As informações que foram constituídas, nos deram conta de identificar que muitas vezes, o aluno cego não conseguiu assistir as aulas, porque seu irmão que o acompanhava durante as aulas, nem sempre estava disponível, ou seja, o estudante dependia de seu consanguíneo para continuar sua busca por conhecimento, pois a escola não oferecia um professor mediador para fazer esse papel. Contudo, mesmo que estivesse presente na sala de aula, ainda assim, encontrava dificuldades, pois não conseguia compreender os conteúdos trabalhados que estavam sendo explicados, no dia a dia da sala de aula.

Outro aspecto que nos chamou a atenção neste estudo, foi quanto a relação professor x aluno. Em dados momentos, era humanamente impossível a interação entre o professor e o aluno cego, pois, em uma turma de mais de quarenta alunos, sem a presença de um Mediador Escolar Especializado, se torna cada vez mais difícil alcançar sucesso no processo de ensino e aprendizagem.

Constatou-se também, que muitos professores do ensino regular, não demonstram interesse em adaptar materiais didáticos para possibilitar inclusão de alunos com deficiência, apesar de estarmos vivendo um momento único em que a inclusão passou a fazer parte do cotidiano das escolas. No entanto, a carência de materiais adaptados e recursos acessíveis, impõe barreiras para o avanço no processo de ensino e aprendizagem, tanto do aluno cego e outras deficiências, quanto para os professores que necessitam desses equipamentos tecnológicos desenvolvidos para essa finalidade.

A experiência vivenciada na pesquisa, possibilitou ter outra percepção sobre a inclusão e, me fez aprender o quanto pode ser difícil praticar o ensino e a aprendizagem, quando não se tem a formação necessária, para compreender cada nova dificuldade que surgir dentro e fora da sala de aula.

Assim sendo, os resultados desta pesquisa, apontaram o quanto é importante ter a compreensão da realidade de como a inclusão de um aluno cego depende de muitos fatores que são essencialmente, indispensáveis para o êxito educacional. Consideramos que a pesquisa trouxe embasamento para a realização de novas apreciações, para que as instituições busquem cada vez mais garantir a qualidade do ensino e da aprendizagem em prol da inclusão de todos.

É sabido que os desafios enfrentados por professores para ensinar e, principalmente, os desafios para aprender conteúdos matemáticos por um aluno cego durante sua escolarização, são situações que estão postas nas salas de aula da Educação Básica e, que certamente, irão contribuir para o desenvolvimento de minha profissão.

## 5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva** / Secretaria de Educação Especial. - Brasília: Secretaria de Educação Especial, - 2010. 73 p. ISBN 978-85-60331-28-4.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

DIAZ, F. *et al* **EDUCAÇÃO INCLUSIVA, DEFICIÊNCIA E CONTEXTO SOCIAL: questões contemporâneas**. Salvador: EDUFBA, 2009. ISBN 978-85-232-0651-2.

DIVERSA. diversa.org.br. **O que é Educação Inclusiva?** Disponível em: <<https://diversa.org.br/educacao-inclusiva/o-que-e-educacao-inclusiva/>>. Acesso em: 16 dez. 2021.

FIGUEIRA, E. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: Teoria e Práticas Pedagógicas!** São Paulo: Clube dos Autores, 2016. 323 p.

KALEFF, A. M. M. R.; ROSA, F. M. C. DA. Observações Preliminares sobre o Percurso Histórico da Licenciatura em Matemática da Universidade Federal Fluminense: da lógica matemática ao cálculo e à educação matemática inclusiva. *Anais Do ENAPHEM - Encontro Nacional De Pesquisa Em História Da Educação Matemática*, (2), 156-165. Acesso em: 14 de jan. de 2022. <<https://periodicos.ufms.br/index.php/ENAPHEM/article/view/15117>>.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar - O que é? Por que? Como fazer?** 2. ed. São Paulo: Summus Editorial, 2015.

MENEZES, J. E. et al. **Metodologia de ensino em matemática: ações na educação inclusiva**. 1. ed. Jundiaí: Paco, 2019. 244 p. ISBN 978-85-462-1679-6.

METODOLOGIA de ensino em matemática: ações na educação inclusiva. 1. ed. Jundiaí: Paco, 2019. 244 p. ISBN 978-85-462-1679-6.

NOZU, W. C. S.; BRUNO, M. G. INCLUSÃO E PRODUÇÃO DA DIFERENÇA EM ESCOLA DO CAMPO. **Cadernos CEDES [online]**, Campinas, v. 41, n. 114, p. 131-143, 10 Mai-Ago 2021. ISSN 1678-7110.

POKER, R. B.; MARTINS, S. E. S. D. O.; GIROTO, C. R. M. **Educação Inclusiva: em foco a formação de professores**. São Paulo/Marília: Cultura Acadêmica/Oficina Universitária, 2016. 198 p. ISBN 978-85-7983-764-7.

SANTOS, Marilda Carneiro. Universidade Estadual de Feira de Santana: Trajetórias, desafios e proposições para a inclusão no ensino superior. In: MIRANDA, Terezinha Guimarães & FILHOS, Teófilo Alves Galvão. **O professor e a Educação Inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012

SILVA, R. R. D.; BAZANTE, T. M. G. D. **Ensino de Matemática para Estudantes Surdos: Reflexões acerca da educação inclusiva**. 1. ed. Maceió: Olyver, 2021. 115 p. ISBN 978-65-87192-66-6.

UFPA, U. F. D. P. Estrutura Curricular. **SIGAA/UFPA**, 2022. Disponível em: <<https://sigaa.ufpa.br/sigaa/link/public/curso/curriculo/10469305>>. Acesso em: 10 de Agosto 2022.

VITALIANO, C. R. **Formação de Professores para a Inclusão de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais**. Londrina: SciELO-EDUEL, 2010.

YIN, Robert K. Estudo de Caso: planejamento é métodos. Porto Alegre: Bookman, 2015.

ZAQUEU, L. D. C. C. **Política Educacional Inclusiva I**. São Luís : UFMA/NEaD, 2012. 101 p.

## **APÊNDICES**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES DO ENSINO REGULAR**

#### **1 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

- a) Sexo:
- b) Formação Profissional:
- c) Tempo de exercício no magistério:
- d) Tempo de exercício na escola onde trabalha atualmente:
- e) Tempo de experiência com alunos com deficiência visual:

#### **2 – POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR**

- a) De que forma, as políticas de educação inclusiva têm contribuído (ou não) o processo de inclusão de alunos com deficiência visual no ensino regular?

#### **3 – DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO ESCOLAR**

- a) Que dificuldades são encontradas para o processo de inclusão de estudantes com deficiência visual em turmas regulares do Ensino Médio?
- d) Que estratégias são adotadas para contribuir com a redução das dificuldades no processo de inclusão de alunos com deficiência visual em turmas regulares?
- e) Que materiais, recursos e equipamentos são utilizados para viabilizar a aprendizagem do aluno com deficiência visual em turmas regulares?
- f) Que mudanças deveriam ocorrer para proporcionar a inclusão de alunos com deficiência visual no ensino médio regular?
- g) Nas turmas inclusivas em que trabalha existe acompanhante especializado?



## **ROTEIRO DE ENTREVISTA COM OS PROFESSORES DO AEE**

### **1 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**

- a) Sexo:
- b) Formação Profissional:
- c) Tempo de exercício no magistério:
- d) Tempo de exercício na escola onde trabalha atualmente:
- e) Tempo de experiência com alunos com deficiência visual:
- f) Tipo de deficiência visual do aluno atendido:

### **2 – POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR**

- a) De que forma, as políticas de educação inclusiva têm contribuído (ou não) o processo de inclusão de alunos com deficiência visual no ensino regular?

### **3 – DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO ESCOLAR**

- a) Que dificuldades são encontradas para o processo de inclusão de estudantes com deficiência visual em turmas regulares do Ensino Médio?
- b) Que estratégias são adotadas para contribuir com a redução das dificuldades no processo de inclusão de alunos com deficiência visual em turmas regulares?
- c) Que materiais, recursos e equipamentos são utilizados para viabilizar a aprendizagem do aluno com deficiência visual em turmas regulares?
- d) Que mudanças deveriam ocorrer para proporcionar a inclusão de alunos com deficiência visual no ensino médio regular?

## **ROTEIRO DE ENTREVISTA COM ESTUDANTE CEGO**

### **Informações Pessoais**

- a) Idade:
- b) Sexo:
- c) Tipo de deficiência visual do aluno atendido:
- d) Você tem incentivo da sua família para estudar? Se sim, quem mais lhe incentiva?

### **Informações Escolares**

- a) Em que ano você está estudando?
- b) Cursou o Ensino Fundamental em escola regular?
- c) No ensino fundamental teve dificuldades para compreender os conteúdos matemáticos ensinados?
- d) Conhece ou já ouviu falar na escrita em Braille?

### **Ensino e Aprendizagem em Matemática**

- a) Durante cursar o ensino fundamental, teve acompanhamento fora da escola para auxiliar no processo de aprendizagem de matemática?
- b) Se sim, onde e de que forma acontecia esse acompanhamento?
- c) Que dificuldades foram encontradas para aprender Matemática no Ensino Fundamental?
- d) Em que momento encontrou maior dificuldade para acompanhar as aulas de matemática:
  - ( ) Registrar o que está sendo ensinado;
  - ( ) Construir mentalmente as imagens das figuras, gráficos;
  - ( ) O tempo disponibilizado para resolver as atividades.

( ) Outro. Qual? \_\_\_\_\_

e) De que forma fazia o registro das atividades de matemática?

f) Durante as aulas de matemática no ensino fundamental, tinha acesso aos conteúdos ministrados pelo professor?

h) Durante as aulas de matemática no ensino fundamental era utilizado algum recurso didático diferenciado para ensinar matemática? Se sim, quais?

i) O uso de material concreto pode auxiliar na aprendizagem de conteúdos matemáticos?

g) De que forma ocorria a avaliação nas aulas de matemática?