



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ANEXO 4-FICHA DE APROVAÇÃO EM BANCA EXAMINADORA

Trabalho de Conclusão de Curso

Discente: PAULO SÉRGIO DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO.

Título: ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS: UMA ABORDAGEM NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.

Trabalho aprovado em: 20/01/2023.

Brasília - DF, 20 de janeiro de 2023.

Banca Examinadora

Assinado Eletronicamente

Orientador(a) (Presidente): Juliana Campos Sabino de Souza

Assinado Eletronicamente

Examinador A (membro): Bruno Marx de Aquino Braga

Assinado Eletronicamente

Examinadora B (membro): Ana Maria Libório de Oliveira

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Maria Liborio de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/01/2023 21:32:25.
- **Bruno Marx de Aquino Braga**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/01/2023 16:48:00.
- **Juliana Campos Sabino de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/01/2023 16:26:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/01/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 436596
Código de Autenticação: 449aaf7bd4



Campus Estrutural
Área Especial nº 01, Quadra 16, None, Cidade do
Automóvel/SCIA, ESTRUTURAL / DF, CEP 71.255-
200

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
BRASÍLIA - IFB
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS:
UMA ABORDAGEM NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.
PAULO SÉRGIO DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à disciplina
Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de
Licenciatura em Matemática do IFB Campus Estrutural
como requisito para a aprovação na disciplina.

Área de Concentração: Educação Matemática e
Educação Inclusiva.

Orientadora: Juliana Campos Sabino de Souza

Coorientadora: Karla Amâncio Pinto Field's



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ANEXO 4-FICHA DE APROVAÇÃO EM BANCA EXAMINADORA

Trabalho de Conclusão de Curso

Discente: PAULO SÉRGIO DE OLIVEIRA CONCEIÇÃO.

Título: ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS: UMA ABORDAGEM NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES.

Trabalho aprovado em: 20/01/2023.

Brasília - DF, 20 de janeiro de 2023.

Banca Examinadora

Assinado Eletronicamente

Orientador(a) (Presidente): Juliana Campos Sabino de Souza

Assinado Eletronicamente

Examinador A (membro): Bruno Marx de Aquino Braga

Assinado Eletronicamente

Examinadora B (membro): Ana Maria Libório de Oliveira

Documento assinado eletronicamente por:

- **Ana Maria Liborio de Oliveira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/01/2023 21:32:25.
- **Bruno Marx de Aquino Braga**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/01/2023 16:48:00.
- **Juliana Campos Sabino de Souza**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 20/01/2023 16:26:38.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/01/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 436596
Código de Autenticação: 449aaf7bd4



Campus Estrutural
Área Especial nº 01, Quadra 16, None, Cidade do
Automóvel/SCIA, ESTRUTURAL / DF, CEP 71.255-
200

RESUMO

Este artigo aborda aspectos da educação inclusiva, traz uma revisão literária do tema de educação matemática para alunos com deficiência visual, apresenta uma linha do tempo das garantias legais ligadas a educação de pessoas com necessidades específicas, bem como dados estatísticos da população com deficiência e a porcentagem presente nas escolas públicas do Distrito Federal. Com isso se conclui que o ensino de matemática para alunos com deficiência visual necessita de uma abordagem que se inicie na formação de professores de matemática. De modo que o objetivo desse TCC é analisar se o curso de licenciatura em matemática, do Instituto Federal de Brasília – Campus Estrutural, capacita os formandos para o ensino de alunos, da educação básica, com deficiência visual na área de educação matemática. Para isso é feita uma análise documental do plano pedagógico do curso de licenciatura em matemática do IFB Campus Estrutural e a realização de um questionário com alunos e professores da instituição. Concluindo que a formação inicial dos professores de matemática do IFB não é suficiente para o professor da educação básica promover a inclusão desses alunos.

Palavras-chave: educação inclusiva; deficiência visual, formação inicial, professor de matemática.

INTRODUÇÃO

Entre os professores é entendido que a prática de ensinar tem se tornado cada vez mais desafiadora, considerando os momentos históricos pelos quais nossa sociedade tem passado. Sem focar nas dificuldades expostas durante a pandemia, este artigo aborda uma realidade presente a mais tempo em nosso país: A dificuldade da inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, com enfoque nos alunos com deficiência visual e deficiência visual severa (cegos).

Avila e colaboradores (2015) descrevem que o Conselho Brasileiro de Oftalmologia classifica como cegas mesmo as pessoas com certos graus de visão residual, não necessitando apresentar incapacidade total para ver, mas também aquelas cujo prejuízo da visão apresenta níveis incapacitantes para o cumprimento de tarefas rotineiras.

Embora existam várias políticas de inclusão, certos materiais que auxiliam no ensino, metodologias de ensino, ainda é longo o caminho a se percorrer para alcançar o modelo de sociedade inclusiva que se idealiza. Silva e colaboradores (2021, p. 11) ressaltam que:

a realidade não condiz com a teoria, uma vez que na teoria temos conceitos e propostas inovadoras, mas na prática a escola não apresenta as condições de desenvolvimento desse trabalho devido ao despreparo de seus profissionais, no que diz respeito às necessidades daqueles que precisam do atendimento especializado.

Cada deficiência apresenta um desafio diferente ao discente, bem como diferentes métodos de intervenção. Fernandes e Healy (2007) afirmam que no ofício de professor as dificuldades enfrentadas no processo de ensino e aprendizagem estão direcionadas a todos os alunos, tenham eles necessidades especiais ou não. Todavia, é subentendido, que tais dificuldades são maiores quando se trata de alunos com necessidades especiais, excluindo casos excepcionais.

Leitão e Fernandes (2011) afirmam que existe uma ausência de estudos empíricos que tratam sobre metodologias de ensino que buscam explorar as capacidades cognitivas de pessoas com deficiência visual, e esse é um ponto notório a ser considerado, além de ser uma lacuna a ser preenchida com futuras investigações. Além disso, ainda afirmam haver um número insuficiente de pesquisas voltadas para o desenvolvimento de programas ou estudos experimentais nessa temática.

Embora as pesquisas em torno da educação inclusiva, gradualmente, tenha ganhado espaço, o professor recém-formado dificilmente teve em sua formação acadêmica uma experiência ativa com a mesma.

Mesmo a experiência preparatória para a educação inclusiva de alunos com deficiência auditiva muitas vezes é inoperante, visto que sua ocorrência em uma licenciatura não passa de um curso de libras básico – cito está aqui, pois, desde 2002 a Libras se tornou obrigatória nas Licenciaturas – no que diz respeito a alunos deficientes visuais a dificuldade é ainda maior, já que não se dá nenhum enfoque sobre a capacitação para professores, embora descrito que é assegurado atendimento especializado para os alunos nas escolas, segundo Art. 4º da Lei 9.394, de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996).

Ferreira e Braga (2019), ressaltam que a educação inclusiva e as metodologias para ensino de matemática ainda são um caminho longo a percorrer. Descrevem ainda que uma dificuldade é a necessidade de o professor estudar e pesquisar por conta própria a respeito da deficiência e de como lidar com o aluno, e qual metodologia utilizar.

Santos e Silva (2019), relatam que na visão do docente, a formação inicial não oferece subsídios suficientes para o professor lidar com a inclusão de alunos deficientes visuais. Relatam ainda que uma das dificuldades cotidianas enfrentadas ao atender esses estudantes são as salas de aula lotadas e a falta de recursos pedagógicos.

A partir dessas questões, sobra aos professores a responsabilidade de se capacitarem para organizar um trabalho capaz de não apenas possibilitar que os alunos dominem conceitos específicos, mas que tenham oportunidade de repensar e reconstruir os saberes adquiridos em sua trajetória cultural, bem como escolar.

Com base no que foi apresentado, o objetivo desse TCC foi analisar se o curso de licenciatura em matemática, do Instituto Federal de Brasília – Campus Estrutural, capacita os formandos para o ensino de alunos, da educação básica, com deficiência visual na área de educação matemática. Segue-se assim uma série de objetivos específicos que foram trabalhados no artigo para chegar nessa resposta: fazer uma revisão de literatura sobre a área de ensino de matemática para deficientes visuais; realizar uma análise documental do PPC do curso de licenciatura em matemática, do IFB; verificar as experiências dos alunos e as considerações dos professores sobre o assunto, por meio de relatos de alguns alunos e professores do Campus. Com isso, buscou-se apresentar a abordagem que o plano faz sobre o tema de ensino inclusivo, para a compreensão da realidade da formação inicial do professor, ressaltando-se que a checagem será feita sobre o tema de inclusão e necessidades específicas, pois se entende que nesses temas está incluso o ensino para deficientes visuais, por outro lado, se não houver menções sobre esses tópicos, entende-se que não há nenhuma narrativa sobre o tema de ensino de matemática para deficientes visuais.

METODOLOGIA

Essa é uma pesquisa de cunho qualitativo com análise documental. Para Kripka *et al.* (2015) em um estudo qualitativo, a busca por dados na investigação leva o pesquisador a percorrer caminhos diversos, utilizando uma variedade de procedimentos e instrumentos de constituição e análise de dados, como questionários, entrevistas, observação, grupos focais e análise documental.

Esse artigo conta ainda com uma revisão bibliográfica. Para Brito *et al.* (2021) a pesquisa bibliográfica é adotada, praticamente, em qualquer tipo de trabalho acadêmico-científico, uma vez que possibilita ao pesquisador ter acesso ao conhecimento já produzido sobre determinado assunto.

No aspecto de análise documental, será feita a descrição do conteúdo de interesse presente no “projeto pedagógico do curso superior de licenciatura em matemática”, documento retirado do site oficial do IFB (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília), publicado em junho de 2018. Para tal, é realizado antes uma análise cronológica da legislação que trata da educação para pessoas com deficiência.

Para Kripka *et al.* (2015) na análise documental o pesquisador descreve e interpreta o conteúdo da mensagem buscando respostas para o problema da pesquisa, assim, corroborando com a produção de conhecimento teórico relevante para a área em questão.

O presente trabalho também traz um breve quantitativo do público-alvo, entretanto, não tem característica de pesquisa, mas sim de validação da pesquisa, demonstrando no que lhe concerne a relevância do tema.

Por fim, após a análise documental, haverá ainda uma descrição de relatos de alunos e professores do IFB sobre o tema da pesquisa, esses dados foram recolhidos por meio de um questionário feito no formulário do Google, e conta com as respostas de 19 alunos e 7 professores. A opção do questionário foi escolhida no lugar de uma entrevista, pois, segundo Maia (2020), a coleta é mais rápida e se torna mais fácil porque existe uma menor inibição do informante, proporcionado pelo anonimato.

Ainda segundo Maia (2020), a apresentação dos dados obtidos por meio de questionário se dá em três etapas: descrição - onde se apresenta os relatos de modo fiel; análise - onde se agrupa os relatos, buscando relações entre as partes; e interpretação - onde busca o sentido dos relatos e evidencia a sua compreensão.

Cabe articular aqui, que todo o caráter dessa pesquisa se refere as escolas públicas de ensino regular, uma vez visto que dever haver um olhar individualizado para escolas particulares e escolas especializadas.

ABORDAGEM CRONOLÓGICA DA POLÍTICA

Partindo da ideia de que devemos entender o contexto atual para ser realizada uma análise com profundidade e criar uma proposta de intervenção, é preciso compreender quais caminhos foram construídos durante os anos para garantir os direitos de educação para todos.

Nesse sentido, antes de trazer a cronologia nacional vale ressaltar que em 1975 foi publicado o documento “declaração dos direitos das pessoas deficientes” que engloba todas as deficiências, com caráter internacional, proclamada pela resolução 3447 (XXX) da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 9 de dezembro de 1975. Esse documento possui o objetivo de reafirmar os direitos humanos e as liberdades fundamentais das pessoas com deficiência, prevendo mecanismos para a promoção e o desenvolvimento social e econômico dessas pessoas.

No Brasil as políticas de inclusão têm início com a Constituição de 1988. Como a característica deste artigo é tratar sobre a educação inclusiva e a formação de professores para essa prática, o foco da abordagem cronológica segue as palavras-chaves: educação, deficiência, necessidades educacionais especiais, inclusão, formação de professores (BRASIL, 1988).

A Constituição de 1988, em seu Art. 6º, afirma que entre os direitos sociais, está o direito a educação; no Art. 205º diz que a educação é direito de todos e dever do Estado bem como da família, e deve ser promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

O Art. 206º afirma que o ensino será ministrado com base em nove princípios, entre eles os de “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, “gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais”, “garantia de padrão de qualidade”; e em seu Art. 208º está que é dever do Estado garantir atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

A Lei de Nº 7.853, de 1989, a qual aborda o apoio às pessoas portadoras de deficiência e sua integração social, coloca em seu Art. 2º que cabe ao Poder Público e seus órgãos assegurar: a inclusão, no sistema educacional, da Educação Especial como modalidade educativa que abranja a educação precoce, a pré-escolar, as de 1º e 2º graus, a supletiva, a habilitação e reabilitação profissionais, com currículos, etapas e exigências de diplomação próprios, entre outros (BRASIL, 1989).

Afirmações corroboradas na Lei de Nº 8.069, o ECA (Estatuto da Criança e do Adolescente), traz no Art. 53º o seguinte decreto; a criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, segue-se ainda, no Art. 54º que é dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente, atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1990).

Temos ainda a Lei de Nº 9.394, de 1996, (Lei de diretrizes e bases da educação nacional - LDB), que afirma as mesmas coisas, como podemos observar no Art. 4º.

A LDB traz ainda, no Art. 59º que os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação cinco direitos, cabe citar aqui dois deles:

I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns. (BRASIL, 1996).

Visando os objetivos deste artigo, cabe trazer o Decreto de Nº 3.298, de 1999, que define, em seu Art. 4º a pessoa com deficiência visual, nas seguintes categorias:

I - cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica;
II - baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60°; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. (BRASIL, 1999).

O mesmo decreto, dispõe em seu Art. 29º que as escolas e instituições de educação profissional oferecerão, se necessário, serviços de apoio especializado para atender às peculiaridades da pessoa portadora de deficiência, como a adaptação dos recursos instrucionais (material pedagógico, equipamento e currículo), capacitação dos recursos humanos (professores, instrutores e profissionais especializados) e adequação dos recursos físicos (eliminação de barreiras arquitetônicas, ambientais e de comunicação) (BRASIL, 1999).

A Lei de Nº 10.172, de 2001, estabelece vinte e sete objetivos e metas para a educação de pessoas com necessidades educacionais especiais, trata-se de desenvolvimento de programas educacionais, oferta de atendimento desde a educação infantil até a qualificação profissional, atendimento excepcional em classes e escolas especiais, com atendimento preferencial na rede regular de ensino e incentivar, a realização de estudos e pesquisas, especialmente pelas instituições de ensino superior, sobre as diversas áreas relacionadas aos alunos que apresentam necessidades especiais para a aprendizagem (BRASIL, 2001).

Na Resolução CNE/CP 1, de 2002, que institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em seu Art. 6º que trata sobre construção do projeto pedagógico dos cursos de formação dos docentes, no parágrafo 3º da definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências, traz no inciso II a contemplação dos conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas (BRASIL, 2002).

No mesmo ano de 2002, a Língua Brasileira de Sinais – Libras, foi reconhecida legalmente como meio de comunicação e expressão com a Lei Nº 10.436. Seu Art. 4º constitui que o sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais - Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 2002).

Em 2005 o Decreto de Nº 5.626, regulamenta a lei anterior, definindo o que será considerada pessoa surda ou aquela com perda auditiva. Decreta ainda em seu Art. 3º que a Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, ao 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 (BRASIL, 2005).

O Decreto de Nº 6.094, de 2007, trata da implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação, onde colocado como uma das metas a garantia do acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais especiais nas classes comuns do ensino regular, fortalecendo a inclusão educacional nas escolas públicas (BRASIL, 2007).

Em 2008 foi criado o documento Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, com intuito de constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os alunos. Esse documento menciona o objetivo da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva, entre elas está: atendimento educacional especializado; continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar (BRASIL, 2008).

A Resolução Nº 4 CNE/CEB de 2009 estabelece novas diretrizes para o dever do Estado com a Educação das pessoas que necessitam de Atendimento Educacional Especializado (AEE). Seu Art. 10º dispõe que o projeto pedagógico da escola de ensino regular deve institucionalizar a oferta do AEE prevendo na sua organização as seguintes características:

- I – sala de recursos multifuncionais: espaço físico, mobiliário, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos;
- II – matrícula no AEE de alunos matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola;
- III – cronograma de atendimento aos alunos;
- IV – plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas;
- V – professores para o exercício da docência do AEE;
- VI – outros profissionais da educação: tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção;
- VII – redes de apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento da pesquisa, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que maximizem o AEE (BRASIL, 2009).

O Decreto Nº 7.611 de 2011 estabelece novas diretrizes para o dever do Estado com a Educação de alunos que necessitam de AEE. No Art. 3º estabelece os objetivos do AEE, são eles:

- I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes;
- II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular;
- III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e
- IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011).

Há ainda o PNE, sendo uma lei em vigência desde 25 de junho de 2014 (Lei 13.005), em atendimento à Constituição Federal de 1988, que confere ao País a obrigação de planejar o futuro de seu ensino, visando oferecer uma Educação com mais qualidade para toda população brasileira. Onde apresenta um conjunto de metas e estratégias que contemplam desde a Educação Infantil até a Pós-Graduação no Brasil, estabelece diretrizes para a profissão docente, a implantação de uma gestão democrática e o financiamento do ensino e aborda estratégias específicas para a redução da desigualdade e inclusão de minorias no sistema de educação.

O Decreto Nº 9.465 de 2019 cria a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação, extinguindo a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi). A pasta é composta por três frentes: Diretoria de Acessibilidade, Mobilidade, Inclusão e Apoio a Pessoas com Deficiência, suas competências são postas no Art. 34º; Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos, suas competências são postas no Art. 35º; e Diretoria de Políticas para Modalidades Especializadas de Educação e Tradições Culturais Brasileiras, suas competências são postas no Art. 36º (BRASIL, 2019).

Em 2020 é criado o decreto Nº 10.502, que instituí a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, por meio da qual a União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, implementará programas e ações com vistas à garantia dos direitos à educação e ao atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2020).

Convém mencionar aqui, que esse é um período de retrocesso – 2018 a 2022 – das políticas inclusiva, uma vez publicado o Decreto Nº 10.502, pois, este incentiva a criação de escolas especializadas para atendimento de pessoas com deficiência, indo de contraponto as políticas de inclusão preexistentes.

O Parecer CNE/CP nº 9, de 2001, trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Nesse documento é dito que:

A educação básica deve ser inclusiva, no sentido de atender a uma política de integração dos alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns dos sistemas de ensino. Isso exige que a formação dos professores das diferentes etapas da educação básica inclua conhecimentos relativos à educação desses alunos (BRASIL, 2002).

O mesmo parecer traz ainda outra colocação muito importante no sentido da formação do professor:

As temáticas referentes à Educação de Jovens e Adultos, à Educação Especial e Educação Indígena, raramente estão presentes nos cursos de formação de professores, embora devam fazer parte da formação comum a todos, além de poderem constituir áreas de aprofundamento, caso a instituição formadora avalie que isso se justifique. A construção espacial para alunos cegos, a singularidade linguística dos alunos surdos, as formas de comunicação dos paralisados cerebrais, são, entre outras, temáticas a serem consideradas (BRASIL, 2002).

Vale trazer mais um ponto tratado neste documento que trata sobre a organização curricular dos cursos, tendo em vista a etapa da escolaridade para a qual o professor está sendo preparado, devendo incluir sempre espaços e tempos adequados que garantam:

- a) a tematização comum de questões centrais da educação e da aprendizagem bem como da sua dimensão prática;
- b) a sistematização sólida e consistente de conhecimento sobre objetos de ensino;
- c) a construção de perspectiva interdisciplinar, tanto para os professores de atuação multidisciplinar quanto para especialistas de área ou disciplina, aí incluídos projetos de trabalho;
- d) opções, a critério da instituição, para atuação em modalidades ou campos específicos incluindo as respectivas práticas, tais como: crianças e jovens em situação de risco; jovens e adultos; escolas rurais ou classes multisseriadas; educação especial; educação indígena (BRASIL, 2002).

Por fim, temos a Resolução CNE/CP Nº 1, de 27 de outubro de 2020, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2020).

Essa resolução lista uma série de competências necessárias em diferentes áreas. Entre elas temos articulação de estratégias e conhecimentos que permitam aos alunos desenvolver competências necessárias e habilidades de níveis cognitivos superiores, atendendo às necessidades específicas de aprendizado dos alunos; identificar diferentes estratégias e recursos para as necessidades específicas de aprendizagem (deficiências, altas habilidades, alunos de menor rendimento, entre outros.) que favoreçam o desenvolvimento do currículo com consistência; outra competência tem fala sobre o engajamento profissional, onde trata do aprendizado constante, que é preciso ter engajamento em estudos e pesquisas de

problemas da educação escolar, em todas as suas etapas e modalidades, e na busca de soluções que contribuam para melhor qualidade de aprendizagens dos alunos, atendendo às necessidades de seu desenvolvimento.

VERIFICAÇÃO DO PÚBLICO-ALVO

Sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos, Mollossi e colaboradores (2014) relatam que se dão em diversas formas, como preconceito da comunidade escolar, descaso familiar, carência na infraestrutura, falta de formação específica dos professores e falta de materiais didáticos adaptados.

É bom lembrar que a população brasileira cresce continuamente, segundo o *site* do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a cada 21 segundos a população aumenta, atualmente a população brasileira ultrapassa 215 milhões de pessoas.

Leitão e Fernandes (2011) descrevem que, para a Organização das Nações Unidas (ONU, 2002) e a Organização Mundial de Saúde (OMS), o número de pessoas com deficiência existente em uma estipulada cidade ou região é estimado em 10% da população. Com base nessa estimativa, o Brasil teria, aproximadamente, vinte e nove milhões de pessoas com algum tipo de deficiência.

Conforme o Censo Demográfico do IBGE de 2010, do total da população do país, 23,9% possuíam uma deficiência (entre visual, auditiva, motora e mental ou intelectual), isso é 45.623.910 residentes no Brasil. Sendo a deficiência visual de maior ocorrência, afetando 18,6% da população brasileira, ou seja, 35.606.169 de brasileiros.

Vale elucidar, aqui, que o fato dos dados apresentados serem referentes a 2010 se dá pela realidade pandêmica que se iniciou em 2020 e adiou o levantamento de dados do IBGE, de modo que não foi possível trazer dados atualizados para o presente trabalho.

Fernandes e Healy (2007) declaram que segundo a OMS, em torno de 0,05% da população de uma região possui deficiência visual grave – baixa visão e cegueira, sendo que em países subdesenvolvidos esse percentual poderia chegar a 1%. Conforme o IBGE, em 2010, 3,46% da população brasileira é identificada com deficiência visual severa (“tem grande dificuldade” ou “não consegue de modo algum”, enxergar).

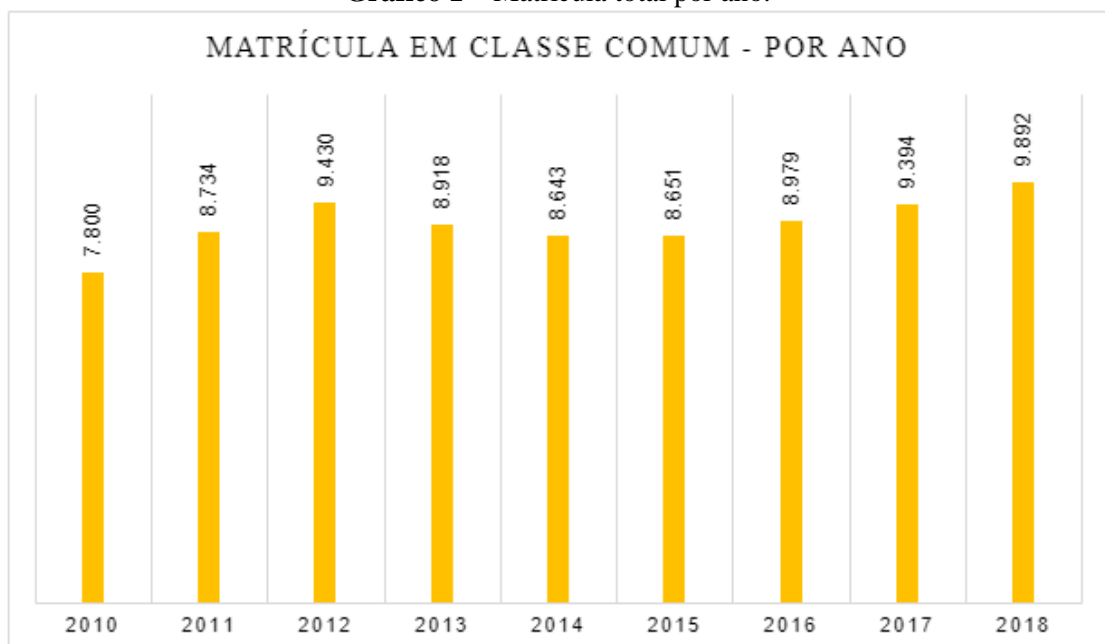
Ainda segundo o IBGE, em 2010, na população com deficiência, 14,2% possuíam o ensino fundamental completo, 17,7%, o ensino médio completo e 6,7% possuíam ensino superior completo. A proporção denominada “não determinada” foi igual a 0,4%. E um total

de 61,1% das pessoas com deficiência não possuíam instrução e ensino fundamental completo.

Podemos observar tal realidade focando o olhar no Distrito Federal, foi realizado um levantamento de dados sobre a quantidade de matrículas de alunos com NEEs em classes comuns do DF, com início em 2010 até 2018 – os dados foram retirados dos cadernos de matrículas do Distrito Federal – não ultrapassando esse período por mudanças na exposição dos dados. Vale ressaltar também que os números apresentados foram levantados por região administrativa.

Esses dados são apresentados em quatro gráficos em sequência, iniciando com o Gráfico 1, exibindo o total de matrículas de alunos algum tipo deficiência por ano.

Gráfico 1 – Matrícula total por ano.

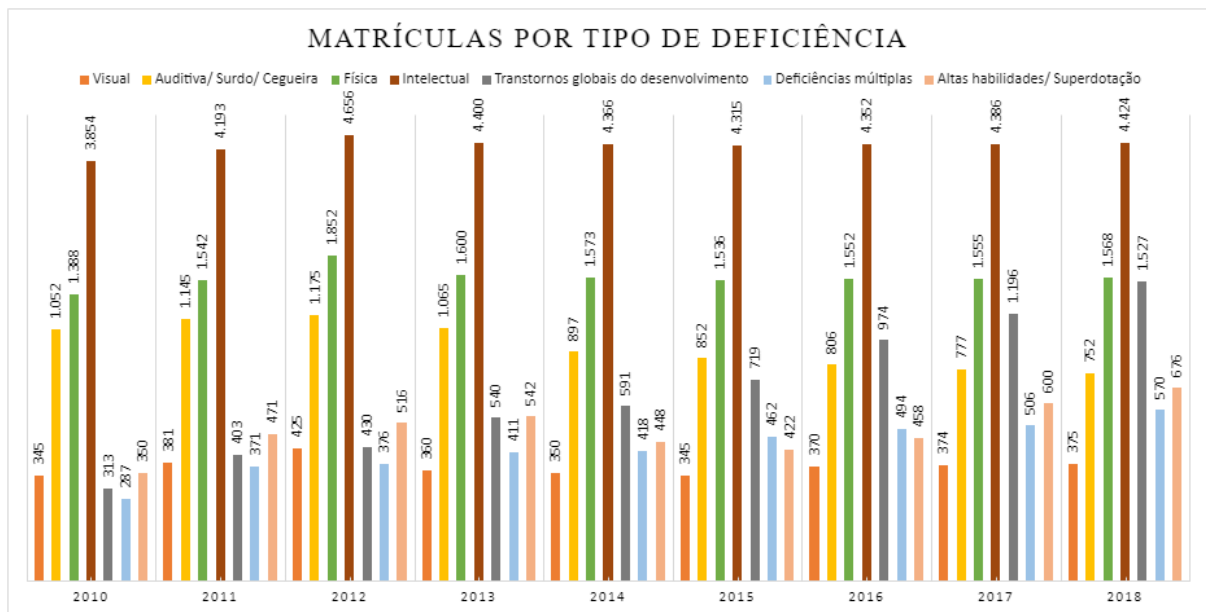


Fonte: Elaborado pelo autor.

Conferindo os cadernos de matrículas do GDF (Governo do Distrito Federal) dos anos 2010 a 2020, é possível constatar que a média de matrículas na rede pública de educação, nas modalidades de ensino infantil, fundamental, médio, educação de jovens e adultos e educação especial é superior a 450 mil. Juntando essa informação com os dados apresentados no gráfico acima, temos que a média de alunos com deficiência matriculados em escolas públicas é próximo a 2% do total de matrículas do mesmo ano.

No Gráfico 2 a seguir é exposto a quantidade de matrículas por tipo de deficiência e por ano. Algumas das deficiências foram agrupadas já no caderno de matrículas do GDF.

Gráfico 2 – Número de matrícula por tipo de deficiência.

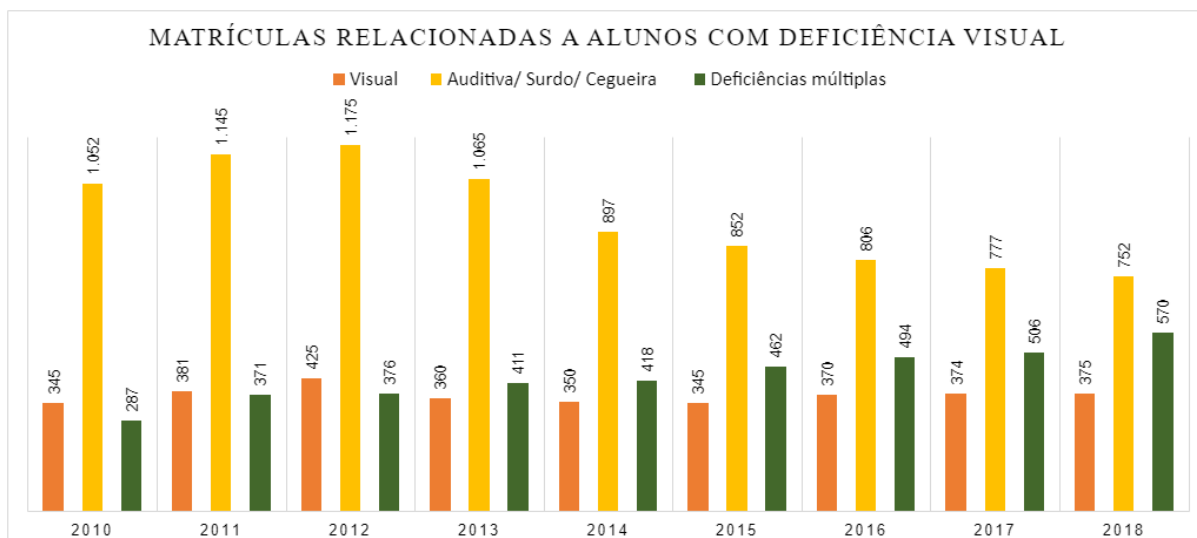


Fonte: Elaborado pelo autor.

Podemos observar no gráfico anterior os números referentes a cada categoria de deficiência, observa-se aqui também o agrupamento mencionado anteriormente, colocando as pessoas surdas, cegas e com deficiência auditiva no mesmo conjunto. É importante lembrar que esses números são sobre um diagnóstico inicial, e que cada categoria tem suas ramificações, sutilezas na deficiência de cada indivíduo, mudando assim as necessidades educacionais.

Como o foco deste trabalho é o ensino para alunos com deficiência visual, é importante evidenciar os números desse grupo. Desse modo o Gráfico 3 traz as matrículas relacionadas a esse grupo, as categorias em evidência aqui são de deficiência visual, auditiva/surdo/cegueira e deficiências múltiplas, se observa que os números não correspondem ao total de alunos com deficiência visual, mas sim a uma porcentagem desconhecida desses números, ressaltando novamente que os dados apresentados foram coletados com essa característica de descrição.

Gráfico 3 – Agrupamentos de matrículas com alunos deficientes visuais



Fonte: Elaborado pelo autor.

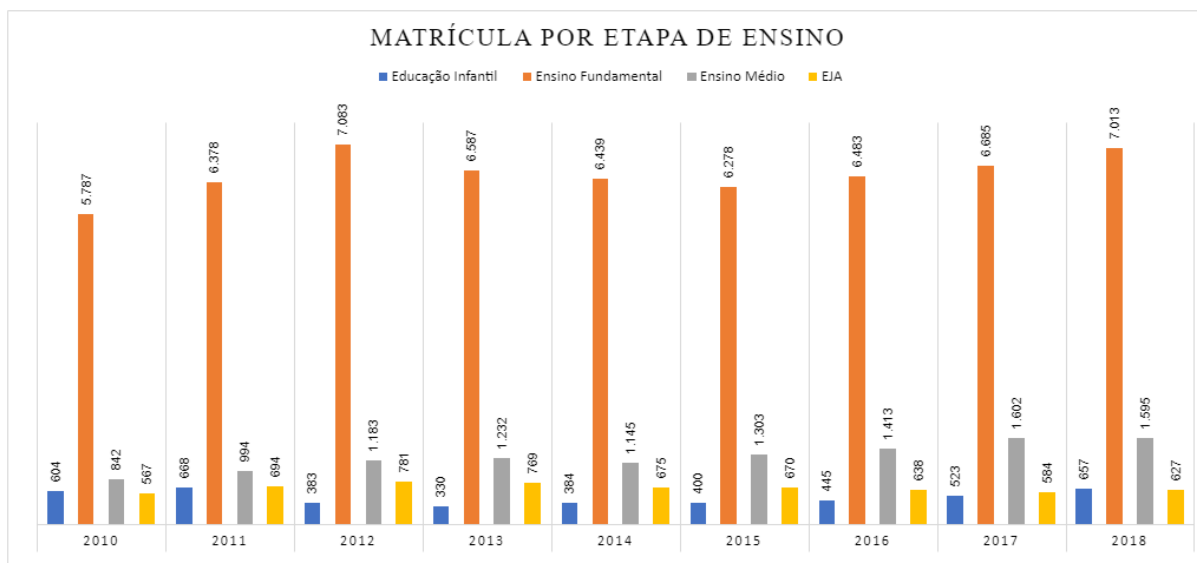
É fácil observar que todo ano há mais de 300 alunos com deficiência visual matriculados na rede pública, e considerando as estimativas da OMS e do IBGE temos que cerca de 0,05% a 3% dos demais agrupamentos teriam deficiência visual severa. Os números apresentados já são superiores à média de 0,05% dos 450 mil matriculados no GDF todos os anos.

De acordo com a Diretoria de Estatísticas Educacionais (2022), houve 38.532.056 matrículas na educação básica em escolas da rede pública do Brasil, se considerarmos a estimativa de 0,05% de pessoas com deficiência visual da OMS, existem mais 19 mil alunos com deficiência visual no Brasil. Se considerarmos a estimativa do IBGE, mais de 61% desses alunos não completaram o ensino fundamental.

Santos e Silva (2019) descrevem que os alunos não assimilam o conteúdo, às vezes, por falta de pré-requisito, outras por se distraírem com facilidade. Essa distração se dar pela falta de inclusão, quando o professor está ministrando o conteúdo, nem sempre se atenta as necessidades do aluno com deficiência visual, fazendo com que ele perca o interesse na disciplina. Tal realidade induz o aluno a evasão escolar.

O Gráfico 4 expõe essa realidade, quantificando o número de matrículas por etapas de ensino.

Gráfico 4 – Alunos deficientes por etapa de ensino.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Essa realidade afeta todas as categorias de deficiência mencionadas anteriormente, o que demonstra que mesmo havendo diversas prerrogativas alegando o direito de inclusão escolar, faltam intervenções para garantir esse direito.

ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

O PPC descrito nessa etapa pertence ao curso de licenciatura em matemática do IFB localizado na Estrutural. O curso em questão iniciou no segundo semestre de 2015, tem duração mínima de 4 anos (8 semestres) e conta com o seguinte sistema: total de créditos presenciais: 2.200 horas; total de horas de Práticas de Ensino: 400 horas; total de horas de Estágio Supervisionado em Matemática: 400 horas; total de horas de Atividades Complementares: 200 horas; carga horária total: 3.200 horas (relógio).

Visando ser mais direto na análise do documento, o quadro a seguir realiza uma breve descrição do que é tratado no documento, de modo que a coluna “tópico” é exatamente os assuntos descritos no sumário do documento, já a coluna “conteúdo” resume o assunto que os tópicos abordam.

Quadro 1 – Corpo do documento

TÓPICO	CONTEÚDO
DADOS DE IDENTIFICAÇÃO	Identificação da instituição e do curso
HISTÓRICO	Criação do IFB; Criação do campus Estrutural; Contexto histórico da cidade Estrutural

JUSTIFICATIVA	Motivação para ofertar o curso de licenciatura em matemática
OBJETIVOS	Objetivos envolvendo a formação de professores
REQUISITOS E FORMA DE ACESSO	Processo de ingresso no curso
PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO	Concepção de formação; habilidades a serem verificadas; campo de atuação
CONCEPÇÕES E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS	Ações pedagógicas que devem estar presentes na administração do curso e na prática docente
ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	Núcleos de formação e sua carga horária
MATRIZ CURRICULAR	Organização dos componentes curriculares
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	Funcionamento das horas complementares
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	Funcionamento do estágio
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	Funcionamento do PCC e TCC
PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR OBRIGATÓRIO	Funcionamento das práticas de ensino (componente curricular)
APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	Definição das normas para aproveitamento de estudo
PROFICIÊNCIA	Definição das normas para proficiência
REGIME ESCOLAR E PRAZO DE INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	Definição das vagas e duração máxima de permanência no curso
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA COMO MODALIDADE COMPLEMENTAR	Definição da política para ensino remoto
AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	Política de aferição do rendimento acadêmico
INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	Espaços presentes no campus e seus inventários
PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO	Definição do perfil de funcionários, o quantitativo de funcionários necessários e presentes, identificação dos funcionários
DIPLOMA	Política para expedição do diploma
AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	Funcionamento da avaliação do curso
ACOMPANHAMENTO DE EGRESSOS	Política para acompanhamento de egressos dos alunos
REFERÊNCIAS	Dispensa explanação
EMENTAS	Componentes curriculares e habilidades a serem desenvolvidas

Fonte: Elaborado pelo autor.

O documento é bem detalhado, passando por várias esferas do curso, por esse mesmo motivo, há tópicos que não é de relevância para o presente artigo, pois não trata e nem cabe o tratamento da temática abordada. Sendo assim, o que é de interesse ser exposto aqui pertence aos tópicos: justificativa; objetivo; perfil profissional de egresso; prática de ensino como componente obrigatório e ementas.

I – Justificativa

Como já é de esperar, esse tópico aborda os motivos que justificam a necessidade da criação de um curso de licenciatura em matemática, indo da perspectiva das competências da formação profissional, do embasamento técnico e científico, da carência de visão humanística, pedagógica e crítico-social, a falta de professores na área de matemática que é cada vez mais preocupante.

Segundo a redação do documento “um curso de Licenciatura em Matemática no campus Estrutural surge com a proposta de embasamento conceitual e prático, que contribua para a formação de docentes para as novas necessidades do mundo atual”, nesse ponto, foi exposta a necessidade de docentes preparados para incluir os alunos com deficiência visual.

II – Objetivos

Os objetivos são referentes ao perfil profissional que se quer alcançar, incluindo características como domínio do conhecimento matemático e responsabilidade social, seus objetivos específicos são formados pelas palavra-chave: formar, criar, proporcionar e estimular. E se referem ao entendimento da realidade sociocultural e intervenção para mudanças, reflexão profissional e desenvolvimento profissional contínuo (professor-pesquisador). Um objetivo que vale ser citado é “proporcionar uma prática educativa voltada para a formação cidadã e para a diversidade”.

III – Perfil Profissional de Egresso

Aqui é apresentado a concepção de formação dada aos alunos do curso, suas habilidades e campo de atuação. O interesse principal nesse tópico está nas habilidades que os formandos devem apresentar, não descartando a área de atuação.

O documento lista 16 habilidades e competências a serem apresentadas pelos formandos, elas se referem as habilidades com o conteúdo matemático, reconhecimento da profissão e do profissional, capacidades de trabalho em equipe, aprendizagem continuada, de interdisciplinaridade e contextualização social. Habilidades de fato fundamentais e abrangentes, no entanto, o texto não menciona a verificação de um profissional preparado para lidar com o público com necessidades educacionais especiais que por muitas vezes se

encontraram presentes em uma sala de aula.

A menção mais próxima deste contexto está presente no subtópico “campo de atuação”, onde é dito que é esperado do formando a capacidade de desenvolvimento de novas metodologias de ensino/aprendizagem em matemática e desenvolvimento de materiais pedagógicos e outras tecnologias para o ensino/aprendizagem de matemática.

IV – Prática de Ensino

Aqui é importante falar sobre a organização do curso, que por sua vez consiste em três núcleos de formação, o “núcleo específico”, que contempla as disciplinas de matemática; o “núcleo instrumental e pedagógico”, que contempla as disciplinas que relacionadas a estudos de ensino/aprendizagem, como didática, psicologia da educação, libras entre outros; e o “núcleo formação obrigatória”, que consiste apenas das matérias de prática de ensino e estágio, com a inclusão das horas complementares.

Esse último núcleo contempla 1000 horas de curso, sendo 400 horas de prática de ensino divididas entre Prática de Ensino I até Prática de Ensino V, do 1º ao 5º período. Outras 400 horas de estágio supervisionado, dividido entre Estágio I até Estágio IV, do 5º ao 8º período. As demais 200 horas são das horas complementares.

O texto do documento diz que as atividades têm o intuito de executar e observar experimentos com foco na atuação em situações contextualizadas no cotidiano das unidades escolares. Em citação direta:

A Prática, como componente curricular, será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e à resolução de situações-problema características do cotidiano profissional, além do encaminhamento para a solução de problemas identificados.

A gama de menções sobre o que o aluno de graduação há de contemplar nessas disciplinas ocupa meia página do documento, indo de: análise de livros didáticos, materiais paradidáticos, atividades de laboratório; estudos de caso; grupos de trabalho envolvendo a comunidade escolar; pesquisa de campo e pesquisa de sala de aula participativas e colaborativas; produção de materiais didáticos, paradidáticos; produção técnica dos estudantes, entre muitos outros. Todavia, não há nenhuma menção a aprendizagem relacionada a ensino inclusivo ou técnicas para ensino de alunos com NEEs. Ressalta-se novamente que ao verificar a ausência de menções aos tópicos de “inclusão” e “alunos com NEEs”, inclui-se a falta de menção ao “ensino de matemática para deficientes visuais.

Todavia, é importante esclarecer que a listagem feita é apenas uma sugestão, e que o professor regente deverá explicitar o que será trabalhado todo semestre.

V – Ementas

Esse tópico é apenas a listagem dos componentes curriculares presentes no curso, com a descrição das habilidades e bases tecnológicas a serem desenvolvidas. Optou-se assim, por apresentar esses componentes por meio do Quadro II, onde há duas colunas de disciplina e duas colunas de “menção”, as colunas da “menção” representam se aquela disciplina faz alguma menção aos tópicos de “inclusão” ou “NEEs”, ou seja, se nas habilidades ou bases tecnológicas é citada de alguma forma a educação inclusiva, seja de modo específico, onde estaria explícito que é devido trabalhar essa habilidade, ou de modo indireto, onde é possível subter que cabe o estudo das NEEs. Havendo a menção a algum desses tópicos, verifica-se ainda se há especificação sobre o ensino para alunos com deficiência visual, logicamente, confere-se se há essa menção mesmo sem a presença dos tópicos citados.

Desse modo, nas disciplinas da ementa foram distribuídas 3 marcações conforme listado abaixo, na ementa consta a necessidade de cursar duas disciplinas optativas, e lista algumas possíveis disciplinas a serem cursadas nesses componentes, a marcação feita nesses componentes conta com a análise feita nas disciplinas listadas, mas o documento menciona a possibilidade de oferecer disciplinas além das mencionadas.

- M.T. para “menção aos tópicos” de necessidades educacionais especiais.
- M.E. para “menção específica”, onde é feita uma menção direta ao tema de ensino de matemática para deficientes visuais.
- N.M. para “nenhuma menção”.

Adianta-se que não há nenhuma marcação “M.E.”, considerou-se importante deixá-la aqui, para reafirmar que a análise também buscou os termos dela.

Quadro 2 – Ementa do Curso

Disciplina	Menção	Disciplina	Menção
Fundamentos da Matemática (NE)	N.M.	Didática II (NIP)	N.M.
Geometria I (NE)	N.M.	Psicologia da Educação (NIP)	N.M.
Sociologia da Educação (NIP)	M.T.	Estágio Supervisionado I (NFO)	N.M.
Linguagem e Produção de Textos (NIP)	N.M.	Prática de Ensino V (NFO)	N.M.

Prática de Ensino I (NFO)	N.M.	Equações Diferenciais Ordinárias (NE)	N.M.
Cálculo I (NE)	N.M.	Variáveis Complexas (NE)	N.M.
Geometria II (NE)	N.M.	Álgebra Linear (NE)	N.M.
Metodologia Científica (NIP)	N.M.	Inglês Instrumental (NIP)	N.M.
História da Educação (NIP)	N.M.	Estatística Básica (NE)	N.M.
Prática de Ensino II (NFO)	N.M.	Estágio Supervisionado II (NFO)	N.M.
Cálculo II (NE)	N.M.	Análise Real (NE)	N.M.
Geometria Analítica (NE)	N.M.	Álgebra (NE)	N.M.
Introdução a Ciência da Computação (NE)	N.M.	Teoria dos Números (NE)	N.M.
Filosofia da Educação (NIP)	N.M.	Libras (NIP)	N.M.
Prática de Ensino III (NFO)	N.M.	Projeto de Conclusão de Curso (NIP)	N.M.
Cálculo III (NE)	N.M.	Optativa 1 (Estatística Básica; Matemática Financeira; Tópicos de Física; Tópicos Especiais de Matemática)	N.M.
Desenho Geométrico (NE)	N.M.	Estágio Supervisionado III (NFO)	N.M.
História da Matemática (NE)	N.M.	Probabilidade e Estatística (NE)	N.M.
Organização da Educação do Brasil (NIP)	N.M.	Optativa 2 (Tópicos em Educação Matemática; Introdução à Lógica Matemática; Análise de Textos Científicos e Materiais Didáticos; Tópicos em Ensino e Aprendizagem)	N.M.
Didática I (NIP)	N.M.	Projeto de Laboratório de Ensino de Matemática (NE)	N.M.
Prática de Ensino IV (NFO)	N.M.	Trabalho de Conclusão de Curso (NIP)	N.M.
Cálculo Numérico (NE)	N.M.	Estágio Supervisionado IV (NFO)	N.M.
Física I (NE)	N.M.		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como é possível visualizar no Quadro II, o curso conta com 45 disciplinas para formação, sendo que em apenas 1 é feita menção a um dos tópicos que podem abranger o tema. Mesmo na disciplina de libras não faz uma abordagem de inclusão propriamente dita, pois trata em primeira instância de habilidades de conversação, mencionando brevemente a adaptação de conteúdo e os fundamentos da educação para surdos, mas não traz em seu texto a abordagem inclusiva ou de ensino de matemática. Nota-se que a inclusão desta disciplina na ementa tem mero objetivo de cumprimento da lei.

Já a menção direta a um dos tópicos se dá apenas na disciplina de “Sociologia da Educação”, seu texto descreve as seguintes habilidades a serem trabalhadas:

Compreender os conhecimentos sociológicos e utilizá-los como instrumento de interpretação crítica da realidade socioeducacional. Analisar criticamente as instituições sociais e suas formas de dominação, participação, emancipação, política, cidadania e democracia permitindo a inserção e a ação social do cidadão de forma ativa e como sujeito de transformação da sociedade. Desenvolver criticidade sobre a estratificação social, processos de mobilidade e cidadania. Compreender a diversidade cultural nas diferentes sociedades e conceito de tradição, cultura em suas várias modalidades.

Na listagem de conhecimento o texto inclui: principais teorias sociológicas sobre educação; relação educação-sociedade; educação e desigualdades sociais; inclusão e exclusão; entre outros.

Nota-se que é uma abordagem de reflexão da realidade presente em sala de aula, de modo que, pode ser considerada uma menção, se o responsável pela disciplina considerar uma realidade onde a sala de aula tenha alunos com NEEs.

É evidente que na parte das ementas do plano de curso não foi pensada considerando o ensino de matemática para os alunos com deficiência visual, transtornos de desenvolvimento ou mesmo com altas habilidades, visto que não há de fato qualquer menção específica ao ensino de matemática para deficientes visuais.

Cabe mencionar aqui que o documento em si faz menção a políticas de inclusão, mas isso perante os alunos da graduação e sua inclusão no instituto, contando inclusive com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), porém, quando se trata da formação inicial dos professores nesse mesmo contexto não se encontra características presentes nas disciplinas, de maneira que essa tarefa fica para projetos e pesquisas que podem ser desenvolvidas ou para iniciativa individual de cada formando.

RELATO DE ALUNOS E PROFESSORES

Para conferir se a temática proposta está presente na formação dos alunos do IFB foram criados dois formulários, um para os alunos e uma para os professores, com 5 e 3 perguntas respectivamente. É feita uma listagem das respostas por meio de quadros, cada quadro corresponde a uma pergunta, de modo que a primeira linha de cada quadro é a pergunta realizada e as demais linhas a resposta recebida.

Quadro 3 – Pergunta 1 para alunos

**Com qual porcentagem do curso concluído você se encontra? (Aproximadamente)
Caso seja 100%, em que ano se formou?**

Respostas	Aluno 1	98%
	Aluno 2	95%
	Aluno 3	97%
	Aluno 4	93%
	Aluno 5	Me formei em 2022
	Aluno 6	95,9%
	Aluno 7	80%
	Aluno 8	85%
	Aluno 9	60%
	Aluno 10	99%
	Aluno 11	Me formei em 2021
	Aluno 12	40%
	Aluno 13	90%
	Aluno 14	90%
	Aluno 15	Me formei em 2021
	Aluno 16	85%
	Aluno 17	Me formei em 2022
	Aluno 18	90%
	Aluno 19	90%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Optou-se por um número maior de alunos próximos da graduação para não prejudicar o objetivo da pesquisa, de forma que cada aluno já houvesse cursado um número considerado de disciplinas, diminuindo a possibilidade de não ter cursado alguma disciplina que trataria sobre o assunto.

Quadro 4 – Pergunta 2 e 3 para alunos

Durante sua formação inicial para docente de matemática, algum componente curricular ou outro momento do curso abordou a temática "o ensino de matemática para deficientes visuais"? Se sim, qual/quais? E como foi a experiência?		
Respostas	Aluno 1	Não.
	Aluno 2	Sim. Participei de um projeto de PIBIC em que desenvolvemos uma sequência didática para ensinar teoria de conjuntos para alunos com deficiência visual.
	Aluno 3	Sim. Só obtive essa experiência em projetos de extensão que a instituição proporciona, mas dentro das matérias do curso isto não foi trabalhado.

Aluno 4	Sim. Apenas em projetos PIBIC. A experiência foi muito enriquecedora, uma vez que não foi abordado nas disciplinas regulares.
Aluno 5	Não.
Aluno 6	Sim. Psicologia da educação. Foi ótima, gostei da experiência.
Aluno 7	Não.
Aluno 8	Não.
Aluno 9	Sim. As matérias de Cálculo 1 e Geometria Analítica ministradas por “professor x” tinham atividades que ajudavam e ensinavam os alunos, gostei muito.
Aluno 10	Participei de um projeto de pesquisa sobre o tema, mas nunca foi abordado durante a graduação. No projeto era estudado e desenvolvido materiais para estudantes com deficiência visual e também desenvolver metodologias e materiais para que professores com deficiência visual pudessem lecionar nas aulas de matemática com mais facilidade.
Aluno 11	Sim. PIBID.
Aluno 12	Não.
Aluno 13	Não.
Aluno 14	Não.
Aluno 15	Não.
Aluno 16	Não sei se cabe necessariamente ao curso em si, mas durante minha participação do PIBID houve abordagem do tema. Durante o PIBID como um de nossos colegas era deficiente visual, a professora coordenadora do projeto incentivou a criação de materiais didáticos para esses alunos, a criação de materiais didáticos não engloba apenas um material auxiliar para o aluno, mas também como o docente o utiliza esta ferramenta para o ensino da matemática.
Aluno 17	Não.
Aluno 18	Sim. O tema foi abordado em um projeto de pesquisa do FABIN. O objetivo era elaborar materiais que pudessem servir de apoio para estudantes e professores cegos de Matemática. Durante o período do projeto, foram estudadas as leis que tratam sobre o assunto, além do Código Matemático Unificado. Também foram pesquisados os materiais já existentes, como o multiplano. Por fim, foram apresentados os materiais elaborados no Conecta: um kit algébrico e um quadro. O kit consiste em uma caixa com peças de madeira, em que cada peça é um número ou um símbolo matemático (escritos também em braile). Dessa forma, o aluno cego, através de um suporte apropriado, poderia "escrever" equações tanto para pessoas cegas quanto para pessoas videntes. O quadro é um quadro branco convencional imantado que foi adaptado com linhas e colunas, para facilitar a localização. Foram elaboradas, além de um kit similar ao anterior com ímãs no verso, peças de madeira que representam figuras geométricas, como o quadrado, retângulo e círculo, todos com ímãs para o quadro. O período de pesquisas no FABIN foi fundamental para conhecer

		métodos de ensinar Matemática para um aluno cego, principalmente como escrever matemática utilizando o CMU.
	Aluno 19	Sim. Ao participar do PIBIC, esse foi o tema para a elaboração de um artigo e com isso, foi feita uma pesquisa sobre o assunto para a criação de um material didático adaptado para o ensino de matemática para deficientes visuais.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se aqui que dos 19 alunos que responderam ao questionário, 9 não tiveram contato com a temática de ensino de matemática para DV, dentre eles, 3 alunos já estão graduados.

Os demais 10 alunos relataram já ter sido apresentado a temática em algum momento do curso, 2 desses alunos especificaram que essa inserção se deu por meio de algum componente curricular, e 8 relataram que só tiveram contato com a temática através de projetos de pesquisa. Pelo descrito nas respostas, nota-se que não se trata de 8 projetos diferentes, e sim que houve mais de um aluno selecionado participante de um mesmo projeto de pesquisa.

Vale elucidar aqui que quando é mencionado “PIBID”, “PIBIC” e “FABIN” trata-se respectivamente de Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Fábrica de Ideias Inovadoras. Destaca-se que todos esses projetos contam com diversas propostas, essas propostas são estudadas e classificadas, selecionada a melhor colocada. Esse processo se dá em cada campus do IFB, havendo diferentes números de propostas e diferentes temas em cada campus.

Dito isso, nota-se que o tema ganhou destaque nas submissões de distintos projetos, essa ocorrência pode ser explicada pelo ingresso de um aluno deficiente visual no curso de licenciatura em matemática do campus Estrutural no decurso das submissões de propostas.

Quadro 5 – Pergunta 4 para alunos

Em um cenário em que você esteja dando aula para uma turma de classe regular, você sente que sua formação inicial te estimulou/preparou para possibilitar a inclusão de um aluno deficiente visual que esteja na turma?		
Respostas	Aluno 1	Não, embora eu tenha compartilhado a sala de aula (ou seja, tenha tido aula de matemática com alunos cegos), como profissional, o meu estudo acadêmico não teve preparo para alunos com deficiência visual.
	Aluno 2	Sim.
	Aluno 3	Não preparou. A educação especial foi trabalhada como um conteúdo da prática de ensino 4, que é focada na EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Aluno 4	Se considerar apenas as disciplinas que cursei, não. Mas se eu considerar os projetos de pesquisa que estive envolvida sobre o tema, acredito que foi um bom começo para, ao menos, me dar um norte do que pode ser feito.
Aluno 5	Não.
Aluno 6	Não na prática.
Aluno 7	Não.
Aluno 8	Não.
Aluno 9	Não.
Aluno 10	Não.
Aluno 11	Sim.
Aluno 12	Sim, pois necessitamos estar preparados para atender todos os alunos. Porém, acho difícil, uma vez que o professor precisa dá um suporte a mais ao aluno com deficiência visual.
Aluno 13	Não me sinto preparado, não sei nem o básico de Braille. Acredito que ensinar geometria não seria muito complicado por conta do material concreto e das formas que o aluno poderia manusear. Agora quando se trata de álgebra e etc., não sei como estimular esse aluno.
Aluno 14	Não.
Aluno 15	Não.
Aluno 16	Não, porém em alguns momentos da formação participei de oficinas e projetos relacionados a temática em questão. O que de certo modo pode me ajudar a entender as dificuldades destes alunos e como adaptar o ensino da matemática para eles.
Aluno 17	Na minha formação inicial não.
Aluno 18	Me considero preparado devido à experiência no FABIN, além do convívio com um colega cego.
Aluno 19	Sim.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Fica evidente no Quadro 5 que a maioria dos alunos não acredita ter as habilidades necessárias para a inclusão de alunos com deficiência visual nas aulas de matemática, enquanto àqueles que se consideram capazes de adaptar sua aula e materiais descrevem que tais habilidades foram desenvolvidas em projetos de pesquisa, mas não em componentes curriculares.

Tais habilidades serem desenvolvidas por meio de projetos é extremamente válido e uma prática que deveria ser mais adotada. Todavia, defendo aqui a necessidade de não ser uma prática exclusiva dos projetos, pois, sabe-se que nem todos os graduandos participam desses projetos, e nem todos os projetos institucionais têm uma temática de inclusão. Desse

modo o público que desenvolve essas habilidades é reduzido, se tornando a exceção e não a regra.

Quadro 6 – Pergunta 5 para alunos

O que poderia ser incluído ou adaptado no curso de licenciatura de matemática que você cursou para estimular, na formação inicial do docente, o trabalho com alunos com deficiência visual?		
Respostas	Aluno 1	Acredito que seja necessário ter uma disciplina, como psicologia da educação ou alguma prática de ensino, na qual poderíamos estudar alternativas de ensino para alunos com deficiências.
	Aluno 2	Eu só tive essa experiência no PIBIC, então poderia ser explorado durante as práticas de ensino alguma literatura que aborde o tema.
	Aluno 3	A educação especial poderia ganhar um maior protagonismo entre todos os conteúdos das práticas de ensino, pois educandos com necessidades especiais podem ser encontrados em todas as séries.
	Aluno 4	Disciplinas obrigatórias que tratem deste assunto. Além disso, incentivar e promover palestras e atividades extracurriculares que estimulem o interesse dos licenciandos a respeito desta pauta, também seria um grande avanço.
	Aluno 5	Incluir a temática, não como uma matéria dedicada, mas como um tópico a ser tratado nas práticas de ensino ou matérias similares.
	Aluno 6	Colocar algum estágio que trabalhe com deficientes visual.
	Aluno 7	(Sem resposta)
	Aluno 8	Talvez ser ofertado uma disciplina optativa com o uso de materiais didáticos manipulados para o ensino de deficientes visuais. Ou então, ser trabalhado na disciplina de "Projeto de Laboratório de Ensino de Matemática " a construção de materiais manipulativos voltados para esse público, pois imagino que seja escasso.
	Aluno 9	Atividades mais inclusivas, digo em relação as matérias teóricas, pois as práticas eram na maioria relacionadas a jogos e isso facilita, mas nas matérias teóricas se o tema fosse incluído ajudaria muito.
	Aluno 10	Uma disciplina optativa visando o desenvolvimento do tema ou a inclusão dentro de alguma matéria de prática, didática ou em outra matéria de educação
	Aluno 11	Uma disciplina ou parte de uma disciplina que tenha como foco as deficiências e como podemos trabalhar a matemática de uma forma melhor com esses alunos, como por exemplo, aprender a utilizar o ábaco ou o geoplano para deficientes visuais.
	Aluno 12	Formação de materiais de ensino para alunos com deficiência visual.
	Aluno 13	Adaptar alguma das práticas de ensino com enfoque em conteúdos voltados para alunos com deficiência e transtornos, temos libras básica no curso e psicologia da educação que aborda alguns transtornos, mas nada voltada para prática com alunos deficientes visuais, com síndrome de Down, autistas...
	Aluno 14	Acho que como temos uma disciplina só para aprender sobre os transtornos que os alunos podem ter que é algo importante, seria

	interessante além de libras ter algo também para a deficiência visual, pois a matemática pode ser bem visual então seria essencial.
Aluno 15	Acredito que poderiam ter mais projetos que abordassem tanto na teoria quanto na prática o ensino de matemática para pessoas com deficiência visual.
Aluno 16	Não necessariamente incluir, mas abordar a temática em uma das práticas de ensino, não só para alunos com deficiência visual, mas qualquer tipo de deficiência. No curso houve cinco práticas de ensino, porém nenhuma abordou este problema, talvez porque os próprios professores não tiveram esta preparação durante a graduação.
Aluno 17	Deveria ser incluído uma disciplina, até mesmo optativa, que abrangesse o ensino de alunos do ensino especial.
Aluno 18	O curso de Licenciatura possui 5 disciplinas de Práticas de Ensino. Uma delas poderia tratar sobre o ensino da Matemática para pessoas com deficiência tanto físicas como intelectuais.
Aluno 19	Um componente sobre o assunto ou abordar mais nos componentes já existentes.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nas análises dos tópicos de “Prática de Ensino” e “Ementas” anteriormente é descrito a falta de menções aos tópicos de educação inclusiva, são 5 disciplinas de prática de ensino, que somadas representam 400 horas do curso de licenciatura em matemática, isso é 12,5% de um total de 3.200 horas de curso.

Em redação do documento, é descrito que a prática de ensino, como componente curricular, será desenvolvida com foco em procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e nas resoluções de situações-problema características do cotidiano profissional. Todavia, a redação do PPC pouco considera que a preparação dos graduandos para a provável situação do professor ter que lecionar para alunos com deficiência visual em algum momento da carreira, como é possível verificar no tópico de “verificação do público-alvo”.

As respostas dos alunos na pergunta 5 só evidencia que os alunos da graduação consideram haver espaço para que o tema seja trabalhado nos componentes curriculares, como a própria prática de ensino, ao passo que o tema não se restrinja a projetos de pesquisa e limite o quantitativo de alunos que desenvolvem a habilidade de ensino de matemática para deficientes visuais.

O que se segue agora são as perguntas direcionadas aos professores, que foram mais diretas e objetivas no geral, de modo que os dois primeiros quadros permitem o agrupamento de respostas. Ressalta-se, novamente, que as perguntas realizadas estão na primeira linha de cada quadro.

Quadro 7 – Pergunta 1 para professores

Em alguma aula ou componente curricular, você já abordou o tema "ensino de matemática para deficientes visuais"?		
Respostas	Professores 2, 3 e 4	Sim.
	Professores 1, 5, 6 e 7	Não.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As respostas para a primeira pergunta a professores vão de encontro com as respostas para a segunda pergunta a alunos, aqui 57,1% dos que responderam dizem nunca terem abordado o tema de ensino de matemática para deficientes visuais, enquanto dos alunos 55% disseram nunca terem tido contato com o tema, 65% se consideraram os alunos que só tiveram esse contato por meio de projetos de pesquisa.

Evidenciando novamente, os alunos que desenvolvem habilidades para o ensino de matemática para deficientes visuais são a exceção, ao considerar os relatos dos Alunos 3, 4, 10 e 16, é possível constatar que a exceção pode ser ainda menor que esses números, uma vez que relatam especificamente que toda a experiência com o tema foi por projetos, mas em nenhum momento em componentes obrigatórios do curso de licenciatura em matemática.

Quadro 8 – Pergunta 2 para professores

Acha necessário que a abordagem de ensino de matemática para deficientes visuais seja feita durante a formação de novos professores?		
Respostas	Professor 2	Creio que seja melhor tratar disso em alguma especialização.
	Demais Professores	Sim.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Aqui cabe fazer uma breve análise da resposta do “Professor 2”, a defesa desse TCC é o ensino de matemática para alunos deficientes visuais da educação básica, segundo estudo de Carvalho (2018), em 2017 havia 2.078.910 professores da educação básica no Brasil, sendo que 712.517 tinham título de especialização, isto é, 34,27% dos professores do país em 2017, e esse mesmo número representava 95,4% dos professores com pós-graduação. Enfatiza-se que esses dados representam professores de diferentes licenciaturas e diferentes pós-graduações.

Conclui-se, assim, que professores da educação básica dos quais possuam especialização também fazem parte da exceção, portanto, deixar de preparar professores para o ensino de matemática para deficientes visuais na formação inicial, e fazer isso em cursos de pós-graduação, colabora para a permanência da realidade atual.

Quadro 9 – Pergunta 3 para professores

Você acha que o curso de licenciatura em matemática do IFB aborda temáticas relacionadas ao ensino de matemática para deficientes visuais, visando a formação do futuro professor de matemática sobre esse assunto? Se sim, como?		
Respostas	Professor 1	No campus estrutural do IFB, o tema ainda se encontra em estágios intermediários. Mas em face da presença de um estudante nessas condições, a instituição se viu na necessidade de se adaptar. Então, no FABIN o tema já é trabalhado e o NAPNE tem executado diversas abordagens e estratégias, em conjunto com outros setores da gestão e o colegiado. Isso, naturalmente, reflete no tratamento do tema diretamente na licenciatura, inclusive alguns trabalhos de TCC acerca do tema.
	Professor 2	Não diretamente, mas temos feito adaptações quando aparecem estudantes com necessidades especiais.
	Professor 3	Não o suficiente, devendo a instituição enfatizar aos seus professores sobre o curso ser de licenciatura em matemática.
	Professor 4	Um pouco, em algumas matérias e depende de como o professor aborda a disciplina.
	Professor 5	Não aborda de forma sistemática e transversal nas disciplinas, mas apenas de forma pontual e por meio de projetos.
	Professor 6	Não sei informar.
	Professor 7	Não aborda. Sei apenas de pesquisas existentes no curso, mas não é nada curricular.

Fonte: Elaborado pelo autor.

O relato dos professores colabora com a análise do PPC, o “Professor 7” descreve haver existência de pesquisas, mas falta a inclusão no currículo, como já constatado nos relatos dos alunos e na análise da ementa do curso.

Os professores 1 e 2 apontam que os trabalhos iniciados e os projetos de pesquisa acerca do tema se deram a partir da presença de um aluno deficiente visual no curso de licenciatura em matemática.

Ambos os questionários, bem como o PPC, apontam para o mesmo fato, o curso de matemática do IFB campus Estrutural não fomenta a formação inicial do professor pensando no ensino de matemática para alunos com deficiência visual da educação básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de tudo que foi apresentado nesse artigo fica evidente que a educação inclusiva é algo essencial no mundo atual, e garantida por lei. Todavia, o preparo adequado para a efetivação desta não é algo bem definido, necessitando de maiores engajamentos legais, como normas para a formação de professores e de mais iniciativas institucionais para a promoção da mesma.

Todos esses aspectos se tornaram quase palpáveis quando afunilamos esse tema para o ensino de matemática a alunos com deficiência visual. Nesse ponto, a literatura apresenta um quantitativo de pesquisas e estudos muito menor se comparado as demais necessidades específicas. Embora, estatisticamente a deficiência visual esteja menos presente nas escolas do que outras deficiências, o seu quantitativo não pode ser ignorado, o abandono escolar por não conseguir superar dificuldades é um estudo a muito comprovado e a cultura brasileira é permeada por preconceitos no referente “estudar matemática”, objeto de medo de muitos alunos, se não houver uma intervenção do professor, esses aspectos podem se atenuar nos alunos com deficiência visual.

No que se refere ao curso de licenciatura em matemática do campus Estrutural, o percurso a ser percorrido vai da reavaliação do plano pedagógico à reflexão crítica do que cada professor considera ser um curso de licenciatura em matemática, pois é preciso ressaltar que a instituição está formando professores de matemática, e não apenas matemáticos.

REFERÊNCIAS

20 METAS do PNE. **OPNE**. Disponível em: <https://www.observatoriodopne.org.br/metas/>. Acesso em: 10 jan. 2023

ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Resolução 3447 (XXX)**. 9 de dezembro de 1975. Disponível em: <https://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/decl-dtosdeficientes.pdf>. Acesso em 10 de jan. 2023.

AVILA, Marcos; ALVES, Milton Ruiz; NISHI, Mauro. **As condições de saúde ocular no Brasil**. Conselho Brasileiro de Oftalmologia, São Paulo, 2015.

BRASIL. Constituição 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 02 nov. 2022

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. **DECRETO Nº 10.502, DE 30 DE SETEMBRO DE 2020**, Brasília, DF: DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO,

2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948>. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989. **DECRETO Nº 3.298, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1999.**, Brasília, DF: Presidência da República, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436. **DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2005.**, Brasília, DF: LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação. **DECRETO Nº 6.094, DE 24 DE ABRIL DE 2007.**, Brasília, DF: LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6094.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **DECRETO Nº 7.611, DE 17 DE NOVEMBRO DE 2011.**, Brasília, DF: DILMA ROUSSEFF, 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 10 out. 2022

BRASIL. Decreto nº 9.465, de 2 de janeiro de 2019. Atos do Poder Executivo. **DECRETO Nº 9.465, DE 2 DE JANEIRO DE 2019**, Brasília, DF: DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2019. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/57633286. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **LEI Nº 10.172, DE 9 DE JANEIRO DE 2001.**, Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110172.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. **LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002.**, Brasília, DF: FERNANDO HENRIQUE CARDOSO, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência. **LEI Nº 7.853, DE 24 DE OUTUBRO DE 1989.**, Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853compilado.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Vigência Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. **LEI Nº 8.069, DE 13 DE JULHO DE 1990.**, Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**, Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 10 out. 2022.

BRITO, Ana Paula Gonçalves; DE OLIVEIRA, Guilherme Saramago; DA SILVA, Brunna Alves. A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 2021.

CENSO DEMOGRÁFICO 2010. Rio de Janeiro: Ibge, 2012.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). ULYSSES DE OLIVEIRA PANISSET. CONSELHO PLENO. RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **RESOLUÇÃO CNE/CP 1, DE 18 DE FEVEREIRO DE 2002.**, [S. l.]: Presidente do Conselho Nacional de Educação, 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

DA SILVA, Marilene Rosa; DE SOUZA, Maria Eliana Lopes; DE ALMEIDA, Vinicius Souza. **Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais: desafios e perspectivas**. Ensino em Perspectivas, v. 2, n. 4, p. 1-14, 2021.

DE CARVALHO, Maria Regina Viveiros. **Perfil do professor da educação básica**. Relatos de Pesquisa, n. 41, p. 68-68, 2018.

Distrito Federal (Brasil). Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Caderno de Matrículas do Distrito Federal 2017** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Brasília: SEEDF, 2018.

Distrito Federal (Brasil). Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Caderno de Matrículas do Distrito Federal 2018** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Brasília: SEEDF, 2019

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Caderno de matrículas do Distrito Federal 2010** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília : SEEDF, 2014.

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Cadernos de matrícula do Distrito Federal 2011** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília : SEEDF, 2014

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Cadernos de matrícula do Distrito Federal 2012** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília : SEEDF, 2014.

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Cadernos de matrícula do Distrito Federal 2013** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília: SEEDF, 2015.

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Cadernos de matrícula do Distrito Federal 2014** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília: SEEDF, 2016.

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Cadernos de matrícula do Distrito Federal 2015** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília: SEEDF, 2018.

Distrito Federal(Brasil).Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. **Cadernos de matrícula do Distrito Federal 2016** / Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal . Brasília: SEEDF, 2016.

FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali; HEALY, Lulu. **Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática**. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, v. 10, p. 59-76, 2007.

FERREIRA, Márcio Gomes; BRAGA, Maria Dalvirene. **Educação Inclusiva e algumas metodologias para o ensino da matemática**. In: MENEZES, J. E.; BRAGA, M. D.; SEIMETZ, R.; SILVA, W. P. (org.). Paco e Littera, 2019.

IFB. PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. Disponível em:

<https://www.ifb.edu.br/attachments/article/10493/PPC%20Matem%20c3%a1tica%2002072018%20revisado%20pelo%20NDE.pdf>. Acesso em 10 out. 2022

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. **Revista de investigaciones UNAD**, v. 14, n. 2, p. 55-73, 2015.

LEITÃO, José Carlos; FERNANDES, Cleonice Terezinha. Inclusão escolar de sujeitos com deficiência visual na rede regular de ensino brasileira: revisão sistemática. **Linhas Críticas**, v. 17, n. 33, p. 273-289, 2011.

MAIA, Ana Cláudia Bortolozzi. Questionário e entrevista na pesquisa qualitativa Elaboração, aplicação e análise de conteúdo. **São Paulo: Pedro e João**, 2020.

MEC/SEESP (Brasil). Equipe da Secretaria de Educação Especial / MEC. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Decreto. **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

METODOLOGIAS DE ENSINO EM MATEMÁTICA: Ações na Educação Inclusiva. 1. ed. Jundiaí (SP): Paco, 2019. v. 1, cap. 4, p. 83-106. ISBN 978-85-462-1678-9.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO (Brasil). CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CONSELHO PLENO. RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores

da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). **RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020**, Brasília, DF: DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 10 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (Brasil). Edla de Araújo Lira Soares, Éfrem de Aguiar Maranhão, Eunice Ribeiro Durham, Guiomar Namó de Mello, Nelio Marco Vincenzo Bizzo e Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira.(Relatora), Silke Weber (Presidente). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. PARECER CNE/CP 9/2001. **PARECER CNE/CP 9/2001 - HOMOLOGADO**, Brasília, DF: DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO; CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO; CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA (Brasil). CESAR CALLEGARI. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. RESOLUÇÃO Nº 4, DE 2 DE OUTUBRO DE 2009. **POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**, Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

MOLLOSSI, Luí Fellippe da Silva Bellincantta; MENESTRINA, Tatiana Comiotto; MANDLER, Marnei Luis. Dificuldades em aprender matemática: Análise de entrevistas com discentes com deficiência visual. **SIMPEMAD-Simpósio Educação Matemática em Debate**, v. 1, p. 280-293, 2014.

SANTOS, Antonia Simone Rufino; Silva, Wesley Pereira da. Um estudo sobre dificuldades enfrentadas pelos professores de matemática na Escola Inclusiva. *In: DA SILVA, Wesley Pereira et al. (org). Metodologias de Ensino em Matemática: Ações na Educação Inclusiva*. Paco e Littera, 2019. p. 13-33.

Documento Digitalizado Público

TCC PAULO SÉRGIO

Assunto: TCC PAULO SÉRGIO
Assinado por: Antonio Neto
Tipo do Documento: Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
Situação: Finalizado
Nível de Acesso: Público
Tipo do Conferência: Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

- **Antonio Dantas Costa Neto**, COORDENADOR DE CURSO - FUC1 - ES-GRAD-LM, em 31/05/2023 16:45:05.

Este documento foi armazenado no SUAP em 31/05/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 467124

Código de Autenticação: 3e63253f2c

