



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO
LEONORCURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

ALANA XAVIER DA SILVA MONTEIRO

AS PRÁTICAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA DESENVOLVIDAS EM UMA
ESCOLA PÚBLICA DE ARRAIAS-TO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

ARRAIAS/TO

2021

ALANA XAVIER DA SILVA MONTEIRO

**AS PRÁTICAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA DESENVOLVIDAS EM UMA
ESCOLA PÚBLICA DE ARRAIAS-TO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA**

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias-TO, Curso de Licenciatura em Matemática, para obtenção do título de Licenciada em Matemática e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Orientador: Prof. Dr. Ivo Pereira da Silva.

ARRAIAS/TO

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

M775p Monteiro, Alana Xavier da Silva .
As práticas de ensino da matemática desenvolvidas em uma escola pública de Arraias-TO para alunos com deficiência . / Alana Xavier da Silva Monteiro. – Arraias, TO, 2021.

37 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Matemática, 2021.

Orientador: Ivo Pereira da Silva

1. Ensino. 2. Educação Especial. 3. Deficiência. 4. Matemática. I. Título

CDD 510

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FOLHA DE APROVAÇÃO

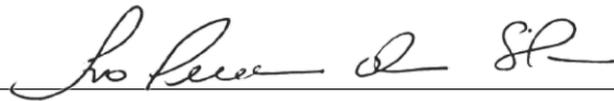
ALANA XAVIER DA SILVA MONTEIRO

AS PRÁTICAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA DESENVOLVIDAS EM UMA ESCOLA PÚBLICA DE ARRAIAS-TO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias, Curso de Licenciatura em Matemática, para obtenção do título de Licenciada em Matemática e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

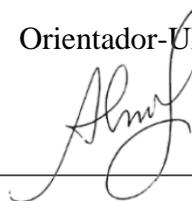
Data de aprovação: 26 / 04 / 2021

Banca Examinadora



Prof. Dr. Ivo Pereira da Silva

Orientador-UFT



Prof. Dra. Alcione Marques Fernandes

Examinador-UFT



Prof. Dra. Márcia Cristina Barreto Fernandes de Abreu

Examinador-UFT

Arraias-TO, 2021

Dedico essa monografia a minha mãe Marlene, que é a personificação da força, coragem e determinação que devemos ter ao enfrentar dificuldades. Ao meu pai Alípio que mesmo com sua pouca educação escolar, simboliza que situações cotidianas são uma boa ferramenta de aprendizagem.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente meu agradecimento é a Deus, por ter me atribuído força, controle emocional, coragem e sabedoria, para saber lidar com todos os acontecimentos que surgiram no decorrer da minha jornada acadêmica.

Aos meus pais, que mesmo tendo uma educação escolar limitada, sempre me ensinaram e enfatizaram a importância da educação para a minha construção intelectual e profissional.

Aos meus irmãos e namorado, que me incentivaram e ajudaram por meio de conselhos, apoio e conhecimento durante as minhas dificuldades, incertezas e desânimos.

Aos meus colegas de curso, pelo suporte, companheirismo e bons momentos.

Ao meu professor orientador, pela paciência, conhecimentos, inovações, oportunidades e profissionalismo que teve e transmitiu ao longo das orientações da construção deste trabalho.

Aos professores da universidade, que com os seus tão ricos conhecimentos muito me ensinaram.

Por fim, agradeço ao professor que se disponibilizou a ser estudado para a coleta dados.

RESUMO

Este relato de um ensaio de pesquisa qualitativa desenvolvido na área da Educação Matemática seguiu os procedimentos do estudo de caso e está sendo apresentado por uma acadêmica de um curso de Licenciatura Matemática-Campus Arraias da Universidade Federal de Tocantins como Trabalho de Conclusão de Curso-monografia. Este estudo partiu da seguinte questão “quais são as práticas de ensino desenvolvidas em uma escola pública de Arraias-TO para ensinar alunos com deficiência?” e teve como objetivo geral estudar a experiência profissional de um professor de uma escola pública de Arraias-TO, para ensinar Matemática a um aluno com deficiência com paralisia cerebral e como objetivos específicos: Conhecer as práticas de ensino da Matemática utilizadas por um professor de uma escola de Arraias-TO para ensinar alunos com deficiência- paralisia cerebral; Estudar o panorama histórico e aspectos legais acerca da Educação Especial; Apresentar o conceito de deficiência; descrever as características gerais acerca de deficiências mais incidentes na população; propor atividades de ensino da geometria plana utilizando blocos para alunos com paralisia cerebral. Logo, todo este estudo aborda a Educação Especial no contexto histórico, teórico e prático. A parte prática foi orientada para o ensino de Matemática de um aluno com deficiência-paralisia cerebral. Os resultados obtidos foram muito significativos e permitiu alcançar os objetivos propostos, com isso o plano de aula elaborado para um aluno com paralisia cerebral, seguiu essas concepções e os métodos educativos propostos por Maria Montessori (1870-1952) e Dienes (1916-2014). E como consideração sobre a pesquisa realizada ficou visível que professores que não tiveram formação para atuarem nessa modalidade de educação devem assumir como professores pesquisadores e teorizarem as suas próprias práticas, pois a maior fonte de informações sobre essa modalidade de educação são as vivências e a experiência adquirida durante o exercício profissional docente.

Palavras-chave: Educação Matemática; Laboratório de Ensino de Matemática; Professor; Paralisia Cerebral.

ABSTRACT

This report of a qualitative research essay developed in the area of Mathematics Education followed the procedures of the case study and is being presented by an academic of a Mathematics License Course-Campus Arraias of the Federal University of Tocantins as a Course Conclusion Paper-monograph . This study started from the following question "what are the teaching practices developed in a public school in Arraias-TO to teach students with disabilities?" and its general objective was to study the professional experience of a teacher at a public school in Arraias-TO, to teach Mathematics to a disabled student with cerebral palsy. Arraias-TO school to teach students with disabilities-cerebral palsy; Study the historical panorama and legal aspects about Special Education; Present the concept of disability; describe the general characteristics about the most frequent disabilities in the population; propose activities for teaching plane geometry using blocks for students with cerebral palsy. Therefore, this entire study addresses Special Education in the historical, theoretical and practical context. The practical part was oriented towards the teaching of Mathematics to a student with cerebral palsy disability. The results obtained were very significant and allowed to reach the proposed objectives, with that the lesson plan elaborated for a student with cerebral palsy, followed these conceptions and the educational methods proposed by Maria Montessori (1870-1952) and Dienes (1916-2014) . And as a consideration for the research carried out, it was visible that teachers who were not trained to work in this modality of education should assume as research teachers and theorize their own practices, as the greatest source of information about this modality of education is the experiences and experience acquired during the professional teaching practice.

Keywords: Mathematics Education, Mathematics Teaching Laboratory; Teacher; Cerebral Palsy.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	EDUCAÇÃO ESPECIAL	10
2.1	Deficiência.....	13
2.2	Paralisia Cerebral	15
3	O ENSINO DE GEOMETRIA PLANA COM OS BLOCOS LÓGICOS	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	19
4.1	O caminho percorrido para obtenção dos resultados.....	19
4.2	Diálogo e observação do espaço	19
4.3	Entrevista.....	21
4.4	Discussões	25
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS.....	31
	APÊNDICES	33

1 INTRODUÇÃO

A Educação Especial é uma modalidade de educação considerada nova para os professores de Matemática, principalmente se estes não tiveram em sua formação inicial formação destinada a esse assunto. Diante dessa situação me sensibilizei com essa situação e busquei por meio de uma pesquisa saber e conhecer como ocorre a prática de ensino da matemática utilizadas pelos professores para ensinar Matemática aos alunos com deficiência., esse conhecer pode beneficiar a construção de conhecimentos sobre essa modalidade de educação que acompanhará toda minha trajetória enquanto educadora. Logo, a pesquisa tem como questão problema: Quais são as práticas de ensino desenvolvidas em uma escola pública de Arraias-TO, para ensinar alunos com deficiência-paralisia cerebral?

O objetivo geral dessa pesquisa foi estudar a experiência profissional de um professor que ensina Matemática, de uma escola pública de Arraias-TO, adquiridas em sua atuação na modalidade da educação especial e como objetivos específicos:

- Conhecer as práticas de ensino da Matemática utilizadas por um professor de uma escola de Arraias-TO para ensinar alunos com deficiência- paralisia cerebral;
- Estudar o panorama histórico e aspectos legais acerca da Educação Especial;
- Apresentar o conceito de deficiência e a descrição de características gerais acerca de deficiências mais incidentes na população;
- Descrever as características gerais acerca de deficiências mais incidentes na população.
- Propor atividades de ensino da geometria plana utilizando blocos para alunos com paralisia cerebral.

Assim, essa pesquisa apresentada como monografia, Trabalho de Conclusão de Curso-TCC, atesta sua relevância por agregar relatos de experiências do professor pesquisado em sua trajetória na educação especial e está estruturada do seguinte modo: O Capítulo 1, Introdução, apresenta por meio de sua contextualização o tema proposto de uma maneira que não ultrapasse as limitações do trabalho. Juntamente com a problemática foram estabelecidos os resultados esperados por meio da definição de seus objetivos geral e específicos, e a justificativa da escolha para realização desta monografia.

No capítulo 2 é apresentado a fundamentação teórica referente ao assunto Educação Especial.

O Capítulo 3, Fundamentação Teórica, embasa e dispõe as contribuições teóricas de alguns autores referentes ao assunto do uso de materiais manipuláveis para o ensino da Geometria.

O Capítulo 4 é apresentada o caminho metodológico utilizado para chegar aos resultados, está descrito os métodos escolhidos e desenvolvidos no trabalho: a caracterização da pesquisa, práticas utilizadas e os métodos escolhidos para coleta e análise dos dados e neste capítulo também é apresentados os resultados obtidos nesta pesquisa.

O Capítulo 5, Considerações Finais, exhibe ideias e opiniões que surgiram ao decorrer da construção, que são cruciais para o crescimento pessoal, profissional e acadêmico.

2 EDUCAÇÃO ESPECIAL

Enquanto realizava as etapas do estágio supervisionado, tive acesso às escolas e foi possível observar a presença de alunos com deficiência nas salas de aula, com isso por entender que na prática a Educação Especial necessita de um professor com certa capacitação além daquelas exigidas na modalidade da educação regular e isso me levou a criar um interesse de observar e compreender o funcionamento do processo de ensino realizado pelos professores de matemática nas salas de aulas, no atendimento educacional especializado, característico dessa modalidade.

Diante dessa inquietação percebi que a educação especial começa a ter uma construção legalizada em 1948 com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, objetivando o direito da educação para todos, mas esse poder passa a ser ratificado com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos em 1990. Após estes acontecimentos, começam a dar espaço aos “excluídos”, surge um documento que pode ser considerado um marco para a educação especial, o Art. 2. Da Declaração de Salamanca de 1994, que proclama que:

• cada criança tem o direito fundamental à educação e deve ter a oportunidade de conseguir e manter um nível aceitável de aprendizagem, • cada criança tem características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias, • os sistemas de educação devem ser planejados e os programas educativos implementados tendo em vista a vasta diversidade destas características e necessidades, • as crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas se devem adequar através duma pedagogia centrada na criança, capaz de ir ao encontro destas necessidades, • as escolas regulares, seguindo esta orientação inclusiva, constituem os meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos; além disso, proporcionam uma educação adequada à maioria das crianças e promovem a eficiência, numa óptima relação custo-qualidade, de todo o sistema educativo (Declaração de Salamanca, 1994, p. 8-9).

O sistema educacional brasileiro passou por diversas mudanças ao longo do tempo e trouxe para o seu campo de atuação a Educação Especial que segundo o Art. 58. da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) é “...a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.” (BRASIL, 1996).

Para Jimenez (1994) os primeiros interessados com a educação especial foi:

• Bauer (1443-1485) que em seu estudo denominado “De Invention Dialéctica” faz referência a um surdo-mudo que se comunicava por escrito. A partir deste fato o

médico Jerônimo Cardan (1501-1576), pode questionar o princípio defendido por Aristóteles de que “o pensamento é impossível sem a palavra”.

- O frade Pedro Ponce de León (1509-1584) dedicou-se a educação de 12 crianças surdas com grande sucesso e escreveu o livro *Doctrina para los surdos-mudos*, é considerado o iniciador do ensino para surdos e criador do método oral.

- Charles Michel de l'Épée (1712-1789) cria a primeira escola pública para surdos em 1755.

- Valentin Haüy (1746-1822) criou em Paris um instituto para crianças cegas em 1784. Era aluno do instituto o cego Louis Braille (1806-1852), criador do famoso sistema de leitura e escrita conhecido precisamente por sistema Braille.

- Carmo (1991), afirma que a época do Renascimento foi marcada por grandes personalidades no campo da cultura, ciência, arte e música que eram deficientes como: Luís de Camões, que perdeu um de seus olhos em luta, Galileu Galilei ficou cego no final de sua vida. Johannes Kepleer aos quatro anos de idade passou a ser deficiente visual, causado por sarampo. Ludwig Von Beethoven no final de sua vida fica surdo. Observa-se que nenhum dos deficientes são mentais, apenas físicos. O deficiente mental continuava segregado e não tinha destaque na sociedade, pois a esses era negado às oportunidades de aprendizagem.

- Ferreira e Guimarães (2003) afirmam que na Idade Moderna, o homem passa a ser entendido como animal racional, que trabalha planejando e executando atividades para melhorar o mundo dos homens e atingir a igualdade através da produção em maior quantidade. A apologia era o método experimental. Valoriza-se a observação, a testagem, as hipóteses. Encaminham-se esforços para descobrir as leis da natureza relegando-se a plano secundário as discussões sobre as leis divinas. (JIMENEZ 1994 apud FOSSI, G., 2010, p. 13)

FARIA, A. et al. (2012) relata que Maria Montessori (1870-1952) iniciou sua jornada na Educação Especial como assistente na clínica psiquiátrica da Universidade de Roma, ao adquirir experiências com as crianças com deficiência mental e perceber que elas poderiam aprender, em 1898, ela defendeu no Congresso Médico Nacional, uma tese para investirem na educação dessas crianças, utilizando materiais didáticos diferenciados.

Segundo Mazzotta (1996) a Educação Especial iniciou no Brasil no seguinte momento:

No período de 1854 a 1956, caracterizado pela forma isolada de atendimento escolar a pessoas deficientes, foram criados: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, por D. Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro, em 12 de setembro de 1854 e que mudou de nome, em 1890, para Instituto Nacional dos Cegos e, em 1891, para Instituto Benjamin Constant (IBC); o Imperial Instituto dos SurdosMudos, por D. Pedro II, na cidade do Rio de Janeiro, em 26 de setembro de 1857 passou a ser denominado, em 1957, de Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). E, em 1874, foi iniciado atendimento médico-pedagógico a crianças deficientes mentais no Hospital Estadual de Salvador, atual Hospital Juliano Moreira, na Bahia. Havia, portanto, a preocupação com a educação de três segmentos da educação especial: surdos, cegos e deficientes mentais.(MAZZOTA, 1996, apud FERNANDES, A. P., 2017, p. 39)

Como pode ser observada a educação especial iniciou com a movimentação social com o intuito de oferecer um espaço e visibilidade para deficientes, e seguiu para professores, psicólogos, psiquiatras e outros, que passaram a se dedicar ao ensino e aprendizagem de pessoas que antes então eram vistos como anormais. A educação especial ganhou voz legalmente, tendo varias leis, decretos e declarações destinadas para a inclusão dessa

modalidade de ensino nas redes escolares regulares, podendo destacar a Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948, que no Art. 26 diz “Toda a pessoa tem direito à educação. A educação deve ser gratuita, pelo menos a correspondente ao ensino elementar fundamental” (UN General Assembly, 1948)

Na data de 20 de dezembro de 1961, foi decretada a Lei nº. 4.024- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que declara o direito da educação á todos, preferencialmente dentro do sistema geral de ensino. Dez anos depois em 11 de agosto de 1971, a Lei nº. 5.692, alterou a LDB de 1961, dando ênfase ao ensino para os deficientes, o Art. 9 diz que “Os alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados deverão receber tratamento especial...” (BRASIL, 1971)

No ano de 1973, foi desenvolvido pelo MEC o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP que gerência a educação especial no Brasil. Para fortalecer os direitos do deficiente pela educação, a Constituição Federal de 1988, apresenta em seu Art. 208º, inciso III, que o dever do Estado com a educação é garantir “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988).

Dois documentos que tiveram muita relevância em fortalecer a inclusão da educação especial foram a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca ,em 1994, “que estabelece direitos educacionais a deficientes”, neste mesmo ano é publicada a Política Nacional de Educação Especial (PNEE) que defende a inclusão de alunos que tenham deficiência nas classes comuns do ensino regular, mas estes devem ter condições de acompanhar e estar no mesmo ritmo que os demais alunos.

As leis e decretos destinados à educação especial não pararam por aí, surgiram outras e algumas foram atualizadas. Temos a LDB atual, Lei nº 9.394 que foi estabelecida em 20 de dezembro de 1996 que aponta o compromisso do estado em garantir o atendimento educacional especializado aos alunos especiais, o Plano Nacional de Educação - PNE, Lei nº 10.172/2001, em relação à formação dos educadores na resolução do Conselho Nacional de Educação/ Conselho Pleno (CNE/CP) nº1/2002, no Art. 1º, apresenta:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, constituem-se de um conjunto de princípios, fundamentos e procedimentos a serem observados na organização institucional e curricular de cada estabelecimento de ensino e aplicam-se a todas as etapas e modalidades da educação básica. (BRASIL, 2002)

Para a interação social dos deficientes auditivos, a Lei nº 10.436/02 reconhece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como meio legal de comunicação e expressão, e para os deficientes visuais a portaria nº 2.678/02 aprova diretriz e normas para o uso e ensino, do Sistema Braille. Com a sua aceitação e transformação, a educação especial estabelece o seu foco maior em buscar a inclusão escolar, integrando alunos com necessidades especiais ao restante da escola, principalmente ao desenvolver métodos de ensino que devem ser aplicados para alunos com alguma deficiência e alunos que não tenham. Assim, ao longo dos anos a educação especial se desenvolve e conseqüentemente vem criando forças, de forma que ocupa cada vez mais o seu lugar socialmente, com pesquisas, análises, avaliações e resultados, chegam a informações sobre o funcionamento do comportamento e da aprendizagem do deficiente, assim buscando renovar os métodos pedagógicos, espaço e apoio para o ensino de tal.

2.1 Deficiência

O conceito de deficiência teve diferentes tratamentos ao decorrer dos tempos, pois sua definição se relaciona com a forma que as pessoas deficientes eram tratadas socialmente, assim com sua aceitação e ganho de espaço na sociedade, a deficiência ganha notoriedade e interesse para estudos de sua conceptualização e variedade.

De acordo com o Art. 20º da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, “[...] a pessoa portadora de deficiência é aquela incapacitada para a vida independente e para o trabalho.” (BRASIL, 1993). Dezesete anos depois esse conceito foi alterado pelo Art. 20º da lei 12.470, de 31 de agosto de 2011:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2011)

Existem múltiplas deficiências, cada uma é definida pelas alterações biológicas, históricas, sociais e suas necessidades específicas. As definições dos diferentes tipos de deficiência podem ser encontradas no Decreto nº 5.296 (Direito das Pessoas com Deficiência) de 2 de dezembro de 2004, que são caracterizadas como: deficiência física, auditiva, visual, intelectual e múltipla.

A deficiência física segundo o Art. 5º do Decreto nº 5.296 (Direito das Pessoas com Deficiência), de 2 de dezembro de 2004, é:

Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções. (BRASIL, 2004)

Para Nascimento (2018), a deficiência física pode ser; temporária: possibilidade de voltar às condições anteriores, recuperável: melhora por meio de tratamento, definitiva: não há possibilidade de cura ou substituição; compensável: substituição de órgãos. E suas causas são:

Hereditária: quando resulta de doenças transmitidas por genes, podendo manifestar-se desde o nascimento ou aparecer posteriormente. Congênita: quando existe no indivíduo ao nascer e, mais comumente, antes de nascer, isto é, durante a fase intra-uterina. Adquirida: quando ocorre depois do nascimento, em virtude de infecções, traumatismos, intoxicações. (NASCIMENTO, R. P., 2018, p. 27)

A segunda deficiência é a auditiva, que segundo o Art. 5º do Decreto nº 5.296 (Direito das Pessoas com Deficiência), de 2 de dezembro de 2004, é a “perda bilateral, parcial ou total, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz” (Brasil, 2004), ou seja, essa deficiência refere-se à diminuição da capacidade normal de percepção dos sons, ela pode ser congênita (ocorre no nascimento) ou adquirida (ocorre em qualquer período da vida).

Os graus da deficiência auditiva são classificados como normal (0 a 24 dB), leve (25 a 40 dB), moderada (41 a 70 dB), severa (71 a 90 dB) e profunda (acima de 90 dB). (REDONDO; CARVALHO, 2000)

A terceira deficiência é de um órgão do corpo, que dá ao ser humano uma primeira impressão sobre algo por meio da observação visual. De acordo com Carvalho, et al. (2002):

O termo deficiente visual refere-se às pessoas cegas e pessoas com baixa visão. A identificação dos deficientes visuais consiste na acuidade visual medida pelos oftalmologistas. Acuidade visual é a capacidade de discriminação de formas, medida por oftalmologistas por meio de apresentações de linhas, símbolos ou letras em tamanhos diversificados. (CARVALHO apud VENTORINI; SILVA; ROCHA, 2016, p. 09)

O comprometimento da visão depende do tipo de patologia, ou seja, como ocorreu a lesão. As patologias podem ser:

[...] congênitas e/ou adquiridas. As congênitas ocorrem desde o nascimento e podem ser hereditárias, como Catarata, glaucoma, atrofia, dentre outras. As adquiridas são aquelas cujos sintomas aparecem em algum momento da vida e por motivos

diversos, como degeneração senil de mácula, traumas oculares, acidentes, etc. (VENTORINI; SILVA; ROCHA, 2016, p. 10)

A Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento (AAIDD) definem a deficiência intelectual ou como muitos conhecem mental, da seguinte maneira:

Deficiência intelectual é compreendida como uma condição caracterizada por importantes limitações, tanto no funcionamento intelectual, quanto no comportamento adaptativo, que está expresso nas habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas, manifestadas antes dos dezoito anos de idade. (GARGHETT, F. C.; MEDEIROS, J. G.; NUERNBERG, A. H., 2013, p. 4)

A classificação da deficiência aditiva é apresentada por Ke e Liu (2015) em quatro níveis, que são definidos pelo teste de quociente de inteligência (QI), gravidade leve: QI- 50 a 69; gravidade moderada QI- 35 a 49; gravidade grave: QI- 20 a 40; gravidade profunda: QI < 20.

A PNEE (Política Nacional de Educação Especial) define a deficiência múltipla como: “associação, no mesmo indivíduo de duas ou mais deficiências primárias (mental/visual/auditivo-física), com comprometimentos que acarretam atrasos no desenvolvimento global e na capacidade adaptativa” (BRASIL, 1994, p.15)

2.2 Paralisia Cerebral

As descrições referentes à paralisia cerebral iniciaram em 1860, de acordo com Monteiro (2011) essas descrições foram dadas pelo cirurgião Inglês William John Little, ele percebeu que essa deficiência atinge crianças nos primeiros anos de vida, e na grande maioria ocorria após um parto prematuro ou complicado, causando no bebê danos cerebrais pela falta de oxigenação ou de infecções e malformações cerebrais. Nessa época era nomeada por doença de Little, sua denominação mudou para Paralisia Cerebral (PC) em 1897, pelo austríaco Sigmund Freud, um neurologista que ao analisar as pesquisas de Little, deduziu que as complicações no nascimento também poderiam ser por consequências de causas pré-natais, e além da deficiência física a paralisia cerebral, pode desenvolver deficiência intelectual, visual, auditiva e convulsões. A

Paralisia Cerebral é um grupo de desordem permanente do desenvolvimento da postura e movimento, causando limitação em atividades, que são atribuídas a um distúrbio não progressivo que ocorre no desenvolvimento encefálico fetal ou na infância. A desordem motora na Paralisia Cerebral é frequentemente acompanhada por distúrbios de sensação, percepção, cognição, comunicação e comportamental,

por epilepsia e por problemas musculoesqueléticos secundários (ROSENBAUM apud MONTEIRO, 2011, p. 28).

As pessoas com PC tendem a ter limitações em habilidades funcionais variadas uma das outras, algumas apresentam dificuldade no sistema locomotor enquanto outras não, da mesma forma é com a função cognitiva, visão, fala ou audição que são condições que podem afetadas em alguns casos e em outros são preservados. Para Monteiro (2011) a paralisia cerebral pode ser classificada de acordo com o tipo e localização da alteração motora dominante, podendo ser: espástica: redução de o movimento articular e problemas de controle motor, atetóide: diminuição da força muscular e da amplitude do movimento articular, atáxica: aumento do movimento articular, passos largo, impreciso e com pouco equilíbrio, hipotônica: dentre todas, esta apresenta uma menor incidência, sendo definida pela hipoatividade e problema do controle motor.

3 O ENSINO DE GEOMETRIA PLANA COM OS BLOCOS LÓGICOS

As crianças em si são muito visuais e essa ação tende a ser em maior grau nas que tenham alguma deficiência, principalmente as deficiências que afetem o desenvolvimento cognitivo, por esse motivo surge à necessidade dos professores buscarem estudar práticas de ensino que resulte em aprendizagem. Para essa pesquisa destacam-se os métodos educativos da pedagoga Maria Montessori (1870-1952) e do Matemático Dienes (1916-2014), que defendiam algumas concepções semelhantes, para eles os alunos apresentam um melhor desempenho e facilidade na aprendizagem quando são utilizados materiais concretos e sensoriais, pois as crianças iniciam o conhecimento sobre algo durante o ato de olhar e tocar ocasionando estímulos ao cérebro, logo desperta o interesse pelo material, depois em manipula-lo e assim resulta em aprender. Sobre o material sensorial, Montessori (1967) diz:

O material sensorial pode ser considerado desse ponto de vista como „uma abstração materializada“... Quando a criança se encontra diante do material, ela responde com um trabalho concentrado, sério, que parece extrair o melhor de sua consciência. Parece realmente que as crianças estão atingindo a maior conquista de que seus espíritos são capazes: o material abre à inteligência vias que, nessa idade, seriam inacessíveis sem ele. (MONTESSORI, 1969, p. 197-198, apud RÖHRS, H., 2010, p. 23)

O conteúdo determinado para a elaboração do plano foi à observação e classificação de figuras planas, por ser um objeto de conhecimento muito presente no cotidiano, podendo ser observado em paisagens, objetos e pessoas que se observa diariamente, com isso os Blocos Lógicos foi escolhido como o método de ensino para abordar esse assunto, pois desencadeia nos alunos o exercício do raciocínio lógico e abstrato. A importância de dar um impulso ao aluno em exercer o seu raciocínio é apontada por Dienes (1975) da seguinte forma:

Se nos ativermos ao exemplo da lógica, precisaremos reconhecer que, de modo geral, o meio em que vive uma criança não comporta „atributos“ que consideramos „lógicos“. Torna-se necessário, pois, inventar um meio artificial. Em contato com esse meio, a criança será levada, paulatinamente, a formar conceitos lógicos. Tal meio poderá ser constituído, eventualmente, do universo dos blocos lógicos (DIENES, 1975, p. 2, apud SOARES; PINTO, 2011, p. 5).

Os blocos lógicos foram criados por um matemático húngaro, Zoltan Paul Dienes nos anos 1950. Este material é composto por 48 peças, com as cores amarela, azul e vermelha, seu tamanho, material e espessura não é padrão, seus modelos são de formas planas: quadrados, círculos, triângulos e retângulos, que são utilizadas para a construção de figuras.

Dienes (1916-2014) defendia ideias pedagógicas muito semelhantes com as de Maria Montessori, pois ambos afirmavam que o uso de materiais concreto facilitava a aprendizagem dos alunos e que inicialmente se aprende por meio da ação, da utilização dos sentidos, principalmente da visão e tato que funciona como uma porta direta para o cérebro. Soares e Pinto (2011) abordam que:

Na perspectiva montessoriana, o material didático tem um papel de primeira importância, a partir da premissa de que todo conhecimento provém da observação dos fenômenos que cercam o homem, e, que na história da civilização, os momentos áureos correspondem às descobertas feitas por eles sobre a material [...]o material didático, fruto de trabalho científico, não serve apenas para instrução, mas responde também às necessidades psicológicas da criança, e o papel do mestre é de aproximar a criança com o material, favorecendo o estabelecimento da ponte entre eles (SOARES;PINTO, 2011, p. 4).

Para Maria Montessori qualquer criança é capaz de aprender, e ela provou essa sua tese no ano de 1899 em Roma, ao desenvolver um programa de capacitação para crianças deficientes mentais nos internatos locais, utilizando como método principal materiais sensoriais. Em relação à utilização de peças geométricas, para o reconhecimento de figuras planas, Montessori (1965, p.193 apud FARIA, A. et al., 2012, p. 16), reflete que:

(...) em tocar, com exatidão, os contornos das diversas peças geométricas e seus quadrados, servindo-se, como guia, dos relevos, em madeira, que auxiliam a mão, ainda inexperta, a manter-se dentro de determinados limites. Os olhos assim se habitua a ver e reconhecer as formas que a mão está para tocar.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo é apresentado os resultados obtidos na coleta de informações, sendo o questionário, diálogo com o professor, a observação do espaço escolar, a entrevista. E como discussão é construída o plano de aula. Todos os participantes foram assegurados anonimato, privacidade e desistência em qualquer etapa da pesquisa.

4.1 O caminho percorrido para obtenção dos resultados

Este ensaio de pesquisa foi desenvolvido em Arraias-TO a partir das realizações dos Estágios Supervisionados e foi utilizado o método qualitativo pra desenvolver a interpretação das bases teóricas sobre a modalidade da Educação especial e também da fala de um professor que ensina matemática a alunos com deficiência. Para obter tais informações e construir o texto final apresentado como TCC, foi realizado uma revisão teórica sobre o assunto abordado e uma entrevista.

Buscando compreender as técnicas de ensino. Richardson (1999) destaca que:

[...] o objetivo fundamental da pesquisa qualitativa não reside na produção de opiniões representativas e objetivamente mensuráveis de um grupo; está no aprofundamento da compreensão de um fenômeno social por meio de entrevistas em profundidade e análises qualitativas da consciência articulada dos atores envolvidos no fenômeno" (RICHARDSON, 1999, p. 102)

As pesquisas e construção deste trabalho foram realizadas no primeiro semestre do ano de 2021, os estudos sobre os assuntos citados iniciaram ainda no projeto, mas de janeiro a março de 2021 foi mais frequente e profundo. Os métodos utilizados para a coleta de dados partiram da observação da sala que o aluno frequentava, e de uma conversa com a professora no dia 12 de março, as informações adquiridas e leituras sobre o tema desencadearam ideias para elaboração do roteiro da entrevista e do plano de aula destinado ao ensino de geometria plana a um aluno com paralisia cerebral, donde se procura encontrar respostas para o problema apresentado. A escrita do referencial teórico ocorreu no mês de fevereiro e março, e até mesmo no início de abril, pois sempre surgiu a necessidade de acrescentar e aumentar a relevância das temáticas.

4.2 Diálogo e observação do espaço

O primeiro contato se deu por meio do aplicativo de mensagem instantânea com o professor de Matemática da escola, ele orientou que seria melhor fazer a pesquisa com o

professor que trabalha diretamente com os alunos com deficiência. Logo, o sujeito desta pesquisa foi o professor de AEE (Atendimento Educacional Especializado), um profissional cujo objetivo é atender a educação especial. Deste modo o professor de Matemática da escola não fica responsável pelo ensino dos alunos com deficiência, por esse motivo as informações das práticas de ensino de Matemática registradas neste texto são de autoria do professor de AEE.

Para a socialização da acadêmica pesquisadora com o sujeito ocorreu à apresentação e explicação do projeto de pesquisa do TCC, juntamente com um pedido de apoio, disponibilização e informações sobre o assunto.

Após a aceitação do professor de AEE, este convidou a acadêmica pesquisadora para ir à escola. Esta visita seria para uma conversa e conhecimento do local de trabalho do professor de AEE.

O professor de AEE nessa conversa apresentou a situação de um aluno com Paralisia Cerebral que cursava o 9º ano do Ensino Fundamental. Portanto esta foi à deficiência escolhida para ser estudada, por ser uma das últimas que o professor teve acesso, visto que sendo mais recente ele tinha mais informações e lembranças de acontecimentos com o educando, mostrou o laudo medico e o relatório pedagógico do aluno.

A conversa com o professor de AEE iniciou com a explicação de como é o aprendizado do aluno: ele apresenta uma grande dificuldade na aprendizagem, principalmente em matemática, pois como se sabe seu desenvolvimento cognitivo foi afetado e assim nos conteúdos que envolvam cálculo sua habilidade é quase nula.

Conforme o professor de AEE os conteúdos de Matemática que apresentam um melhor desempenho são os que utilizam material concreto, como os sólidos geométricos (geometria), imagens (simetria e assimetria), operações (material dourado) e outros, ou seja, o material didático utilizado para o ensino deve ser chamativo visualmente, palpável e que tenha uma teoria e aplicação simples, devido à atenção do aluno ser direcionada a manipulação do objeto escolhido. Logo surgiu à necessidade de habituar a linguagem das atividades conforme as habilidades do educando, que nem sempre consegue alcançar o objetivo proposto, sua concentração e memorização é pouca em certos momentos, consegue transcrever os números que vê, contagem e reconhecimento dos números são limitados principalmente os que tenham acima de duas ordens.

Para o planejamento das aulas o professor do AEE recebe o plano elaborado pelo regente, fazem modificações adequando às habilidades do aluno, mas a maioria é modificada, pois é muito difícil adequar um conteúdo que envolva expressões numéricas, por exemplo, a

um aluno que pouco sabe das quatro operações. Em razão disso, é apresentada a necessidade dos alunos com deficiência serem acompanhados na escola, desde as séries iniciais e em casa pelos pais, porque ao iniciar um acompanhamento tardio, a evolução do aluno tende a ser menor e mais árdua com o passar dos anos escolares.

A sala utilizada para ensinar o aluno, tem computador, alguns materiais concretos como o material dourado, têm alguns cartazes e armários, um ambiente que o professor relata que mesmo com o pouco tempo de acompanhamento e recursos, o aluno obteve um crescimento no desempenho. O professor finaliza a conversa expondo que para trabalhar com os alunos especiais é muito mais que saber dar aula e ser um licenciando, você tem que ter um dom em ser capaz de se comunicar com eles, e claro ter uma pequena formação.

4.3 Entrevista

A entrevista foi elaborada baseada no problema e objetivo da pesquisa, nas informações obtidas na conversa com o professor e nos estudos sobre o tema. Já que o diálogo respondeu muitas dúvidas sobre a parte prática do ensino, os objetivos do questionário são descobrir as visões e contribuições do entrevistado (professor) em relação aos atuais e novos professores que não tem conhecimento e experiência com alunos deficientes; estudo do assunto em sua graduação e possibilidade de explorar a educação especial nas licenciaturas; dificuldade e metodologia utilizada com alunos com paralisia cerebral; experiências, dificuldades e aprendizados que teve com a Educação Especial.

Pergunta 1- Em relação à formação continuada, quais são as contribuições que você pode dar para professores que não sabem por onde começar na Educação Especial? E para os futuros professores que ainda estão em formação?

Resposta do professor de AEE - *Na formação continuada para professores que não sabem por onde começar é muito difícil começar só com a formação continuada, na realidade o professor precisa também vivenciar essa experiência.*

-Quando o aluno é apresentado a um professor e ele não tem nenhuma base de conhecimento, em relação à formação da educação especial do aluno, por exemplo: o professor ainda não teve contato com nenhum tipo de aluno com deficiência e ele também não tem formação, ele terá que procurar interagir com o diagnóstico do aluno, sabendo sua deficiência e limitações e a partir deste momento ele vai se auto formar. Refiro-me a se auto formar, porque infelizmente no Tocantins não existe um direcionamento das políticas educacionais para a Educação Especial, não tem uma assessoria efetiva para desenvolver a formação.

- O que eu tenho hoje se eu fosse dar uma formação, seria minha experiência, porque formação também eu não tive, então o que eu tenho de experiência foi a partir do momento que eu passei a conviver com alunos especiais e também eu fui estudar para procurar através

de outros colegas que tiveram a mesma experiência e como eles conseguiram desenvolver o trabalho.

- Quando você começa a conviver com um aluno, que é especial ele tem muito mais a te ensinar sobre a deficiência, porque ele vai falar em seu dia a dia do que ele precisa de fato, se ele tem ou não conhecimento de leitura, cálculos, raciocínio e quais habilidades ele tem condições e possibilidades de desenvolver nas disciplinas.

- Só a experiência do dia a dia, diagnosticando o seu trabalho, o acompanhamento como um apoio ou atendendo ele na sala de recursos multifuncional que você descobre o que ele tem de bagagem e como você vai a partir daí procurar uma formação ou um autoconhecimento para que consiga, porque infelizmente não temos na rede pública essa assessoria para a formação do aluno com deficiência.

Para os futuros professores que ainda estão em formação, graduando, talvez vocês não tenham na aérea das exatas nenhuma disciplina que fala da Educação Especial, como eu fiz pedagogia eu tive um único período de educação especial, 6 meses foram muito pouco para falar da Educação Especial, mas o que eu sugiro para vocês que estão em formação é que busquem o quanto antes, plataformas que fale sobre essa interação da Educação Especial com as disciplinas de exata, porque na minha visão e experiência de trabalho o aluno muitas vezes desenvolve muito a escrita, mas esse raciocínio lógico nas exatas, ele, às vezes realmente bloqueia, trava, e não consegue desenvolver. Tem aluno que conta do 1 ao 8, quando chega no 9 e 10 ele já embaraça, não consegue desenvolver cálculo de uma conta de adição com reserva, exemplo: $2+2=5$, não consegue internalizar o raciocínio lógico.

- Então para vocês que estão em formação é buscar mesmo, assistir vídeos, podcast, se você pesquisar na internet você vai ver muitos links que fala a respeito da Educação Especial na área de exatas e é interessante.

Pergunta 2- Durante sua graduação em algum momento você teve acesso a algo relacionado sobre a educação especial (disciplina, projeto, seminário e outros)? Se sim, poderia falar um pouco sobre?

Resposta do professor de AEE - Sim, eu tive um período de Educação Especial, mas o que foi tratado os nomes, históricos, desenvolvimento, a Lei de Salamanca, Instituto Pestalozzi, mas nada que melhorasse hoje na prática como eu poderia desenvolver. Mesmo fazendo o curso de pedagogia, como eu desenvolveria uma ação, seminário e projeto, não tive nada nessa área.

- Estudei que houve o período que falou principalmente sobre o processo histórico de evolução na educação especial, porque antes eram tratados como os debíloides, no início era maníacos juntamente com os manicômios, então só tratou nesse avanço muito corriqueiro, lento, aí depois até sair às salas apoio de recursos, foi tratado só até aí, e quando terminei a graduação a sala de recurso era apenas um projeto de implantação nas escolas do Brasil, ainda não existia, existia aquela sala que era multidisciplinar, onde colocava todos os alunos, que tinham todos os tipos de deficiência em uma única sala, e trabalhava dois professores, porque na década de 1990, ainda não tinha a inclusão especial, o aluno, era incluso, na sala na década 1980, no final década de 1990 para 2000 que foi surgir à inclusão de fato do aluno dentro da sala, mas também sem um apoio.

Pergunta 3- Em sua opinião há possibilidade de construir uma base na Educação Especial, durante a formação inicial do professor, na graduação (licenciaturas)?

Resposta do professor de AEE - Não vejo essa possibilidade, a não ser que seja a graduação dentro da Educação Especial, porque hoje temos curso de graduação que você

pode fazer especificando a Educação Especial, aí sim você vai sair graduado para a Educação Especial, um curso de inclusão, na grade da Pedagogia não sabe se mudou. Deveria ter no mínimo três períodos para a Educação Especial, agora dentro de qualquer outra, principalmente exatas, eu acho que não há possibilidades, as políticas públicas universitárias deveriam estudar melhor.

Pergunta 4- Qual a maior dificuldade em ensinar um aluno com paralisia cerebral? E quais os meios que você encontrou para que seu ensino resultasse em aprendizagem?

Resposta do professor de AEE - *Eu tive a graça de trabalhar dois anos e quatro meses na APAE de uma escola.*

- Vou relatar a experiência com uma aluna cadeirante, foi paralisia cerebral, na realidade, eu não trabalhei nessa escola como professora, mas eu acompanhei muito, eu era coordenadora e acompanhava todos os alunos, e ela foi uma surpresa, porque tinha paralisia cerebral, era cadeirante, e ela conseguiu aprender a ler.

Foi uma experiência que eu acompanhei junto com a professora que ensinava ela, porque a paralisia cerebral afetou os movimentos do corpo, mas não afetou seu raciocínio, na questão Matemática não sei se ela desenvolveu. A leitura ela aprendeu tudo através da visualização, não tem outra forma de trabalhar com qualquer pessoa que tenha alguma deficiência, principalmente paralisia cerebral se não for através da visualização, algo adaptado, porque ela ficava muito deitada, não era uma aluna que ficava muito sentada, pois sentia muita dor nas costas. Tive que trabalhar com muita visualização, muito material concreto, lúdico, alfabeto móvel, álbum seriado de formação de palavras, áudios.

- Dentro da Educação Especial, não há nenhum avanço se não for através de muito trabalho lúdico, didático.

Pergunta 5- Como foi o seu primeiro contato com um aluno especial? Suas dificuldades, inexperiência, a necessidade de se especializar e outros.

Resposta do professor de AEE - *Meu primeiro contato foi com uma aluna, que tinha dificuldade de dicção, trabalhei com ela no 4º ano. Ela não conversava, eu perguntava se ela estava entendendo e ela, e só respondia com um som, ou falava estou, se ela estava com dificuldade respondia “não”.*

Eu dava um desenho para ela pintar, algumas vezes pintava fora do desenho, ela achava que se pintasse a figura estaria estragando.

- No primeiro ano de trabalho com ela, eu me surpreendi muito na primeira semana, porque era uma sala muito quente, tinha um ventilador comum e aí ela sentia muito calor, quando eu a procurava, quando ela não estava sentada, encontrava ela deitada no chão perto da cadeira dela, ela colocava o livro no chão, ela usava o caderno, pois sabia que sujava e a mãe que tinha dado, então colocava o livro que sabia que não era dela e a escola tinha dado.

- Eu falava para sentar, ela dizia que estava com muito calor, neste período eu tinha quase 40 alunos dentro de uma sala que eu dava aula, local muito quente, e eu não tinha como ajudar a aluna, porque se eu sentasse no chão para ajudá-la, os demais alunos fariam muita bagunça, era uma turma muito difícil.

-A aluna repetiu quatro anos seguidos, depois de um tempo eu sai e quando voltei a mãe dela havia a tirado da escola, porque não aprendeu a ler, escrever.

- Essa aluna era uma excelente jogadora de futebol.

Pergunta 6- Qual o maior aprendizado adquirido ao longo de sua experiência com a Educação especial?

Resposta do professor de AEE - *Quando eu trabalhei esses dois anos e quatro meses na APAE, aí sim eu comecei a estudar muito mais, e percebi que através de alguns intercâmbios dessa época, eu chegava a outras escolas para fazer apresentação com os nossos alunos da APAE e havia uma receptividade muito calorosa com os outros alunos, principalmente os outros alunos especiais das outras escolas.*

- *Então a cidade que tem uma APAE, ou uma instituição que trata e que valoriza como a APAE resgata a autoestima dos alunos ou do indivíduo especial que está dentro daquela comunidade, esta comunidade tem uma visão muito diferenciada, mais sensata e humana. Logo esse legado dessa experiência que eu tive na APAE foi realmente muito gratificante, porque eu aprendi ali a ter uma visão diferenciada, mais valorizada, não só com o aluno especial, mas com qualquer pessoa especial que está dentro da nossa comunidade, porque infelizmente ainda é uma comunidade hipócrita. Hoje moramos em cidades do interior que não existe o mínimo de acessibilidade, são raros hoje você ter uma acessibilidade adequada, que às vezes você vê umas rampas terríveis que não tem proteção que não são da largura ideal para um cadeirante, então hoje eu tenho uma visão diferenciada com qualquer cidadão da comunidade que é especial.*

Na realidade eu tive uma experiência muito boa com a educação especial, mas com todo este tempo de experiência eu me frustrei muito, porque agora com 10 anos de Tocantins eu vejo que estado não avançou em nada da educação especial, porque o professor é de apoio, mas não há nenhuma política pública de formação para o professor de apoio.

- *Realmente trabalhar com o efetivo conhecimento ao lado desse aluno especial, então uma experiência frustrante porque eu faço um paralelo que em Goiás existe uma política de formação continuada dentro da educação especial, porque ela é efetiva e faz uma diferença muito grande para o aluno, pois o professor está criando uma bagagem na formação e convivendo e vivenciando essa experiência com a formação.*

- *O aluno da educação especial do Goiás, ele, tem avançado muito, no Tocantins não tem infelizmente.*

- *O professor pedagogo passou a ser professor de apoio, ele senta ao lado do aluno, mas ele não tem formação nenhuma, no Goiás tem a formação de Braille, LIBRAS, continuada, TDAH, do aluno com paralisia cerebral, existe todos os módulos, todos os tópicos que tratam essa formação, que ainda não é uma prioridade na educação do Tocantins, realmente eu tenho essa frustração, mas enfim o aluno que eu acompanhei na educação especial ele me ensinou muito, ele que me formou dentro da vivência do dia a dia, da fala e dificuldades dele, eu tenho alunos maravilhosos.*

O aluno com paralisia cerebral foi uma pessoa que me deu muita base para trabalhar com aluno especial, ele me deu a experiência de observá-lo e adequar o ambiente e métodos para seu aprendizado.

- *Eu utilizo muito as concepções de TDAH, por não ter nada que o faça concentrar na sala regular, pois os outros alunos sempre estão tirando a atenção dele e só consigo desenvolver um trabalho com ele se for individualizado na sala de recursos multifuncional.*

- *Percebo que ele tem muita vontade e quer aprender, mas ele não desenvolveu a leitura e nem o raciocínio lógico, quatro operações. Conhece apenas as letras não forma sílabas, mas o ano passado as poucas vezes que estive com ele, percebi que ele poderia aprender a ler, mas no individual, porque ele dispersa demais, então esse trabalho individualizado faz diferença demais e nem sempre é prioridade da família, porque a família que tem um filho especial, ele tinha que no mínimo pagar um professor particular, que aí sim ele iria desenvolver a leitura e escrita e o raciocínio lógico. Ele tinha que se envolver com um*

fonoaudiólogo que faz toda a diferença para o aluno especial, porque a maioria dos alunos especiais tem dificuldade na dicção e tem também vergonha, e ele percebe que ele fala de forma diferente dos outros, e isso ocasiona bullying, piadas e pode internaliza-lo, e se ele não tratar e for prioridade para a família ele trabalhar com fonoaudiólogo e ele cresce como vejo alguns alunos que consegue se comunicar direito por não ser priorizado nem para a família e nem para a escola um trabalho com um fonoaudiólogo e nem com um psicólogo.

4.4 Discussões

No primeiro tópico, o entrevistado apresenta suas contribuições para professores que já atuam e não sabem por onde começar e para os futuros professores, em relação à educação especial. Em relação aos professores que já estão exercendo a docência é muito difícil quando não se tem experiência ou algum conhecimento sobre, mas ao se deparar com a situação de ter um aluno com deficiência é de grande importância conhecer o diagnóstico do aluno, para compreender suas limitações e habilidades e assim procurar se auto formar, pois no estado do Tocantins não se tem um direcionamento das políticas educacionais para a educação especial, nem uma assessoria efetiva para desenvolver a formação. Portanto, sua auto formação é por meio de estudos e principalmente experiências que são adquiridos no dia a dia com alunos, pois esse contato acrescenta e muito o desempenho e compreensão em relação ao ensino de alunos com deficiência. Já aos que exercem a função, busque o quanto antes plataformas que fale sobre essa interação da educação especial com as disciplinas que serão ministradas, porque o aluno precisará do seu máximo de sua sapiência para aprender.

No segundo tópico, o professor explica que durante sua formação em Pedagogia, apenas em um período abordou sobre a educação especial, só que foi em uma abordagem mais histórica, falando sobre como eram vistos as pessoas com deficiência o desenvolvimento da educação especial durante os anos, com suas leis, projetos e institutos e finalizou nas salas de apoio, logo não teve nenhuma relação com a prática, nem em teoria.

No terceiro tópico, o professor aponta que na sua visão não há nenhuma possibilidade de construir uma base na educação especial durante a formação, porque as matrizes curriculares das licenciaturas não ofertam disciplinas sobre o assunto, se ofertasse seria importante, mas essa questão da grade pode ser diferente de acordo com o curso e a instituição de ensino.

No quarto tópico a paralisia cerebral é o foco, o professor apresenta sua primeira experiência com ela, ocorrida por meio de uma aluna cadeirante, que teve sua função motora mais afetada que o cognitivo, essa aluna conseguiu aprender a ler, através de métodos visuais, alfabeto móvel, áudios e outros materiais concretos. Uma frase de uma importância expressada pelo professor é “dentro da educação especial, não há nenhum avanço se não for através de muito trabalho com materiais lúdicos e didáticos”.

No quinto tópico, a primeira experiência do professor com um aluno deficiente é dada em uma sala muito quente com 40 alunos, nesta havia uma aluna com dificuldade na dicção, sua comunicação era por meio de sons e poucas palavras, ela ficava deitada no chão ao invés de sentada na cadeira por sentir muito calor, logo a professora não interferia, pois se ela auxiliasse a aluna os outros alunos aproveitariam do momento para tumultuarem, infelizmente ela não foi alfabetizada e saiu da escola.

No sexto e último tópico, o professor relata sua maior experiência com a educação especial, que foi por meio da APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais) e nessa instituição ele estuda e aprendeu muito, pois era maravilhosa a receptividade dos alunos de outras escolas durante apresentações em visitas, principalmente dos alunos especiais que conhecia nesses momentos. E essa experiência com a APAE despertou uma visão diferenciada e mais valorizada, não só com o aluno especial, mas com qualquer pessoa especial.

Após conhecer as ideias e posicionamento do professor pesquisado e dos autores escolhidos: Maria Montessori (1870-1952) e Dienes (1916-2014) é visível que as concepções dos três são bem semelhantes em defenderem o uso dos materiais concretos, sensoriais e lúdicos para ensinar os alunos, que no caso da pesquisa são alunos com deficiência. Há diversos relatos em outros estudos que provaram que essas ideias realmente são funcionais.

O professor teve um posicionamento coerente em dizer que não há possibilidade de construir uma base na educação especial, durante a graduação na licenciatura, mas temos que analisar que a exposição deste assunto não é necessariamente apenas para aprender em demanda sobre ele, mas também em despertar a curiosidade da pessoa em buscar construir sua própria base de conhecimento.

Outro comentário que não se pode deixar passar é de que a melhor auto formação é por meio das experiências cotidianas com os alunos e este método é comprovado também na

educação regular, só que nem todos os professores usufruem desses momentos para investigarem. Desta forma, esta interação com o aluno faz o professor criar um laudo apenas com base no que se é observado e descoberto, apontando suas habilidades, limites, vontades e evoluções.

Depois de tantas pesquisas e informações primordiais para o crescimento intelectual e profissional foi elaborado um plano de aula visando às ideias do professor e dos dois autores, tendo como base a seguinte frase de Dienes “através de uma interação livre com o material a criança dará os primeiros passos em direção à aprendizagem” (DIENES, 1975, p. 3, apud SOARES, E. T. P.; PINTO, N. B., 2011 p. 4).

O plano foi elaborado com o intuito de demonstrar principalmente aos professores que não tem experiência, que com informações adquiridas por meio de pesquisas, é possível elaborar um plano para alunos com deficiência, que no caso abaixo é para alunos com paralisia cerebral, ele não foi estipulado para uma série específica, até porque na maioria das vezes a habilidade do aluno especial não condiz com a série escolar que está matriculada, assim o método, o conteúdo e os objetivos abordados são adequados à capacidade e o conhecimento já existe do aluno e não conforme as habilidades e competências exigidas na educação regular. O plano não foi aplicado por conta da situação epidemiológica atual do país, que impossibilitou as escolas de terem aula presencial, e assim não foi possível apresentar resultados obtidos com o plano.

Quadro 1- Plano de aula

I- IDENTIFICAÇÃO	
Componente Curricular:	Matemática
Unidade Temática:	Geometria
Objeto de Conhecimento:	Observação e classificação das figuras planas
Professora:	Alana Xavier da Silva Monteiro
E-mail:	alana.xavier@uft.edu.br
II- OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> -Explorar os sentidos sensoriais por meio dos blocos lógicos; - Identificar e classificar as formas geométricas planas, por meio de suas características através dos blocos lógicos; - Identificar figuras planas em nosso cotidiano e reproduzi-las com os blocos lógicos. 	
III- RECURSO DIDÁTICO	

Serão utilizados os Blocos Lógicos como recurso didático para ensinar Figuras Planas ao aluno.



Fonte: Site KITS E GIFTS.

IV- METODOLOGIA

Este plano foi elaborado para a apresentação do objeto de conhecimento: figuras planas.

A atividade é simples e pode ser considerada até mesmo uma revisão conforme o conhecimento e habilidade do aluno em relação ao conteúdo. Ela é dividida em três momentos:

1º- Será entregue ao aluno os blocos para ele se familiarizar com o objeto, explorando e estimulando seus sentidos;

2º- Em seguida será feita classificação dos blocos: o nome da forma geométrica, quantidade de lados e vértices e identificar os polígonos e não polígonos (é necessário explicar que polígono é uma figura fechada e formada por lados e o não polígono é uma figura que pode ou não ser aberta e que possuem ou não retas (lados));

3º- O aluno irá citar onde os blocos estudados podem ser vistos no dia a dia

4º - O aluno terá que representar através de alguns os blocos lógicos o que ele viu, como por exemplo: a casa que pode usar o triângulo e o quadrado para representá-la. Se concluir todos os momentos planejados e sobrar mais um de tempo o aluno poderá fazer também suas construções livres, utilizando a imaginação e conhecimentos adquiridos.

V- AVALIAÇÃO

A avaliação será ao decorrer da atividade, por meio da observação do desempenho do aluno em atingir os objetivos propostos.

VI- REFERÊNCIAS

KNAUT, Michelle et al. **Aprendendo com os blocos lógicos**. Disponível em: <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-praxis/pdf/n5/ei-aprendendo-com-os-blocos-logicos.pdf>
Acesso em: 26 de mar. 2021

SANTOS, Thamires. Geometria Plana. **Educa Mais Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/matematica/geometria-plana> . Acesso em: 10 de abr. de 2021.

SOARES, E. T. P.; PINTO, N. B. **Investigando os Blocos Lógicos: um desafio inicial**. Curitiba: 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4374_3255.pdf Aceso em: 26 de mar. 2021.

Fonte: Monteiro (2021)

Considerando que a Educação Especial tem sido pouco estudada e vivenciada pelos professores de Matemática de Arraias, esta pesquisa buscou alternativas para fazer com que os educadores principalmente da Matemática, possam se interessar a atuar nessa modalidade,

aprimorando e/ou construindo conhecimentos e experiências que possam ser compartilhados e aperfeiçoados por outros professores. Essas alternativas foram apresentadas ao alcançar os objetivos propostos neste trabalho, ao conhecer as práticas de ensino utilizadas pelo professor que são apresentadas ao decorrer do resultado, a elaboração de um plano de aula mostrando que por meio de boas informações o professor é capaz de criar boas aulas para um aluno com deficiência e por fim temos a reflexão da falta de formação dos professores nessa área.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos foram alcançados e desencadearam novas informações como a possibilidade de auto formação, por meio de pesquisas e principalmente na vivência cotidiana com o aluno, que atribui competências ao professor de ensinar aluno com deficiência, essa situação pode ser designada aos licenciados em matemática que não foram preparados para essa modalidade. Já na questão das metodologias de ensino de matemática foi um pouco mais complexo a identificação, por conta dessa ciência necessitar de um raciocínio que muitos alunos não conseguiram construir e assim dificulta o professor de ensinar, diminuindo as práticas de ensino da disciplina na escola escolhida, logo baseou as pesquisas bibliográficas com as ideias do professor e confirmou os métodos utilizados.

O plano de aula pode ser definido como a veracidade da pesquisa, ele foi elaborado conforme a junção dos resultados dos objetivos e dos estudos realizados, não foi possível a aplicação para provar sua eficácia, por conta da atual situação epidemiológica do país que está impossibilitada de ter aula presencial.

Ao encerrar este trabalho, pelo qual abrangeu diversas informações referentes à educação especial, ficou bem enfatizado que os materiais concretos lúdicos e sensoriais contribuem com a criação das melhores práticas de ensino que o professor de Matemática possa utilizar em suas aulas para ensinar alunos com deficiência, porém não são os únicos se faz necessário buscar conhecer as ideias de grandes autores que contribuíram para esses resultados, como a Maria Montessori (1870-1952) e Dienes (1916-2014).

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Imprensa Oficial, 1988.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Corde, 1994.

BRASIL. Decreto 5.296/04. Brasília: 2004.

BRASIL. Lei n °12.470/11. Brasília: 2011.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 8.742. **Lei Orgânica de Assistência Social (LOAS)**. Brasília: DF, 7 de dezembro de 1993.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial - na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC / SECADI, 2020.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº1/2002 - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Brasília: MEC, 2002.

FARIA, A. et al. **Método Montessoriano: a importância do ambiente e do lúdico na educação infantil**. Juiz de Fora: 2012 . Disponível em: <http://re.granbery.edu.br/artigos/NDY2.pdf> Acesso em: 2 de abr. 2021.

FERNANDES, A. P. **Educação especial: cidadania, memória, história**. Belém: EDUEPA, 2017.

FOSSI, G. **Necessidades Educativas Especiais e a Inclusão Escolar**. Capivari de Baixo: 2010. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Giovana-de-Cassia-Goncalves-Fossi.pdf> Acesso em: 3 de abr. 2021.

GARGHETT, F. C.; MEDEIROS, J. G.; NUERNBERG, A. H. **Breve história da deficiência intelectual**. Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID), 10, Jul, 2013, 101-116. Disponível em: <https://nedef.paginas.ufsc.br/files/2017/10/Breve-hist%C3%B3ria-da-defici%C3%Aancia-intelectual.-1.pdf> Acesso em: 5 fev. 2021.

MIRANDA, A. A. B. **História, Deficiência e Educação Especial**. Reflexões desenvolvidas na tese de doutorado: A Prática do Professor de Alunos com Deficiência Mental, UNIMEP, 2003. Disponível em: <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp->

<content/uploads/2014/09/INCLUS%C3%83O-DEFICENCIA-E-EDUCA%C3%87%C3%83O-ESPECIAL.pdf> . Acesso em: 19 de fev. 2021.

NASCIMENTO, R. P. **Preparando professores para promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais**. Londrina: 2008. Disponível: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2496-6.pdf> Acesso em: 25 de mar. 2021.

MONTEIRO, C. B. M. **Realidade virtual na paralisia cerebral**. São Paulo: Plêiade, 2011.

RICHARDSON, Roberto J. **Pesquisa Social: métodos e técnica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

RÖHRS, Hermann. **Maria Montessori**. Tradução: Danilo Di Manno de Almeida, Maria Leila Alves. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

SOARES, E. T. P.; PINTO, N. B. **Investigando os Blocos Lógicos: um desafio inicial**. Curitiba: 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4374_3255.pdf Acesso em: 26 de mar. 2021.

VENTORINI, S. E.; SILVA, P. A.; ROCHA, G. F. S. **Deficiência visual, práticas pedagógicas e material didático**. São João del-Rei, MG: Agência Carcará, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A- Roteiro de Entrevista

Educação Especial

O seguinte roteiro de perguntas tem como finalidade obter informações para a elaboração de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que se refere sobre as práticas de ensino utilizada na educação especial.

-Durante o contato com escolas, nos deparamos com professores que relatam a sua in experiência, principalmente por falta de preparo. Mesmo apresentando um grande interesse em dar o seu melhor para a Educação Especial, não sabem como desenvolver práticas de ensino destinadas a alunos com deficiência. Em relação à formação continuada, quais são as contribuições que você pode dar para professores que não sabem por onde começar na educação especial? E para os futuros professores que ainda estão em formação?

-Durante sua graduação em algum momento você teve acesso a algo relacionado sobre a Educação Especial (disciplina, projeto, seminário e outros)? Se sim, poderia falar um pouco sobre?

-Em sua opinião há possibilidade de construir uma base na Educação Especial, durante a formação inicial do professor, na graduação (licenciaturas)?

-Qual a maior dificuldade em ensinar um aluno com paralisia cerebral? E quais os meios que você encontrou para que seu ensino resultasse em aprendizagem?

-Como foi o seu primeiro contato com um aluno especial? Suas dificuldades, in experiência, a necessidade de se especializar e outros.

-Qual o maior aprendizado adquirido ao longo de sua experiência com a Educação Especial?

Agradeço o apoio e a disposição, de estar ajudado na construção desse trabalho!

APÊNDICE B- Plano de Aula

I- IDENTIFICAÇÃO	
Componente Curricular:	Matemática
Unidade Temática:	Geometria
Objeto de Conhecimento:	Observação e classificação das figuras planas
Professora:	Alana Xavier da Silva Monteiro
E-mail:	alana.xavier@uft.edu.br
II- OBJETIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Explorar os sentidos sensoriais por meio dos blocos lógicos; - Identificar e classificar as formas geométricas planas, por meio de suas características através dos blocos lógicos; - Identificar figuras planas em nosso cotidiano e reproduzi-las com os blocos lógicos. 	
III- RECURSO DIDÁTICO	
<p>Serão utilizados os Blocos Lógicos como recurso didático para ensinar Figuras Planas ao aluno.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Fonte: Site KITS E GIFTS.</p>	
IV-METODOLOGIA	
<p>Este plano foi elaborado para a apresentação do objeto de conhecimento: figuras planas.</p> <p>A atividade é simples e pode ser considerada até mesmo uma revisão conforme o conhecimento e habilidade do aluno em relação ao conteúdo. Ela é dividida</p>	

em três momentos:

1°- Será entregue ao aluno os blocos e ele terá 10min para se familiarizar com o objeto, explorando e estimulando seus sentidos;

2°- Em seguida faremos a análise e classificação dos blocos: o nome da forma geométrica, quantidade de lados e vértices e identificar os polígonos e não polígonos (vou explicar que polígono é uma figura fechada e formada por lados e o não polígono é uma figura que pode ou não ser aberta e que possuem ou não retas (lados));

3°- Para finalizar, o aluno irá citar onde pode ser visto essas formas geométricas no dia a dia e representar algumas utilizando os blocos lógicos, como por exemplo: a casa que pode usar o triângulo e o quadrado para representá-la. Se concluir todos os momentos planejados e sobrar mais um de tempo o aluno poderá fazer também suas construções livres, utilizando a imaginação e conhecimentos adquiridos.

V- AVALIAÇÃO

A avaliação será ao decorrer da atividade, por meio da observação do desempenho do aluno em atingir os objetivos propostos.

VI- REFERÊNCIAS

KNAUT, Michelle et al. **Aprendendo com os blocos lógicos**. Disponível em: <https://www.opet.com.br/faculdade/revista-praxis/pdf/n5/ei-aprendendo-com-os-blocos-logicos.pdf> Acesso em: 26 de mar. 2021

SANTOS, Thamires. Geometria Plana. **Educa Mais Brasil**, 2018. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/matematica/geometria-plana> . Acesso em: 10 de abr. de 2021.

SOARES, E. T. P.; PINTO, N. B. **Investigando os Blocos Lógicos: um desafio inicial**. Curitiba: 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4374_3255.pdf Acesso em: 26 de mar. 2021.