



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FABIANA BEZERRA DOS SANTOS

**A CONFEÇÃO E USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA FACILITAR À
APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS
ESPECIAIS NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS**

ARAGUATINS

2019

FABIANA BEZERRA DOS SANTOS

**A CONFEÇÃO E USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA FACILITAR À
APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS
ESPECIAIS NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Licenciatura em
Ciências Biológicas do Instituto Federal do
Tocantins – Campus Araguatins, com
exigência à obtenção parcial para o grau de
Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Prof. Me. Lucinalva Ferreira.

Araguatins

2019

BEZERRA, Fabiana Dos Santos.

A confecção e uso de materiais didáticos para facilitar à aprendizagem de crianças com necessidades educacionais especiais na disciplina de ciências / Fabiana Bezerra dos Santos. – Araguatins, 2019.

36 f.

Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – *Campus Araguatins*, 2019.

Orientadora: Prof^a. Me. Lucinalva Ferreira

1. Inclusão. 2. Modelos Didáticos. 3. Ciências. I. Título



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "CONFEÇÃO E USO DE MATERIAIS DIDÁTICOS PARA FACILITAR À APRENDIZAGEM DE CRIANÇAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS NA DISCIPLINA DE CIÊNCIAS."

AUTOR: FABIANA BEZERRA DOS SANTOS

ORIENTADOR: Profa. Me. Lucinalva Ferreira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado (a) em 08/02/2019.

Profa. Me. Lucinalva Ferreira
Instituto Federal do Tocantins – IFTO, *Campus Araguatins*

Profa. Me. Brennda Munique Cavalcante Passos Soares
Instituto Federal do Tocantins – IFTO, *Campus Araguatins*

Prof. Esp. José Mendes de Menezes Júnior
Faculdade Integrada de Araguatins - FAIARA

DEDICATÓRIA

Dedico o presente trabalho à minha mãe Doracy Lima dos Santos, pelo incentivo e apoio para com a minha formação, ao meu filho Brayan, que tornou especial à minha vida e me estimula a ser alguém melhor.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, nosso ser sublime pelo milagre da vida, por nos permitir prosseguir e cumprir mais uma etapa da vida e por ser minha fortaleza nos momentos em que fraquejei.

A minha mãe Doracy, pela educação e valores ensinados, por nos mostrar o melhor caminho a seguir, e estimular sempre os estudos.

A minha irmã Uarlila, por toda contribuição.

A minha prima Bruna, por me ajudar nas horas mais difíceis,

Ao meu esposo Marcos Vinícius, pelo apoio e companheirismo.

Em especial ao meu filho Brayan, por ser o maior motivo da minha persistência.

A minha Orientadora, a Professora Lucinalva Ferreira, pela paciência, orientações e por ser uma profissional admirável.

Aos colegas do IFTO, pelas contribuições e amizade, guardarei por toda vida.

E por fim, aos funcionários das escolas que cooperaram para a realização desse trabalho.

“Cada criança é um ser único, diferente de qualquer outra, que experimenta ritmo de evolução próprio, tem os seus interesses e provém de um universo cultural, econômico e familiar específico; cada um é um caso, uma personalidade que desabrocha de modo diverso.”

Joaquim Azevedo

RESUMO

O processo de inclusão escolar atende à diversificação de necessidades educacionais especiais dos alunos (NEE), sendo papel da escola proporcionar um ambiente favorável para que os estudantes desenvolvam suas habilidades cognitivas. O presente trabalho buscou investigar a metodologia adotada pelo professor durante as aulas de Ciências. E em meio às dificuldades causadas pela falta de recursos metodológicos nas escolas públicas, buscou-se contribuir com a inclusão na sala de aula regular. A pesquisa foi realizada de duas formas; entrevistas e pesquisa-ação, com intuito de criar métodos inclusivos para auxiliar os alunos com NEE a aprenderem em sala, junto aos colegas. O projeto foi desenvolvido em duas escolas de Ensino Fundamental I, no município de Araguatins Tocantins, totalizando 28 alunos com NEE e 12 professores. A primeira etapa foi uma observação dos alunos com NEE, dentro da sala de recursos multifuncionais e na sala de aula regular. Em seguida para coleta dos dados realizou-se uma entrevista com os professores. Por fim a confecção e aplicação de modelos didáticos com o objetivo de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos com NEE para que eles pudessem se sentir incluídos na sala de aula regular. E os resultados da pesquisa evidenciam o modelo didático como uma ferramenta inclusiva e facilitadora do processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Inclusão. Modelos Didáticos. Ciências.

ABSTRACT

The process of school inclusion addresses the diversification of special educational needs of students (SEN), and the role of the school provides a favorable environment for students to develop their cognitive abilities. The present work sought to investigate the methodology adopted by the teacher during the science classes. And amidst the difficulties caused by the lack of methodological resources in public schools, we sought to contribute to inclusion in the regular classroom. The research was carried out in two ways; interviews and action research, in order to create inclusive methods to help students with SEN to learn in the classroom with their colleagues. The project was developed in two elementary schools I, in the municipality of Araguatins Tocantins, totalizing 28 students with SEN and 12 teachers. The first step was an observation of students with SEN, inside the multifunctional resource room and in the regular classroom. Then, an interview was conducted with the teachers for data collection. Finally the preparation and application of didactic models with the objective of assisting the teaching and learning process of students with SEN so they could feel included in the regular classroom. And the research results evidence the didactic model as an inclusive tool and facilitator of the teaching and learning process.

Keywords: Inclusion. Didactic Models. Sciences.

LISTA DE ABREVIATURAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

LDB – Lei das Diretrizes e Bases

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

NEE – Necessidades Educativas Especiais

PCN – Parâmetros Curriculares Nacional

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	12
2.1 Caracterizando as Necessidades Educativas Especiais	12
2.1.1 Deficiência Intelectual	13
2.1.2 Deficiência Visual	14
2.2 Educação Inclusiva.....	14
2.3 O Ensino Fundamental I e seus problemas recorrentes	16
2.4 Modalidades Didáticas	18
2.5 A importância dos Modelos didáticos para os alunos com NEE.....	19
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	21
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE A.....	35

1. INTRODUÇÃO

A escola contribui com a formação dos cidadãos e deve proporcionar um ambiente favorável para que os alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) desenvolvam suas habilidades cognitivas. Dessa forma, a Lei 13.146 de 06 de julho de 2015. Capítulo IV que regulamenta o Estatuto da Pessoa com Deficiência, assegura em seu Art. 27, a inclusão e a permanência dos alunos com qualquer tipo de deficiência no meio escolar.

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurados sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. (BRASIL, 2015)

Sabe-se que além dos pais, a escola e os professores devem promover métodos que auxiliem os alunos na compreensão do conteúdo. Portanto, “a inclusão escolar envolve professores bem preparados e a definição de uma política que venha subsidiar princípios e práticas para atender às necessidades educacionais especiais”. (LEONARDO, 2008, p.433). Para Santos e Manga (2009), os alunos com deficiência são perfeitamente capazes de receber educação em situações de ensino comum, quando existirem nos ambientes escolares recursos que facilitem seu aprendizado.

Segundo Mantoan (2006), o professor deve refletir sobre como ensinar, para quem ensinar e por que ensinar, reflexão essa que os professores devem levar para suas aulas. Dessa maneira espera-se que a escola e os professores estejam aptos a conviverem com a diversidade de alunos.

O Município de Araguatins-TO possui escolas públicas de ensino fundamental que contam com salas de recursos multifuncionais, local essencial para que os alunos desenvolvam suas habilidades cognitivas. Todavia não é apenas nessa sala que o aluno com NEE deve sentir-se acolhido.

Sabe-se que no processo de inclusão escolar os alunos devem aprender juntos, sem distinção de cor, raça, etnia, dificuldades físicas, intelectuais ou sociais. A socialização contribuirá com a evolução de cada criança. Considerando que dentre os maiores problemas das escolas públicas estão a falta de professores

especializados na educação especial e a falta de recursos pedagógicos que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem. Portanto, elencou-se como problemática a seguinte: Qual seria a melhor metodologia adotada pelo professor de ciências para auxiliar a aprendizagem dos alunos com NEE?

Diante disso, este trabalho teve como objetivo, investigar a metodologia adotada pelo professor de ciências no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais, e contribuir para que eles sintam-se incluídos e aprendam na sala regular, com os demais colegas.

A pesquisa foi realizada de duas formas; entrevista com os professores para a coleta dos dados e pesquisa ação com alunos do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental I, visto que esse público requer a nossa atenção em especial, porque este é o seu primeiro contato com a disciplina de Ciências, neste momento que o aluno adquire o gosto pelos estudos.

A efetivação deste trabalho deu-se através da confecção e uso de materiais didáticos, por ser uma alternativa viável e ferramenta fundamental na exposição do conteúdo, além de contribuir com a inclusão e socialização dos estudantes, o modelo didático ajudará no desenvolvimento social, e científico de cada criança. Foram aplicados a alunos com deficiência intelectual e deficiência visual, público identificado nas turmas onde aconteceu a referida pesquisa.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Caracterizando as Necessidades Educativas Especiais

As “necessidades educacionais especiais referem-se a todas aquelas crianças ou jovens cujas necessidades se originam em função de deficiências ou dificuldades de aprendizagem” (CARVALHO 1997, p.56). Assim, não só apenas as deficiências física, são necessidades relacionadas aos alunos que apresentam elevada capacidade ou dificuldades de aprendizagem, estas são especiais porque exigem respostas adequadas a partir da necessidade de cada um, como deficiência intelectual, visual, surdez, deficiência de locomoção, coordenação motora ampla e fina, interação social, comunicação recíproca, dentre outras, seja ela de curto ou longo prazo.

Observa-se que “o conceito de Necessidades Educativas Especiais, engloba não só alunos com deficiências, mas todos aqueles que, ao longo do seu percurso escolar possam apresentar dificuldades específicas de aprendizagem”. (WARNOCK, 1978, p.36) E dentro da Educação Inclusiva tem-se a “Educação Especial que pode ser conceituada como uma educação voltada para pessoas com deficiências auditivas, visuais, intelectuais, físicas, sensoriais ou outras tantas múltiplas deficiências” (NASCIMENTO et al., 2012, p.18). Podemos citar ainda os transtornos globais do desenvolvimento (TGD) são distúrbios nas interações sociais, que apresentam desenvolvimento anormal ou alterado.

Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação. Alunos com altas habilidades/superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, liderança, psicomotora, artes e criatividade. (BRASIL, 2009, p.17)

Existem ainda os transtornos específicos de aprendizagem que originam-se geneticamente ou multifatorialmente e apresentam forma acentuada que persiste ao longo da vida. Segundo a Associação Psiquiátrica Americana (2014) É um transtorno específico de alguma habilidade de aprendizagem, como leitura, escrita ou cálculo, geralmente é manifestado no período escolar e são denominadas; Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia. “As dificuldades de aprendizagem específicas podem, assim, manifestar-se nas áreas da fala, da leitura, da escrita, da matemática e/ou da resolução de problemas” (Correia, 2008, p. 46).

2.1.1 Deficiência Intelectual

A Deficiência intelectual é um déficit cognitivo, dividida em graus, e acompanhada de limitações significativas. A Associação Psiquiátrica Americana - APA (2014), caracteriza a deficiência intelectual por um funcionamento intelectual inferior à média. Outros autores afirmam que a deficiência intelectual é:

Um funcionamento intelectual significativamente abaixo da média, existindo concomitantemente com limitações em duas ou mais áreas do comportamento adaptativo: comunicação, independência pessoal, vida em casa, comportamento social, utilização dos recursos da comunidade, tomada de decisões, cuidados de saúde e segurança, aprendizagens escolares (funcionais), ocupação de tempos livres, trabalho. A deficiência manifesta-se antes dos dezoito anos. (VIEIRA e PEREIRA, 2003, p.43)

Corroborando, Nielson (1997), acrescenta que a maioria das deficiências intelectuais é ligeira, são indivíduos um pouco mais lentos que a média na aquisição de novas informações. Estes diferem em termos de ritmo e grau de desenvolvimento mental, muitos só identificáveis ao frequentarem pela primeira vez a escola. Por vezes, são as dificuldades de relacionamento e/ou aprendizagem.

De acordo com Anache (2011), no caso dos alunos com deficiência intelectual no âmbito escolar, os esforços devem ser direcionados para a organização do trabalho didático, o qual deve disponibilizar um conjunto de ações que permita o desenvolvimento do pensamento desses estudantes.

2.1.2 Deficiência Visual

A visão humana tem como função básica a captação de grande parte do que está ao redor do indivíduo, sendo o olho responsável por essa captação, e qualquer alteração neste órgão compromete um sentido fundamental do dia a dia. “Ela é um meio privilegiado de acesso ao mundo, constituindo a base de uma parte significativa das aprendizagens humanas”. (MENDONÇA et al., 2008, p.85).

A deficiência visual varia da baixa visão à cegueira de um ou dos dois olhos. Segundo Lázaro (2014), um indivíduo é considerado com baixa visão quando apresenta desde a capacidade de perceber luminosidade até o grau em que a deficiência visual interfira ou limite seu desempenho. Assim os alunos que apresentam deficiência visual “tendem a ter dificuldade de acompanhar a matéria nas primeiras séries do ensino fundamental, bem como a partir do sexto ano de escolaridade, quando as exigências começam a aumentar” (REILY, 2004, p. 60).

2.2 Educação Inclusiva

Rogalski (2010), diz que no Brasil, até a década de 50, praticamente não se falava em Educação Inclusiva e somente a partir de 1970 esta passou a ser

discutida, tornando-se preocupação dos governos, por meio da criação de instituições públicas e privadas, órgãos normativos federais e estaduais e de classes especiais.

A Declaração de Salamanca de 1994 foi um marco na inclusão social que lutou pela educação Inclusiva, é considerada um dos principais documentos mundiais que visam a inclusão social, sendo o resultado de uma tendência mundial que consolidou a educação inclusiva, e cuja origem tem sido atribuída aos movimentos de direitos humanos e de desinstitucionalização manicomial que surgiram a partir das décadas de 60 e 70. O documento busca fornecer as diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais.

Toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem, toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas, aqueles com necessidades educacionais especiais devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades. (BRASIL, 1994).

Ainda nesta mesma década as crianças brasileiras com NEE passam a ser amparadas por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN nº 9394/96, que estabelece em seu Art.59 normas da educação e dispõe que “os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades”. (BRASIL, 1996) e ressalta ainda que, cabe à escola e aos professores adequarem-se às necessidades dos alunos, adaptando a didática com recursos e métodos que promovam a educação inclusiva.

Para Santos (2007), a Educação Inclusiva nos dias atuais tem papel fundamental no processo de escolarização do aluno com NEE, pois oferece oportunidade para desenvolver suas capacidades e interagir na sociedade, uma vez que as primeiras relações sociais fora do ambiente familiar iniciam-se na escola.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN's, reforçam que a Educação Especial, “têm por objetivo recuperar e integrar socioeducativamente indivíduos com necessidades educativas específicas decorrentes de alguma deficiência mental e/ou física” (SILVA, 2011, p.136). Com isso, o processo de escolarização é essencial para o desenvolvimento do cidadão, pois além da importância da socialização

melhora também, a qualidade de vida do estudante. Assim, “a inclusão é um processo que busca a qualidade de vida, desenvolvimento humano, autonomia de renda” (PASSERINO e MONTARDO, 2007, p.4).

“A inclusão é um processo educacional através do qual todos os alunos, incluídos, com deficiência, devem ser educados juntos, com o apoio necessário, na idade adequada e em escola de ensino regular”, (ROGALSKI, 2010, p.03). Assim, as crianças com NEE necessitam de ferramentas adequadas para compreenderem os assuntos estudados, esse apoio é imprescindível que garante a inclusão e o desenvolvimento do aluno.

Os alunos com NEE são capazes de aprender, precisando apenas de um ambiente escolar propício para desenvolver suas habilidades cognitivas e da interação com as demais crianças. “Por ser basicamente um ser social, a criança necessita do outro para o desenvolvimento de sua aprendizagem”. (GARCIA 1997, p.89), e dentro deste contexto atingir o máximo progresso educacional e integração social possível. Assim, os PCN's (1997) definem que os temas transversais devem ser inseridos no currículo escolar, sendo interligados à necessidade do educando, através de um ensino contextualizado.

Nesta perspectiva, “na escola inclusiva, os princípios de aprendizagem significativa, em ação e por mediação, valem tanto para os alunos com necessidades educativas especiais como para qualquer outro aluno” (REILY 2004, p.22). Podemos observar ainda que Mantoan (2006) destaca três pontos importantes neste processo: a experiência da inclusão, a valorização das diferenças e a ética que sustenta os propósitos de inclusão escolar. Viver a inclusão é entender as diferenças como desafios que mobilizam os educadores a aperfeiçoarem suas aulas e a entenderem as novas possibilidades educativas trazidas pela inclusão.

2.3 O Ensino Fundamental I e seus problemas recorrentes

O Ensino Fundamental é dividido em duas etapas: anos iniciais (Ensino Fundamental I), equivalente do 1º ao 5º ano e anos finais (Ensino Fundamental II), que compreende do 6º ao 9º ano. De acordo com art. 32 da Lei de Diretrizes e Bases - Lei 9394/96 um dos objetivos do Ensino Fundamental é “a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. (BRASIL, 2015)

Assim a escola deve proporcionar a seus alunos, desde os anos iniciais, um ambiente agradável, para que estes desenvolvam suas habilidades, tanto na sala de aula regular, quanto na sala de recursos multifuncionais. A LDB dispõe ainda em seu Art. 22 que “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 2015). Diante disso, entendemos que o ambiente escolar deve ser inclusivo e acolhedor, para que o indivíduo possa progredir na sua formação, e torne-se um sujeito autônomo.

Porém, na maioria das escolas públicas existe a falta de materiais pedagógicos que auxiliem nas aulas, o que impede ao professor atender às diversas necessidades dos alunos. Com isso, Ribeiro (2003) aponta que nem todos os alunos recebem uma resposta adequada às suas necessidades e capacidades.

Por conseguinte, Reily, 2004 afirma que, muitas vezes os alunos são inseridos na sala de aula, porém apenas sua presença física está naquele ambiente, pois as atividades ou métodos repassados pelo professor não atendem às suas necessidades específicas.

Por outro lado, a falta de capacitação dos professores para trabalhar com NEE também é uma realidade das escolas públicas. Neste sentido, Gomes (2008) relata que essa realidade não se trata apenas de um despreparo do professor para intervir de forma correta e necessária, mas também da dificuldade administrativa de se efetivar uma escola inclusiva.

Em relação às estratégias metodológicas do ensino fundamental I, Silva et. al. (2012) ressaltam que a forma como os conteúdos são trabalhados e as metodologias empregadas pelo professor constituem-se em fatores contribuintes para o desinteresse do aluno pela matéria.

Segundo Krasilchik (2008), nas primeiras quatro séries do ensino fundamental, cada classe tem um professor responsável por todas as áreas do conhecimento. Por essa razão o professor responsável por todas as disciplinas deve diversificar suas aulas para que estas não sejam monótonas e a rotina na escola torne-se mais agradável e acolhedora.

Neste sentido, (Silva, Moraes e Cunha 2011, p. 143) “apontam que o fato dos alunos estarem desmotivados nas aulas (...) é reflexo não só do meio externo à escola, mas resulta da organização da escola e principalmente dos tipos de

metodologias de ensino que o professor utiliza” em suas aulas, pois o processo de inclusão escolar visa à educação para todos.

Portanto, para que ocorra o processo ensino aprendizagem dos alunos com NEE são necessários ajustes, tanto no ambiente escolar quanto na didática do professor. “Este novo modelo propõe também alterações importantes na postura do professor, incentivando uma busca de novas abordagens e metodologias por parte deste profissional”. (OLIVEIRA E MARQUES, 2016, p.3). A atividade pedagógico-didática proporciona desenvolvimento psicológico dos discentes, contribuindo também com a formação da sua personalidade.

2.4 Modalidades Didáticas

Conforme Silva, Morais e Cunha (2011), uma das grandes questões que envolve o ensino é quanto à escolha da modalidade didática que o professor deve adotar em suas aulas. A aula expositiva é interessante quando aliada a recursos didáticos. Em contrapartida, Krasilchik (1996) afirma que “pesquisas indicam que dez minutos estão perto do limite superior de atenção que os alunos dão a uma exposição teórica”.

Nesse sentido, Antunes et. al. (2009) afirmam que a realização de atividades práticas e contextualizadas pode ser uma ferramenta eficaz para despertar o interesse do aluno e prender sua atenção. Ainda nesse contexto, Cerqueira e Ferreira afirmam que:

Recursos didáticos são todos os recursos físicos, utilizados com maior ou menor frequência em todas as disciplinas, nas áreas de estudo ou atividades, sejam quais forem as técnicas ou métodos empregados, visando auxiliar o educando a realizar sua aprendizagem mais eficientemente. (CERQUEIRA & FERREIRA, 2000, p. 24).

Diante disso, Bizzo (2007) acrescenta que “cabe ao professor selecionar o melhor material disponível diante de sua realidade. Sua utilização deve ser feita de maneira que possa constituir um apoio efetivo [...]”. O professor sendo considerado o agente transformador deve inovar as aulas, em meio às dificuldades, criar métodos que auxiliem a exposição do conteúdo, facilitando assim, a compreensão e a aprendizagem dos alunos com NEE, pois o professor, com metodologias

diversificadas torna suas aulas mais atraentes e colabora com o desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

2.5 A importância dos Modelos didáticos para os alunos com NEE

De acordo com Silva e Mello (2013), “O Ensino de Ciências, assim como todos os outros, pode ser ministrado com diversos trabalhos dinâmicos e metodologias diferenciadas”. Assim, a pesquisa destaca o uso de materiais didáticos que contribuem tanto para o desenvolvimento das aulas quanto para avaliar a aprendizagem dos alunos com NEE.

No entanto, “os livros didáticos tem sido o mais comum instrumento utilizado pelos professores da atualidade a fim de selecionar, organizar e desenvolver o conteúdo de um curso ou aula e têm permanecido como importante componente nos processos de reconstrução curricular”. (FERREIRA; SELLES, 2004). É inquestionável que livro didático seja um recurso essencial para o desenvolvimento das aulas, porém, quando utilizado de forma isolada, acarreta em desinteresse para os alunos e, também para a sua exclusão do processo de ensino, tendo em visto que os estudantes com NEE precisam de aulas diversificadas e de recursos adaptados à sua necessidade.

Assim, Cerqueira e Ferreira (2000) afirmam que os recursos didáticos auxiliam e facilitam o processo de ensino-aprendizagem, permitindo que os alunos cegos e com baixa visão construam imagens mentais sobre o assunto estudado, e organizam seus pensamentos e linguagem.

Em se tratando do ensino para alunos com necessidades educacionais especiais a utilização de recursos lúdicos é fundamental, uma vez que auxilia na construção do conhecimento. Cerqueira e Ferreira (2000), acentuam que, “talvez em nenhuma outra forma de educação os recursos didáticos assumam tanta importância como na educação especial”. Antunes (2009) compactua dessa ideia ao afirmar que a realização de atividades práticas e contextualizadas pode ser uma ferramenta eficaz para despertar o interesse do aluno e prender sua atenção. No entanto, os PCN's apresentam que,

Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas, sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de Ciências em particular (BRASIL,1998, p. 19).

O ensino de crianças com NEE, desperta atenção, pois é um desafio que busca recursos para auxiliar no processo de ensino aprendizagem, em especial no ensino fundamental I, po ser este o primeiro contato dos alunos com o estudo de Ciências, fator essencial para a compreensão da vida. Para Driver et al,

Aprender ciências requer mais do que desafiar as ideias anteriores dos alunos, através de eventos discrepantes. Aprender ciências requer que crianças e adolescentes sejam introduzidos numa forma diferente de pensar sobre o mundo natural e de explicá-lo. (DRIVER et al, 1999, p. 36)

Corroborando a esta ideia, Nobre e Silva (2014), afirmam que o ensino de Ciências e Biologia para alunos com NEE, requer dos educadores bastante agilidade para despertar a atenção dos alunos e proporcionar-lhes um ambiente inclusivo.

Por conseguinte, o modelo didático para crianças com NEE torna-se um aliado que estimula o aluno a pensar, entender e explicar os fenômenos naturais. Segundo Penteado e Kovaliczn (2008) a ciência se caracteriza por um conjunto de saberes, que se bem utilizados, melhoram a qualidade de vida do homem, preservam o meio ambiente, explicam fenômenos naturais, curam ou previnem doenças e ainda nos dão esperança de um futuro melhor para nossos descendentes.

Para NELSON e COX, (2011,p.01), “A Ciência é tanto um modo de pensar sobre o mundo natural como a soma das teorias e informações que resultam de tal pensamento”. Assim Bernardo (2016) defende que,

Ao trabalhar com alunos deficientes, o professor deve fazer das aulas momentos de diálogo, em que as trocas e experimentações são fundamentais, não só para seguir as diversas orientações didáticas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais, mas também porque essa metodologia junto aos materiais adequados é fundamental para o aprendizado desse alunado. (BERNARDO, 2016, P.19)

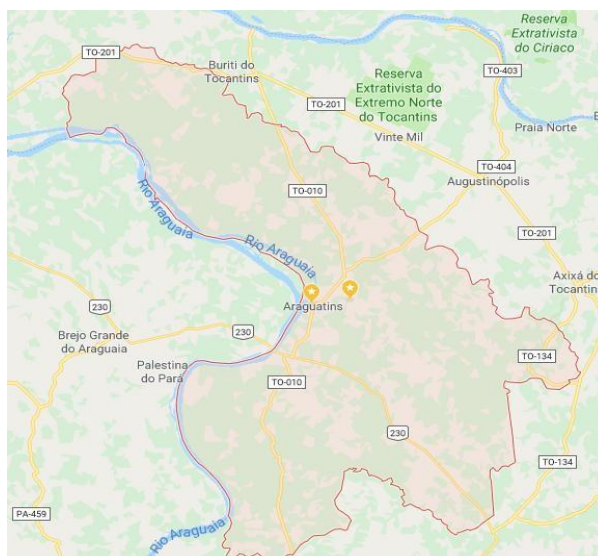
A falta de recursos pedagógicos nas escolas nos faz optar pela confecção de modelos didáticos que além de acessíveis melhoram o desenvolvimento das aulas de Ciências, facilitam o processo de ensino aprendizagem, é eficaz e atrativo aos

olhos do aluno, além de motivá-los a frequentarem as aulas, buscando novas experiências e desenvolvendo suas habilidades cognitivas, adquiridas em um delicado processo.

3. PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

O referido estudo foi desenvolvido no município de Araguatins, localizado na microrregião do Bico do Papagaio no extremo Norte do Estado de Tocantins nas coordenadas com latitude 05°39'04" S, com longitude 48°07'28" W e altitude de 103 metros ao nível do mar (IBGE, 2018).

Figura 1: Vista da área territorial de Araguatins/TO.



Fonte: Google Maps, 2019

Dentre os municípios do Bico do Papagaio, Araguatins apresenta a maior área territorial e número de habitantes. Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2018), a cidade de Araguatins apresenta uma população estimada em 35.346 habitantes e ocupa uma área territorial de 2.625,28 km², distante cerca de 600 km de Palmas, a capital do Estado.

Para concretização dos objetivos, esta pesquisa foi realizada através de observação, entrevista semi-estruturada e pesquisa – ação, em duas escolas públicas municipal de ensino fundamental I do município de Araguatins-TO. A fim de manter o sigilo dos colaboradores, tais escolas foram aqui identificadas como escola A e escola B.

A pesquisa foi realizada com as turmas do ensino fundamental do 1º, (primeiro) ao 5º (quinto) ano das referidas escolas, durante as aulas de Ciências, no período de fevereiro a novembro de 2018.

Participaram dessa pesquisa 6 professores da escola A e 6 professores da escola B, das turmas do 1º ao 5º ano sendo 15 alunos da Escola A e 13 alunos da escola B, Totalizando 28 alunos com NEE.

A pesquisa ação é caracterizada pela colaboração e refere-se ao “estudo de uma situação social com vistas a melhorar a qualidade da ação dentro dela”. Elliott (1991, p. 69). Com isso o pesquisador contribuirá de forma positiva para melhorias do determinado ambiente.

Inicialmente realizou-se uma observação do ambiente escolar e do perfil dos alunos que frequentam a sala de recursos multifuncionais, possibilitando, subsídios para a coleta dos dados. Sendo assim, a primeira etapa da pesquisa foi realizar a coleta de informações sobre as turmas que possuíam alunos com NEE. Dando continuidade, a observação iniciou-se na sala de aula regular, observando principalmente as metodologias utilizadas nas aulas de Ciências e a interação entre professor e aluno.

Os professores foram convidados a participarem de uma entrevista na qual foram abordadas as seguintes questões: Área de formação profissional; os recursos didáticos utilizados durante as aulas; os recursos utilizados com mais frequência; e se tais recursos correspondiam com as necessidades dos alunos. Os professores foram inqueridos ainda se acreditavam no processo de inclusão escolar; se a escola em que lecionam é qualificada para receber alunos com NEE; e se possuem especialização na área da educação inclusiva.

Na utilização da entrevista não há imposição de uma ordem rígida de questões. “O entrevistador propõe a temática ou a situações do seu objeto de estudo e o entrevistado fala sobre aquele tema proposto com base no seu repertório de conhecimentos e informações. Esta é a verdadeira razão da entrevista” (COUTTO, 2007, p. 01).

As observações seguiram nas salas de recursos multifuncionais, nas quais os alunos com NEE frequentam no contra turno e as professoras atendem as necessidades particulares de cada aluno, com foco principal em leitura, escrita e cálculos.

O diagnóstico dos alunos com NEE são previamente observadas pelos professores das salas regulares que avaliam o desempenho dos seus alunos logo no início de cada período. As NEE identificadas no início da pesquisa foram deficiente físico, visual, auditivo, baixa visão e deficiência intelectual. Durante duas semanas de observação e contribuição na sala de recursos podem-se conhecer os alunos e as suas dificuldades.

No início do ano letivo havia uma maior diversidade de alunos com NEE, porém realizou-se a pesquisa com as seguintes NEE: Baixa visão e Deficiência Intelectual, pois os demais alunos desistiram (Mudaram de escola, alguns tiveram que utilizar exclusivamente a sala de recursos multifuncionais dentre outros casos).

Realizou-se a confecção dos modelos didáticos, na medida em que os conteúdos programáticos eram aplicados pelos professores de Ciências. Os modelos foram confeccionados com materiais acessíveis como: Folhas em E.V.A, garrafas pet, papel cartão, isopor, tinta guache, dentre outros e foram levados prontos para aula. Utilizou-se também experimentos de observações científicas, jogos e dinâmicas, com o intuito promover a inclusão do aluno e facilitar o processo de ensino aprendizagem.

Para aplicação do Jogo da memória a turma foi dividida em equipes, em cada rodada uma equipe por vez deveria pegar uma carta de um animal e uma segunda carta da representação desse animal em libras e mostrar para todas as equipes. Vence a equipe que formar mais pares. O intuito da aula era que todos aprendessem a língua de sinais de todos os animais ali presentes nas cartas.

Imagem 1; Jogos Didáticos (Animais em Libras)

Imagem 2; Experimentos (Estrutura vegetal)



Fonte: Própria autora 2018



Fonte: Própria autora 2018

No experimento representado pela imagem 2, todos os alunos ganharam um copo, semente de feijão e algodão molhado com água, cada aluno deveria fazer o seu e identificar o copo com seu nome, 5 dias depois eles olhavam o desenvolvimento do seu vegetal e falavam sobre as estruturas que já haviam desenvolvido, o objetivo da aula era estudar a estrutura dos vegetais.

A imagem 3 contida na página 23, mostra o modelo didático do Sistema solar, trazendo aquele conteúdo abstrato para algo palpável. A imagem 4 é um modelo didático anatômico confeccionado com avental e folhas de E.V.A coloridas, o mesmo foi exposto durante a aula sobre o sistema digestório e funcionamento do organismo. A imagem 4 é um modelo didático de uma boca em 3D aplicado em uma aula sobre higiene e saúde bucal, foi confeccionado com folhas de E.VA e garrafas pet .

Posteriormente executou-se a segunda parte da entrevista após o término das aulas com aplicação dos materiais didáticos, essa com novas perguntas tais como: Os materiais didáticos contribuíram com a aprendizagem dos alunos com NEE?; A confecção desses modelos é viável no processo de ensino aprendizagem desses alunos?; Os modelos didáticos é uma forma inclusiva de ensino?; Os modelos didáticos melhoram o rendimento das aulas?

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados das entrevistas, 4 dos professores entrevistados possuem formação em Matemática, 4 em Letras e 4 em Pedagogia. Com faixa etária de 27 a 47 anos, sendo 80% são do sexo feminino e 20% do masculino. Nota-se que nenhum dos professores possui formação na área de Ciências Biológicas para trabalhar com a disciplina de Ciências, visto que as turmas em questões são de 1º ao 4º ano, onde apenas um professor ministra todas as áreas.

As aulas observadas eram conduzidas de formas tradicionais, sendo expositiva e em alguns casos dialogadas, o único recurso empregado foi o livro didático. Os docentes não contavam com meios disponíveis para implementação das aulas, no entanto, não tinham o hábito de utilizar aulas diversificadas, dinamizando os temas abordados, nem tampouco de recorrer aos modelos didáticos, visto que este é considerado uma alternativa viável para inovação do ensino. Nepomuceno & Zander (2015, p.01), comungam dessa ideia ao afirmarem que “os recursos didáticos adaptados para o ensino das ciências e áreas afins são motivadores e facilitadores do processo de ensino e aprendizagem”.

Os recursos tradicionalmente utilizados pelos professores não correspondem às necessidades de todos os alunos, uma vez que na sala de aula existe uma diversidade de alunos, cada um com sua especificidade de ritmos e necessidades diferentes. Neste caso, é interessante que o professor diversifique suas aulas para que possa atender a todos os alunos ali presentes.

Ao serem questionados se acreditavam no processo de inclusão escolar dos alunos com NEE, 80% dos professores responderam que sim e somente 20% optaram por não, alegando que as escolas não possuem condições adequadas para atender a esses alunos, pois na visão dos entrevistados faltam materiais didáticos e professores capacitados na área da educação inclusiva. Fato evidenciado pela pesquisadora, em virtude da falta de material de apoio e de um professor auxiliar dentro da sala de aula regular.

Quando questionados se possuem especialização na área da educação especial, por unanimidade, os professores da sala regular afirmaram que não, alegando dificuldades para participar de formação continuada na área da educação inclusiva. Foi constatado que, somente os professores da sala de recursos multifuncionais possuem especialização nessa área. “Sem a formação adequada, o professor não possui subsídios para inovar o ensino ou incluir elementos que

contextualizem os conteúdos que desenvolvem em sua prática” (MILARÉ, 2010, p.43).

Após investigar como ocorre o processo de inclusão nas escolas A e B, iniciou-se a aplicação dos modelos didáticos, seguindo os conteúdos da ementa. Ao observar as aulas ministradas pelos professores percebeu-se que estas foram repassadas aos alunos pela pesquisadora, desta vez utilizando os modelos didáticos a fim de avaliar o desempenho dos alunos a partir de metodologias diferenciadas.

Os assuntos abordados em sala foram: 1º ano -Sistema Solar; 2º ano – Meio Ambiente, Reciclagem, Corpo Humano; Hábitos saudáveis e as plantas; 3º ano - Sistema Solar, Seres Vivos, Órgãos dos sentidos, Corpo Humano saúde e alimentação; 4º ano – Sistema Solar, Corpo Humano e Funcionamento do Organismo, Higiene e saúde e os Cinco sentidos na prática; 5º ano – Higiene e saúde, os Cinco Sentidos, Sistema digestório, Sistema urinário e Sistema Ósseo.

Imagem 3; Modelo didático do Sistema Solar.



Fonte: Própria; Bezerra (2018).

Imagem 4; Modelo didático anatômico (Sistema Digestório)

Imagem 5; Modelo Didático (Higiene Bucal)



Fonte: Própria; Bezerra (2018)



Fonte: Própria; Bezerra (2018)

Após a aplicação dos modelos didáticos realizou-se uma nova entrevista com os professores, a fim de verificar se houve melhorias no rendimento das aulas e consequentemente no aprendizado dos alunos com NEE.

Ao serem questionados se os materiais didáticos contribuíram com a aprendizagem dos alunos com NEE, por unanimidade, os professores responderam que sim, e afirmaram ainda que houve evolução nas notas dos alunos no presente semestre.

Sobre a confecção dos modelos, arguiu se é viável no processo de ensino aprendizagem desses alunos, 90% dos professores afirmaram que sim, porém alegaram a falta de tempo para confeccioná-los. 10% responderam que o modelo auxilia as aulas, porém não possuem habilidade de confeccionar com tais materiais.

Ainda sobre o modelos didáticos como forma de ensino inclusivo, 100% dos professores declararam que sim, e acrescentaram ainda que seria conveniente que a escola possuísse materiais inclusivos, disponíveis para as aulas.

E por fim, em relação ao questionamento sobre se os modelos didáticos melhoraram o rendimento das aulas, 100% dos professores declararam que sim. Observa-se que Dantas et al., (2016, p.02) partilham dessa ideia ao afirmar que “os modelos didáticos são ferramentas que podem expor uma estrutura ou processo

biológico, favorecendo o entendimento de fenômenos complexos e abstratos, tornando, assim o aprendizado mais concreto”.

A respeito dos alunos com NEE, observou-se que na “escola B”, 8 dos 13 alunos possuem Deficiência Intelectual, e na “escola A” 9 dos 15 alunos apresentam Deficiência intelectual, sendo notável que essa NEE envolve a maioria dos estudantes. De acordo com Meletti e Bueno (2013), a deficiência intelectual representa a maioria dos alunos nas estatísticas nacionais.

As demais NEE presentes na “Escola B” foram Deficiência Visual 2; Baixa visão 2 e Deficiência auditiva 1. Na “escola A” Baixa visão 3; Deficiência visual 1; deficiência auditiva 1 e Deficiência física 1. Assim, Brandão e Ferreira, afirma que a Inclusão acontece quando:

As crianças evoluíram no seu desenvolvimento pessoal bem como na aquisição de conhecimentos e habilidades preconizadas para todas as crianças; os pais estão satisfeitos com as evoluções dos seus filhos e com o fato de os seus filhos parecerem estar bem enquadrados e felizes nos grupos em que estão inseridos. (BRANDÃO E FERREIRA 2013, p. 490)

Os resultados positivos da aplicação de modelos didáticos também são apontados a partir das observações do desempenho dos alunos durante as aulas, através de avaliações orais e escritas, onde ficou constatado que estes alcançaram o propósito da aula e atingiram o objetivo da pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como professor, devemos identificar a necessidade educacional especial de nossos alunos para nortearmos os pais a conhecerem melhor os filhos e a contribuírem com a sua aprendizagem. Os resultados da pesquisa apontam que todos os professores da sala regular afirmaram não possuir especialização na área da educação especial, apontando assim a necessidade de uma formação continuada para os profissionais que atuam com a educação especial.

Ficou perceptível ainda que a modalidade didática mais utilizada é a expositiva teórica e que os professores aguçaram a falta de recursos pedagógicos como uma das principais dificuldades para a realização de aulas diferenciadas.

Em relação à sala de recursos multifuncionais os alunos com NEE aprendem o conteúdo, pois além do professor ser qualificado para atender às necessidades dos alunos, a sala conta com recursos pedagógicos que facilitam o processo de ensino aprendizagem, como data show, materiais lúdicos, dentre outros. Já na sala regular, o único recurso disponível é o livro didático. Assim não basta a escola ser inclusiva se a sala de aula regular não é.

Diante disso, com a realização desse trabalho foi possível verificar que o uso de modelos didáticos durante as aulas é uma prática acessível que traz bons resultados, onde todos os alunos participaram das aulas, interagiram com o tema abordado e tiveram respostas positivas nas avaliações orais e escritas. Só podemos falar em sucesso no processo de inclusão escolar quando as crianças progredem nos objetivos previamente definidos. Perante as dificuldades enfrentadas pelos professores a melhor metodologia a ser utilizada é o modelo didático por ser de baixo custo e capaz de auxiliar a aprendizagem dos alunos com NEE.

Dessa maneira, a pesquisa despertou primeiramente a necessidade de capacitação dos professores para atenderem aos alunos com NEE, seja através de programas governamentais ou formação continuada voltada para o tema inclusão escolar, para que as escolas sejam inclusivas em todos os sentidos. A pesquisa também abre portas para novas pesquisas ação, pois, a investigação e colaboração contribuem com o desenvolvimento de novas estratégias de ensino.

REFERÊNCIAS

ANACHE, A. A. **Aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual: desafios para o professor**. In: Martínez, A. M.; Tacca, M. C. V. R. (Orgs.). Possibilidades de aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldades e deficiência. Campinas: Alínea, 2011.

ANTUNES, M. et. al. pH do Solo: Determinação com Indicadores Ácido-Base no Ensino Médio. **QUÍMICA NOVA NA ESCOLA**. Vol. 31, N° 4, NOVEMBRO 2009. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_4/11-EEQ-3808.pdf>. Acesso em: 20 de abr.2017.

APA – American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico de transtornos mentais**: DSM 5. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <https://aempreendedora.com.br/wp-content/uploads/2017/04/Manual-Diagn%C3%B3stico-e-Estat%C3%ADstico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5.pdf>

BERNARDO, F. G. **a importância do uso do soroban por alunos cegos e com baixa visão no processo de inclusão**. XII Educere – Encontro Nacional de Educação. Pontifícia Universidade Católica, Curitiba, 2016. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/17122_8076.pdf. Acesso em 15 de mai. 2017

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** – 2ª ed. São Paulo: Ed.Ática, 2007. P.24-75.

BRANDÃO, Maria Teresa; FERREIRA, Marcos. **Inclusão de crianças com necessidades educativas especiais na educação infantil**. Revista Brasileira de Educação especial, Marília, vol. 19, no. 4, 2013.

BRASIL. Decreto n.13.146, de 6 de jul. de 2015. **Do direito à educação**, Brasília, DF, Jul 2015. Disponível em: http://www.punf.uff.br/inclusao/images/leis/lei_13146.pdf

BRASIL. Declaração de Salamanca. 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em 10 de dez. 2018

BRASIL. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.** Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em 25 de abr. 2018

BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura, Secretaria de Educação Básica. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio.** Brasília, 2009.
<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>

CARVALHO, R. E. **A Nova LDB e a educação especial.** Rio de Janeiro: WVA, 1997. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/rp6gk/pdf/diaz-9788523209285-30.pdf>

CAVALCANTE, D. D. & SILVA, A. de F. A. de. **Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações.** In: XIV Encontro Nacional de Ensino de Química, Curitiba, UFPR, Julho de 2008.

CERQUEIRA, J. B. & FERREIRA, E. D. M. B. (2000). **Recursos didáticos na educação especial.** *Benjamin Constant*. 6 (15), p. 24-28. Disponível em: http://www.ibc.gov.br/images/conteudo/revistas/benjamin_constant/2000/edicao-15-abril/Nossos_Meios_RBC_RevAbr2000_ARTIGO3.pdf

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, M. A. **Os recursos didáticos na educação especial.** Rio de Janeiro: *Revista Benjamin Constant*, nº 5, dez. 1996. p.15-20.

CORREIA, L. M. (2008). **Dificuldades de Aprendizagem Específicas – Contributos para uma definição portuguesa.** Coleção Impacto Educacional. Porto: Porto Editora.

COUTO, M. E. S. **“O significado da entrevista na configuração do objeto de estudo em uma pesquisa com professoras de História”.** In: VI Encontro de História Oral do Nordeste: Culturas, Memórias e Nordestes. Ilhéus: Editus, 2007. v.1.

DANTAS, et al. **A importancia do uso de modelos didáticos no ensino de citologia.** Universidade federal da paraíba, 2016.

DRIVER, R. et. al. **Construindo Conhecimento Científico em Sala de Aula.** Tradução de MORTIMER, E. **Química Nova na Escola**, n. 9, p. 31- 40,1999. Disponível em: <<http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc09/aluno.pdf>>. Acesso em 18 de mai. 2017

ELLIOT, J. **Action research f Action research for educational change.** tional change Filadélfia: Open University Press, 1991. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.456.3507&rep=rep1&type=pdf>

FERREIRA, M.S.; SELLES, S.E. **Análise de livros didáticos em Ciências: entre as ciências de referência e as finalidades sociais da escolarização.** Educação em Foco. Juiz de Fora: Editora UFJF, v. 8, 2004. Disponível em:

GOMES, N.M; SANTOS, E. **A concepção do professor de Educação Física frente à inclusão de aluno com deficiência mental no ensino regular.** In: Anais do III Congresso Brasileiro de Educação Especial, UFSCar, São Carlos, 2008.

GARCIA, R L. **Revisando a pré-escola.** 3. ed. São Paulo: Cortez 1997.

IBGE. **Panorama de Araguatins.** Disponível em <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/araguatins/panorama>>. Acesso em 12 de jan. 2019.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** 4º ed. rev. e ampl. 2ª reimpr. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2008.

LÁZARO, R.C.G. **Deficiência Visual: Diversas são as formas e sintomas que caracterizam uma deficiência visual.** Instituto Benjamin Constant, 2014. Disponível em: <http://www.abc.gov.br/index.php?catid=97&blogid=1&itemid=92>. Acesso em 05 de jan. 2019

LEONARDO, N, S, T, **Inclusão escolar: um estudo acerca da implantação da proposta em escolas públicas.** Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE) Vol. 12 Nº 2 jul./dez. 2008.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2009-pdf/2181-4-inclusao-fasciculo-pdf/file>

MELETTI, S. M. F.; BUENO, J. **A escolarização de alunos com deficiência intelectual: análise dos indicadores nacionais brasileiros.** In; . (Orgs). Políticas

públicas, escolarização de alunos com deficiência e pesquisa educacional. Araraquara: Junqueira & Marin, 2013. p. 75-86.

MENDONÇA A.; MIGUEL, C.; NEVES, G; MICAEL, M.; REINO. V. **Alunos Cegos e com baixa visão** – orientações curriculares. MEC, 85 p., 2008.

MILARÉ, Tathiane et all. **A Química Disciplinar em Ciências do 9º Ano**. Química Nova na Escola. Vol. 32, nº 1, fevereiro de 2010. Disponível em: http://webeduc.mec.gov.br/portaldoprofessor/quimica/sbq/QNEsc32_1/09-PE0909.pdf. Acesso em: 20 de jan. 2019

NASCIMENTO, C.F.; CAÑETE, L.S.C.; CAMPOS, W.S.S.C. **Educação inclusiva no Brasil e as dificuldades enfrentadas em escolas públicas**. Rio de Janeiro: Redentor, 18 p., 2012.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica**. 5º Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

NEPOMUCENO, T. A. R. & ZANDER, L. D. (2015). **Uma análise dos recursos didáticos táteis adaptados ao ensino de ciências a alunos com deficiência visual inseridos no ensino fundamental**. *Benjamin Constant*. 1 (58) , p. 49-63.

NIELSON L. (1997). **Necessidade Educativas Especiais na Sala de aula**. Um guia para Professores, Porto Editora.

NOBRE, S.A.O.; SILVA, F.R. **Métodos e práticas do ensino de Biologia para jovens especiais na escola de ensino médio Liceu de Iguatu Dr. José Gondim**, Iguatu/CE. Revista SBEnBIO, n. 7, p. 2105-2116, 2014

OLIVEIRA,C,G.; MARQUES,P,C,R. **Utilização de modelos didáticos no ensino de biologia e o processo de inclusão na cidade de apodi-RN / Apodi/RN**. Revista CONEDU. Disponível em: http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA14_ID1697_13072016173441.pdf

PASSERINO, L. M.; MONTARDO, S. **Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para pessoas com necessidades especiais.** Revista Compós, Belo Horizonte, 2007

PENTEADO, R. M. R.; KOVALICZN, R. A. **Importância de Materiais de Laboratório para Ensinar Ciências.** Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/22-4.pdf>> Acesso em: 18 de mai. 2018

REILY, LUCIA **Escola inclusiva:** Linguagem e mediação. Campinas, SP: papirus, 2004. (Série Educação Especial).

ROGALSKI, S. M. **Histórico do surgimento da educação especial.** Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai – IDEAU. REI- Revista de Educação do IDEAU. Vol. 5 – Nº 12 - Julho - Dezembro 2010.

RIBEIRO, M. **As crianças e o ser diferente.** 2003. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Técnica de Lisboa – Faculdade de Motricidade Humana, 2003.

SANTOS, C. R.; MANGA, V. P. B. B. **Deficiência Visual e Ensino de Biologia: Pressupostos Inclusivos.** Revista FACEVV, no. 3, p. 13-22, 2009.

SANTOS, J.S. **A escolarização do aluno com deficiência visual e sua experiência educacional.** 2007. 113 f. Dissertação (Mestre em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007

SILVA, M. T. F. et. al. **INSERÇÃO DO LÚDICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL. In. Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação – VII CONNEPI.** 19 – 21 de Outubro de 2012. Palmas – Tocantins. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/3396/1221>> Acesso em: 19 de jan. 2019

SILVA, F. C. MELLO, C. M, **Educação inclusiva e o ensino de ciências.** Belo Horizonte, 2013.

SILVA, F. S. S.; MORAIS, L. J. O. CUNHA, I. P. R. **Dificuldades dos Professores de Biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas e privadas do município de Imperatriz (MA). Revista UNI. Imperatriz (MA) - ano 1 - n.1 - p.135-149. Jan/jul, 2011.**

VIEIRA, Fernando David; PEREIRA, Mário do Carmo. **“Se Houvera quem me ensinara...”** – A Educação de pessoas com Deficiência Mental. 2º ed. Fundação Calouste Gulben SILVA, F. C. MELLO, C. M, **Educação inclusiva e o ensino de ciências.** Belo Horizonte, 2013.

SILVA, F. C. MELLO, C. M, **Educação inclusiva e o ensino de ciências.** Belo Horizonte, 2013.

kian, Serviço de Educação. Gráfica de Coimbra, Lda : Setembro, 2003.

WARNOCK, Necessidades Educativas Especiais: Relatório da Comissão de Inquérito à **Educação de Crianças com Deficiências e Jovens.** 1978 Londres: Escritório de Papelaria de Sua Majestade. ISBN Disponível em :
<<http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wpcontent/uploads/2014/09/RELATORIO-WARNOCK.pdf>> Acesso em 29 de dez. 2018.

