

O ENSINO-APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NUMA PERSPECTIVA INCLUSIVA DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19

Soraya de Araújo Feitosa¹
Renata Morgado Silva²

RESUMO

O artigo versa sobre as ações desenvolvidas em duas turmas, uma de 3º e uma de 4º ano do Ensino Fundamental, referentes ao ensino-aprendizagem de matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O trabalho tem como objetivo explanar ações desenvolvidas na modalidade de ensino remoto este, decorrente do isolamento social ocasionado pela pandemia da COVID-19. A pesquisa se ampara em documentos como o Estatuto da Pessoa com Deficiência e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além de autores (Carvalho 2005; Mantoan, 2015; Silva e Vale, 2019) que abordam aspectos relevantes da Educação Inclusiva. Da mesma forma, o manuscrito se alinha à defesa da matemática humanizada, conforme Ubiratan D'Ambrosio. De maneira geral, o texto explana as abordagens e as aprendizagens que permearam as ações desenvolvidas com alunos com TEA referentes à disciplina de matemática no período das aulas remotas nos anos letivos de 2020 e 2021 em um colégio da rede pública de ensino, localizado em Boa Vista, Roraima. Trata-se de um trabalho descritivo com enfoque qualitativo que apresenta e discute diferentes propostas didáticas na expectativa de atender o que os documentos voltados para a inclusão preconizam frente às questões educacionais. Nos resultados se evidenciam o alcance do objetivo traçado e as contribuições das estratégias didáticas para a aprendizagem matemática dos discentes com TEA.

Palavras-chave: Matemática, Inclusão, Pandemia, Transtorno do Espectro Autista, Aprendizagens.

INTRODUÇÃO

O artigo versa sobre as ações desenvolvidas, pelas professoras que lecionaram a disciplina de matemática em duas turmas, uma de 3º e uma de 4º ano do Ensino Fundamental, de um colégio público federal, durante o ensino remoto – ocasionado pela pandemia da

¹ Doutoranda no Programa da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima (CAp/UFRR). soraya.feitosa@ufr.br

² Doutoranda no Programa RENOEN/UFRPE. Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima (CAp/UFRR). renata.morgado@ufrpe.br

COVID-19 – nos anos letivos de 2020 e 2021.

O trabalho refere-se ao ensino-aprendizagem de matemática para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em meio às questões e dificuldades enfrentadas no distanciamento social, assim, o trabalho tem como principal objetivo explicar as ações desenvolvidas na modalidade de Ensino Remoto Emergencial (ERE).

A pesquisa se ampara em documentos como leis, decretos e resoluções que instituem e regulamentam a inclusão de Pessoas com deficiência, trazendo um breve histórico dessas lutas e conquistas. Nesse sentido, são apresentadas e discutidas a lei sobre a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e o Estatuto da Pessoa com Deficiência, da mesma forma é realizado um paralelo com o que preconiza a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Para refenciar a pesquisa realizada contamos com autores que trabalham a urgência da Educação Inclusiva, como: Mantoan, 2015 e Carvalho 2005, mostrando aspectos fundamentais e emergentes para que possamos garantir uma educação de qualidade para todos. Nessa perspectiva, o manuscrito se alinha à defesa da matemática humanizada, conforme aponta Ubiratan D'Ambrosio.

De maneira geral, o texto explana as abordagens e as aprendizagens que permearam as ações desenvolvidas com alunos com TEA referentes à disciplina de matemática no período das aulas remotas nos anos letivos de 2020 e 2021 em um colégio da rede pública de ensino, localizado em Boa Vista, Roraima.

Trata-se de um trabalho descritivo com enfoque qualitativo que discute diferentes propostas didáticas na expectativa de atender ao que os documentos voltados para a inclusão preconizam frente às questões educacionais.

Nos resultados se evidenciam o alcance do objetivo traçado para atender as diferentes demandas e realidades educacionais encontradas nas salas de aula de Educação Básica, em um contexto público de ensino, bem como as contribuições das estratégias didáticas para a aprendizagem matemática dos discentes com TEA.

BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

Para abordar brevemente dados que marcam o início da inclusão de pessoas com deficiência, foi utilizada a pesquisa realizada por Silva e Vale (2019) que apresenta um panorama completo da História da Educação Especial no Brasil.

De acordo com Silva e Vale (2019), as leis e resoluções acerca da Educação Especial perpassam importantes esferas da sociedade desde o século XX. No entanto, apenas em 2008 a conquista de uma Educação Inclusiva foi regulamentada por meio da Portaria nº 948/2007 de 07 de janeiro de 2008, intitulada Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva que tem entre seus objetivos assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (BRASIL, 2008a). Essa política é o ponto de partida para vários decretos e resoluções e entre as conquistas advindas da Portaria nº 948/2007 de 07 de janeiro de 2008, destacamos:

- Decreto nº 6.571 de 17 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008b) que trouxe os primeiros encaminhamentos para o Atendimento Educacional Especializado (AEE);
- Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009a) com a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência;
- Resolução nº 04 de 02 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009b) que versou sobre as diretrizes operacionais para o AEE;
- Resolução nº 04 do CNE/CEB, de 13 de julho de 2010 (BRASIL, 2010) que trouxe nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica a orientação de que estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação deveriam ser matriculados em salas de ensino regular e no AEE.
- Lei nº 12.764 de 27 de dezembro de 2012 (BRASIL, 2012) que criou a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e a Lei nº 13.146 de 06 de julho de 2015 definida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, cujo objetivo é assegurar direitos e liberdades fundamentais (BRASIL, 2015);
- Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020 que Instituiu a Política Nacional de Educação Especial Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao longo da vida que em seu texto versa, além de outras temáticas, sobre escolas e classes especializadas para pessoas com deficiência, informando em seu artigo 3º que tem como alguns dos princípios e objetivos: a educação como direito para todos em um sistema educacional equitativo e inclusivo; a participação de equipe multidisciplinar no processo de decisão da família ou do educando quanto à alternativa educacional mais adequada; atendimento aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação no território nacional, incluída a garantia da oferta de serviços e de recursos da educação especial aos educandos indígenas, quilombolas e do



campo; e qualificação para professores e demais profissionais da educação (BRASIL, 2020).

De maneira geral, a Educação em uma perspectiva inclusiva é uma conquista social que precisa ser assegurada e garantida, no sentido de oportunizar integração, socialização, aprendizagens a todos os indivíduos que fazem parte dessa sociedade plural.

Carvalho (2005) aponta a necessidade de explicar que as dificuldades escolares em suas diferentes abrangências, contemplando as limitações existentes nos sistemas de ensino e entendendo que as necessidades educacionais não são apenas dos alunos, mas também dos professores e de toda comunidade escolar.

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E ENSINO REMOTO: DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Ao falar sobre educação, Ubiratan D'Ambrosio destaca a necessidade da realização da emancipação do indivíduo e baseia-se no estabelecimento de uma educação centrada nos direitos humanos e na disseminação do pensamento transdisciplinar. Nesse sentido, o autor aponta a educação como conjunto de estratégias sociais para: “a) possibilitar a cada indivíduo atingir seu potencial criativo; b) estimular e facilitar a ação comum, com vistas a viver em sociedade e exercer a cidadania” (D'AMBROSIO, 2016, p. 32). Sob essa ótica, o autor enfatiza que Educação é ação.

Como educador matemático, D'Ambrosio trouxe importantes contribuições, não só para a matemática, mas para a educação de uma maneira geral. Ao propor a ética na diversidade destacou três pontos importantes:

1. Respeito pelo outro com todas as suas diferenças;
2. Solidariedade com o outro na satisfação de necessidades de sobrevivência e de transcendência;
3. Cooperação com o outro na preservação do patrimônio natural e cultural comum. (D'AMBROSIO, 2016, p. 298).

No mundo globalizado, com pluralidades de ideias e pensamentos, é possível perceber a importância na valorização das particularidades, por isso torna-se cada vez mais necessário que os professores conheçam as demandas de seus alunos e suas especificidades de aprendizagem.

Um novo paradigma do conhecimento está emergindo das interfaces e das novas conexões que se formam entre saberes outrora isolados e partidos e dos encontros da



subjetividade humana com o cotidiano, o social, o cultural. Redes cada vez mais complexas de relações, geradas pela velocidade das comunicações e informações, estão rompendo as fronteiras das disciplinas e estabelecendo novos marcos de compreensão entre as pessoas e do mundo em que vivemos (MANTOAN, 2015).

Nesse contexto está a Educação Inclusiva e sobre inclusão é preciso compreender que

[...] não consiste somente em efetuar a matrícula de alunos com deficiência na escola, mas sim em um processo de criar um todo, de reunir os alunos em geral (independente de sua condição étnica, social, física, sensorial, intelectual) e fazer com que aprendam juntos e tenham sucesso em sua aprendizagem. Uma questão que se revela importante é a efetivação de ações que *mobilizem* toda a escola, seja por meio de reuniões, palestras, cursos de formação, em torno dos princípios que fundamentam o processo de inclusão escolar e social (SILVA 2014, apud SILVA; VALE 2019, p.38).

É interessante destacar que a Educação Inclusiva é um processo voltado para a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular e abarca a Educação Especial.

No que diz respeito ao Ensino de Matemática em uma perspectiva inclusiva na modalidade de Ensino Remoto há que se destacar os obstáculos enfrentados nos anos letivos de 2020 e 2021 como, por exemplo, a dificuldade de acesso à internet e o analfabetismo digital e tecnológico.

Com o objetivo de superar as dificuldades apresentadas, o colégio onde esta pesquisa foi realizada adotou estratégias para garantir o acesso. Nesse sentido, foram oferecidos cursos aos alunos e seus responsáveis para manusear as plataformas educacionais, além da disponibilização de guias e manuais de orientação. Outra estratégia foi a disponibilização de recursos para a aquisição de internet e recursos tecnológicos (tablets, notebooks) via editais de auxílio.

De maneira geral, este artigo é descritivo com enfoque qualitativo (SAMPIERI, COLLADO, LÚCIO, 2012) e explana, no tópico seguinte, as ações desenvolvidas na modalidade de ensino remoto nas aulas de matemática no 3º e 4º anos do Ensino Fundamental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ações didáticas foram planejadas com fundamento nos referenciais apresentados e norteadas pela BNCC. As atividades propostas centraram-se não somente nos eixos temáticos definidos no componente curricular de matemática, mas também nas necessidades e particularidades de aprendizagem. Desta forma, as adaptações ocorreram como forma de garantir a aprendizagem discente.

É válido destacar que todas as ações pedagógicas ocorreram na modalidade de ensino remoto emergencial, por meio de plataformas virtuais de aprendizagem.

A figura 01 retrata uma atividade realizada no eixo de geometria e teve como objetivo reconhecer as características dos sólidos geométricos e sua presença no dia a dia:

Figura 01: atividade sobre sólidos geométricos

COMPLETE AS FRASES ESCRREVENDO O NOME DOS SÓLIDOS GEOMÉTRICOS CORRESPONDENTES:



A bola lembra uma _____.



Um lápis lembra um _____.



Um funil lembra um _____.



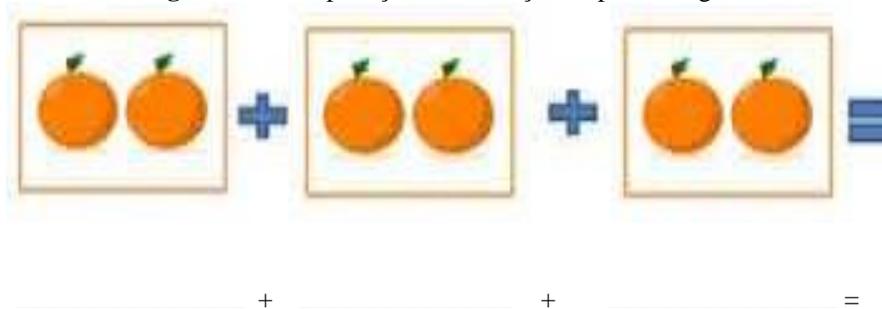
Um dado lembra um _____.

Fonte: Portal Escolar³

Os alunos compreenderam o conteúdo e conseguiram citar outros objetos de sua casa que tinham formato dos sólidos estudados.

A figura 02 apresenta atividade adaptada para trabalhar o conteúdo de multiplicação como adição de parcelas iguais:

Figura 02: multiplicação como adição de parcelas iguais



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=MVh48iinIPU>

A atividade (figura 02) foi organizada com ilustrações para facilitar a relação número x quantidade. Além disso, a utilização de figuras/imagens facilitou a compreensão discente. A relação número x quantidade também foi explorada em outras atividades:

³ Disponível em: <https://www.portalescolar.net/2012/05/atividades-solidos-geometricos.html>

Figura 03: relação número x quantidade

	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>
	<input type="text"/>		<input type="text"/>

① ② ③ ④

⑤ ⑥ ⑦ ⑧

⑨ ⑩

Fonte: construção própria

A figura 04 apresenta uma tarefa de multiplicação como disposição retangular:

Figura 04: multiplicação como disposição retangular

Os elementos abaixo estão organizados em disposição retangular. Responda qual a quantidade existente:





Fonte: adaptado de Nova Escola⁴

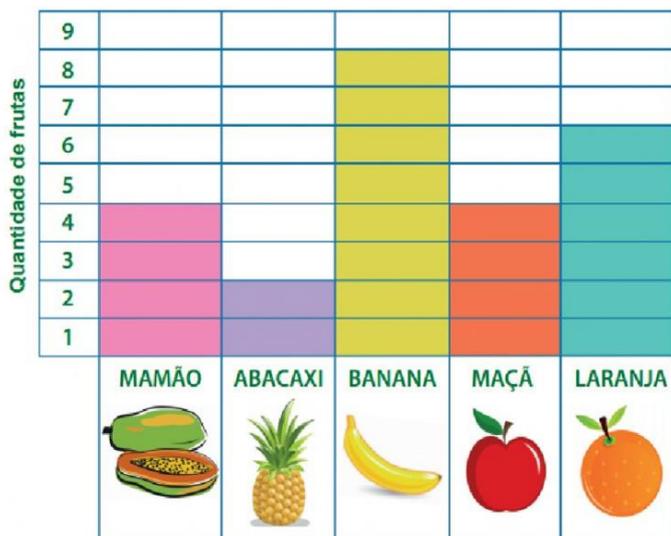
O objetivo desta tarefa foi resolver problemas de multiplicação com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros, conforme apresentado na BNCC– EF03MA07. Os alunos conseguiram desenvolver estratégias particulares de resolução para encontrar respostas para a tarefa.

⁴ Disponível em: <https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/resolucao-de-problemas-de-disposicao-retangular/165>

A figura 05 apresenta atividade proposta para desenvolver a habilidade EF03MA27 da BNCC: ler e interpretar dados apresentados em tabelas ou gráficos de barras ou de colunas:

Figura 05: atividade com gráficos e tabelas

- 1) AS CRIANÇAS FIZERAM UMA DELICIOSA SALADA DE FRUTAS E CONSTRUIRAM O GRÁFICO A SEGUIR COM A QUANTIDADE DE FRUTAS QUE USARAM.



Fonte: Live works⁵

A proposta da atividade (figura 5) foi composta por uma tabela que teve como objetivo verificar habilidades de interpretação de dados em gráficos e apresentação desses dados em tabelas. Os alunos apresentaram desenvolvimento satisfatório, conforme apresenta a figura 06:

Figura 06: tarefa respondida sobre gráficos e tabelas

DE ACORDO COM O GRÁFICO COMPLETE A TABELA ABAIXO:

NOME DA FRUTA	QUANTIDADE
MAMÃO	4
ABACAXI	2
BANANA	8
MAÇÃ	4
LARANJA	6

Fonte: construção própria

A figura 07 apresenta uma tarefa de localização e movimentação que teve como objetivos: representar/localizar objetos e pontos de referência; descrever a posição de objetos no espaço e perceber a diferença entre visão frontal, vertical e oblíqua:

⁵Disponível em:

https://www.liveworksheets.com/worksheets/pt/Matem%C3%A1tica/Gr%C3%A1ficos/Matem%C3%A1tica_tal786654ve

Figura 07: tarefa sobre localização e movimentação

01) Classifique em visão frontal, vertical ou oblíqua¹:

<p>a)</p>  <p>_____</p>	<p>b)</p>  <p>_____</p>
<p>c)</p>  <p>_____</p>	<p>d)</p>  <p>_____</p>

02) Siga os comandos e desenhe:

<ul style="list-style-type: none"> • Uma bola em baixo da mesa • Um coração em cima da mesa • Uma flor na frente da mesa • Uma criança no lado esquerdo • Um carrinho no lado direito 	
--	--

Fonte: Live works⁶

Nesta atividade (figura 07), os alunos apresentaram maiores dificuldades na diferenciação entre as visões oblíqua e vertical e melhores resultados na representação, localização e descrição de objetos e pontos de referência.

A figura 08 apresenta uma parte do planejamento para trabalhar o eixo de grandezas e medidas:

Figura 08: Planejamento - Grandezas e medidas

<p>OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área. • (EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local. 	<p>CONTEÚDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas; • Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.
--	--

Fonte: construção própria

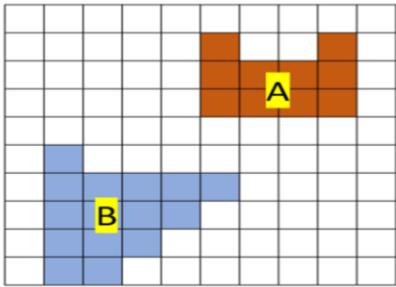
Na sequência são apresentadas duas atividades do eixo de grandezas e medidas que foram adaptadas para atender as necessidades específicas de dois alunos com TEA:

⁶Disponível em: https://www.liveworksheets.com/worksheets/pt/Matem%C3%A1tica/Gr%C3%A1ficos/Matem%C3%A1tica_tal786654ve

Figura 09: atividade do aluno x

DICA: UM ADULTO PODE LER AS QUESTÕES PARA O JOÃO E DEIXAR QUE ELE TENTE ENCONTRAR O RESULTADO.

1. CONTE O NÚMERO DE QUADRADOS QUE CADA ÁREA (A e B) TEM:



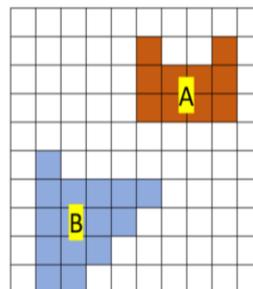
A) A FIGURA **A** É FORMADA POR QUANTOS QUADRADOS?

A) A FIGURA **B** É FORMADA POR QUANTOS QUADRADOS?

Fonte: construção própria

Figura 10: atividade do aluno y

2. Observe a área ocupada por cada figura. Considere que cada quadradinho tem área de 1 metro quadrado e responda:



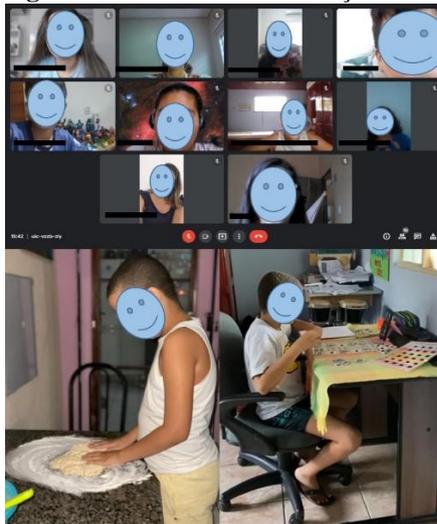
- a) Qual a área da figura A: _____
- b) Qual a área da figura B: _____

Fonte: construção própria

Ao comparar as figuras 9 e 10 é possível observar diferentes adaptações realizadas nas atividades propostas. Na figura 09 todo o enunciado da questão está em letra bastão, na figura 10 a letra utilizada é a cursiva, isto porquê os alunos estavam em diferentes níveis de leitura e reconhecimento das letras. Outra diferença é que na figura 09 consta um destaque em amarelo para orientar a pessoa que acompanhou a realização da tarefa. Outras adaptações nas atividades ocorreram no tamanho da fonte (um dos alunos necessitava de letra maior); na quantidade de questões (um dos alunos perdia a concentração com grande número de tarefas e enunciados extensos e apresentava melhor rendimento em questões curtas e diretas).

A figura 11 apresenta momentos de interações/aulas que ocorreram por meio de plataformas virtuais. Nessas aulas foram desenvolvidos diálogos, explicação de conceitos, resolução de exercícios e situações-problema e atividades práticas:

Figura 11: momentos de interações/aulas



Fonte: construção própria

A figura 11 representa a inclusão como forma de oferecer oportunidades iguais de acesso a todos e, no caso deste estudo, igualdade de acesso à educação e aos conceitos trabalhados na disciplina de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento das atividades na disciplina de matemática baseou-se em documentos legais e em autores renomados da área de educação, especialmente de Educação Inclusiva e Educação Matemática.

Consideramos que o objetivo de explanar as ações desenvolvidas na modalidade de ensino remoto foi alcançado e que as estratégias didáticas adotadas evidenciaram a realização das adaptações nas atividades como forma de atender particularidades de aprendizagem discente e garantir a inclusão escolar. Nesse ponto, destacamos que as adaptações nas atividades não foram realizadas devido ao laudo de TEA dos discentes, mas sim em virtude das especificidades de aprendizagem.

Por fim, apontamos que ao longo da história muitas foram e são as conquistas em torno da educação inclusiva: decretos, portarias, resoluções, entre outros, e que essas normativas legais se validam na prática, pois a educação inclusiva somos nós que fazemos no dia a dia e a escola só será um espaço de inclusão se tornarmos esse espaço inclusivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007. Revogado pelo Decreto nº 7.611, de 2011. Brasília, 17 set. 2008b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Brasília, 25 ago. 2009a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 23 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020.** Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília, 30 set. 2020. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948>>. Acesso em: 23 set. 2022.



BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Brasília, 27 dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 12 set. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 06 jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 04 set. 2022.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC; SECADI, 07 jan. 2008a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf>>. Acesso em: 05 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC; CNE; CEB, 02 out. 2009b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília, 13 jul. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação Inclusiva: do que estamos falando?** Revista do Centro de Educação. São Paulo, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4395/2569>>. Acesso em: 23 set. 2022.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição.** 3. ed. revista e ampliada – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016. – (Coleção contextos da ciência).

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: SUMMUS, 2015.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. **Metodologia de pesquisa.** – 3.ed. – reimpr. – São Paulo: McGraw-Hill, 2012.

SILVA, Renata Morgado; VALE, Ana Lia Farias. **Educação Especial: desafios e perspectivas dos professores do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima.** Dissertação. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista – RR. 125 páginas. 2019.