

Diálogos sobre Educação,

Práticas Pedagógicas e Diversidade na Educação Profissional Tecnológica no Cone Sul de Rondônia

Organizadores
Maria Helena Ferrari
Thiago Duarte Mielke
Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



Organização
Grupo de Pesquisa
em Linguagens do IFRO



Temática
EDITORA

Maria Helena Ferrari
Thiago Duarte Mielke
Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

**DIÁLOGOS SOBRE EDUCAÇÃO, PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E
DIVERSIDADE NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA NO
CONE SUL DE RONDÔNIA**



Porto Velho, Rondônia
2022

Temática Editora | CNPJ: 07.835.363/0001-96

Rua Prudente de Moraes, 2421 Centro Porto Velho-RO

(69) 9 9246-7839 | info@tematicaeeditora.com.br

Comissão técnica

Abel Sidney

Preparação de originais, revisão e normalização

Rogério Mota

Diagramação e capa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação – CIP

D536 Diálogos sobre educação, práticas pedagógicas e diversidade na educação profissional tecnológica no Cone Sul de Rondônia [recurso eletrônico] / Organizadores: Maria Helena Ferrari, Thiago Duarte Mielke, Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo. – Porto Velho: Temática Editora, 2022.
1421 KB

ISBN 978-65-87350-76-9

1. Educação - acessibilidade. 2. Ensino - aprendizagem. I. Ferrari, Maria Helena, org. II. Mielke, Thiago Duarte, org. III. Azevedo, Vera Lúcia Ribeiro de, org. IV. Título.

CDD 370

CDU 376

PREFÁCIO

Caro leitor, cara leitora.

É indiscutível a relevância do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, em especial ao *Campus* Colorado do Oeste e *Campus* Vilhena, para com o desenvolvimento econômico, social e acadêmico do Cone Sul de Rondônia, em decorrência dos Cursos Técnicos Integrados, Subsequentes, Graduações e Pós-graduações nas modalidades presencial e a distância.

Destaco nesta obra a necessidade de dialogar sobre a influência que a área pedagógica exerce na vida escolar dos estudantes, bem como a urgência em tornar os espaços acessíveis.

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO), conhecido pelo notável trabalho intrínseco ao ensino, pesquisa e extensão que realiza, se vê obrigado a dialogar sobre essas temáticas por meio dos resultados de trabalhos de acadêmicos e servidores comprometidos com a aprendizagem dos alunos e desenvolvimento e aprimoramento da ciência nas áreas dos pesquisadores.

Esta obra tem em sua organização as professoras Maria Helena Ferrari, professora de Língua Inglesa, especialista em Educação de Jovens e Adultos e Inclusão, líder do Grupo de Pesquisa em Linguagens - GpeL e chefe do Departamento de Extensão do *Campus* Vilhena; Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo, coordenadora dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne), pedagoga e especialista em Libras; em Gestão Escolar; em Métodos e Técnicas do Ensino Superior e Mestre em Educação e Linguagem e o professor Thiago Duarte Mielke, técnico em Agropecuária, licenciado em Ciências Biológicas e mestre em Aquicultura, atualmente professor substituto da área de Biologia do IFRO no *Campus* Colorado do Oeste. É, portanto, uma produção realizada por várias mãos, trazendo vozes de sujeitos que vivenciam os desafios e possibilidades no universo da Educação.

Apresentaremos, a seguir, cada trabalho que se tornou, significativamente, parte de nosso fazer na educação.

O primeiro traz uma investigação de natureza teórico-conceitual, com base bibliográfica, intitulada “Abordagem interdisciplinar: o que é e como se faz”, produzida por Thiago Duarte Mielke, em colaboração com a Maria Helena Ferrari, resultado de inquietações que surgiram no percurso de desenvolvimento do projeto de ensino e extensão no curso técnico em Agropecuária do *Campus* Colorado do Oeste.

Dando sequência, apresentamos o resultado do trabalho voltado à perspectiva inclusiva intitulado “Acessibilidade em ambiente escolar: um estudo sobre os desafios das barreiras arquitetônicas no IFRO – *Campus* Colorado do Oeste”, produzido por Joacir Aparecido Lourenzoni, Thiago Duarte Mielke e Camila Isabel de Menezes Fraga; o primeiro, servidor técnico administrativo em educação, o segundo e a terceira docentes no *Campus* Colorado do Oeste, tendo vivenciado a dificuldade de acesso aos setores de produção da Instituição.

Em seguida, apresentamos a pesquisa “O multiplano como ferramenta de ensino de área de figuras planas para aluna com deficiência visual” resultado do trabalho de conclusão de curso de Maria Ivanilde de Souza, do curso de graduação em Licenciatura Matemática, em colaboração com a orientadora professora Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo.

Trazemos o manuscrito bibliográfico “A importância dos jogos no ensino da matemática para alunos com TDAH”, de Fabiana Girolometto Ferreira, em colaboração com a professora orientadora Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo, elaborado no intuito de trazer ideias e sugestões de jogos que possam auxiliar professores no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática por alunos que possuem TDAH.

E por fim, apresentamos o resultado de uma pesquisa qualitativa sobre “Inclusão escolar de crianças com transtornos do espectro autista (TEA): um estudo sobre os desafios de aprendizagem na rede pública de Colorado do Oeste-RO” de autoria de Daiane Leão da Silva de Souza, em colaboração com o professor José Elias de Almeida, cujo objetivo foi compreender os desafios e dificuldades no processo de aprendizagem escolar de alunos com necessidades

especiais e específicas, portadores do Transtorno de Espectro Autista (TEA), relacionados à inclusão escolar e ao envolvimento da família.

Assim, lhe convido a conhecer esta obra, com o desejo de que possa lhe inspirar, ou, de alguma forma, que lhe torne familiar, seja por ser um profissional da educação, seja por buscar conhecimento sobre os temas aqui abordados, experiências estas que, para nós do IFRO *Campus* Vilhena e Colorado do Oeste, foram inspiração para a vida.

Boa leitura!

Maria Helena Ferrari

SUMÁRIO

I Abordagem interdisciplinar: o que é e como se faz 7

Thiago Duarte Mielke

Maria Helena Ferrari

II Acessibilidade em ambiente escolar: um estudo sobre os desafios das barreiras arquitetônicas no IFRO – *Campus* Colorado do Oeste 19

Joacir Aparecido Lourenzoni

Thiago Duarte Mielke

Camila Isabel de Menezes Fraga

III O multiplano como ferramenta de ensino de área de figuras planas para aluna com deficiência visual 35

Maria Ivanilde de Souza

Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

IV A importância dos jogos no ensino da matemática para alunos com TDAH 56

Fabiana Girolometto Ferreira

Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

V Inclusão escolar de crianças com transtornos do espectro autista (TEA): um estudo sobre os desafios de aprendizagem na rede pública de Colorado do Oeste-RO 74

Daiane Leão da Silva de Souza

José Elias de Almeida

Sobre os autoras e autores 107

I

ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR: O QUE É E COMO SE FAZ

Thiago Duarte Mielke

thiago.mielke@ifro.edu.br

Maria Helena Ferrari

mh_ferrari@hotmail.com

Resumo

O artigo discute o conceito de interdisciplinaridade aplicado ao currículo escolar, temas como o currículo educacional, a interdisciplinaridade e a relação de um com outro. Serão apontadas as origens da divisão do conhecimento humano, em seguida, observações acerca do caráter imprescindível da interdisciplinaridade no ensino, e por fim, a aplicação do termo ao currículo escolar. De natureza bibliográfica, observa-se que o ensino interdisciplinar pode mudar as percepções do ensino atual marcado pela visível fragmentação do conhecimento, possibilitando novos caminhos à produção de saberes.

Palavras-chave: Ensino. Fragmentação. Conhecimento.

INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade é estudada e discutida, no Brasil, desde os anos 60, é diretamente relacionada à educação, a partir da chegada dos anos 80 (GALLO, 2000). De forma geral, pode ser definida como a interligação entre as múltiplas áreas do conhecimento humano.

Com essas interligações, torna-se objetivo a diminuição de deficiências do sistema escolar, que leciona de maneira fragmentada, dificultando a verdadeira construção de conhecimento humano. Visto que, repartindo os saberes dentro de suas respectivas áreas, culmina por não responder às questões práticas da vida cotidiana que necessitam de respostas (BRASIL, 1999, p. 70.)

Assim, problemas atuais e futuros, se não pensados para serem resolvidos num campo que perpassasse todas as áreas do saber, certamente não

terão soluções. Isso acontece, porque tais problemas acabam sendo abordados, frequentemente, de maneira unidimensional e separados do contexto que os produzem.

É então que surge a interdisciplinaridade, como possível alternativa para que todo conhecimento seja pensado sem fronteiras, as rompendo. Se consiga visualizar o mundo de maneira coerente, onde diversos conhecimentos auxiliam na visão e resolução de um problema (BRASIL, 1999, p. 90.)

Discutir sobre educação, planejamento curricular e práticas pedagógicas, implica também em interligações, pois, é impossível separá-las e discuti-las de maneira individual. Antes, contudo, é fundamental pontuarmos brevemente conceitos como os de interdisciplinaridade e os de currículo para, então, adentrarmos às discussões mais profundas (BRASIL, 1999, p. 95).

Objetivou-se, discutir o surgimento das disciplinas, através da fragmentação do conhecimento. Já na segunda parte do trabalho é discutido sobre a interdisciplinaridade no currículo escolar, trazendo para o centro de nosso debate, autores que estudam a interdisciplinaridade e suas contribuições acerca da produção dos saberes.

Espera-se, com as discussões contidas nesse trabalho, que o trato ao currículo escolar aconteça como postulam os Parâmetros Curriculares Nacionais, de maneira empenhada e, sobretudo, articulada, abrangendo os diversos componentes curriculares, visando à construção mais sólida e significativa do saber.

A FRAGMENTAÇÃO DO CONHECIMENTO HUMANO

O surgimento do termo “interdisciplinar” vem sendo investigado desde os anos de 1960, na Europa, contudo, essa ideia começou a ser difundida mundo afora no início do século XX. Daqueles que iniciaram a sistematização de possibilidades de trabalhos interdisciplinares, destaca-se o francês Georges Gusdorf, que se baseou na formação de um grupo de especialistas

focados na pesquisa interdisciplinar nas ciências humanas (FAZENDA, 2008, p. 78).

No Brasil, a herança de Georges Gusdorf foi difundida por um de seus alunos do doutorado, Hilton Japiassu, autor de *Interdisciplinaridade e patologia do saber* (1976), sua tese de doutoramento e obra mais conhecida. Mais tarde, a pensadora Ivani Fazenda torna-se referência, se destacando no âmbito destas discussões e contribuindo ainda mais para divulgação da corrente interdisciplinar.

A conceituação do termo “interdisciplinaridade” implica no desencontro de um único e estável sentido, por ser uma variante tanto no nome como no significado. Por mais que a definição do termo interdisciplinaridade não se configure como um sentido preciso e unívoco, é compreendido como uma possível causa, o conjunto de enfoques que ela recebe. É certo que há um denominador comum presente nos discursos de inúmeros teóricos referente aos conhecimentos que se interligam: eles vêm de naturezas distintas, são repensados de maneira conjunta e utilizados na *práxis* de maneira conjunta e complementar (FAZENDA, 2008, p. 74-75).

A ciência ao longo dos séculos foi produzida, na maioria das vezes, a partir de partes desconexas que resultaram no modelo de escolarização atual com as disciplinas que compõem os atuais currículos educacionais.

Nos tempos do mundo clássico e medieval, pesquisadores não se preocupavam com limites significativos entre os conhecimentos disponíveis à época. A partir da consolidação das universidades, com maior organização e novas carreiras, as disciplinas passaram a ser relacionadas com estruturas organizacionais e administrativas das universidades. Logo, a expansão das universidades favoreceu a construção de disciplinas que se ligam não apenas a critérios epistemológicos, mas também a políticos (PAVIANI, 2008, p. 37).

Dessa forma, como nos diz Paviani (2008, p. 28), o termo disciplina, pode ser conceituado como os “arranjos lógicos e político-administrativos que atendem a padrões de racionalidade de uma dada ordem histórica”, essa ordem histórica estabelece “moldes” que “servem de parâmetros capazes de sancionar a inclusão ou exclusão de vários tipos de estudos” no campo da disciplina (ECO, 2005, p. 5).

Disciplinas emolduram-se dentro de seus próprios moldes, e seus pesquisadores que necessitam de visões múltiplas e significativas. Entretanto, o mundo e a ciência se reconstroem mediante as exigências do mundo contemporâneo, que, por sua vez, exige da escola novas maneiras de construir o saber. Essas possibilidades de ensino são fundamentais para o desenvolvimento das ciências e não se encaixam nos modelos antigos de escola (PAVIANI, 2008, p. 56).

A missão de ensinar, conforme a expectativa interdisciplinar, exige o abandono de limites fixos até então estabelecidos, considerando-se o trabalho com objetos complexos, compreendidos entre pessoas de inúmeras naturezas, subjetividades e perspectivas.

Após séculos de ensino compartimentado, o mundo globalizado exige mudanças nas práticas educacionais e demanda a reconstituição da totalidade do saber. Essa conjunção deve acontecer para que sejam feitas reorganizações entre os diversos caminhos do saber oferecidos nas escolas, a exemplo do currículo escolar, o meio pelo qual as disciplinas são organizadas e articuladas.

AFINAL, O QUE É INTERDISCIPLINARIDADE?

A intenção de superação da fragmentação no ensino brasileiro é datada no final do século XX, com o advento da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (n. 9394/96), implantada no sistema educacional brasileiro, propondo a integração vertical e horizontal das disciplinas, ampliando o acesso destas a assuntos de outras disciplinas (BRASIL, 1999, p. 101).

A gênese de ensinamentos interdisciplinares acontece diante das exigências de gerações atuais (e futuras) que, como requerentes de novas maneiras de formação de uma sociedade, cobram maneiras inovadoras de construção de conhecimento, que os leve (ou os traga) para junto da teoria e da prática social.

Uma das possibilidades de conceituação enuncia a interdisciplinaridade como as maneiras de trabalhar em sala de aula propondo temas com abordagens em diferentes disciplinas, os chamados

temas transversais estabelecidos pelo MEC que buscam abordar valores referentes à cidadania: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual, trabalho e consumo e pluralidade cultural. Assim, compreender as partes de ligação entre múltiplas áreas do conhecimento, para uni-las, visando um bem maior, a ultrapassagem de um pensamento fragmentado e o consequente ensino eficaz.

O principal documento brasileiro que versa sobre os parâmetros das práticas educacionais, declara que a interdisciplinaridade é um aspecto educacional que visa à complexidade cotidiana e a necessidade de considerar o conjunto de trocas entre os aspectos diferentes e contraditórios – das disciplinas – o que, por sua vez, vem a questionar a repartição dos campos científicos e a visão fragmentada da realidade em que a instituição “escola” está historicamente fundada (BRASIL, 2002, p. 88).

A ligação disciplinar vem mudar as práticas de ensino, rompendo hábitos que isolavam disciplinas e ajudar a superar os diversos problemas referentes aos processos de ensino e aprendizagem. Os conteúdos de uma área são abordados de tal maneira que servem de suporte para as demais e formam uma rede de conhecimentos, através da dinamicidade das relações estabelecidas entre as diversas áreas do conhecimento humano. Assim, cada área (Matemática, Língua Portuguesa, História, Ciências Naturais, Geografia, artes e Educação Física) detém peculiaridades que precisam ser respeitadas, mas podem ser discutidas de forma conjunta, sem que com isso se fira seu caráter único.

É imprescindível esclarecer que o advento da interdisciplinaridade não suscita a descaracterização ou mesmo eliminação das disciplinas, apenas propõe que estas sejam interligadas de maneira coordenada e orientada a fim de ensinar com visão de integralidade do todo e não somente das partes. Ela visa, entre muitos objetivos, ligar disciplinas sem que com isso, se interfira no currículo escolar.

A interdisciplinaridade não dilui as disciplinas, ao contrário, mantém sua individualidade. Mas integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a

constituição de conhecimentos, comunicação e negociação de significados e registro sistemático dos resultados (BRASIL, 1999, p. 89).

As atividades interdisciplinares podem ser executadas individualmente, contudo, é através do currículo escolar que os processos de ensino e aprendizagem se tornarão “mais dinâmicos, mais atuais e mais atraentes para os jovens” (KLEIMAN, 1999, p. 58). Ao adaptar-se às necessidades que surgem, a escola oportuniza o desenvolvimento de diversas habilidades e paralelamente, assume o controle da aprendizagem, construindo redes de relações disciplinares e interdisciplinares.

É compreensível e aceitável que as áreas não contribuam de maneira igualitária ao ensino de determinado assunto, devem, se articular visando à contribuição para os processos de ensino e aprendizagem, tornando-os transformadores. Dessa forma, “a aprendizagem é um processo no qual as novas informações são estruturadas e fundamentadas a partir de um conhecimento prévio do indivíduo” (MOREIRA, 2009, p. 34), fazendo com que os conhecimentos sejam adquiridos a partir de associações e complementações entre uma informação e outra.

O CURRÍCULO COMO PROMOTOR DE CONHECIMENTOS

A palavra currículo advém do vocábulo latino *curriculum* e faz referência ao ato de correr. Na educação, este conceito refere-se a uma sequência cadenciada de estudos, uma espécie de corrida composta de conhecimentos pela qual todo estudante deve passar ao longo da vida acadêmica. Considerando as diárias mudanças na sociedade, incluindo-se aí o âmbito educacional, tornam-se fundamentais adequações de caráter pedagógico, social e interdisciplinar, que consideram novos contextos sociais como fatores importantes no ensino. Nas palavras de Veiga (2002, p. 7) o currículo é

Uma construção social do conhecimento, pressupondo a sistematização dos meios para que esta construção se efetive; a transmissão dos conhecimentos historicamente produzidos e as formas de assimilá-los, portanto, produção, transmissão e

assimilação são processos que compõem uma metodologia de construção coletiva do conhecimento escolar, ou seja, o currículo propriamente dito (VEIGA, 2002, p. 7).

Por meio do entendimento da concepção da palavra currículo é possível compreendermos como este é elaborado expressando interesses, valores e concepções de cada um dos elaboradores, pois é fruto de um processo realizado por seres subjetivos. Esse processo de formulação do currículo escolar deve ser caracterizado como composto por subjetividades, porque passa por processos interpessoais (vários autores) e processos políticos, como tomada de decisões (PACHECO, 2005).

Os processos de formulação do currículo demandam que se pense acerca da expressividade e dos pressupostos que direcionarão a sociedade que se formará a partir do ensino pautado naquele currículo. Dessa forma, entende-se como necessário a ruptura da concepção de currículo pronto e cristalizado, desatualizado de novos contextos, fragmentado que não propicia a devida construção e ligação de nexos que permitam a sua estruturação com base na realidade (SANTOMÉ, 1998).

A escola, ao organizar a construção de um currículo escolar, deve levar em consideração alguns pressupostos básicos. Eles se referem ao fato de o resultado ser fruto de um processo cultural e por isso, não neutro. As pessoas empenhadas nesses processos sempre privilegiarão seus pensamentos, por isso, a necessidade de análise e reflexão embasada nos referenciais teóricos que nortearão os trabalhos. O currículo também não é estático, ou não deveria ser, pois é construído diariamente, a partir de novos contextos sociais que a escola e seus partícipes são sujeitos ativos.

A organização do currículo não deve ser fragmentada e hierárquica, isto é, não pode ser intransigente e ditar que cada disciplina deve ser ensinada de forma isolada e/ou receber mais destaque para serem ensinadas do que outras. A construção do currículo escolar deve viabilizar a interdisciplinaridade e contextualização, assegurando uma comunicação coerente e inteligível entre as áreas interligadas.

APLICANDO A INTERDISCIPLINARIDADE AO CURRÍCULO

O trabalho interdisciplinar configura-se, prioritariamente, na construção de uma ponte para a religação das fronteiras que haviam sido estabelecidas anteriormente entre as disciplinas com o objetivo de assegurar a cada um seu caráter propriamente positivo, de acordo com maneiras particulares e com resultados específicos (JAPIASSU, 1975, p. 75).

O trabalho interdisciplinar não ensina, nem se aprende, ou seja, vivencia-se, constrói-se (FAZENDA, 2005), pois o que caracteriza um trabalho interdisciplinar é a busca, a pesquisa e a ousadia em romper os limites que foram estabelecidos entre as áreas do conhecimento humano, respeitando cada área e considerando que estas não se anulam, nem somem, contudo, estabelecem diálogos respeitando as especificidades do estatuto epistemológico de cada campo do saber. “É fundamental considerar que existem diferentes classes de conhecimento e que cada uma delas é reflexo de determinados propósitos, perspectivas, experiências e valores humanos” (SANTOMÉ, 1998, p. 100).

Ao propor no currículo o ensino de disciplinas de maneira interligada, fazendo com que determinados assuntos sejam vistos em todas as disciplinas, de acordo com a perspectiva que ela deseja, surgem os chamados “temas transversais”, que de acordo com o Dicionário Interativo da Educação Brasileira (2015, p. 80), para o Ministério da Educação (MEC), são temas que estão voltados para a compreensão, para a construção da realidade social e dos direitos e responsabilidades relacionados com a vida pessoal e coletiva, com a afirmação do princípio da participação política. Isso significa que devem ser trabalhados, de forma transversal, nas áreas e/ou disciplinas já existentes.

Estes temas (cor) respondem às questões importantes, urgentes e presentes sob várias formas na vida cotidiana. Com base nessa ideia, o MEC definiu alguns temas que podem ser abordados de diferentes perspectivas. São eles: a ética, a saúde, o meio ambiente, a orientação sexual, o trabalho e consumo e a pluralidade cultural. Durante a construção do currículo escolar, podem ser sugeridos outros temas que sejam considerados de relevância

social para a comunidade a qual a escola está e seus constituintes estão inseridos.

Ao sugerir maneiras de trabalhar os temas transversais, valendo-se da interdisciplinaridade presente no currículo escolar, é possível citar diversos exemplos.

- Os atuais e devastadores cenários ambientais ao qual nos encontramos, são passíveis de serem discutidos sob diversas disciplinas. Sob as explicações da Biologia, vemos informações sobre a importância das vegetações nativas, a importância de animais nativos em seus respectivos habitats e a consequência da extinção destes para o bioma. Utilizando-se da Química e da Geografia é possível explicar sob as chuvas em nosso país, a falta ou excesso delas, as frequentes enchentes na Amazônia, a comum escassez de água nos rios do Sudeste e os processos de formação de chuva nos céus do Brasil. Ao pensarmos na matemática, é possível calcularmos através de porcentagens e gráficos os aumentos e déficits de questões referentes ao âmbito ambiental;
- As questões de sexualidade podem, considerando-se as respectivas séries em que serão discutidas, levantarem debates interessantes aos processos de informação e aconselhamento. O professor de Biologia pode tratar a questão Física do corpo masculino e do corpo feminino, as partes do corpo, os ciclos de transformações que cada gênero passa, a possibilidades de sexualidade dentre os seres, etc. Os professores de Geografia/Sociologia podem intervir para discorrer acerca do cunho social da formação de cada ser enquanto ser social. Como as transformações corporais e ideológicas surtem impacto na vida social de cada estudante, como são tratadas a sexualidade humana em cenários como a internet, a TV e o próprio ambiente escolar;
- Tratando de pluralidade cultural, diversas as possibilidades podem acontecer. O professor de História, inicia com discussões sobre a formação do povo brasileiro, indígenas, negros, europeus entre outros, faz um retrospecto para mostrar aos discentes como

aquelas formações iniciais fizeram com que hoje os que ali estão pertençam a culturas distintas. Os professores de Geografia/Sociologia analisam o tema do olhar social, falando sobre o impacto da formação do povo brasileiro, as relações entre as culturas indígenas, afros e europeias, os conflitos de ‘raça’ e ‘cor’ em nosso país, as relações de gêneros entre homens e mulheres, entre tantas outras possibilidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início desta discussão há uma retrospectiva sobre o compartimento do conhecimento humano em áreas ou disciplinas. Ao processarmos essa ideia de compartimentalização do saber, somos remetidos a imagem de peças que integram uma peça maior e completa. Para que se apague esta impressão de que o conhecimento humano é uma coleção de peças é fundamental pensar no quão somos seres menores nos processos educacionais que acontecem a todo o momento se comparados a toda a organização curricular que deve acontecer previamente.

Múltiplas disciplinas podem contribuir para que sejam discutidos os temas transversais e outros temas recorrentes de importância no currículo escolar, porque a interdisciplinaridade é uma fórmula que se misturam conteúdos de várias disciplinas abraçadas por um tema em comum, podendo acontecer em diferentes níveis de complexidade. Vale salientar que nem sempre será possível que cada disciplina contribua igualmente a outra para a construção de debates. Outras vezes, as disciplinas se confundirão em seus limites, nos mostrando que os limites, quando são discutidos, podem ser ultrapassados, nos possibilitando ver o caráter conjuntivo de cada disciplina.

Com esse trabalho, constatou-se como os planejamentos e as práticas interdisciplinares contribuem de maneira eficaz para os processos de ensino e aprendizagem no cenário escolar, e até mesmo fora dele. Tratou-se também das possíveis consequências que se pode enfrentar caso o currículo não contemple a ligação entre as disciplinas.

É imprescindível que a importância da interdisciplinaridade no currículo seja efetivada através de práticas que mostrem, na prática

educacional, os desafios, as perspectivas e enfrentamentos atuais e necessários para a concreta educação. Dessa forma, o currículo escolar, é o repertório pelo qual o aluno passará ao longo de sua educação, deve ter em seu decorrer, ações que visem à união das disciplinas para a compreensão da complexidade de todos os problemas da sociedade em que está inserido, encontrando assim, as respostas adequadas às exigências de aprendizagens.

É possível afirmar que a interdisciplinaridade no ensino é pensada como novos questionamentos e buscas que suscitem atitudes de compreender os conhecimentos humanos como complementares e auxiliares para que todos os sujeitos dos processos de ensino e aprendizagem sejam beneficiados.

Por fim, que as discussões contidas nesse trabalho auxiliem no encontro de possibilidades para superar a fragmentação dos conhecimentos escolares, seja ela no cenário educacional – com a interligação das disciplinas do currículo escolas entre elas mesmas e com a realidade – seja no nível da pesquisa e no trabalho conjunto de pesquisadores, professores e estudantes, todos comprometidos com a melhoria na educação e na sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

ECO, Umberto. **Tratado geral de semiótica**. Tradução de Antônio de Pádua Danesi e Gilson Cardoso de Souza. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

FAZENDA, I. C. A. **Práticas interdisciplinares na escola**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005, p. 15-18.

GALLO, Sílvio. Transversalidade e educação: pensando uma educação não-disciplinar. *In*: ALVES, Nilda; LEITE, Regina. **O sentido da escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

KLEIMAN, Ângela B. MORAES, Silvia E. **Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola**. Campinas: Mercado das Letras, 1999. (Coleção Ideias sobre Linguagem).

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Âmagô, 1975.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 3. ed. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2009.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade: conceitos e distinções**. 2. ed. Caxias do Sul: Educs, 2008.

PACHECO, José Augusto. **Escritos curriculares**. São Paulo: Cortez, 2005.

SANTOMÉ, Jurjo. **Globalização e interdisciplinaridade - o currículo integrado**. Porto Alegre: Editora artes Médicas Sul, 1998.

VEIGA NETO, ALFREDO. De geometrias, currículo e diferenças. *In*: **Educação e Sociedade**, Dossiê Diferenças, v. 23, n. 79, 2002.

II

ACESSIBILIDADE EM AMBIENTE ESCOLAR: UM ESTUDO SOBRE OS DESAFIOS DAS BARREIRAS ARQUITETÔNICAS NO IFRO – CAMPUS COLORADO DO OESTE

Joacir Aparecido Lourenzoni (IFRO)

joacir.lourenzoni@ifro.edu.br

Thiago Duarte Mielke (IFRO)

thiago.mielke@ifro.edu.br

Camila Isabel de Menezes Fraga

camila.fraga@ifro.edu.br

Resumo

A acessibilidade é uma garantia constitucional muito discutida na atualidade, as barreiras arquitetônicas são um dos vários obstáculos a serem enfrentados pelas pessoas com algum tipo de necessidade específica no ambiente escolar. Este trabalho objetivou identificar e descrever quantitativamente, a acessibilidade e as barreiras vivenciadas pela comunidade acadêmica do IFRO *Campus* Colorado do Oeste, quanto às condições físicas de suas edificações. Foram analisados os setores: 1 - Bloco de salas de aulas do Ensino Médio; 2 - Bloco de salas de aulas do Ensino Superior; 3 - Biblioteca; 4 - Centro de Convenções; 5 - Coordenação de Registros Acadêmicos; 6 - Laboratórios (Biologia, Física, Matemática, Química e Informática). O levantamento de campo foi realizado entre outubro e dezembro de 2015, e os dados obtidos foram avaliados à luz da norma brasileira ABNT NBR 9050/2015, a qual trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Foi possível identificar que as principais barreiras arquitetônicas encontradas pela comunidade acadêmica em estudo referem-se a portas de acesso fora dos padrões exigidos, lousas e mobiliário interno que não estavam aptos a atender, sem distinção, qualquer pessoa; ausência de assentos destinados a portadores de necessidades específicas; ausência de banheiros acessíveis e de rota acessível. Dessa forma, faz-se necessário que haja intervenções, melhorias e adaptações, pois estas são imprescindíveis para que se contemple a acessibilidade dos setores visitados, conforme preconizam a legislação e as normas atuais.

Palavras-chave: Acessibilidade. Necessidades específicas. Setores pedagógicos.

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar é um movimento de transformação nas escolas, uma vez que envolve o rompimento de atitudes de discriminação e preconceito, de práticas de ensino que não levam em consideração as diferenças, e de barreiras de acesso, permanência e participação dos alunos com deficiência nos ambientes escolares (MEC, 2009).

Ao longo dos anos, as diretrizes contidas nas declarações, acordos internacionais, decretos, pareceres e resoluções, provocaram relevante mudança na área da educação em relação ao direito de participação e de igualdade de oportunidades para crianças, adolescentes, jovens e adultos. Foram nestes mesmos documentos que a educação inclusiva passou a ser citada e considerada no país, especialmente nas instituições escolares (BRITO, 2012).

O projeto de inclusão mencionado na Constituição Federal (1988), se estabelece a partir de ações do Poder Público com o intuito de assegurar a educação para todos em sua forma mais ampla: o acesso e a permanência no ensino obrigatório, gratuito e de qualidade (ALMEIDA, 2012).

Um ensino de qualidade tem, por detrás de sua organização, uma infraestrutura física e operacional compatível com a capacidade de as diferenças diferirem infinitamente (MEC, 2009).

De acordo com as Normas Técnicas Brasileiras de Acessibilidade (ABNT/NBR – 9050/2015):

Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana quanto na rural, por pessoa com deficiência ou mobilidade reduzida.

As escolas, enquanto ambiente de ensino, tem como premissa a inclusão como forma de socializar e educar. Neste ambiente, os alunos, compreendidos como um conjunto de indivíduos capazes de atingir todos os objetivos, enfrentam as mais variadas barreiras no decorrer deste processo (LAMÔNACO *et al.*, 2008).

Conforme Soares *et al.* (2015), as barreiras arquitetônicas geram dificuldades, comprometem significativamente o acesso de pessoas a diferentes ambientes e limitam a acessibilidade. Na rede pública de ensino brasileira, essas questões se mostram mais relevantes quando se analisa o processo de inclusão escolar dos educandos com necessidades específicas.

De acordo com Gallo *et al.* (2011), as barreiras arquitetônicas são formadas por toda e qualquer barreira relacionada às construções urbanas ou às edificações, impedindo as pessoas de se deslocarem livremente, tais como: presença de escadas, degraus altos, ausência de sanitários e mobiliários acessíveis, portas e elevadores estreitos.

Nos espaços, onde há circulação de pessoas, devem existir rotas acessíveis, definida pela NBR 9050/2015 como um trajeto contínuo, desobstruído e sinalizado, que conecta os ambientes externos e internos de espaços e edificações, podendo ser utilizada de forma segura e autônoma por todos.

Conforme afirma Almeida (2012), os espaços no ambiente escolar devem ser democráticos, prevendo o acesso das pessoas com necessidades específicas. Para que isto ocorra, algumas atitudes devem ser tomadas, de maneira a favorecer a acessibilidade, tais como a instalação de rampas e corrimãos, adequação de pisos, construção de sanitários acessíveis, além da aquisição de mobiliários acessíveis.

Para que um sanitário seja considerado acessível, segundo Soares *et al.* (2015), ele deve conter piso antiderrapante, portas de acesso aos banheiros e aos boxes largas, pisos, paredes e equipamentos com cores contrastantes e ao alcance de todos. Quanto aos mobiliários acessíveis, são definidos pela NBR 9050/2015 como sendo aqueles que possam ser alcançados, acionados e utilizados por qualquer pessoa.

Embora haja todo um aparato legal objetivando a garantia constitucional destes direitos sociais, na prática, não é o que se observa. De acordo com Gallo *et al.* (2011), atualmente, é notável o baixo índice de alunos com necessidades específicas no ambiente escolar comum, realidade está justificada pela falta de estrutura das instituições de ensino, falta de profissionais capacitados e até mesmo pelas barreiras atitudinais da sociedade que os cercam.

Diante disso, este trabalho se arquiteta em identificar e descrever quantitativamente a acessibilidade e as barreiras vivenciadas pela comunidade acadêmica do IFRO *Campus* Colorado do Oeste quanto às condições físicas de suas edificações.

MATERIAL E MÉTODOS

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) *Campus* Colorado do Oeste, lócus da pesquisa, foi instituído por meio da Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Localizada em solo privilegiado, à margem esquerda da BR-435, km 63, no município de Colorado do Oeste, a instituição dispõe atualmente de uma área de 242 ha.

Referência na qualidade de ensino na região, o IFRO possui hoje aproximadamente 1000 alunos (do ensino técnico à pós-graduação) e cerca de 240 servidores, entre efetivos, temporários e terceirizados, totalizando assim um fluxo diário de aproximadamente 1240 pessoas. Deste modo, contribui ativamente para o desenvolvimento econômico e social do município.

Por se tratar de um *campus* agrícola, e de grande extensão, com edificações distribuídas nos diversos espaços de sua área, para a condução deste trabalho foram analisados somente os setores nos quais há uma procura maior e mais frequente por parte da comunidade acadêmica, sendo estes seis setores específicos: 1 - Bloco de salas de aulas do Ensino Médio; 2 - Bloco de salas de aulas do Ensino Superior; 3 - Biblioteca; 4 - Centro de Convenções; 5 - Coordenação de Registros Acadêmicos; 6 - Laboratórios (Biologia, Física, Matemática, Química e Informática).

Os blocos de salas de aula, tanto médio quanto superior, são utilizados para fins didáticos teóricos, locais estes onde ocorre a interação docente-discente. As aulas ocorrem nos períodos matutino, vespertino e noturno.

A Biblioteca do *campus* atende a comunidade acadêmica, bem como o público externo, com a finalidade de subsidiar a consolidação do conhecimento, por intermédio da leitura e pesquisa. Além do recinto à disposição do acervo, há ambiente para leitura.

O Centro de Convenções é um espaço amplo, no qual são realizadas palestras, seminários, minicursos e eventos em geral, atendendo tanto a comunidade interna quanto externa.

A Coordenação de Registros Acadêmicos é o setor responsável por matrículas, trancamentos, além de requerimentos diversos. Desta forma, recebe diariamente um público intenso e diversificado, no período da manhã, tarde e noite.

Os laboratórios são ambientes destinados a atividades que propiciam a interação teoria-prática. Durante a condução deste trabalho, o *campus* possuía seis laboratórios, sendo um de Matemática, um de Física, um de Química, um de Biologia e dois de Informática.

Os dados desta pesquisa foram obtidos a partir do trabalho realizado por uma comissão de servidores da Instituição, previamente nomeada por meio da Portaria n. 1.337/REITORIA/IFRO, de 31 de agosto de 2015, para realizar um diagnóstico sobre a acessibilidade aos espaços do *campus*, constituindo-se, portanto, em uma pesquisa de campo.

Esse levantamento foi realizado entre os meses de outubro e dezembro de 2015, e teve como objetivo identificar a realidade dos espaços, relativa à acessibilidade daqueles que possuem necessidades específicas, para a *posteriori*, serem realizadas melhorias e adequações necessárias para a inclusão, de fato, da comunidade acadêmica.

Após realizado o levantamento dos dados, estes foram avaliados à luz da norma brasileira ABNT NBR 9050/2015, que trata da acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Os dados obtidos foram apresentados sob a ótica quantitativa, com vistas a compreender se os espaços estão adequados ao que propõe a legislação vigente e exige a necessidade local.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram apresentados por setores e analisados separadamente, conforme seguem abaixo:

BLOCO DE SALAS DE AULA DO ENSINO MÉDIO

Das 15 salas existentes no bloco de salas de aula do ensino médio, somente três possuíam portas com vão livre de 0,80 m, conforme recomenda a norma técnica NBR 9050/2015, no Item 6.11.2.4 (Tabela 1).

No que se refere à altura e tipos de maçanetas, nenhuma estava em conformidade com a referida norma, que estabelece altura entre 0,90 e 1,10 m, no Item 6.11.2.6.

Nenhuma das salas apresentou rota acessível, para que qualquer pessoa pudesse deslocar-se até elas sem dificuldades.

Segundo a NBR 9050/2015, em seu Item 10.15.7, as lousas devem ser instaladas a uma altura inferior máxima de 0,90 m do piso. Nenhuma sala atendeu a este quesito. Também não foram percebidos sanitários acessíveis neste bloco, visando atender aos Itens 4.7 e 7.1 da norma supracitada.

Tabela 1: Condições de acessibilidade nas salas de aulas do ensino médio (n=15)

Itens analisados	Condição encontrada	NBR 9050/2015	N. Itens	%	Situação
Portas	0,78 - 0,87 m	0,80 m	3	0	Parcialmente*
Maçanetas	1,20 m	0,90 - 1,10 m	0	0	Desacordo
Rota acessível	-	-	0	0	Não possui
Lousas	0,98 m	0,90 m	0	0	Desacordo
Mobiliário acessível	-	-	0	0	Não possui
Sanitário acessível	-	-	0	0	Não possui

*As salas 7, 12 e 13 possuem vão livre de 0,87 m.

Gallo *et al.* (2011), em trabalho realizado em 27 escolas do município de Chapecó, Santa Catarina, apontou que somente dez escolas possuem rotas acessíveis. Quanto aos banheiros adaptados, somente 13 apresentaram condições acessíveis, nenhuma delas possuía mobiliários acessíveis.

De acordo com o censo escolar 2016 do MEC, apenas 58% das escolas que oferecem Ensino Médio possuem sanitários adequados a alunos com necessidades específicas, e, nas que ofertam anos iniciais, este percentual cai para 33%.

BLOCO DE SALAS DE AULA DO ENSINO SUPERIOR

Este bloco era composto por 12 salas de aulas, metade delas possuía portas com vão livre de acordo com a NBR 9050/2015, contudo as maçanetas não eram do tipo alavanca e estavam em altura acima do recomendado (Tabela 2).

A rampa de acesso às salas de aula possuía quatro lances, sendo três com 8,3% de inclinação e um com 10,0%. Dessa forma, não havia pleno atendimento da recomendação estabelecida na norma de referência, que é de 8,33% (Item 6.6.2.1).

Não havia sinalização tátil e os corrimãos estavam em desacordo à norma técnica, por não atender aos Itens 4.6.5 e 6.9.2.1, os quais determinam que corrimãos e barras de apoio devem estar afastados no mínimo 40 cm da parede e devem possuir altura mínima de 0,70 m em sua parte inferior e 0,92 m em sua parte superior, respectivamente.

Segundo Gallo *et al.* (2011), a indicação de acessibilidade das edificações, do mobiliário, dos espaços e dos equipamentos urbanos deve ser feita por meio do símbolo internacional de acesso.

Todas as lousas estavam com altura superior a 0,90 m, limite estabelecido pela NBR 9050/2015. Foi percebida a inexistência de piso tátil e de cadeiras para portadores de necessidades específicas, ou seja, mobiliário acessível. Os sanitários, embora adaptados, estavam em desconformidade, por não possuírem símbolo internacional de acesso, conforme Item 5.3.2 da referida norma, além de estar fora dos padrões exigidos nos Itens 5.6.1.1 (alarme sonoro), 6.11.2.7 (puxador horizontal na parte interna da porta) e 6.11.2.8 (visor nas portas do tipo vaivém).

Tabela 2: Condições de acessibilidade nas salas de aulas do ensino superior (n=12)

Itens analisados	Condição encontrada	NBR 9050/2015	N. Itens	%	Situação
Portas	0,78 - 0,88 m	0,80 m	6	0	Parcialmente
Maçanetas	1,20 m	0,90 - 1,10 m	0	0	Desacordo
Rota acessível	-	-	0	0	Não possui
Lousas	0,95 m	0,90 m	0	0	Desacordo
Mobiliário acessível	-	-	0	0	Não possui
Sanitário acessível	-	-	0	0	Não possui

BIBLIOTECA

No período de elaboração do Diagnóstico de Acessibilidade, a Biblioteca do *campus*, encontrava-se, provisoriamente, alocada em ambiente anexo ao Centro de Convenções. Embora possuísse portas do tipo “corta-fogo”, ou seja, com vão livre acima do recomendado, na edificação não existia rota acessível, dada a ausência de sinalização tátil.

As estantes da Biblioteca possuíam altura de aproximadamente 1,60 metros, tornando-as irregulares, do ponto de vista da acessibilidade (Tabela 3).

Situação semelhante foi percebida por Martins e Cestari (2016), em um levantamento sobre a acessibilidade realizado na Universidade Estadual de Maringá, visto que a estante de livros da Biblioteca do ambiente em estudo não respeitava a normativa relativa à acessibilidade, pois sua altura não deve ser superior a 1,4 metros, de modo a facilitar o acesso a qualquer pessoa. Não havia sanitários acessíveis neste ambiente de estudo.

Tabela 3: Condições de acessibilidade da Biblioteca do *Campus* Colorado do Oeste

Itens analisados	Condição encontrada	NBR 9050/2015	Situação
Portas	-	0,80 m	De acordo*
Rota acessível	-	-	Não possui
Mobiliário acessível	-	-	Não possui
Estantes	1,60 m	1,40 m	Desacordo
Sanitário acessível	-	-	Não possui

*Portas do tipo corta-fogo

CENTRO DE CONVENÇÕES

As condições de acessibilidade do Centro de Convenções estão apresentadas na Tabela 4. No mesmo, percebeu-se que há necessidade de sinalizar a rota de acesso ao espaço e que, embora as portas de acesso possuíssem largura adequada e rampas, havia necessidade de adequação da inclinação destas, à luz da NBR 9050:2015, no que se refere ao dimensionamento e a sinalização.

No interior do auditório existiam assentos para obesos, entretanto, não havia assento para portador de mobilidade reduzida e/ou cadeirante, gestantes e idosos, cuja previsão legal é de no mínimo dois por cento (Decreto n. 5296/2004).

As rampas internas (central, lateral direita e lateral esquerda) possuíam larguras compatíveis e inclinações conforme recomendado pela NBR 9050:2015. No entanto, foi observado que não possuíam corrimãos e nem a sinalização luminosa no piso ou próximo dele, exigidos pela referida norma, além de não haver também sinalização tátil ou visual.

Aguiar (2010), num trabalho realizado na escola Centro Educacional Raimundo Pereira, no município de Freicheirinha, Ceará, relata que a escola contava com um auditório e onze salas de aula. No auditório, antes de entrar, deparava-se com um batente de 4 cm. Não havia assentos para portadores de necessidades específicas e o acesso ao palco possuía um degrau de aproximadamente 15 cm de altura.

Embora os sanitários possuíssem adaptações, percebeu-se que a altura da bacia do vaso sanitário não atendia ao Item 7.7.2.1 da norma (entre 0,43 e 0,45 m de altura). A área livre de circulação interna também não possuía 1,20 m, conforme Item 7.7.1. Observou-se também a ausência de bebedouros acessíveis, bem como sinalização tátil e de emergência em todo o ambiente.

Tabela 4: Realidade encontrada no Centro de Convenções

Itens analisados	Condição encontrada	NBR 9050/2015	Situação
Portas	-	-	De acordo*
Rota acessível	-	-	Não possui
Rampas internas	8,8% a 9,5%	<12%	Não possui**
Mobiliário acessível	-	-	Não possui
Sanitário acessível	-	-	Não possui
Bebedouro acessível	-	-	Não possui

*Portas do tipo corta-fogo

**Não possuem corrimãos, sinalização luminosa e tátil.

COORDENAÇÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

A porta de acesso principal ao setor em análise possui vão livre de 78 cm de largura, logo, não atendia ao que especifica o Item 6.11.2.4 da NBR 9050/2015 (Tabela 5). Em seu interior, existia uma área livre de circulação inferior ao recomendado, que é de 1,20 m.

Além disso, possuía um balcão fixo medindo 0,72 m de altura, não atendendo assim aos padrões recomendados pelo Item 9.2.1.3 da NBR, que é de 0,75 m a 0,85 m do piso acabado.

As condições observadas no *Campus* Colorado do Oeste condizem com as observadas por Gallo *et al.* (2011) em estudo realizado em escolas regulares da cidade de Natal, Rio Grande do Norte, em que se identificaram muitas barreiras arquitetônicas nas escolas visitadas, tais como: portas estreitas, espaço físico inadequado para cadeira de rodas em alguns ambientes da escola, entre outros.

Tabela 5: Verificação da NBR 9050/2015 na Coordenação de Registros Acadêmicos do IFRO *Campus* Colorado do Oeste

Itens analisados	Condição encontrada	NBR 9050/2015	Situação
Porta	0,78 m	0,80 m	Desacordo
Rota acessível	-	-	Não possui
Mobiliário acessível	-	-	Não possui
Área livre de circulação interna	0,95 m	1,20 m	Desacordo
Sanitário acessível	-	-	Não possui
Bebedouro acessível	-	-	Não possui

LABORATÓRIOS

Não foi verificada rota acessível que interligasse qualquer um dos laboratórios aos demais setores do *campus*. As portas dos laboratórios possuíam largura livre de aproximadamente 88 cm, tornando-os acessíveis neste quesito. Contudo, não foi verificado nenhum tipo de sinalização tátil, ou de emergência.

Tabela 6: Acessibilidade nos Laboratórios do IFRO *Campus* Colorado do Oeste

Itens analisados	Condição encontrada	NBR 9050/2015	N. Itens	%	Situação
Portas	0,82 - 0,88 m	0,80 m	6	100	De acordo
Rota acessível	-	-	0	0	Não possui
Mobiliário acessível	-	-	0	0	Não possui
Sanitário acessível	-	-	0	0	Não possui
Bebedouro acessível	-	-	0	0	Não possui

Quanto ao mobiliário acessível, nenhum dos laboratórios possuía cadeiras adaptadas, as bancadas de estudo estavam a uma altura de 0,98 m, ou seja, muito superior ao recomendado pela normativa, de 0,75 m a 0,85 m de altura, conforme Item 9.3.1.3. Os sanitários eram os mesmos das salas de aula do ensino superior, logo, não atendiam aos padrões preconizados. Também não foi observada existência de bebedouro acessível nestes setores.

Rezende *et al.* (2016), em pesquisa conduzida na Universidade Federal do Mato Grosso, *Campus* Barra do Garças, constatou que a maioria dos laboratórios institucionais não possuía adequações de acessibilidade, pois a estrutura das bancadas impossibilitava pessoas com necessidades específicas de manusearem os instrumentos como os demais alunos, considerando a inadequação de sua altura.

CONCLUSÃO

Ao final deste trabalho, tomando por base a NBR 9050/2015, que trata da Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos,

foi possível identificar as principais barreiras arquitetônicas encontradas diariamente pela comunidade acadêmica do IFRO *Campus* Colorado do Oeste, ao frequentarem as edificações dos setores pedagógicos da instituição, percebeu-se que:

- Nas salas de aulas do ensino médio e superior, foi observado que a maioria das portas de acesso não atendia à norma legal, além de que as lousas e o mobiliário interno também não estavam aptas a atender, sem distinção, qualquer pessoa;
- A Biblioteca e o Centro de Convenções apresentaram desconformidades no tocante aos mobiliários fora do padrão exigido, e ausência de assentos específicos portadores de necessidades específicas;
- Nos laboratórios, grande parte das portas de acesso estava fora do padrão normativo e não havia mobiliário acessível;
- Em nenhum dos ambientes analisados foi percebida rota acessível que os interliga aos outros setores e departamentos da instituição;
- Embora haja algumas adaptações estruturais, nenhum dos setores analisados possuía sanitários acessíveis em suas instalações.

Apesar do aparato legal objetivando a garantia constitucional destes direitos sociais, há muito a ser feito para que se contemple a acessibilidade dos setores visitados, conforme preconiza a legislação e as normas atuais. Neste sentido, faz-se necessário que haja intervenções, melhorias e adaptações, pois estas são imprescindíveis para que ocorra de fato a tão sonhada inclusão no âmbito do IFRO, *Campus* Colorado do Oeste.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Vandelson Lima. **A escola pública e o dilema da falta de acessibilidade**: as barreiras arquitetônicas na Escola Centro Educacional Raimundo Pereira. 2014. Monografia (Especialização em Acessibilidade Cultural) – Faculdade de Medicina. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

ALMEIDA, Ivonete Maria da Silva. **Acessibilidade física nas escolas públicas: um problema de gestão?** 2012. Monografia (Especialização em Gestão Pública Municipal) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 9050/2015: **Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

Disponível em:

www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf.

BRASIL. Decreto n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis n. 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 dez. 2004.

BRASIL. Ministério da Educação: Secretaria de Educação Especial. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas: o direito à escola acessível**, Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Censo escolar 2016: notas estatísticas**, Brasília, 2017.

GALLO, E. C.; ORSO, K. D.; FIÓRIO, F. B. Análise da acessibilidade das pessoas com deficiência física nas escolas de Chapecó-SC e o papel do fisioterapeuta no ambiente escolar. **O mundo da saúde**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 201-207, jan./fev. 2011.

LAMÔNICA, Dionísica A. C. *et al.* Acessibilidade em ambiente universitário: identificação de barreiras arquitetônicas no campus da USP de Bauru. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 14, n. 2, p. 177-188, 2008.

MARTINS, Carlos Humberto *et al.* A precariedade das condições de acessibilidade oferecidas por uma universidade estadual. **Revista Diálogos: extensão: metodologias e inclusão**, Brasília, v. 20, n. 1, nov. 2016.

RESENDE, Greyce B. de Mello *et al.* Acessibilidade no campus de Barra do Garças da Universidade Federal de Mato Grosso. **Interdisciplinar: Revista Eletrônica da Univar**, v. 2, 2016.

SILVA, Z. T. M. **Inclusão de alunos surdos na escola regular**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Faculdade de Colorado do Oeste. Colorado do Oeste, 2012.

SOARES, Victor Ruan Carvalho *et al.* Avaliação da acessibilidade em escolas municipais de Uberaba, MG. **Cad. Ter. Ocup**, São Carlos, v. 23, 2015.

III

O MULTIPLANO COMO FERRAMENTA DE ENSINO DE ÁREA DE FIGURAS PLANAS PARA ALUNA COM DEFICIÊNCIA VISUAL

Maria Ivanilde de Souza

ivanilde24@hotmail.com

Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

vera.azevedo@ifro.edu.br

Resumo

O presente artigo apresenta as atividades realizadas no Instituto Federal de Rondônia/Vilhena-RO, na perspectiva da inclusão escolar direcionado à aluna acometida de cegueira súbita, matriculada no 3º ano B, do curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio e assistida pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (Napne). No intuito de viabilizar o processo de reinserção escolar para seu novo momento de aprendizagem, foram utilizados recursos de Tecnologia Assistiva (TA), nesse caso o multiplano para ensinar os conteúdos curriculares das figuras geométricas. Considerando que a maioria dos alunos tem dificuldades na área de exatas, deduz-se que para estudantes com algum tipo de deficiência visual, essas dificuldades se agravam, sendo necessária a utilização de alguns recursos extras ou adaptações já existentes, a fim de minimizar os impactos causados pelas dificuldades peculiares à deficiência. Nesse sentido, as oficinas realizadas viabilizaram ultrapassar algumas barreiras, despertando na aluna a possibilidade de aprender, por meio do sentido tátil. Pois, ao manusear o multiplano, um maior desenvolvimento do raciocínio lógico e da compreensão do conteúdo da área de figuras planas e suas aplicações no contexto matemático, o que possibilita a conquista da autonomia na construção do conhecimento prático e significativo, já que parte do abstrato para o concreto. A educação inclusiva tem se tornado cada vez mais necessária em nossas escolas, o que nos leva a reflexões sobre práticas a serem adotadas para que se concretizem de forma eficaz para todos os envolvidos neste processo, gestores, professores, família e principalmente para os alunos com necessidades educacionais específicas. O que requer esforço, dedicação, criatividade, sem deixar de lado o compromisso ético, a justiça e a igualdade na elaboração de estratégias metodológicas na perspectiva da Educação Inclusiva.

Palavras-chave: Sentido Tátil. Figuras Planas. Multiplano. Matemática.

Abstract

This article presents the activities carried out at the Instituto Federal de Rondônia/*Campus* Vilhena-RO, in the perspective of school inclusion aimed at a student with sudden blindness, enrolled in the 3rd year B, of the Technical Course in Informatics Integrated to High School and assisted by the Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE). In order to make the school reinsertion process feasible for its new learning moment, Assistive Technology (TA) resources were used, in this case the Multiplan to teach the curriculum contents of geometric figures. Considering that most students have difficulties in the exact area, it is deduced that for students with some type of visual impairment, these difficulties are aggravated, requiring the use of some extra resources or adaptations in the existing ones, in order to minimize impacts caused by difficulties peculiar to disability. In this sense, the workshops carried out made it possible to overcome some barriers, awakening in the student the possibility of learning, through the tactile sense, to handle the multi-plane, developing logical reasoning and understanding the content of the area of flat figures and their applications within the mathematical context, thereby conquering its own autonomy in the construction of practical and meaningful knowledge, starting from the abstract to the concrete. Inclusive education is already approaching the ideal stage, which leads us to reflect on practices to be adopted so that they can be effectively implemented for all involved on this process, managers, teachers, family and especially for students with specific educational needs. This requires effort, dedication, creativity, without leaving aside ethical commitment, justice and equality in the elaboration of methodological strategies from the perspective of Inclusive Education.

Keywords: Tactile Sense. Flat Figures. Multiplane. Mathematics.

INTRODUÇÃO

A educação inclusiva requer dedicação, disponibilidade de tempo, criatividade e disposição de toda a comunidade escolar, almejando uma transformação social que englobe os princípios de igualdade, solidariedade e convivência respeitosa entre as pessoas com qualquer tipo de deficiência. Neste contexto de inclusão, uma das deficiências abrangidas, no ensino regular, é a visual, independente do grau de classificação, que segundo o MEC - Ministério da Educação (2007, p. 15) a cegueira é:

[...] uma alteração grave ou total de uma ou mais funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber cor, tamanho, distância, forma posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente. Pode ocorrer desde o nascimento (cegueira congênita) ou posteriormente (cegueira adventícia, usualmente conhecida como adquirida) em decorrência de causas orgânicas ou acidentais. Em alguns casos, a cegueira pode associar-se à perda de audição (surdo-cegueira) ou outras deficiências.

Considerando-se que os alunos cegos se valem dos sentidos remanescentes para conhecer o mundo a sua volta, pode-se afirmar a necessidade do material concreto como o multiplano (instrumento que possibilita, por meio do tato, a compreensão de conceitos matemáticos) para desenvolver os conteúdos matemáticos, favorecendo a compreensão desses conhecimentos de forma mais abrangente e não apenas parte deles. Concretizando, assim, a proposta de inclusão, que se transpõe ao fato de apenas ter o aluno presente em uma sala de aula. Em outras palavras, é necessário proporcionar-lhe mecanismos para que este alcance o conhecimento que lhe oportunize autonomia em seu desenvolvimento intelectual e profissional, facilitando a sua vida em comunidade.

Este trabalho surgiu do interesse em desenvolver atividades com a perspectiva da inclusão escolar direcionado à aluna cega (A.S.J) matriculada no 3º ano “B” do curso de Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia/Vilhena. Tendo em vista o fato de a aluna ter perdido a visão na adolescência, os fatores que implicam no seu processo de aprendizagem diferem dos casos em que a criança nasce cega, pois no caso dela, era vidente e foi acometida pela cegueira súbita, após uma cirurgia.

A pesquisa se propôs investigar como o multiplano contribui para o ensino de área de figuras planas; como a aluna reage a cada conteúdo apresentado pelo professor de matemática; como o professor de matemática pode colaborar para ampliar os conhecimentos da referida aluna.

De posse das premissas da investigação, foram listadas as principais dificuldades da aluna relacionadas ao seu aprendizado de conteúdos

curriculares de matemática. Em seguida, e o que pode ser aprimorado, por meio da utilização do multiplano, na busca por lapidar os conhecimentos matemáticos da aluna, despertando o seu interesse através da prática com material concreto e adequado ao seu aprendizado significativo.

Diante do exposto, o presente trabalho, primeiramente, aborda temas referentes a fatos históricos acerca da educação do cego, e as leis que regulamentam a inclusão de pessoas com algum tipo de deficiência visual na rede regular de ensino. Em seguida, descreve relatos teóricos sobre a finalidade e a utilização do multiplano como ferramenta de ensino para alunos com deficiência visual. E, finalmente, apresentam-se os resultados das atividades práticas realizadas com a aluna na área de figuras geométricas, utilizando o sentido tátil, por meio do instrumento pedagógico o multiplano.

OBJETIVO

Proporcionar maior autonomia intelectual para a aluna com deficiência visual, utilizando-se de estratégias pedagógicas e adaptações, por meio do uso do multiplano no ensino do cálculo de área das figuras geométricas.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente artigo, de caráter qualitativo orienta-se, principalmente, em um estudo de caso, a partir das observações, visando ter um exame detalhado das atividades desenvolvidas com a aluna (A.S.J) por meio de práticas executadas em uma série de quatro oficinas, com duas horas/aulas semanais, no período de junho a outubro de 2020. Nesse período, foi avaliada a eficácia dos recursos e suas adaptações no processo de ensino e aprendizagem da referida aluna em relação aos cálculos de área de figuras planas.

De abordagem qualitativa, a pesquisa envolveu a coleta de dados descritivos, possíveis pelo contato direto do pesquisador com a situação estudada. Para Prodanov e Freitas (2013, p. 70), este tipo de investigação “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”.

REFERENCIAL TEÓRICO

EVOLUÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA CEGOS NO BRASIL

Um fator de enorme relevância no ensino de pessoas cegas foi, sem dúvidas, a criação do sistema de escrita Braille. Tal sistema, criado por Louis Braille, a partir da combinação de seis pontos, dispostos em posições distintas, permitiram a construção de um alfabeto com caracteres em relevo. A inspiração veio do método de comunicação inventado pelo capitão do Exército Francês, utilizado para instruir os seus soldados durante a Segunda Guerra Mundial.

No Brasil, o primeiro passo concreto para a educação de pessoas cegas ou com algum tipo de deficiência visual aconteceu ainda na época do Império, mais precisamente no ano de 1854, com a criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, atual Instituto Benjamin Constant, na cidade do Rio de Janeiro. Instituto este, que aos poucos foi mostrando que a educação e a profissionalização de pessoas cegas não era apenas utopia. Atualmente, o Instituto é Centro de referência para questões da deficiência visual, com escolas de capacitação de profissionais, assessoria a escolas e instituições, consultas oftalmológicas à população, reabilitação, produção de material especializado, impressos em Braille e publicações científicas. Além do Rio de Janeiro, outros estados contam com instituições especializadas em atendimento às pessoas cegas ou com algum tipo de deficiência visual, entre os quais podemos citar Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Sul e Belo Horizonte.

Em Rondônia, os primeiros registros de atendimento educacional direcionados a alunos com deficiência visual, aconteceram em 1974, na Escola Estadual Homero Kang Tourinho, na capital Porto Velho, tal atendimento era prestado no contraturno por professores participantes de curso de Educação Especial da Universidade Federal do Pará (UFPA). E, em 1975, a educação especial passa a fazer parte dos currículos escolares em decorrência da Lei n. 5.692/71.

Em Vilhena (*cf.* Figura 1), a escola pioneira no atendimento educacional a alunos cegos ou com deficiência visual, foi a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Marechal Rondon (2003), que começou a receber essa clientela no ano de 2003. A partir dela, essa modalidade de

atendimento, foi seguida pela Escola Municipal de Ensino Fundamental Cristo Rei (2014) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO (2019). Esse movimento iniciou-se buscando atender à determinação da Lei n. 9394/96, que em seu artigo 58, parágrafo 1º assegura caso haja necessidade, o atendimento especializado na rede de ensino regular, ao estudante da educação inclusiva, de acordo com sua particularidade, objetivando integrá-lo à classe comum.

Figura 1: Mapa político de Rondônia



Fonte: <http://motorrotativo.blogspot.com>

Após a criação de instituições totalmente voltadas ao atendimento especializado e com a normatização do atendimento educacional especializado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) 9394/1996, a educação inclusiva na nossa região, vem se concretizando, embora lentamente, a cada ano.

MULTIPLANO: COMO TUDO COMEÇOU

Com finalidade descritiva do instrumento pedagógico multiplano, buscam-se os pressupostos que incitaram a origem desse tão importante recurso pedagógico como alternativa para trabalhar os conhecimentos matemáticos com alunos que possuem deficiência visual. Os elementos que o constituem esse instrumento pedagógico são: uma placa perfurada e alguns pinos. As possibilidades de sua aplicação estão na resolução de operações matemáticas, na identificação de figuras geométricas planas e espaciais, além de outras possibilidades, cujo foco de utilização está na construção e análise de gráficos.

O multiplano é fruto das reflexões das experiências de Rubens Ferronato, enquanto professor de um aluno cego que apresentava muitas dificuldades com a matemática. Segundo Ferronato, a busca por um ensino matemático mais próximo da realidade dos alunos, é uma preocupação frequente, resultando na elaboração de materiais didáticos concretos e resultados satisfatórios.

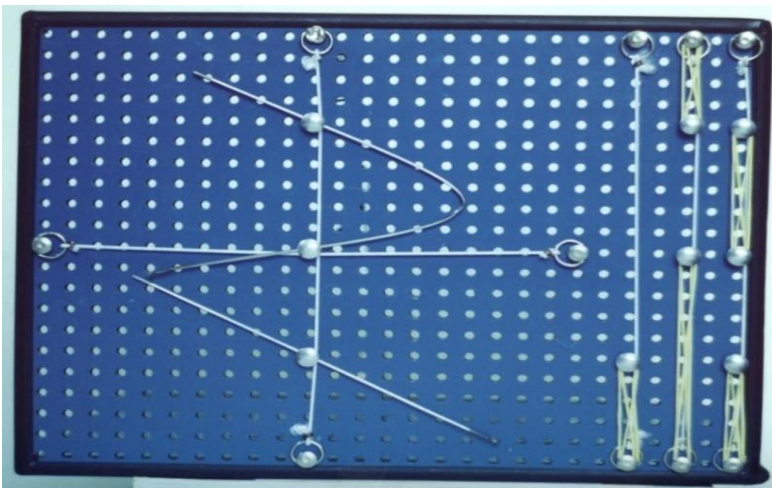
Em 2000, ao ministrar a disciplina de Cálculo Diferencia Integral, frente a frente com um aluno cego, Ferronato foi instigado a buscar novas alternativas para garantir o aprendizado do educando, uma vez que a estrutura do curso dependia diretamente da matemática. Considerando que a visualização era primordial para a compreensão dos conteúdos a serem trabalhados, sua intensão foi de criar possibilidades para que o aluno visse, à sua maneira, o que os outros alunos enxergavam no quadro.

Muitas foram as dificuldades e tentativas do professor para atender as necessidades do aluno em relação ao seu aprendizado concreto. A princípio, surgiu a ideia do atendimento individual antes das aulas. Contudo, apesar dos muitos esforços do professor, comprovou-se aquilo que afirma a teoria de FREGE (1978) que afirma: “se o indivíduo não construir os conceitos a serem aprendidos, só lhe resta memorizar e ficar satisfeito com palavras que não entende”.

Durante o processo de pesquisa e criação do material, várias alternativas foram testadas sem alcançar o objetivo esperado, pois em nenhuma delas o aluno tinha participação direta no seu processo de aprendizagem, ficando a compreensão dos assuntos abordados sem muita

clareza. Após observar o mundo a sua volta, eis que em uma loja de material de construção, Ferronato encontrou uma placa perfurada em linhas e colunas, que poderia simular perfeitamente um plano cartesiano, chegando a uma alternativa de aproximação dos conteúdos que englobam gráficos à realidade do aluno naquele momento. Assim nasceu o multiplano (cf. Figura 2), que inicialmente era composto apenas por um tabuleiro improvisado de madeira compensada com furos e pinos, com possibilidades de se representar pelos próprios estudantes operações matemáticas. O desafio surgiu com objetivo de educar um único estudante cego, porque o professor Rubens se negou a aceitar a ideia de que alguns conceitos da matemática seriam impossíveis de se ensinar a cegos, e provou que quem pensava assim estava errado. Além de proporcionar um aprendizado significativo para o aluno em questão, ainda facilitou a vida dos demais discentes da turma, pois era mais fácil aprender utilizando o tabuleiro, praticando sem perceber uma das grandes tendências globais: o caminho que acolhe a todos, abraçando a diversidade humana com inclusão e acessibilidade.

Figura 2: Primeiro multiplano



Fonte: Arquivo Prof. Rubens Ferronato

Atualmente o multiplano é um trabalho premiado e reconhecido no Brasil e no exterior. Esse instrumento, gerado a partir da experiência prática em sala de aula, foi tese de mestrado e continuou a ser aprimorado nesses 21 anos de existência. Devido a sua multifuncionalidade, hoje é considerado de

suma importância pela Comissão Brasileira de Estudos e Pesquisa do Soroban (CBS), e recomendado para ser adquirido pelo Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial e distribuído para as unidades educacionais onde se atendem alunos com alguma deficiência visual.

[...] possibilita a concretização dos resultados dos cálculos como se estivessem sendo feitos no caderno ou no quadro, com o diferencial de ser palpável e, por isso mesmo, facilita a compreensão (Brasil, 2010).













Uma das conquistas obtidas pelas instituições que o adotaram foi a desmistificação de que a matemática é difícil e cheia de fórmulas a serem memorizadas desde o início da vida acadêmica do indivíduo.

Surge como auxílio para professores que visam trabalhar conteúdos privilegiando os aspectos sintático (estrutural), semântico (significado) e histórico-social (contexto histórico e social do período) nas dimensões visual, auditiva e sinestésica que a disciplina apresenta, com o objetivo de atingir o maior número possível de estudantes. A partir do momento em que essas dimensões são contempladas em sala de aula, o estudante percebe maior relação da Matemática com sua vida, despertando, assim, seu interesse (FERRONATO, 2018, p. 4).

Diante do exposto, pode-se afirmar que o multiplano é um recurso pedagógico válido para auxiliar o ensino da matemática, contemplando as dimensões visuais, auditivas e sinestésicas apresentadas por essa ciência. Uma vez alcançadas tais dimensões, o aluno passa a compreender a relação existente entre a disciplina e seu dia a dia e, conseqüentemente, despertando seu interesse pelos conteúdos matemáticos, levando-o a mergulhar em uma viagem maravilhosa no mistério dos números e suas fórmulas.

Após vários estudos e atualizações o multiplano está com um novo desenho, bem mais elaborado e com inúmeros acessórios que facilitaram a compreensão dos alunos cegos ou com baixa visão.

Figura 3: Kit multiplano nova versão

	<p>Maleta Multiplano</p>		<p>Multiplano Retangular</p>
	<p>Hastes Trigonométricas</p>		<p>Multiplano Circular</p>
	<p>Hastes para Sólidos Geométricos</p>		<p>Haste reta</p>
	<p>Pinos</p>		<p>Pinos coloridos com números em Braille</p>
	<p>Elásticos</p>		<p>Parábola</p>
	<p>Base de Operações</p>		<p>Barras Estatísticas</p>

Fonte: manual do kit multiplano

APLICABILIDADE E EFICÁCIA DO MATERIAL

Tendo como preocupação principal proporcionar as mesmas condições de aprendizagem ao aluno cego, com o multiplano, o professor pode trabalhar os mesmos conteúdos ministrados aos demais alunos, usando a mesma linguagem, atendendo a todos em simultâneo, sendo desnecessárias as tais adaptações que nem sempre surtem o efeito esperado. O multiplano é por si um material didático mediador dos conteúdos explicados pelo professor, de forma que o aluno aprenda, satisfazendo ambos: estudante e educador, nesse processo de ensino/aprendizagem e ação/reação. Pode-se dizer que o multiplano é um caminho para que a inclusão seja realidade nas escolas, tornando real o sonho de uma sociedade livre de preconceitos e discriminação.

O ensino da matemática é facilitado com o uso do material, independente de o aluno enxergar ou não, uma vez que pode observar concretamente os “fenômenos” matemáticos e, por conseguinte, tem a possibilidade de realmente aprender, entendendo todo o processo e não simplesmente decorando regras isoladas e aparentemente inexplicáveis. (Ferronato, 2002, p. 59)

O instrumento pode ser manipulado por todos os alunos com facilidade, tornando a aula cada vez mais interessante. Basta que o professor trabalhe os conceitos e incentive os alunos, sendo possível avaliar a aprendizagem no momento em que o aluno busca alternativas de resolução dos problemas propostos, verificando se realmente está aprendendo o processo de resolução de problemas ou apenas decorando.

O que torna a aprendizagem realmente significativa é a manipulação do material pelo aluno, com isso as operações matemáticas em si, tornam-se alicerce para outros cálculos. Adição, subtração, multiplicação e divisão podem ser resolvidas no multiplano, utilizando-se o mesmo algoritmo que um aluno vidente utiliza normalmente no caderno. A diferença está no fato de ser concreto, e dar ao aluno cego mais uma opção além do soroban. Já que esse recurso exige um conhecimento, de certa forma, distante dos outros alunos da sala, dificultando uma maior interação com os colegas videntes.

Além das quatro operações, é possível identificar figuras geométricas de maneira simples e prática, com rebites posicionados nos pontos dos vértices das figuras e elásticos delimitando sua área. Movimentando os rebites pode-se deslocar os pontos de vértices, levando o aluno a compreender a modificação causada e suas implicações, e pode-se explorar todos os conceitos da geometria espacial e analítica.

O ato de tocar substitui o olhar para o cego, o que no multiplano tem proporção compreensível, pois o próprio aluno cria suas figuras e tira suas próprias conclusões a respeito das mesmas. Nesse processo, o professor terá o importante papel de incentivador da investigação e instigador das descobertas de respostas, o que favorece a consumação do processo de abstração e não apenas prática da “educação bancária” criticada por Paulo Freire, em que o professor fornece ao aluno conceitos prontos e acabados.

Outras possibilidades são as atividades abordando conteúdos sobre construção de gráficos, plano cartesiano, funções, matrizes e determinantes, sistemas lineares, entre outros.

Reconhecendo o multiplano como um forte aliado tanto do aluno quanto do professor no processo de ensino e aprendizagem da matemática pode-se solidificar a afirmativa de que “o professor não precisa mudar seus procedimentos quando tem um aluno deficiente em sua sala de aula, mas apenas intensificar o uso de materiais concretos para ajudar na abstração dos conceitos” (FERRONATO, 2002, p. 48).

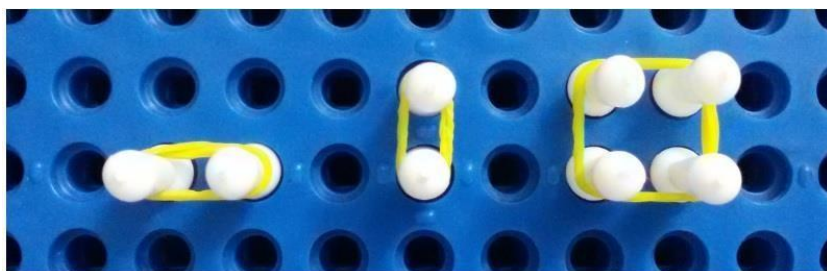
Certamente, a utilização e adaptação desse recurso deve acompanhar-se de muita criatividade e vontade de tornar as aulas acessíveis, participativas e inclusivas, possibilitando o primeiro “contato” do aluno com o conteúdo a ser estudado. Lembrando que o multiplano deve apresentar-se como facilitador na relação professor, aluno e conhecimento, e não se justifica apenas por tornar as aulas alegres e muito menos para que os alunos gostem de matemática. O seu objetivo maior deve ser a possibilidade de que o aluno cego vivencie e experimente o conteúdo matemático de forma significativa.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Inicialmente foi realizado um diagnóstico, por meio do questionário simples, lido pela pesquisadora e respondido verbalmente pela aluna. Através dele, buscou-se descobrir que bagagem de conhecimento sobre o cálculo de área de figuras planas a aluna trazia consigo. Foram feitas perguntas tais como: “o que você sabe sobre cálculo de área?”; “conhece as fórmulas para esses cálculos e quais?”. Sua resposta foi de já ter estudado sobre cálculos de área e suas fórmulas, mas não se lembrava muito bem de como aplicá-los. Em seguida, foi-lhe apresentado os conteúdos curriculares a serem trabalhados nas oficinas.

O cálculo de área é considerando um dos conteúdos de maior dificuldade do aluno, por meio do multiplano esse entendimento fica mais fácil, uma vez que, por meio desse recurso, utilizamos como unidade de comprimento um segmento de reta composto por dois furos consecutivos, seja na vertical ou na horizontal, e para a unidade de área, basta-nos uma superfície quadrada delimitada por quatro furos, como está apresentado na Figura 4.

Figura 4: Unidade de Área

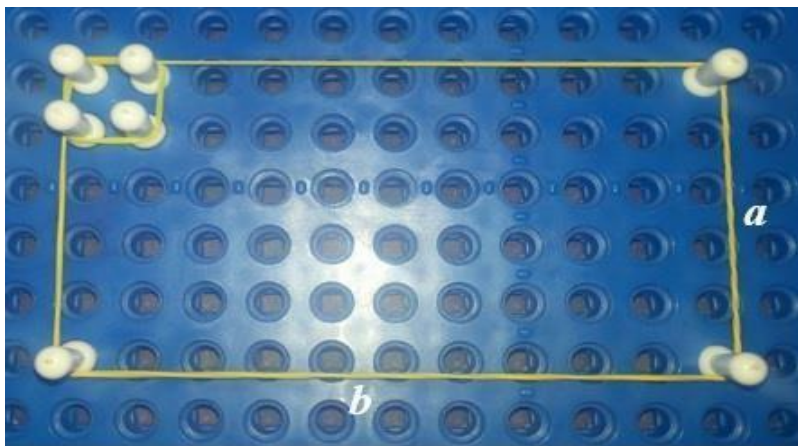


Fonte: A utilização do multiplano no ensino de geometria para alunos do ensino fundamental com deficiência visual

A área do retângulo é encontrada através da verificação da quantidade de unidades que o cobrem totalmente. E, utilizando-se da fórmula de cálculo de área do retângulo “ $x = a \times b$ ”, encontraremos sua área. Porém algumas figuras, como o paralelogramo, apresentam uma particularidade

quanto ao preenchimento para tal cálculo, mas essa questão é totalmente contornável no multiplano através da decomposição do paralelogramo em figuras que já sabemos como efetuar esse cálculo, como o quadrado ou o retângulo, cujos cálculos são primeiramente ensinados.

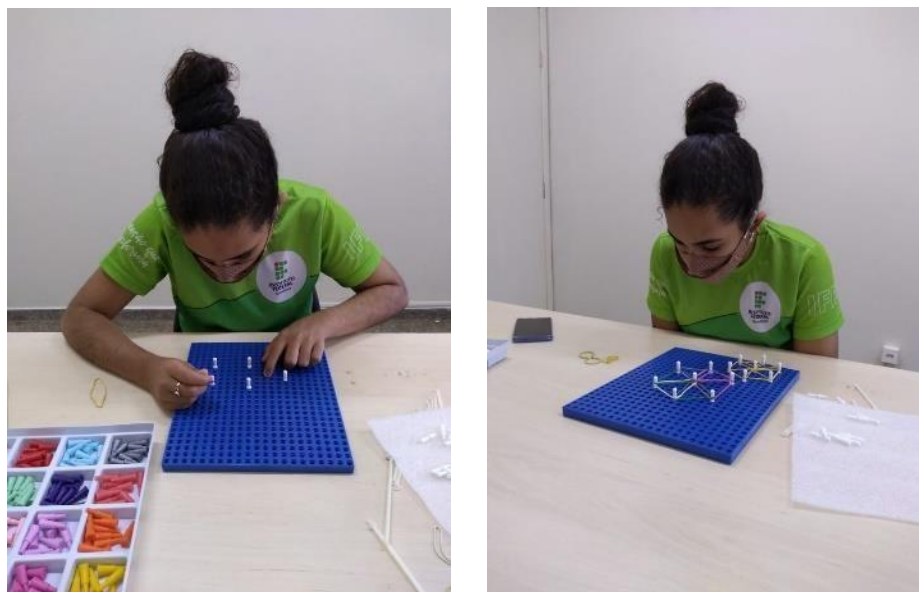
Figura 5: Área do quadrado e do retângulo



Fonte: A utilização do multiplano no ensino de geometria para alunos do ensino fundamental com deficiência visual

No primeiro contato com o multiplano à aluna teve a oportunidade para manusear e conhecer os seus componentes. Após uma conversa sobre as maneiras de como utilizá-lo, ela criou algumas figuras utilizando os pinos e elásticos, realizando o cálculo de suas respectivas áreas. Inicialmente, apresentou um pouco de dificuldade, talvez por não estar familiarizada com o equipamento. Durante a oficina, a aluna efetuou o cálculo da área de algumas figuras como: quadrado, triângulo, retângulo e hexágono, apresentando poucas dificuldades.

Figura 6: Cálculo da área do hexágono



Fonte: Arquivo da Autora

Durante a segunda oficina, as atividades sugeridas para a aluna foram compostas de situações-problemas com cálculos de áreas das figuras planas. O resultado foi muito satisfatório, uma vez que ela as desenvolveu com certa facilidade e entusiasmo, demonstrando cada dia, mais curiosidade pelo multiplano e suas utilidades. As atividades foram apresentadas de forma gradativa de acordo com o grau de dificuldades das situações-problemas, para que assim pudesse ser averiguado a evolução dos conhecimentos adquiridos pela aluna em relação ao cálculo de área das figuras planas durante a realização das aulas.

Figura 7: Cálculo de quadrado e triângulo



Fonte: Arquivo da autora

Na terceira oficina, a aluna conseguiu desenvolver os cálculos sem auxílio do professor, demonstrando assim um crescimento considerável no aprendizado e, na prática das demonstrações das figuras no multiplano. De acordo com a própria aluna, o multiplano facilita a sua compreensão de cálculos efetuados diariamente nas aulas de matemática, fazendo com que ela mesma seja construtora do seu próprio conhecimento.

Figura 8: Cálculo de área



Fonte: Arquivo da autora

Na quarta oficina, foi apresentada à aluna uma com novidade nas atividades de cálculo de áreas. Por estar bem familiarizada com o multiplano, e já estava conseguindo fazer leitura em Braille, embora no início das oficinas, ainda estava no início do aprendizado desse código (outro fator positivo das oficinas), a aluna foi desafiada a ler e compreender questões com situações-problemas digitadas no sistema Braille e, posteriormente, resolvê-las, sem a referência do professor. Ela provavelmente aceitou o desafio. Com grande facilidade leu e resolveu as questões, demonstrando no multiplano os caminhos utilizados para chegar em cada resposta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação pautou-se nas contribuições do multiplano, um instrumento inventado por um brasileiro chamado Rubens Ferronato, cujo objetivo foi o ensino do cálculo de área de figuras geométricas para a aluna (discente do IFRO Vilhena) com deficiência visual. A necessidade de deixar para trás uma aprendizagem totalmente verbalizada e carente de experiências concretas, o multiplano apresentou-se como um instrumento de colaboração efetiva no processo de ressignificação do conhecimento pela aluna (A.S.J). O manuseio de material concreto proporciona a exploração dos sentidos remanescentes como a percepção e o tátil e auxilia na formação de seus conceitos e representações mentais, que são de suma importância para um resultado favorável à apropriação do conhecimento significativo.

Conhecedores das dificuldades dos alunos videntes ou cegos na disciplina de matemática, desenvolveu-se uma metodologia com o recurso do multiplano, por se tratar de um equipamento leve e de fácil manuseio e, também, por proporcionar uma forma agradável e proveitosa de construção de conhecimento.

Observou-se que, a cada questão resolvida, e a cada desafio vencido, tamanha era a alegria da aluna cega, participante das oficinas, em apresentar a resposta correta. Resposta que passou a ter significado concreto para ela.

A agilidade e a satisfação da aluna nas resoluções das situações-problemas a que foi desafiada, nos levam a acreditar que os conceitos

matemáticos trabalhados por meio da experiência tátil potencializam os processos cognitivos, favorecendo o letramento matemático. E confirma na eficiência do multiplano nesse processo de aprendizagem significativa.

As oficinas foram planejadas e desenvolvidas na busca de aprimorar os conhecimentos matemáticos da aluna, a qual pode compreender o significado dos conceitos matemáticos de área de figuras planas sem pular nenhuma etapa. Procurou-se ainda minimizar as dificuldades que a aluna tem para compreender matemática, na perspectiva da acessibilidade e da inclusão, pois a verdadeira inclusão acontece se todos forem tratados de igual para igual, respeitando suas diferenças, ou seja, com senso de justiça, respeito e igualdade de direitos.

Essa deve ser a nossa missão, enquanto educadores: contribuir de alguma forma para que todos os alunos tenham a oportunidades de aprender e se desenvolver enquanto pessoa e ser inserido na sociedade de forma justa e produtiva e, acima de tudo, com autonomia.

Assim, em uma análise profunda sobre as atividades práticas que foram ministradas pela pesquisadora à aluna, com deficiência visual, na sala do Napne, podemos afirmar, com veemência, que o multiplano contribui de forma prática e significativa no ensino de cálculo de área das figuras planas. Pois, a aluna respondeu bem às propostas da pesquisadora, se mostrando sempre curiosa em relação às possibilidades que o multiplano pôde-lhe proporcionar. Teve a oportunidade de construir seu próprio conhecimento com autonomia, por meio da prática exploratória dos seus sentidos remanescentes, especialmente o tátil.

Para finalizar, faz-se necessário ressaltar a importância dessa experiência, desde as leituras relacionadas ao tema, ao planejamento e a realização das oficinas até os resultados obtidos. Os desafios foram grandes, mas a cada etapa encerrada, um aprendizado novo se instalava. Foi um trabalho que exigiu esforço físico e mental. Além de muita dedicação na busca constante de estratégias e novos conhecimentos que pudessem contribuir significativamente para o ensino e aprendizagem da aluna cega, protagonista desta experiência. Compreendeu-se, então, a dimensão que tem a contribuição legítima do professor de matemática ao criar mecanismos

favoráveis ao enriquecimento intelectual de alunos com ou sem necessidades específicas. Mas ao final da última oficina, o objetivo inicial foi alcançado, quando pode-se ouvir da própria aluna: “Ah, então você não vem mais!?” Isso é imensamente gratificante!

REFERÊNCIAS

ABREU, L. A. de F. **Geometria para deficiente visual**: uma proposta de ensino utilizando materiais concretos. 2014. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro. Centro de Ciência e Tecnologia. Campos dos Goytacazes, 2014.

AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Moraes, 1982.

BARRETO, F. O. C. *et al.* **Educação inclusiva**: contexto social e histórico, análise das deficiências e uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. São Paulo: Érica, 2014.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 10. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, 2014. (Edições Câmara).

BRASIL. **Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Secretaria de Educação Básica. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006, p. 135. v. 2 (Orientações curriculares para o ensino médio).

BRASIL. **Lei n. 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) no art. 74. Disponível em:
www.jusbrasil.com.br/busca?q=Art.+74+da+Lei+13146%2F15

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**: Educação é a Base. Brasília: MEC, 2016.

BRASIL. **Estatuto da criança e do adolescente**. Lei 8.069/90. São Paulo: Atlas, 1991.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

FERRONATO, R. **A Construção de instrumentos de inclusão ao ensino da matemática**. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação. Florianópolis, 2002.

FERRONATO, R. **Matemática em rede com multiplano**. Dracena: Ateliê da Escrita, 2018.

FREGE, G. **Lógica e filosofia da linguagem**. Tradução: Paulo Alcoforado. São Paulo: Cultrix Editora, 1978.

SÁ, E. D. *et al.* **Atendimento educacional especializado para alunos cegos e com baixa visão**: contribuições para a prática pedagógica. Santa Maria: UFSM, 2012

SILUK, A. C. P. **Formação de professores para o atendimento educacional especializado**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

SOUZA, M. A. **Introdução ao estudo de função para alunos com deficiência visual com o auxílio do multiplano**. 2015. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2015.

Uliana, M.R. A Inclusão de alunos cegos nas aulas de matemática das escolas públicas estaduais de Rondônia. *In*: Encontro Nacional de Educação Matemática, XI, ENEM, 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba. (pp. 1-15).

Sites consultados

ÁREA de figuras planas - Exercícios. **Toda matemática**. Disponível em: www.todamateria.com.br/area-de-figuras-planas-exercicios/. Acesso em: 1 jun. 2020.

EXERCÍCIOS sobre área de figuras planas. **Matemática básica**. Disponível em: <https://matematicabasica.net/exercicios-sobre-area-de-figuras-planas/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

MATEMÁTICA para todos sem dificuldade. **Matemática em rede**, [s.d]. Disponível em: <http://matematicaemrede.com.br/>. Acesso em: 19 mar. 2020.

REVISTA Educação Pública. **Educação pública**. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/>. Acesso em: 16 abr. 2020

IV

A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TDAH

Fabiana Girolometto Ferreira

fabiana_girolometto01@hotmail.com

Vera Lúcia Ribeiro de Azevedo

vera.azevedo@ifro.edu.br

Resumo

Sabe-se que alunos com Transtorno de Déficit de Atenção – TDAH, possuem grande dificuldade frente a uma sala de aula com metodologias tradicionais, e acabam por acumular grandes déficits de aprendizagem ao longo dos seus anos escolares. Pensando nisso, o presente trabalho foi elaborado no intuito de trazer ideias e sugestões de jogos, que possam auxiliar professores no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica desenvolvida a partir da leitura de artigos, revistas e livros, onde os autores expuseram suas experiências com a utilização dos jogos, tanto com alunos com TDAH, quanto com alunos que não possuíam nenhum transtorno de aprendizagem. É esperado que essas sugestões e reflexões possam contribuir para o melhor conhecimento acerca do TDAH, e as dificuldades enfrentadas por esses alunos frente ao processo de aprendizagem, bem como, para a formação de professores que buscam, de alguma forma, meios para que seu aluno se desenvolva da melhor forma possível em sua vida acadêmica.

Palavras-chave: Educação. Inclusão. Ludicidade.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, houve um grande aumento no número de casos de crianças e adolescentes diagnosticados com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), tal transtorno afeta diretamente o seu desenvolvimento na vida escolar.

Caracterizado pela inquietude, falta de atenção e impulsividade, o TDAH tem grande impacto no desenvolvimento escolar do indivíduo,

tornando o processo de ensino-aprendizagem bem mais difícil para as crianças que possuem esse transtorno.

Dentre esses transtornos, há o Transtorno de Déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade, que é um transtorno neurobiológico de causas genéticas. Geralmente é diagnosticado na infância e, frequentemente, acompanha o indivíduo por toda sua vida. Estima-se que o transtorno ocorra em 3 a 5% das crianças em todo o mundo.

Dessa forma, se faz necessário buscar alternativas para estimular a concentração e o raciocínio lógico desses indivíduos, melhorando, assim, o processo de compreensão dos conteúdos, fazendo com que os mesmos tenham melhor rendimento escolar e melhor qualidade de ensino.

Este artigo, apresenta sugestões de jogos que podem ser utilizados no ensino das quatro operações fundamentais da matemática, com metodologia voltada aos alunos com TDAH. Os jogos despertam o interesse e a atenção, e contribuiu no processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Pretende-se, primeiramente, abordar temas referentes às características da pessoa com TDAH, assim como os aspectos legais acerca do transtorno. Em seguida, os jogos e o ensino da matemática que, possivelmente, colaborarão no crescimento cognitivo dessa clientela. Posteriormente, as sugestões de jogos para o ensino das quatro operações fundamentais da matemática para alunos com TDAH, bem como o uso das tecnologias no ensino das quatro operações matemática e dinâmica de grupo, apresentando também como aplicar os jogos de forma eficiente, a fim de tornar a aprendizagem mais significativa e interessante.

O objetivo deste artigo é apresentar sugestões de jogos, que venham facilitar a aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática, por alunos que possuem Transtorno de Déficit de Atenção Hiperatividade (TDAH).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente artigo se caracteriza por uma pesquisa bibliográfica, utilizando livros, artigos e documentos científicos, no qual se extraiu

informações acerca da utilização de jogos no processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática, bem como a importância desses recursos para o ensino de alunos com TDAH, tentando, dessa forma, amenizar as dificuldades oriundas das características desse transtorno.

Foram feitos levantamentos de alguns jogos utilizados por determinados autores, bem como os resultados obtidos por eles, no intuito de demonstrar como a utilização desses recursos podem auxiliar o professor em sua jornada de ensino das quatro operações fundamentais da matemática e, ao mesmo tempo, facilitar os processos de aprendizagem dos alunos, em especial, alunos que possuem dificuldades de aprendizagem como o TDAH.

REFERENCIAL TEÓRICO

CARACTERÍSTICAS DA PESSOA COM TDAH

Para a Associação Brasileira do Déficit de Atenção - ABDA o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) é um transtorno neurobiológico, de causas genéticas, que geralmente surge na infância e acompanha o indivíduo ao longo da sua vida.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM, traz o TDAH como um transtorno do neurodesenvolvimento em que os pacientes apresentam níveis prejudiciais de desatenção, hiperatividade e impulsividade, além de algumas outras comorbidades.

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por níveis prejudiciais de desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade. Desatenção e desorganização envolvem incapacidade de permanecer em uma tarefa, aparência de não ouvir e perda de materiais em níveis inconsistentes com a idade ou o nível de desenvolvimento. Hiperatividade-impulsividade implicam atividade excessiva, inquietação, incapacidade de permanecer sentado, intromissão em atividades de outros e incapacidade de aguardar - sintomas que são excessivos para a idade ou o nível de desenvolvimento (DSM-5, 2014).

Um das características principais dos pacientes com o transtorno é “um padrão persistente de desatenção e/ou de hiperatividade, mais freqüente em maior grau do que tipicamente observado nos indivíduos com nível equivalente de desenvolvimento” (GOMES; VILANOVA, 1999, p. 140).

Além da desatenção, hiperatividade, impulsividade e baixa tolerância às frustrações, o comportamento desafiador e a baixa autoestima são algumas das comorbidades associadas ao transtorno.

De acordo com dados do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM, os pacientes portadores de TDAH, geralmente, apresentam também um transtorno específico da aprendizagem que contribui para o atraso no ensino.

Diante de todas essas características dos pacientes que apresentam o TDAH, Silva (2009, p. 25) afirma que:

Se o comportamento dos TDAHs não for compreendido e bem administrado por eles próprios e pelas pessoas com quem convivem, consequências no agir poderão se manifestar sob diferentes formas de impulsividade, tais como: agressividade, descontrole alimentar, uso de drogas, gastos demasiados, compulsão por jogos, tagarelice incontrolável (SILVA, 2009, p. 25).

Dessa forma, podemos perceber quão desafiador é o processo de ensino e aprendizagem de um aluno com TDAH. Tal processo se for conduzido de uma forma tradicional, em que não há algo atrativo para aquele aluno que não consegue manter-se sentado por muito tempo, não consegue manter sua atenção no que está sendo dito, e sente como se seu cérebro estivesse em constante agitação, a ponto de qualquer barulho ou movimento fazê-lo perder o foco, certamente será ineficaz e frustrante tanto para o professor quanto para seu aluno.

Daí a importância de se buscar recursos, para que esse aluno sinta-se mais acolhido e mais seguro quanto as suas capacidades de aprendizagem.

OS ASPECTOS LEGAIS ACERCA DO TDAH

É notório que, as Políticas Públicas Educacionais são necessárias na efetivação das ações em prol da proteção universal dos direitos humanos. Contudo, são os marcos legais nacionais, e também internacionais, que asseguram o direito de igualdade aos discentes, garantido que todos possam frequentar o sistema regular de ensino, contemplando os níveis de educação básica e educação superior, permitindo que a educação especial seja uma modalidade de ensino que perpassasse os demais níveis, evidenciando a transversalidade.

Também é sabido que, as Políticas Públicas Educacionais são um poderoso instrumento de intervenção social, possibilitando o planejamento de ações voltadas para garantir o direito constitucional e subjetivo à educação. No entanto, o Brasil ainda precisa avançar muito para oferecer uma educação inclusiva e de qualidade para todos os alunos. As dificuldades são muitas, uma vez que, a cada ano, surgem novos desafios a serem vencidos, sejam eles de ordem sensorial, ou no que diz respeito aos transtornos, bem como o que é trabalhado com um sujeito não serve para outro com a mesma necessidade específica, enfim, sendo necessário ver cada aluno na forma particular, com suas diferenças e singularidades, respeitando o seu ritmo de aprendizagem.

Para Silva (2009), um professor que esteja despreparado para receber em sua sala um aluno TDAH, poderá não compreender seus comportamentos e dificuldades, tratando esse aluno como alguém que não tem responsabilidade e interesse em suas atividades. Isso, pode até mesmo fazer com que o discente tenha dificuldades em se adaptar à escola, e em se relacionar com os demais colegas. Sem falar que ele poderá ser tachado como aluno “problemático”, como afirma a autora quando relata que o aluno TDAH com ou sem hiperatividade

(...) muitas vezes, experimentará dificuldades em adequar-se a rotinas tão esquematizadas. O professor que desconhece o problema pode acabar concluindo que essa criança é irresponsável ou rebelde, pois em um dia pode estar produtiva e participante, mas no dia

seguinte simplesmente não prestar atenção a nada e não levar a cabo os deveres. Acaba por atrair bastante atenção do professor, mas uma atenção um tanto negativa. Isso pode causar desacertos em sala de aula, já que as outras crianças perceberão o “clima” e poderão se interessar mais no embate entre professor e aluno “problemático” do que em suas tarefas (SILVA, 2009, p. 70).

Ainda de acordo com a autora:

Caso a criança seja também hiperativa, o problema pode agravar-se, pois, além da desatenção, a incapacidade de se manter quieta em sua carteira a impedirá não só de aprender, como também de conquistar e manter amizades (SILVA, 2009, p. 71).

Embora ainda haja muitas dúvidas por parte dos educadores acerca das dificuldades de aprendizagem, “a escola tem papel fundamental na vida do aluno com TDAH, e isto faz com que cada vez mais os professores busquem novas formas, através de estudos. Respeitar e melhor trabalhar com esses alunos” (LOPES, 2011, p. 9).

Nesse sentido, podemos citar alguns apontamentos trazidos pela Declaração de Salamanca (1994). Por meio dessa declaração, foi garantido o direito de que alunos com deficiência ou não pudessem estar juntos em uma mesma sala de aula. Seu princípio fundamental rege que as escolas devem acondicionar todas as crianças, independentemente de suas diferenças físicas, intelectual, social, emocional, linguística ou outras (AGUIAR, 2004 *apud* FERREIRA, 2016, p. 21). Segundo a declaração:

- 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;
- sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades;

- 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;
- escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias, criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas provêm uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional.

Por meio da Declaração de Salamanca, podemos perceber que é de fundamental importância que tanto a escola quanto o professor estejam preparados para lidar com as mais diversas situações, já que, como descrito no texto acima, toda criança é única e cada uma possui seu jeito de lidar tanto com o processo de ensino, quanto na socialização com os demais colegas, professores e equipe escolar.

A Constituição Federal, documento máximo nacional, assegura que a educação deve suprir as expectativas de todos os brasileiros, tanto do aluno TDAH quanto daquele dito “normal”. Em seu art. 206 garante que o ensino será ministrado com base nos princípios de “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” e que haverá “garantia de padrão de qualidade” conforme descritos nos incisos I e VII respectivamente.

Percebe-se, assim, a importância de se criar leis que estejam especificamente voltadas para os educandos com TDAH, já que, atualmente, as leis regentes no Brasil, que garantem o atendimento educacional especializado, são voltadas somente para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, ou superdotação, sendo assim aluno TDAH não está amparado por lei para receber o atendimento no AEE, o que certamente poderia auxiliar esse aluno no seu desenvolvimento escolar.

Embora não existam muitas leis que assegurem os direitos das pessoas

com TDAH, deve-se considerar que o indivíduo que possui esse transtorno tem uma grande dificuldade em vários aspectos da vida escolar. Nesse sentido, há um projeto de lei em tramitação no Senado Federal que se volta ao aluno com dislexia, TDAH e outras dificuldades de aprendizagem. O Projeto de Lei n. 3517, de 2019, aborda, em seu art. 1º, que “O poder público deve desenvolver e manter programa de acompanhamento integral para educandos com dislexia, Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) ou outro transtorno de aprendizagem”.

O programa de acompanhamento ao qual o artigo se refere, aborda o diagnóstico precoce do TDAH, assim como, o encaminhamento do educando aos profissionais de apoio terapêutico especializado e também ao apoio educacional.

Dessa forma, podemos entender que tão importante quanto conhecer o que é o TDAH também é importante conhecer os aspectos legais que garantem que o aluno esteja incluído em sala, pois, embora o TDAH não seja considerado uma deficiência, o transtorno traz prejuízos consideráveis ao processo de aprendizagem do aluno.

JOGOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TDAH

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN de matemática traz que a prática mais utilizada tradicionalmente para o ensino da matemática é aquela em que o professor apresenta o conteúdo de sua aula oralmente, partindo de definições, exemplos, demonstração de propriedades e seguida de exercícios de aprendizagem, fixação e aplicação. Assim, considera-se que o aluno aprende pela repetição dos passos ensinados e a reprodução correta é a evidência de que o aluno aprendeu.

Porém, essa prática de ensino se mostrou ineficaz, principalmente em se tratando de um aluno com TDAH, uma vez que há de se levar em consideração que dificilmente esse aluno conseguirá acompanhar todos os processos de desenvolvimento das atividades, portanto, a reprodução correta poderia apenas indicar que o aluno aprendeu a reproduzir, mas não aprendeu o conteúdo em si.

Por outro lado, podemos dizer que a utilização de jogos no ensino de

matemática é uma boa estratégia para se trabalhar com alunos TDAHs, já que, além de outras possibilidades eficazes, os jogos fazem com que esses discentes interajam com o restante da turma.

Cunha (2004 *apud* SILUK, 2012, p. 270) a respeito da utilização de jogos em sala:

[...] as situações de jogo trazem um desafio maior, que é a competição, mas precisam ser conduzidas compreensivamente para que não ressaltem diferenças individuais. Os jogos cooperativos e os jogos em grupo têm a vantagem de estimular a cooperação entre os participantes (CUNHA, 2004, p. 12).

Falando de forma bem genérica, o aluno com o TDAH apresenta dificuldades de concentração e grande agitação. Entende-se que a distração é uma condição que influencia direta e negativamente na aprendizagem. Por esse motivo, é de extrema importância que o professor conheça as características do aluno portador desse transtorno para que, dessa forma, possa buscar a melhor maneira de conduzir o processo educacional, visando novas alternativas pedagógicas para promover sua aprendizagem de forma satisfatória. E a utilização dos jogos nesse processo é uma alternativa extremamente válida, no sentido de que esse recurso não somente melhora a concentração, como permite a compreensão dos conteúdos básicos da matemática.

Miranda, C. J. A. e Miranda, T. L. (2011) afirma que:

[...] os professores de matemática devem oferecer situações de ensino e aprendizagem em que os alunos possam construir conceitos matemáticos. Podem utilizar jogos, por exemplo, pois além do caráter lúdico, despertam atenção por serem prazerosos e auxiliam a criança a agir e se comunicar, no caso, em matemática”. Além de estimular o raciocínio dos alunos (MIRANDA, C. J. A.; MIRANDA, T. L., 2011, p. 38).

Se levarmos em consideração que as características dos alunos com TDAH incluem não somente a desatenção e a hiperatividade, como também a baixa aceitação às frustrações, o jogo, como estratégia pedagógica, contribui não somente para a compreensão dos conteúdos matemáticos ministrados,

mas igualmente com a socialização, a atenção e a capacidade de aceitar o “ganhar” e o “perder” típico do recurso didático que envolve a competição.

Para Borin (2007 *apud* SANTOS, 2012, p. 20) “os jogos nas aulas de matemática possibilitam diminuir os bloqueios apresentados por alunos que têm medo dessa disciplina, sentindo-se incapacitados de aprendê-la”, sentimento esse, que muitos alunos com TDAH apresentam ao longo da vida escolar, principalmente se esse aluno não estiver sendo medicado ou, de maneira mais agravante, se o transtorno nem ao menos foi diagnosticado.

Para Brenelli (1996):

Utilizar jogos em contextos educacionais com crianças que apresentam dificuldades de aprendizagem poderia ser eficaz em dois sentidos: garantir-lhes-ia, de um lado, o interesse, a motivação, há tanto reclamada pelos seus professores, e, por outro, estaria atuando a fim de possibilitar-lhes construir ou aprimorar seus instrumentos cognitivos e favorecer a aprendizagem de conteúdos (BRENELLI, 1996, p. 27).

Assim, a utilização de recursos pedagógicos, como os jogos, nos quais os alunos com TDAH tem a possibilidade de manusear os objetos, socializar com demais colegas e pôr em prática o que ele aprendeu sobre o que foi ensinado em sala, pode potencializar, não somente a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também suas habilidades cognitivas, o que auxilia a melhorar sua capacidade de compreensão e atenção e raciocínio lógico.

SUGESTÕES DE JOGOS PARA O ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TDAH

Sabe-se que os conteúdos básicos para todo o aprendizado matemático são as quatro operações fundamentais da matemática: adição, subtração, multiplicação e divisão, e que é a partir do domínio dessas operações que o aluno poderá desenvolver desde os cálculos mais simples até os mais complexos.

Dessa forma, alguns autores propõem facilitar o processo de aprendizagem das quatro operações, por meio da aplicação de jogos, para que dessa forma os estudantes adquiram maior domínio do conteúdo através de

situações que envolvam atividades lúdicas, o que conseqüentemente ajuda não somente alunos que não tenham nenhum tipo de transtorno que afeta a aprendizagem, mas principalmente alunos que necessitam de um estímulo maior para entendimento do conteúdo, que nesse caso, podemos incluir os alunos com TDAH.

O objetivo desse capítulo é apresentar algumas sugestões de jogos, e analisar como esses recursos didáticos podem ser utilizados para facilitar o processo de ensino e aprendizagem de alunos com TDAH.

O USO DAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DAS QUATRO OPERAÇÕES MATEMÁTICAS

Sabemos que nos dias de hoje, com o grande desenvolvimento da tecnologia, as crianças já nascem em contato com diversos recursos digitais, o que incluem jogos, aplicativos de entretenimento e vários outros. Essa aproximação das crianças com a tecnologia possibilita que eles desenvolvam grande habilidade no manuseio desses recursos.

Para Prensky (2001):

As crianças crescem familiarizadas com tecnologias como os computadores, a Internet, os videojogos, os tablets e os telemóveis, usando-as para brincar, aprender e comunicar. A linguagem digital faz parte das vidas destes nativos digitais, podendo até alterar os seus padrões de pensamento e a forma como aprendem (apud LARANJEIRO; ANTUNES; SANTOS, 2017, p. 224).

Sena (2017) apostou no uso das tecnologias para trabalhar contas que envolviam as quatro operações fundamentais da matemática. Segundo o autor:

Hoje em dia de fato, a aprendizagem das operações matemáticas básicas é muito difícil ser aplicada apenas pela memorização, mas, sim pela contextualização juntando teoria e prática, ou seja, a tabuada deve necessariamente aprendida, e não pelo simples ato de decorar que com o passar do tempo é esquecida (SENA, 2017, p. 2).

Nesse sentido, o jogo pode auxiliar para que o processo de internalização, tanto dos conceitos, como do processo de uma determinada

atividade ou sentença matemática, aconteça de forma eficaz, fazendo com que o aluno compreenda e aprenda de fato e não apenas decore o processo.

O autor ainda traz que:

A ausência de instrumentos tecnológicos e até mesmo o mau uso dos mesmos, dá oportunidade para a busca das novas metodologias, viabilizando as ferramentas tecnológicas, para que as aulas se tornem mais dinâmicas e atraentes (SENA, 2017, p. 2).

E, analisando como um processo de ensino para alunos com TDAH, podemos supor que o uso das tecnologias digitais seja essencial, pois quando lidamos com alunos que tenham algum tipo de déficit de atenção é necessário que busquemos meios de transformar as aulas em algo dinâmico e atraente para que ele se sinta motivado a desenvolver as atividades, Sena (2017) utilizou em seu projeto um total de três *softwares* de jogos: “Matematicando”, “Rei da Matemática” e “*Tux of Math Command*”.

Segundo o autor, os jogos “Matematicando” e o “Rei da matemática” visam “o ensino da tabuada e juntamente a operações matemáticas”, promovendo uma aprendizagem “de maneira fácil e descontraída”. Ressaltando, que, no contexto que foram aplicados, os jogos deram ênfase no ensino das operações de adição e subtração.

Segundo o autor, o jogo “Rei da matemática” pode ser utilizado para crianças a partir dos dez anos. Ele aborda vários conceitos matemáticos, dentre os destacados pelo autor estão: conhecimentos sobre contagem, adição, subtração, multiplicação, divisão e resolução de enigmas. Um fato interessante é que esse jogo trabalha conceitos matemáticos em um contexto medieval, em que o seu objetivo é a resolução das operações e enigmas propostos, a fim de que o jogador consiga elevar seu nível social a cada resposta correta.

O jogo “Matematicando” pode ser aplicado para crianças a partir dos nove anos de idade. Nele, são trabalhadas as operações básicas como a adição, subtração, multiplicação e divisão.

Segundo o autor:

O software foi contextualizado em etapas, isto é, níveis de dificuldades que possibilitará ao jogador maior interação a partir do

momento em que ele se sinta dentro do jogo por meio de sua colocação em ralação aos outros, que contabilizará a quantidade de respostas corretas e o tempo gasto em cada fase criando uma disputa amigável com os outros indivíduos, proporcionando aos jogadores o conhecimento matemático, que antes era tão difícil de ser atingido com a utilização de metodologias clássicas de ensino (SENA, 2017, p. 8).

Através da análise do desempenho de cada aluno no jogo, o professor pode observar em qual conteúdo o aluno vem apresentando maior dificuldade, principalmente o aluno algum transtorno de aprendizagem, podendo assim, buscar meios de intervenção que facilitem a compreensão do conteúdo pelo educando.

O “Matematicando” é um jogo computadorizado educativo que pode ser utilizado com crianças acima de dez anos de idade. Neste jogo pode-se trabalhar as operações básicas de adição, subtração, multiplicação e divisão.

De acordo com o autor:

Neste software o intuito é impedir que as bombas caem sobre as construções que se encontra sob ataque iminente. Entretanto, acredita-se que o jogo proporciona a capacidade de se divertir aprendendo a tabuada de maneira diferenciada, sendo que a dificuldade vai aumentando de acordo com a evolução do jogo (SENA, 2017, p. 7).

O autor relata que esse foi o jogo qual os alunos mais gostaram, devido, talvez, ao seu conteúdo proporcionar mais ação e aventura se comparado com os outros jogos utilizados e, assim, os alunos se sentem mais estimulados a jogar e atingir os objetivos do jogo.

Segundo a análise dos resultados das atividades, feita pelo autor, ele relata que “a partir dessa aplicação de prática de ensino com a utilização de recursos tecnológicos, que os discentes demonstraram interesse, curiosidade, vontade e disciplina na hora de realizar as atividades que foram submetidos” (SENA, 2017, p. 10).

Ele também traz que:

os discentes tiveram uma preferência maior pelos softwares educativos do que pelas vídeo-aulas, devido a sua grande interação para com os usuários atrelando assim o espírito esportivo de acertar, vencer desafios, descobrir e desenvolvendo habilidades chamando a atenção dos alunos para o mundo das tabuadas matemáticas (SENA, 2017, p. 10).

Com base nos relatos feitos pelo próprio autor, podemos observar que jogos dessa configuração podem trazer grandes possibilidades para o professor trabalhar com os alunos as atividades como uma forma de reforçar os conteúdos vistos em sala; bem como possibilita trabalhar habilidades como interação social, controle em situações de frustração (perder no jogo), concentração e elevação da autoestima. Habilidades estas que são de extrema importância no processo de ensino e aprendizagem da matemática, principalmente para um aluno com TDAH.

Os jogos eletrônicos são muito bem recebidos pelos alunos, instigam sua curiosidade e interesse pelo conteúdo ensinado. Porém, não podemos deixar de citar que nem todas as escolas possuem recursos que permitam a utilização desse tipo de *software* em sala de aula, o que dificultaria esse tipo de ação pelo professor.

Nesse sentido, podemos pensar na utilização de jogos que possam ser facilmente confeccionados pelo professor ou em dinâmicas que possam ser realizadas pelos alunos, auxiliando também na interação social dos mesmos.

DINÂMICAS EM GRUPO

Os autores Arcanjo e Júnior (2018), trazem uma ideia de dinâmica que foi realizada com alunos TDAH de uma escola particular, onde faziam estágio. Analisando essa dinâmica, podemos perceber que pode ser utilizada no ensino de vários conteúdos matemáticos, no caso dos autores, no ensino de multiplicação.

Para realização da dinâmica, deverá ser confeccionado “vinte e uma plaquinhas, numeradas de um a onze, e cada aluno iria ter uma plaquinha em seu pescoço” (ARCANJO; JÚNIOR, 2018, p. 178).

A ideia da dinâmica é separar os alunos em dois grupos, colocar uma bola ao centro e fazer perguntas diversas acerca da tabuada. Assim, a cada

pergunta, o aluno que tiver a plaquinha com o resultado corre até o centro e pega a bola, aquele que chegar primeiro vence a rodada.

Conforme as rodadas forem passando, o professor pode ir aumentando a dificuldade das perguntas, podendo, assim, trabalhar os conteúdos específicos que ele achar necessário ou de acordo com as dificuldades apresentadas pelos alunos.

Por ser uma atividade em que os próprios alunos são protagonistas, não envolvendo recursos comprados ou de difícil aquisição pela escola, podemos dizer que essa dinâmica pode ser facilmente desenvolvida em qualquer realidade, mesmo nas instituições que tenham poucos recursos.

No caso de alunos com TDAH, esse tipo de atividade poderá auxiliá-los no desenvolvimento da concentração, porque eles deverão manter a atenção no que estão sendo perguntados, a fim de conseguir identificar se seu número é, ou não, a resposta para o questionamento do professor. Além da partecognitiva, a brincadeira também poderá ajudá-los nas relações de amizade, interação social e cooperação, contribuindo até mesmo para elevar a autoestima desses alunos, pois, como os autores afirmam, os educandos com TDH muitas vezes são vistos como “pessoas voadas” ou “no mundo da lua”. E, na situação de jogo, em que há a cooperação entre os alunos, essa visão pode ser mudada pelo desempenho de tais alunos em ajudar suas equipes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se através dessa pesquisa, analisar e apresentar sugestões de jogos e materiais que possam contribuir para que o processo de ensino e aprendizagem das quatro operações fundamentais da matemática, de maneira eficaz, tanto com alunos que possuem TDAH, quanto com alunos que não apresentam nenhum tipo de transtorno.

Embora a realidade da sala de aula, no dia a dia, muitas vezes não permita que o professor use jogos e dinâmicas de forma regular e constante, uma aula bem planejada e aplicada pode ajudar para que o aluno perca a visão de que a matemática é algo difícil e que ele não é capaz de aprender, fazendo, assim, que o aluno desenvolva autoconfiança suficiente para se sentir confortável com o seu processo de aprendizagem.

Dessa forma, podemos perceber ao longo do desenvolvimento deste

artigo, que a utilização de jogos (instrumentos mediadores) é de suma importância para o processo de ensino e aprendizagem, não somente das quatro operações fundamentais da matemática, mas de todo o processo educativo, pois auxiliam os educandos a compreenderem o conteúdo, fazendo que ele flua de forma mais leve e sem tantas cobranças, colaborando para que o aluno com TDAH consiga se concentrar e se socializar, habilidades primordiais para o seu desenvolvimento na vida escolar.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 23 mar. 2020.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei n. 3517**, de 2019. Disponível em: www12.senado.leg.br/ecidadania/visualizacaomateria?id=137302. Acesso em: 25 mar. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. 142 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso: 25 mar. 2020.

BRENELLI, R. P. **O jogo como espaço para pensar**: a construção de noções lógicas e aritméticas. Campinas: Papyrus, 1996.

BRITO, M. R. F. de. Uma proposta de aprendizagem significativa de matemática através de jogos. *In: Psicologia da educação matemática*. Florianópolis: Insular, 2005. p. 129-146.

CORDIOLI, Aristides Volpato *et al.* (rev. tec.). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.* 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf. Acesso em: 6 abr. 2021.

FERREIRA, F. G. **O uso do tangram como ferramenta de ensino de geometria para alunos surdos**. Vilhena: IFRO, 2016.

GOMES, M.; VILANOVA, L. C. P. Transtorno de Déficit de Atenção – Hiperatividade na criança e no adolescente: diagnóstico e tratamento. **Neurociências**, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 140-144, 1999. Disponível em: www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/1999/RN%2007%2003/Page%20from%20RN%2007%2003-8.pdf. Acesso em: 22 jan. 2020.

LOPES, M. L. C. **Inclusão, ensino e aprendizagem do aluno com TDAH**. Brasília: UnB, 2011. Disponível em: http://bdm.unb.br/bitstream/10483/2187/1/2011_MariadaLuzCuradoLopes.pdf. Acesso em: 23 mar. 2020.

LARANJEIRO, D.; ANTUNES, M.J.; SANTOS, P. As tecnologias digitais na aprendizagem das crianças e no envolvimento parental no jardim de infância: estudo exploratório das necessidades das educadoras de infância. **Revista Portuguesa de Educação**, Portugal, v. 30, n. 2, p. 223-248, mar./maio, 2017. DOI: 10.21814/rpe.9367. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/9367/10314>. Acesso em: 8 abr. 2021.

MIRANDA, C. J. A.; MIRANDA, T. L. O ensino de matemática para alunos surdos: quais os desafios que o professor enfrenta? **Revemat**, Florianópolis, v. 6, n. 1, p. 31-46, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/10.5007-1981-1322.2011v6n1p31/21261>. Acesso: 15 set. 2015.

ROHDE, L. A.; HALPERN, R. Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: atualização. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, 2004. Disponível em: www.jped.com.br/conteudo/04-80-S61/port.pdf. Acesso em: 23 jan. 2010.

SANTOS, R. M. S. **O uso do material manipulativo tangram e de jogos como estratégias de motivação para a aprendizagem de frações**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso. (Licenciatura em Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2012. Disponível em: www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/tcc/beg/71419/2012/santo_s_r_ms_tcc_guara.pdf. Acesso em: 5 jan. 2016.

SENA, R. C. O uso de tecnologias no ensino das quatro operações matemáticas. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE PROFESSORES*, 10., **Anais...** Aracaju, 2017. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/4548>.

SILVA, A. B. B. **Mentes inquietas: TDAH: Desatenção, hiperatividade e impulsividade**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

SILUK, Ana Cláudia Pavão. Ações para incluir e práticas pedagógicas na educação de surdos. *In: Atendimento educacional especializado: contribuições para a prática pedagógica*. Santa Maria: UFSM, Centro de Educação, Laboratório de Pesquisa e Documentação, 2012. p. 236-277.

V

INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UM ESTUDO SOBRE OS DESAFIOS DE APRENDIZAGEM NA REDE PÚBLICA DE COLORADO DO OESTE-RO

Daiane Leão da Silva de Souza

daysouza770@gmail.com

José Elias de Almeida

jose.elias@ifro.edu.br

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo compreender os desafios e dificuldades no processo de aprendizagem escolar de alunos com necessidades especiais, referentes ao Transtorno de Espectro Autista (TEA), como, por exemplo, a inclusão escolar e ao envolvimento da família. Trata-se de um estudo qualitativo, cuja pesquisa pais e professores, em suas respectivas competências, revelaram suas limitações no lidar com esta deficiência. O Autismo pode ser definido como um dos Transtornos Globais do Desenvolvimento, cujo espectro pode variar de leve, médio a severo, comprometendo o desenvolvimento normal, manifestando-se antes da idade de 3 anos, afetando nos indivíduos a comunicação, a interação social e o comportamento. Na pesquisa verificou-se que a inclusão do TEA, na escola, é um processo lento e trabalhoso, exigindo da mesma um projeto de ensino diferenciado, tendo à frente profissionais qualificados, contando com a presença da família em regime de parceria para alcançar sucesso. O universo pesquisado foi o município de Colorado do Oeste-RO, que de acordo com os resultados, realiza um atendimento precário, seja na inclusão escolar, ou na disponibilização de apoio às famílias com crianças TEA, em virtude da insuficiência e ineficiência das políticas públicas existentes.

Palavras-chave: Autismo. Inclusão. Desafios da Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

O autismo ou (TEA) Transtorno do Espectro do Autismo, como também é conhecido, é uma condição que reúne algumas desordens no desenvolvimento neurológico a partir do nascimento da criança.

Os primeiros estudos sobre a descoberta desta síndrome neurológica datam de 1908 com o médico suíço Eugen Bleuler com seu artigo “a fuga da realidade para um mundo interior”. Posteriormente, em 1943 o psiquiatra americano Leo Kanner publicou a obra “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”, e em 1944 o médico alemão Hans Asperger publicou o artigo “A psicopatia autista na infância”. Em todos estes trabalhos o autismo é considerado um dos mais severos transtornos infantis, uma vez que compromete e dificulta a interação social do indivíduo já nos primeiros anos de vida. Segundo Brito (2015, p. 82), trata-se de uma síndrome complexa que afeta três importantes áreas do desenvolvimento humano: a comunicação, a socialização e o comportamento.

As características do autismo podem se diferenciar de indivíduo para indivíduo, ou seja, não se desenvolvem de forma padronizada como ocorre em alguns outros tipos de transtornos. Em alguns casos, o autismo ocorre de formas mais restritas e estereotipadas como comportamentos compulsivos, ritualizados, interesses restritos e fixos. Já em outros, as manifestações apresentam características clinicamente mais significativas e mais persistentes, como dificuldade de concentração, deficiência na comunicação verbal e não verbal e dificuldades no convívio social.

No entendimento de autismo, implica dizer que existem crianças que conseguem se comunicar através de frases e outras não. Tem crianças que desenvolvem a leitura sozinha muito cedo e outras jamais conseguirão se alfabetizar. Existem crianças que apresentam retardo mental associado e outras com inteligência normal ou acima do normal. Existe ainda àquelas que desenvolvem o sistema motor normalmente e outras que só conseguem andar muito tarde. Há também crianças com diferentes doenças associadas a outras sem qualquer patologia concomitante. Ainda assim, todas essas crianças serão classificadas como autistas embora suas características sejam diferentes (GIKOVATE, 2009 *apud* ALCANTARA, 2020).

Embora o autismo seja uma condição que já vem desde o nascimento, os sinais mais óbvios e de fácil diagnóstico começam aparecer entre 2 e 3 anos de idade.

No Brasil o número de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), matriculados em escolas de ensino regular aumenta a cada ano, e com isso surgem os desafios tanto para o aluno autista, quanto para os professores que muitas vezes estão despreparados para poderem proporcionar um aprendizado de qualidade para estes alunos. Vale ressaltar que um dos motivos para os professores não conseguirem obter sucesso no trabalho pedagógico com esses alunos é o fato de o autismo possuir várias vertentes, ou seja, alunos com características muito diferentes, porém com um mesmo diagnóstico.

CONHECENDO O AUTISMO

O termo Autismo, foi criado em 1908 pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler, que o descreveu como “a fuga da realidade para um mundo interior”, comportamento apresentado por pacientes esquizofrênicos.

Donald Triplett nascido em 1933, nos Estados Unidos, foi considerado pela ciência como sendo o primeiro paciente com o transtorno. Em 1938 Donald foi diagnosticado pelo médico psiquiatra austríaco Leo Kanner, vindo a se tornar o primeiro entre as onze crianças estudadas pelo referido médico e diagnosticadas em uma nova condição até então ainda não relatada em livros, batizada na época de “autismo infantil”.

Kanner descreveu algumas características das crianças com autismo como: não haver alterações físicas significativas, interesse por fotografias, insistência obsessiva em manter a rotina e rituais estereotipados. Asperger acrescentou mais algumas características, como por exemplo, a incapacidade em olhar para o outro nas trocas sociais. Em 1944, Asperger havia descrito casos em que havia algumas características semelhantes ao autismo em relação às dificuldades de comunicação social em crianças com inteligência normal (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004 *apud* SILVA; CABRAL, 2019).

No ano de 2012 foi sancionada no Brasil a lei 12.764/2012 que reconhece como deficiência a pessoa que tem o transtorno do autismo e criou

a Política Nacional de Proteção dos direitos da Pessoa com (TEA) Transtorno do Espectro Autista.

Entretanto, apesar de os casos de transtorno do espectro autista estar cada vez mais frequentes e mais conhecidos, ainda não se tem dados oficiais sobre estas pessoas com (TEA). Porém, no ano de 2019 o Governo Federal sancionou a Lei 13.861/2019 que obriga a inclusão nos censos demográficos de informações específicas sobre pessoas com autismo. Os benefícios destas informações resultarão no conhecimento do quantitativo de autistas e sua distribuição pelo território brasileiro, além de fomentar a adoção de políticas públicas que visem atender as demandas desta síndrome, sejam elas clínicas e pedagógicas.

DESAFIOS ESCOLARES DO ALUNO AUTISTA

De acordo com a LDB/9.394/96 art. 5º, o acesso à educação básica obrigatória é direito público subjetivo, podendo qualquer cidadão ter acesso à mesma. Portanto, a criança autista tem direito a uma educação de qualidade como qualquer outra criança ou cidadão.

Quando se fala em educação de qualidade, deve-se considerar que o aluno com o autismo apresenta severas dificuldades na interação, seja ela social ou verbal, é imperioso que a escola terá de traçar um planejamento adequando para que esse aluno se sinta incluso nas atividades e que posteriormente apresente bom rendimento no aprendizado escolar.

O aluno com autismo não é incapaz de aprender, mas possui uma forma peculiar de responder aos estímulos, culminando por trazer-lhe um comportamento diferenciado, que pode ser responsável tanto por grandes angústias como por grandes descobertas, dependendo da ajuda que ele receber (CUNHA, 2014, p. 68).

Diante deste desafio, é necessário que a escola busque melhor conhecimento sobre o TEA para que se faça valer verdadeiramente o direito desse aluno aprender em igualdade de condições com os colegas ditos normais.

A criança com autismo é capaz de aprender, como as outras crianças. Entretanto, faz-se necessária a utilização de técnicas e intervenções que facilitem esse processo, considerando as características e especificidades do modo de ser e estar no mundo dessa criança.

O importante é que os professores entendam que existem diferenças individuais entre elas e que a aprendizagem de cada uma é influenciada pelas preferências, ritmos e estilos de aprendizagens.

O professor precisa organizar-se com antecedência, planejar com detalhes as atividades e registrar o que deu certo e depois rever de que modo as coisas poderiam ter sido melhores. É preciso olhar para o resultado alcançado e perceber o quanto “todos” os alunos estão se beneficiando das ações educativas (MINETTO, 2008, p. 101).

As crianças com TEA podem ter problemas ao usar e entender a comunicação não-verbal. Isso inclui a utilização de gestos, expressões faciais e linguagem corporal. Esta preocupação estimula em alguns casos o profissional a procurar auxílio juntamente a família ou com o profissional de Atendimento Educacional Especializado (TEIXEIRA, 2016).

O AEE Atendimento educacional especializado, as chamadas sala de recursos ou apoio, criadas pelo Decreto 7.611 de 17 de novembro de 2011, regulamenta o Atendimento Educacional Especializado (AEE), como uma política que deve estar atrelada à matrícula do aluno no ensino regular.

A educação especial deve garantir os serviços de apoio especializado voltado a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (art. 2º, Decreto 7.611/2011).

Todavia, o “apoio especializado”, não se restringe apenas a uma sala de recursos. Ainda segundo o mesmo Decreto, § 2º do mesmo artigo,

O atendimento educacional especializado deve integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família para garantir pleno acesso e participação dos estudantes, atender às

necessidades específicas das pessoas público-alvo da educação especial, e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas (art. 2º, § 2º Decreto 7.611/2011).

O sistema de ensino brasileiro muitas vezes não oferece condições mínimas necessárias para o cumprimento das leis que regem a Educação Especial em nosso País. Infelizmente a inclusão de crianças com TEA nas escolas públicas, na maioria das vezes, é cercada de dificuldades de toda ordem. Geralmente as mesmas são encaminhadas para as chamadas “sala de recursos” ou apoio, com a desculpa de que as salas regulares estão lotadas, o professor não consegue conciliar as atividades envolvendo esse tipo de aluno com os demais da turma, e que isso pode provocar um atraso no desenvolvimento das atividades com os outros. Este fato acaba ocorrendo às vezes de forma direta e/ou indireta, o que se caracteriza como exclusão ao invés da inclusão. Embora, o art. 3º da Lei n. 12.764/2012, garanta a ajuda de um auxiliador: “o autista tem direito à educação e ao ensino profissionalizante. Em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista incluída nas classes comuns de ensino regular terá direito a acompanhante especializado”.

Ainda no art. 7º, a referida lei corrobora: “O gestor escolar, ou autoridade competente, que recusar a matrícula de aluno com transtorno do espectro autista, ou qualquer outro tipo de deficiência, será punido com multa de 3 (três) a 20 (vinte) salários mínimos.” Seja esta escola pública ou particular.

QUALIFICAÇÃO DOCENTE, FATOR DECISIVO PARA A INCLUSÃO DO ALUNO COM TEA

Celso Antunes, na obra: Jogos para estimulação das múltiplas inteligências, afirma:

Nenhuma criança é uma esponja passiva que absorve o que lhe é apresentado. Ao contrário, modelam ativamente seu próprio ambiente e se tornam agentes de seu processo de crescimento e das forças ambientais que elas mesmas ajudam a formar (ANTUNES, 1998, p. 17).

O Brasil teve um avanço importante no processo de educação inclusiva com a criação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96, que em consonância com a Constituição Federal garante a todos os mesmos direitos.

A educação especial sempre foi vista como uma modalidade de ensino que poderia substituir as atividades educacionais comuns, deixando de lado qualquer tipo de inclusão. Porém a (LDB), Lei 9394/96, assegura que todos os alunos sejam incluídos em classes normais às suas idades, sendo oferecida uma educação inclusiva de qualidade para aqueles que requerem de uma atenção direcionada à sua necessidade, criando a possibilidade de um acompanhamento homogêneo em suas classes comuns.

Neste aspecto, a formação docente é parte fundamental deste mega processo de ensinar e aprender, de estimular o desenvolvimento de competências e habilidades. Ainda sobre a LDB/9.394/1996, artigo 62:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal (BRASIL, 2006).

Posto desta forma e se comparando com a realidade, constata-se uma certa precariedade na observância plena da Lei quanto ao fomento por parte do estado brasileiro de políticas públicas para a capacitação docente em quantidade e qualidade suficiente para o pleno atendimento das demandas da educação especial.

Considerando que o processo de aprendizagem do aluno autista, requer conhecimentos específicos, criatividade no uso de recursos pedagógicos diversos, aceitação de parcerias com a família e outros profissionais, é imprescindível que tanto o professor como a escola estejam devidamente capacitados para que esse processo flua no atendimento das necessidades cognitivas, sociais e psicológicas do estudante com TEA.

A formação do professor não se constrói por acumulação (de cursos, conhecimentos ou técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso, é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência (NÓVOA, 1995, p. 25).

É fato que nem sempre podemos inovar todos os dias, mas quando há desejo, apoio e disponibilidade, situações novas podem acontecer em salas de aulas que virão contribuir no desenvolvimento intelectual destes alunos.

O principal desafio da Escola Inclusiva é desenvolver uma Pedagogia centrada na criança, capaz de educar a todas, sem discriminação, respeitando suas diferenças; uma escola que de conta da diversidade das crianças e ofereça respostas, adequadas as suas características e necessidades, solicitando apoio de instituições e especialistas quando isso se fizer necessário (BRASIL, 1998, p. 36).

O objetivo deste trabalho foi identificar as dificuldades escolares no processo de aprendizagem vivenciadas por crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), no município de Colorado do Oeste, estado de Rondônia.

PROCESSO METODOLÓGICO (DELINEAMENTO DA PESQUISA)

O estudo foi realizado no município de Colorado do Oeste, localizado ao sul do Estado de Rondônia, e teve como foco uma abordagem qualitativa com uso de questionário (anexo 1) com perguntas fechadas aplicado a 15 pais e/ou responsáveis pelas crianças, e 15 professores da Rede pública de ensino. Foram considerados na pesquisa, a visão de cada grupo de entrevistados sobre as dificuldades de aceitação da criança autista pela escola e os desafios pedagógicos em como lidar com o TEA em sala de aula. Creswell (2010, p. 43) define a abordagem qualitativa como sendo “um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem a um problema social ou humano”. Os principais procedimentos qualitativos, segundo Creswell também, focam em amostragem intencional, coleta de

dados abertos, análise de textos ou de imagens e interpretação pessoal dos achados.

Segundo Minayo (1995), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Nesse sentido, a pesquisa qualitativa desse estudo envolveu o contato direto da pesquisadora na situação de entrevista, e os resultados obtidos foram posteriormente utilizados no aprofundamento de conhecimentos construídos na pesquisa bibliográfica.

INSTRUMENTO PARA COLETA DE DADOS

No primeiro momento, o questionário aplicado aos pais e responsáveis buscou identificar a percepção da família de como é a inclusão de familiares com TEA nas escolas de ensino regular e avaliar a qualidade do ensino ofertado por esta instituição.

No segundo momento, a aplicação dos questionários aos professores, buscou saber sobre a formação docente dos mesmos, bem como os conhecimentos e saberes específicos que os mesmos detinham sobre o TEA e se o processo de inclusão de alunos com esta deficiência está ocorrendo com sucesso.

Nos questionários foi preservado o anonimato dos entrevistados, colhidas somente informações essenciais para a relevância e interesse da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dados coletados com o 1º questionário / pais ou responsáveis.

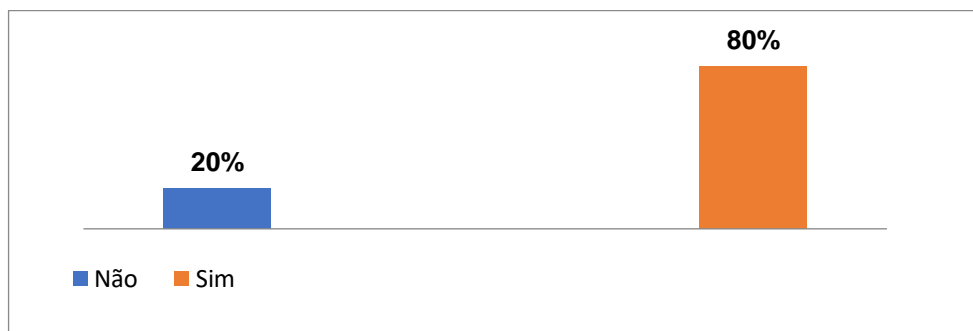
Tabela 1: Dados do 1º Questionário/pais ou responsáveis

Entrevistados	15	100%
Sexo	Feminino 13	(86%)
	Masculino 2	(13%)
Profissões	Pedreiro 1	(7%)
	Funcionário público 2	(13%)
	Do lar 8	(53%)
	Secretária do lar 3	(20%)
	Aposentada 1	(7%)
Faixa etária	20 a 29 = 2	(13%)
	30 a 39 = 6	(40%)
	40 a 49 = 5	(33%)
	50 a 59 = 1	(7%)
	60 a 69 = 1	(7%)

Fonte: Souza (2020)

A coleta de dados teve início com os pais e responsáveis que foram questionados se tiveram dificuldades para diagnosticar o TEA transtorno de espectro autista em seus filhos, as respostas foram as seguintes:

Gráfico 1: Teve dificuldade para descobrir o diagnóstico de TEA em seu filho(a)?



Fonte: Souza (2020)

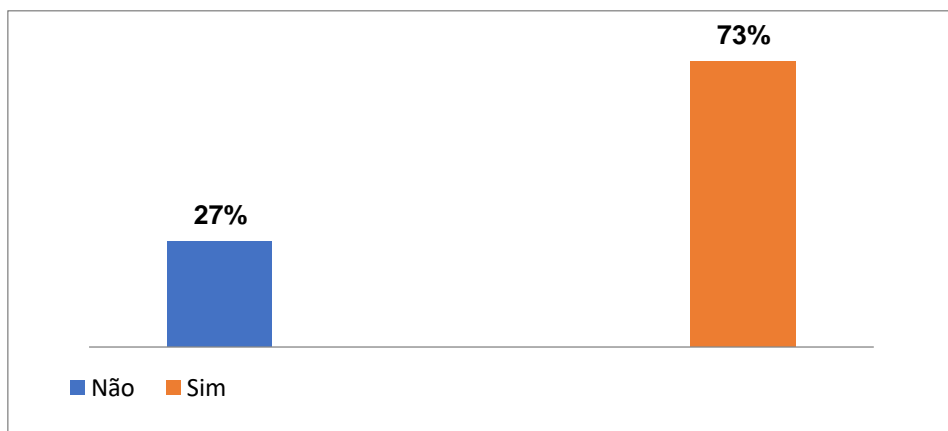
Como pode-se ver acima, a demora do diagnóstico é algo maior do que se pode imaginar, isto ocorre devido aos pais ou responsáveis atribuírem algumas características específicas da criança com TEA, a timidez ou até mesmo por falta de estímulo dos mesmos.

O diagnóstico como já foi citado normalmente vem com a criança com idade a partir de 3 anos, embora muitas das vezes os pais já perceberam a demora no desenvolvimento do filho, essas suspeitas ficam mais claras e mais evidentes quando a criança é introduzida em ambiente escolar.

Os sinais que geram preocupação parental, são: atraso na linguagem verbal, falha em responder seu nome, falta de contato visual e agitação. Diante desses sintomas, o primeiro profissional de saúde procurado na grande maioria das vezes é o pediatra, por isso sua notoriedade no rastreamento e direcionamento desses pacientes (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2019 *apud* SUNAKOZAWA; MATHIAS; VIDOTTI, 2020).

Seguindo os questionamentos os pais e responsáveis foram indagados se obtiveram dificuldades para matricular seus filhos com TEA no ensino regular, as respostas foram as seguintes:

Gráfico 2: Teve dificuldades para matricular seu filho(a) na escola de ensino regular?



Fonte: Souza (2020)

Embora as escolas de ensino regular sejam obrigadas por lei (CF, 1988 - D. Salamanca, 1994), alguns pais dizem ter sofrido alguns constrangimentos, situações que eles se sentiram de alguma maneira desmotivados a concluírem a matrícula, entretanto, como é um direito eles fizeram valer que a escola cumprisse seu papel.

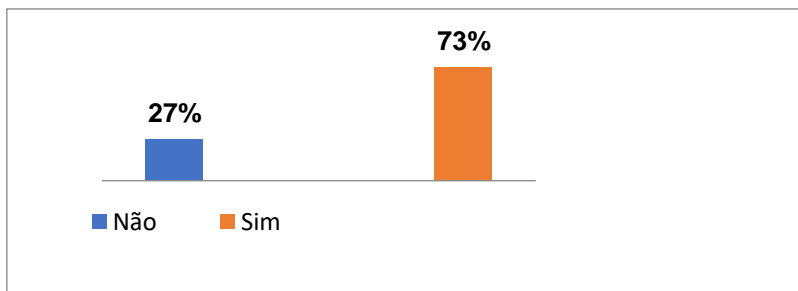
A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, *cf*, 1988, art. 205).

Declaração de Salamanca:

O direito de todas as crianças à educação está proclamado na Declaração Universal dos Direitos Humanos e confirmado pela Declaração sobre Educação para Todos. “todas as pessoas com deficiência têm o direito de expressar os seus desejos em relação à sua educação. Os pais têm o direito inerente de ser consultados sobre a forma de educação que melhor se adapte às necessidades, circunstâncias e aspirações dos seus filhos (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 5).

Logo em seguida foi perguntado aos pais e responsáveis se já haviam sentido dificuldade para conversar tanto com a escola quanto com os professores sobre os filhos porventura não estarem conseguindo apreender, as respostas foram as seguintes:

Gráfico 3: Senti dificuldades para conversar com a escola ou professores sobre questões que a seu ver podem estar o prejudicando seu filho(a)?

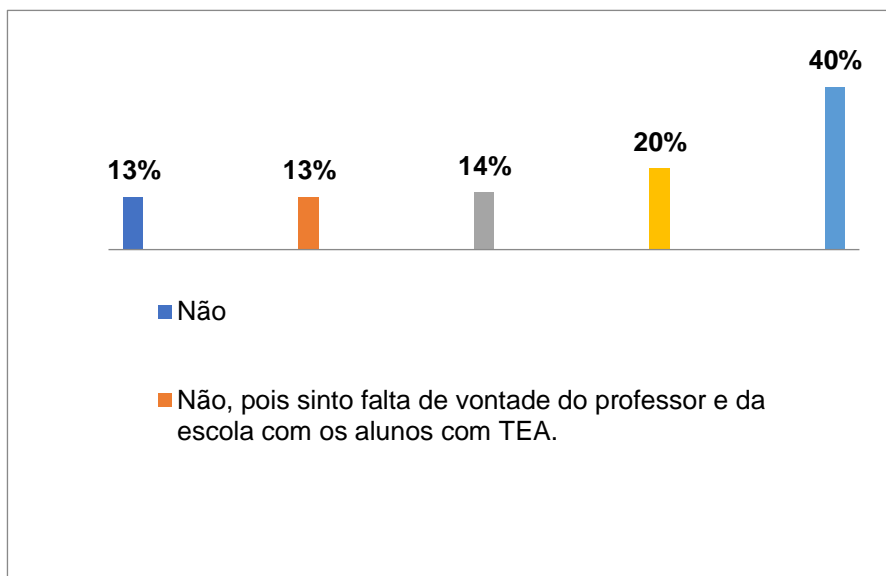


Fonte: Souza (2020)

É de extrema importância que a família se sinta acolhida pela escola e vice e versa, a escola deve estar sempre aberta a responder os questionamentos dos pais e responsáveis, ainda mais quando se tratando sobre o aprendizado do aluno, e isto é de forma geral se aplicando somente aos alunos com necessidades específicas especiais.

Seguindo ainda a pesquisa foi perguntado aos mesmos se estavam satisfeitos com o desempenho dos filhos na escola, e as respostas foram as seguintes:

Gráfico 4: Seu filho tem um desempenho bom quanto ao aprendizado na escola?



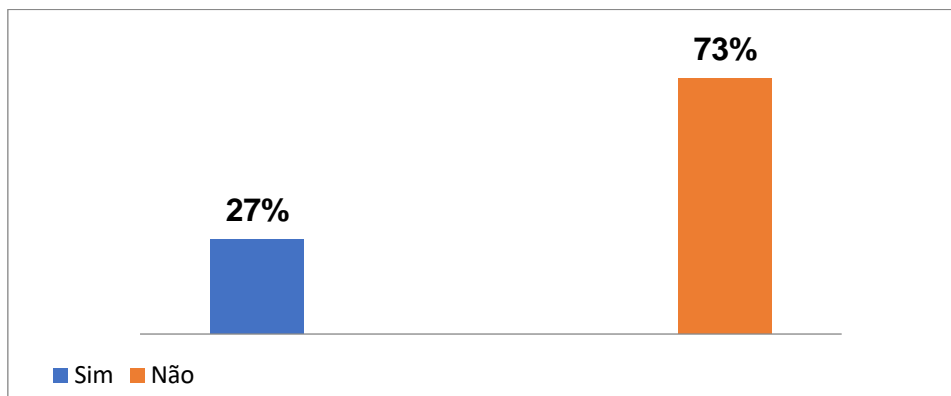
Fonte: Souza (2020)

A família deve ter total liberdade em questionar tanto a escola quanto aos professores sobre questões que envolvam seu filho ou familiar, e se sentir acolhido pelo ambiente em que confia a educação aos seus filhos ou entes queridos, é uma questão de algo.

Os pais e responsáveis também foram questionados se os professores dos seus filhos usavam metodologias ou técnicas diferenciadas que

auxiliassem a melhor compreensão do conteúdo escolar e suas respostas foram as seguintes:

Gráfico 5: Na sua opinião os professores têm usado metodologias ou técnicas diferenciadas que auxiliam que ajudem o seu filho a compreender melhor o conteúdo escolar?

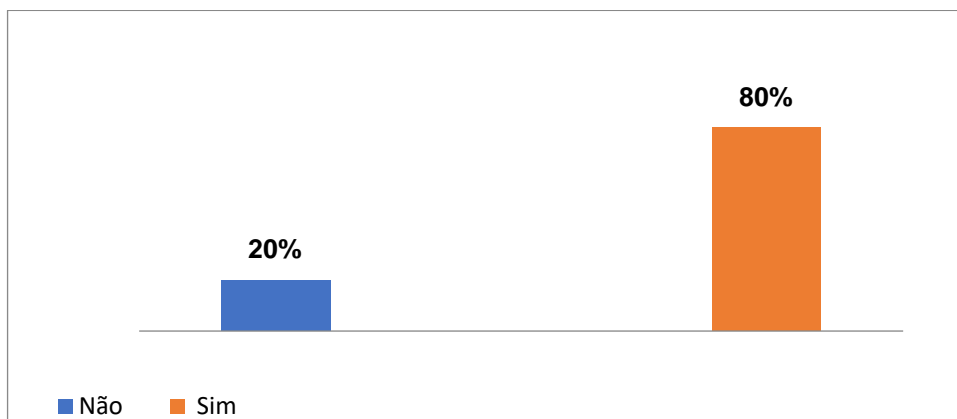


Fonte: Souza (2020)

O uso de técnicas e metodologias preparadas especialmente para alunos com TEA, será o grande diferencial que o professor deverá utilizar para garantir a este, a oportunidade não somente ter acesso ao ensino regular, bem como, ser plenamente incluído em processos de aprendizagens qualitativas. “O professor deve organizar o ambiente para a aprendizagem, considerando que as motivações precisam ser trabalhadas por meio de conteúdos e materiais diversos, valorizando toda ação realizada por seu aluno, por meio da sua mediação” (ORRÚ, 2012, p. 12).

A presença de alunos com deficiências em sala de aula, é sempre cercada de expectativas quanto ao comportamento inclusivo dos colegas. Salvo raríssimas exceções, as crianças “ditas normais”, sempre apresentam atitudes acolhedoras. Nesta ordem, a pergunta n. 6 buscou investigar junto aos pais a percepção destes sobre a existência ou não de um clima de respeito e acolhimento de parte dos colegas de classe: “Seu filho é bem recebido na turma na qual estuda?”

Gráfico 6: Seu filho é bem recebido na turma na qual estuda?



Fonte: Souza (2020)

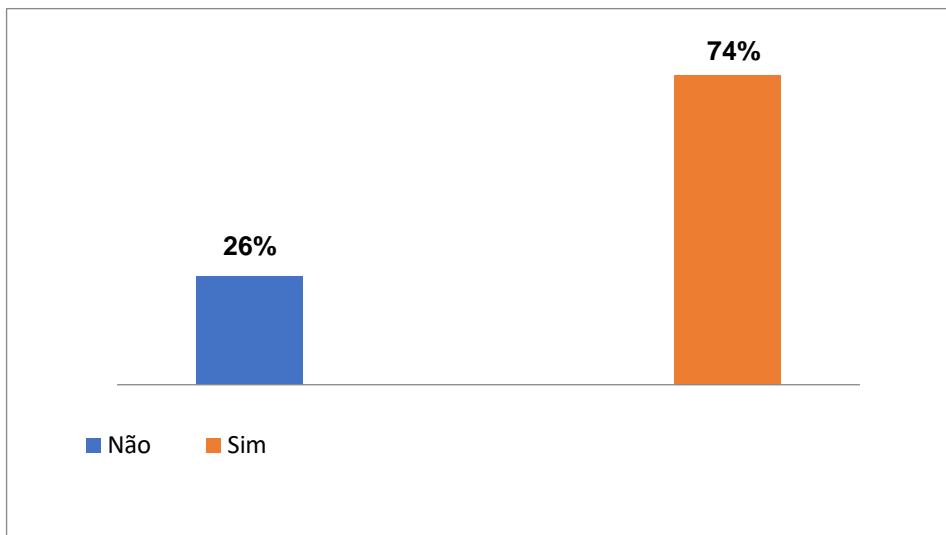
Embora os pais/responsáveis muitas vezes demonstrem pouca animação quanto ao aprendizado, a grande maioria (80%) afirmaram que os colegas de sala sempre trataram o filho TEA de maneira respeitosa e em muitas vezes o ajudaram em tarefas.

A maioria dos alunos sem necessidades educativas especiais é favorável à inclusão escolar e possuem sentimentos positivos em relação a esse processo. O que é muito interessante do ponto de vista da inclusão escolar, a aceitação e a credibilidade dos alunos sem necessidades educativas especiais no processo de inserção do aluno com necessidades educativas especiais no ensino regular é sem dúvida importante e imprescindível para o sucesso desse processo (TESSARO; WARICORDA; BOLONHEIS; ROSA, 2005).

Algumas experiências nas relações da família com a escola, dão conta de que a ocorrência de situações de conflitos entre pais e professores podem ocorrer devido de um lado a existência de expectativas de aprendizagens bem sucedidas não ocorrem e de outro as pressões provenientes das expectativas frustradas.

Neste sentido, foi perguntado aos pais (pergunta n. 7), “se já haviam passado por situações constrangedoras na escola envolvendo algum professor que não conseguiu lidar com a necessidade do seu filho(a)”.

Gráfico 7: Passou por situações constrangedoras na escola envolvendo algum professor que não conseguiu lidar com a necessidade do seu filho(a)?



Fonte: Souza (2020)

O percentual (74%), é um dado revelador da ausência de capacitação docente para que o processo de inclusão educacional possa acontecer de verdade. Neste sentido, alunos e professores são vítimas da incoerência do nosso sistema educacional que por um lado cria leis que obrigam as escolas a “incluir” alunos com deficiências, e por outro, nega a estas escolas a dotação de infraestrutura de ensino necessária capaz de torná-las instituições educativas verdadeiramente inclusivas.

De acordo com Bueno (2009), “dentro das atuais condições da educação brasileira, a inclusão de crianças deficientes no ensino regular será sempre deficitária. Sem apoio especializado, os professores dessas classes, nunca saberão como lidar com este aluno”. “A formação de professores é um aspecto que merece ênfase quando se aborda a inclusão. Muitos professores se sentem inseguros e ansiosos diante da possibilidade de receber uma criança com algum tipo de deficiência na sala de aula. Para tanto, o quesito indispensável para a resolução deste conceito é a formação adequada e contínua do professor” (SANT’ANA, 2005; GLAT; FERNANDES, 2005).

A segunda parte da pesquisa foi realizada com professores da rede pública de ensino, considerando que este estudo visa revelar as dificuldades escolares vivenciadas pelos principais atores diretamente envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem, neste caso: alunos, familiares e docentes.

O questionário foi composto por nove (9) perguntas e buscou investigar a visão dos docentes sobre o TEA (Transtorno do Espectro Autista): as dificuldades inerentes no trabalho com estas crianças, a necessidade de formação contínua específica, o apoio disponibilizado pela escola no acolhimento destes alunos, a disposição das famílias em participar do processo de ensino, e o aproveitamento cognitivo deles em sala de aula.

DADOS COLETADOS COM O 2º QUESTIONÁRIO / DOCENTES

Para melhor compreensão, os gráficos seguem a ordem numérica da primeira parte da pesquisa.

Tabela 2: Dados do 2º Questionário/docentes

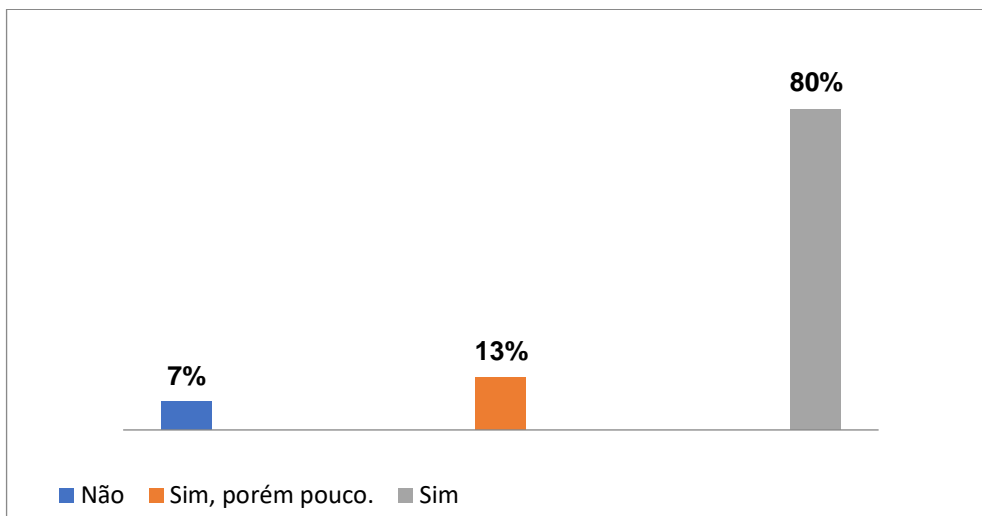
Entrevistados	15	100%
Sexo	Masculino = 3	(20%)
	Feminino = 12	(80%)
Cargo	Professores = 15	(100%)
Tempo de trabalho	1 a 9 = 11	(73%)
	10 a 19 = 3	(20%)
	20 a 30 = 1	(7%)
Curso de graduação	Licenciatura em Ciências Biológicas = 3	(20%)
	Licenciatura em História = 1	(7%)
	Licenciatura em Física = 1	(7%)
	Pedagogia = 9	(60%)
	Química = 1	(7%)
Possui especialização	Não = 9	(60%)
	Sim = 6	(40%)
	Gestão Escolar = 1	(7%)

Cursos de especialização	Educação especial inclusiva = 1	(7%)
	Psicopedagogia = 3	(20%)
	Educação infantil = 1	(7%)
Mestrado	Nenhum = 15	100%
Doutorado	Nenhum = 15	100%

Fonte: Questionário elaborado pela autora

Na primeira (1) pergunta (Tem conhecimento sobre o TEA?), (Gráfico 8), observa-se uma representação significativa de professores que conhecem o Transtorno do Espectro Autista, considerando os percentuais “sim” e “sim, porém pouco”.

Gráfico 8: Tem conhecimento sobre o TEA?



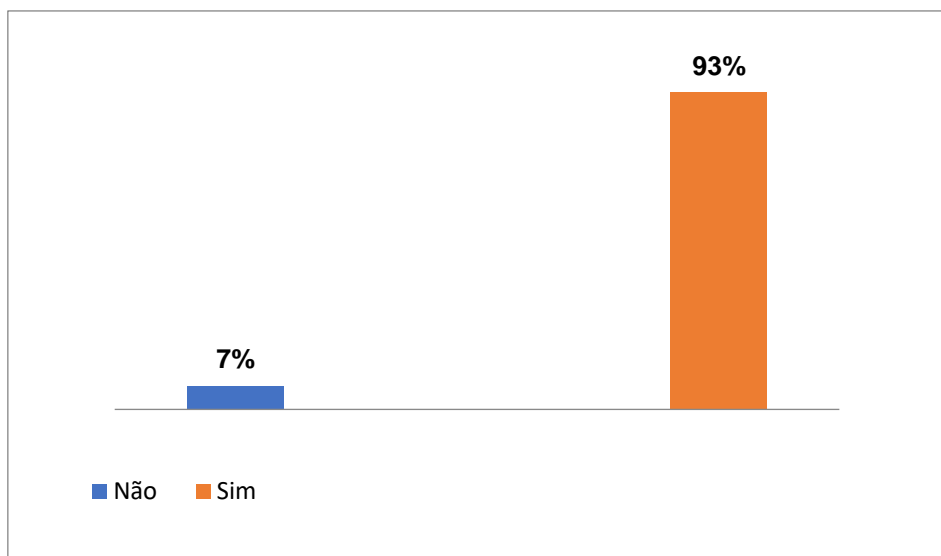
Fonte: Souza (2020)

Nos diálogos com a pesquisadora, a grande maioria dos docentes entrevistados justificaram suas respostas relacionando-as como “um tipo de transtorno psicológico que afasta as pessoas do mundo exterior, fazendo-as viverem no seu próprio”. O entendimento dos docentes, nos levou a inferir que muitos deles já pesquisaram ou participaram de alguma formação. O fato é que este conhecimento, por mínimo que possa parecer, certamente funciona como base para o trabalho desenvolvido com os alunos TEA. “Não basta o

sentimento de acolhimento. Além disso, é necessário conhecimento do papel de mediador na perspectiva de tornar possível a socialização da criança com autismo na sala de aula” (Santos, 2008).

Na pergunta n. 2, (Gráfico 9), investigou-se, se o grupo pesquisado trabalhava com alunos com Transtorno do Espectro Autista.

Gráfico 9: Tem alunos com TEA nas turmas em que trabalha?

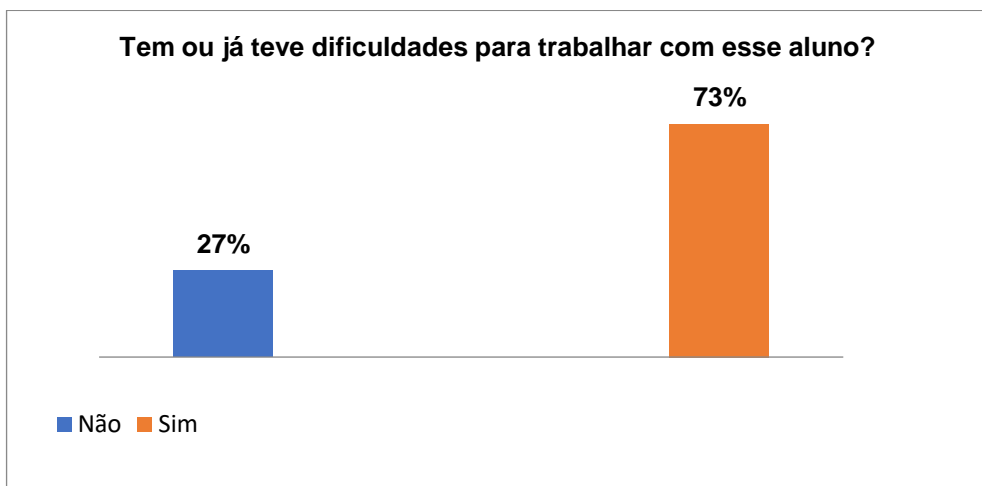


Fonte: Souza (2020)

Uma maioria esmagadora afirmou ter em suas turmas alunos com TEA. Este número (93%), é resultado dos esforços na criação de leis inclusivas (CF/1988, LDB/1996, Lei n. 13.146/2015) que obriga as escolas regulares a aceitar estudantes com deficiência e assegura, através de políticas públicas inclusivas, a instrumentalização das escolas para que estes alunos sejam inseridos em ambientes pedagógicos que lhes proporcione o desenvolvimento de suas potencialidades e lhes sejam garantidos os direitos cidadãos.

Na sequência, procuramos saber dos entrevistados se têm ou tiveram dificuldades em trabalhar com alunos TEA (pergunta n. 3).

Gráfico 80: Tem ou já teve dificuldades para trabalhar com esse aluno?

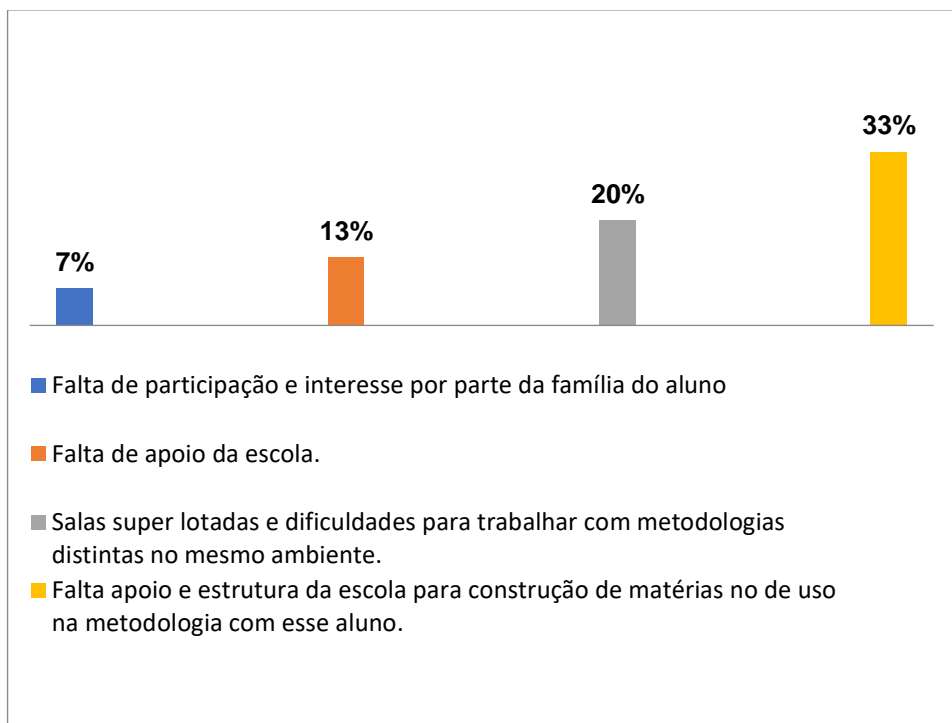


Fonte: Souza (2020)

Os docentes responderam que uma das maiores dificuldades em trabalhar com alunos com TEA é a ausência de concentração que os mesmos apresentam. Alegaram também que com as salas de aulas com muitos alunos nem sempre é possível usar uma metodologia diferenciada (lúdica) no desenvolvimento do conteúdo para esse aluno. Conforme os percentuais apurados, compreendemos também que as dificuldades que permeiam as relações do ensino com a aprendizagem de TEAs são os principais desafios da docência. “O autismo exige do professor um olhar pedagógico para saber como lidar e como abordá-lo, pois os sintomas variam muito de indivíduo para indivíduo” (CUNHA, 2014, p. 23).

Dando continuidade (pergunta n. 4), dos 73% de docentes que responderam ter tido ou terem ainda dificuldades em trabalhar com alunos autistas, as respostas foram divididas para melhor compreensão:

Gráfico 91: Se sim tiver dificuldades assinale as alternativas que para você são próximas ou exatamente o que ocorre



Fonte: Souza (2020)

Entre as justificativas dadas as respostas, o grupo pesquisado informou que são muito cobrados, tanto pela instituição em que trabalham quanto pelas famílias, e alegaram também que mesmo com as escolas possuindo salas de AEE, ainda se sentem sobrecarregados nas atividades.

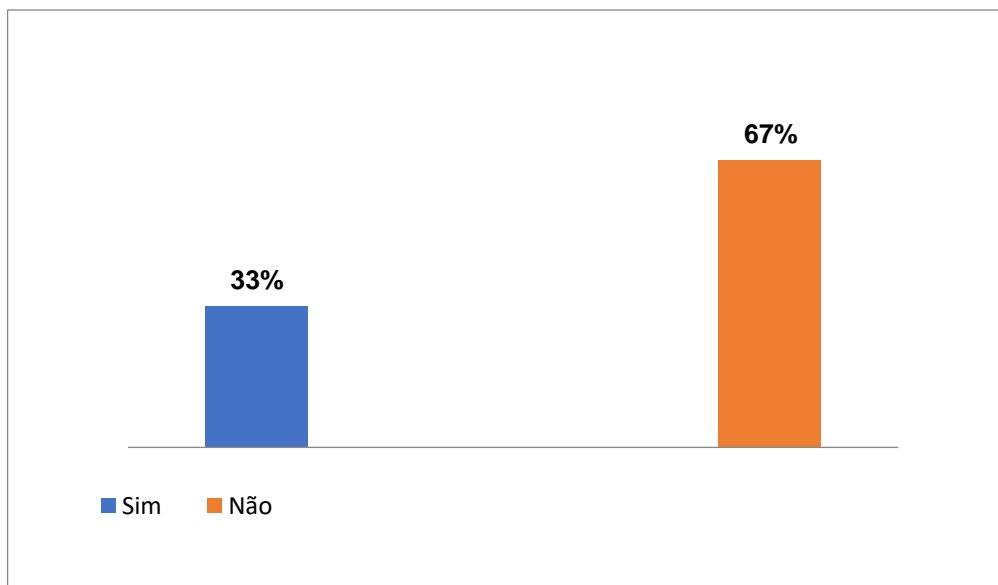
É importante ressaltar que a AEE é uma unidade com função de apoio ao ensino que complementará o trabalho acadêmico desse grupo de alunos. Portanto, as atividades que realiza devem ser diferentes das realizadas em sala de aula. Isso não deve ser interpretado como meramente fortalecendo a escola ou realizando o dever de casa. Nesse caso, o atendimento prestado não pode substituir a escolaridade, ou seja, o aluno deve participar corretamente do curso normal de ensino regular, seu acompanhamento será em outro turno (BRASIL, 2011).

Ainda com relação às respostas, em um sentido mais amplo, podemos afirmar que os percentuais 13%, 20% e 33%, representam a mesma resposta: falta de apoio da escola, representada pelas salas super lotadas, pela falta de material pedagógico adequado, no que perfaz um total de 93% = falta de apoio.

Os sistemas de ensino deverão assegurar os recursos necessários para aprendizado escolar e consequente inclusão, o que requer currículos, métodos e técnicas adequadas, recursos e organização; professores especializados e capacitados para a inserção do estudante na vida em sociedade, inclusive dando-lhe condições, sempre que possível, à capacitação para o trabalho (LDB/1996 - art. 59).

A pergunta seguinte (n. 5), versou sobre as orientações pedagógicas oferecidas pela escola objetivando subsidiar os docentes no trato com alunos TEA.

Gráfico 102: Recebe orientação pedagógica da escola quanto as metodologias para trabalhar com alunos TEA?

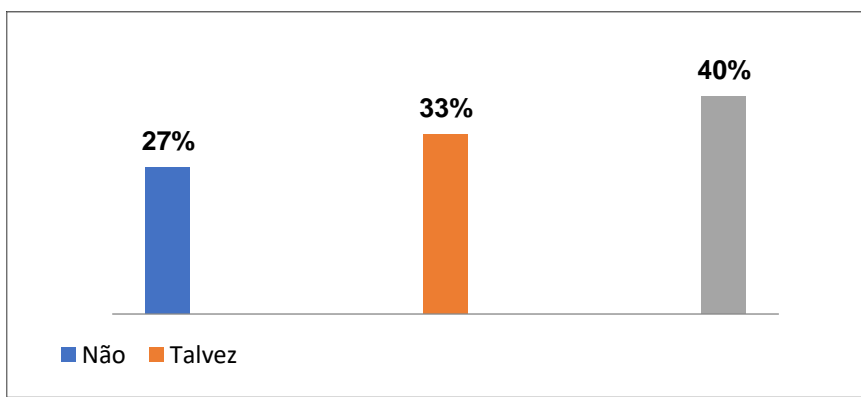


Fonte: Souza (2020)

Em suas respostas, uma vez que se sentem sobrecarregados, ficou evidente o descontentamento do grupo com a postura da escola, quanto a ausência de orientação pedagógica para o desenvolvimento de metodologias adequadas que facilitem o aprendizado dos alunos TEA. Ressaltaram também que a falta de ajuda por parte das escolas se traduz na maior dificuldade a ser resolvida, sendo está a base de todas as questões que dificultam o trabalho e por consequência, compromete o processo de ensino e de aprendizagem de alunos com TEA. “[...] aos professores compete inventar o cotidiano, uma saída adotada pelos que colocam sua capacidade criadora para inovar, romper velhos paradigmas mesmo desalentados pela realidade da chamada “escola inclusiva” (CERTEAU, 1994).

Na opinião dos professores quanto a presença dos pais na vida escolar dos filhos TEA (pergunta n. 6), o gráfico revela que apenas 40% exercem plenamente seu dever de pais/educadores. Segundo os docentes, quando o assunto é cobrança, os pais na grande maioria sempre estão dispostos a procurá-los, o que não se repete quando a cobrança é invertida.

Gráfico 113: Na sua opinião as famílias desses alunos estão presentes na vida escolar e dispostos sempre a procurar tanto a escola quanto aos professores quando o assunto é o não aprendizado desses alunos?



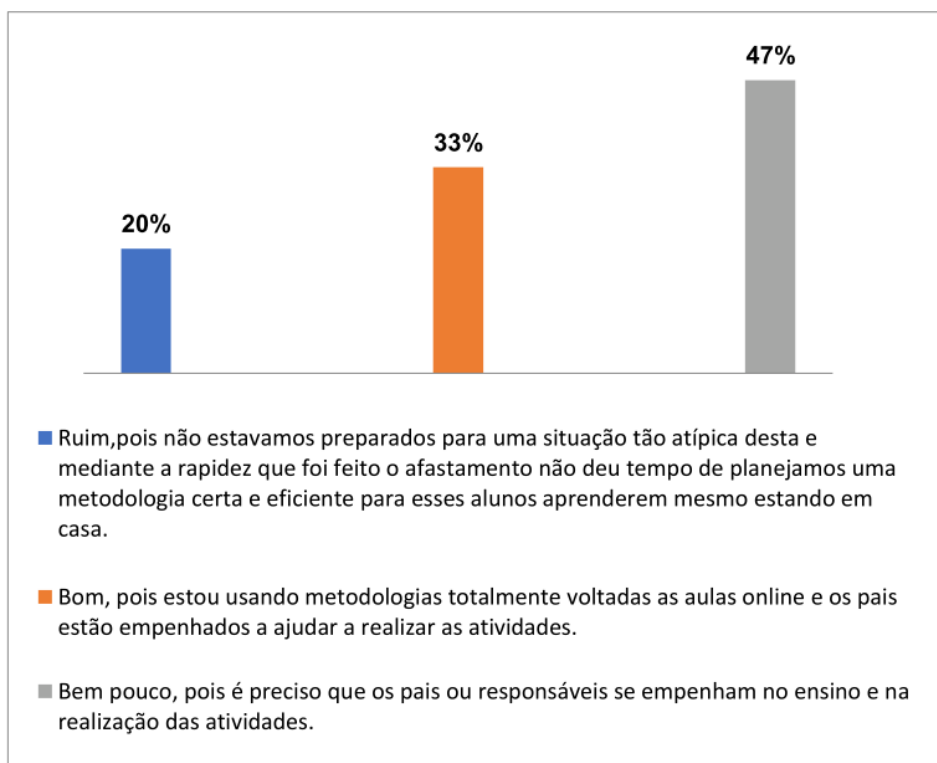
Fonte: Souza (2020)

A escola sozinha não conseguirá realizar com sucesso a inclusão de crianças com deficiência. A família como instituição educativa primária tem

a responsabilidade de acompanhar o trabalho escolar e contribuir para que o mesmo obtenha resultados. “É fundamental que família e escola reflitam sobre o que se tem e o que se espera. Esta relação é fator-chave para o esforço e a legitimidade do trabalho de ambos e estão relacionados com o desempenho” (CASTRO; REGATTIERI, 2009).

O gráfico 14, retrata a avaliação do grupo pesquisado sobre o aproveitamento dos alunos com TEA nas atividades remotas (pergunta n. 7).

Gráfico 124: Durante essa pandemia onde as aulas estão sendo 100% EAD como é o rendimento destes alunos com TEA.



Fonte: Souza (2020)

Como foi dito anteriormente, os docentes se sentem mais cobrados do que necessariamente ajudados pelas famílias em tempos atípicos de aulas 100% remotas. Em conversas com a pesquisadora, informaram que quanto menos as famílias recebem orientação sobre o diagnóstico de TEA nos filhos,

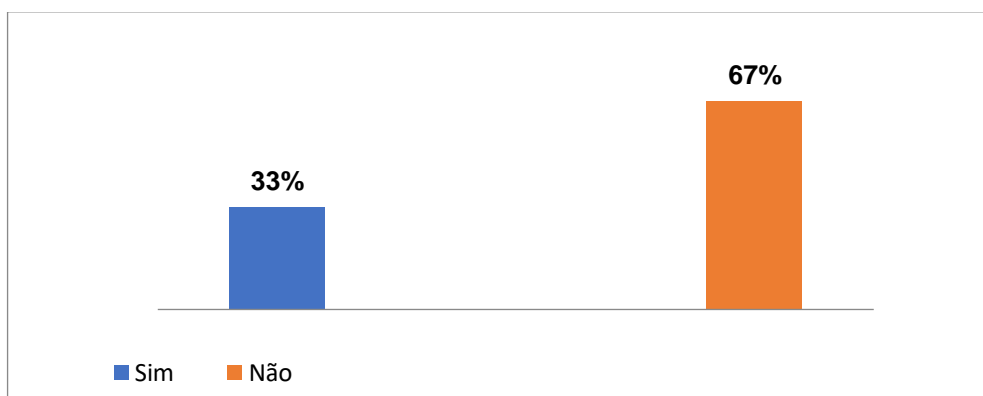
mais cobram e menos participam da vida escolar dos filhos. O fato é que a família entende que a dificuldade da criança em aprender é um problema a ser resolvido unicamente pela escola.

A família, quando está bem orientada sobre as reais condições de desenvolvimento e aprendizagem da criança com autismo, forma uma espécie de rede de apoio para a escola e os professores e assim os desafios enfrentados à medida de cada fase de crescimento da criança, poderão ser melhor analisados e posteriormente, traçadas metodologias que buscarão melhores resultados.

A família pode colaborar de maneira muito especial para o desenvolvimento da criança autista na escola, principalmente fornecendo aos profissionais da educação as informações sobre as formas de comunicação da mesma. Havendo pelo menos uma forma de comunicação utilizada pela criança, as outras podem ser desenvolvidas (SERRA, 2004).

Na pergunta seguinte, o grupo teve a oportunidade de expor seu ponto de vista sobre as condições de inclusão oferecidas pela escola em que trabalha (pergunta 8). A mesma tinha como objetivo obter uma avaliação fidedigna de quem está na linha de frente no processo de inclusão de alunos TEA.

Gráfico 135: Na sua opinião a escola em que trabalha está preparada para realizar com sucesso a inclusão de alunos com TEA e proporcionar um aprendizado de qualidade?



Fonte: Souza (2020)

Nas respostas, se observa que dois terços do grupo afirmaram que a escola não realiza a inclusão com qualidade.

A inclusão escolar teria o objetivo nobre de colocar as crianças com necessidades especiais em contato com seus pares, o que facilitaria seu desenvolvimento e ensinaria a todo o grupo que é possível conviver com a diversidade, na construção de um mundo melhor. Falar em inclusão é um tema delicado e complexo quando saímos da teoria e partimos para uma prática efetiva nas escolas (SILVA, 2012, p. 112).

A garantia de direitos assegurados por leis, não efetiva um processo inclusivo com qualidade. A inclusão escolar com alunos TEA, é um processo que está em desenvolvimento lento, pois o mesmo estado que cria as leis inclusivas é o mesmo que mitiga a disponibilização de recursos. Para Michels (2011), Honnef e Costas (2012) “a educação inclusiva tem se transformado em uma realidade no plano das leis, mas permanecem várias resistências à sua efetivação nas práticas e projetos institucionais”. Isso, dificulta o acesso pleno de crianças com deficiência á oportunidades de desenvolver suas potencialidades e desfrutar de um ensino regular eficiente. Por estes motivos, a escola, o professor e a família também precisam ser preparados para entenderem e se mobilizarem em busca do mesmo objetivo: proporcionar um processo inclusivo que verdadeiramente torne o TEA um cidadão autônomo e integrado a sociedade.

A última pergunta (n. 9) do questionário investigou o estado de ânimo dos professores ao se sentirem impotentes diante de situações que não sabem como resolver. O percentual “não” (73%) no gráfico abaixo, demonstra um abissal distanciamento entre o que recomendam as leis e os compêndios pedagógicos inclusivos quanto a qualificação de profissionais docentes para o trabalho com alunos com TEA.

Gráfico 146: Já se sentiu frustrado ou incapaz por não conseguir entender, lidar ou ensinar algum conteúdo para um aluno com TEA.



Fonte: Souza (2020)

Sabemos que “o ato de ensinar” nem sempre é uma atividade prazerosa. Nesta trajetória há momentos de dúvidas (insegurança no saber), de incertezas (devo fazer?) e de estresse (conflitos). No entanto, isto não nos torna nem mais, nem menos competente. “É nesse processo que o professor pode ver e rever sua prática pedagógica, as estratégias aplicadas na aprendizagem dos alunos, os erros e acertos desse processo para melhor definir, retomar e modificar o seu fazer de acordo com as necessidades dos mesmos” (FUMEGALLI, 2012, p. 40). A inclusão pela atividade docente é uma espécie de acessibilidade metodológica que significa “a superação de barreiras nos métodos e técnicas de estudo, como adaptações curriculares, aulas baseadas nas transposições didáticas e nas inteligências múltiplas, são formas de contemplar variados estilos de aprendizagem” (SASSAKI, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste trabalho nos possibilitou conhecer como se encontra o cenário educacional inclusivo para alunos com Transtorno de Espectro Autista (TEA), no município de Colorado do Oeste, Rondônia. Neste ambiente, buscamos identificar as principais dificuldades escolares dos alunos TEA através do olhar das famílias e de docentes, dois dos atores

principais e com maior proximidade na vivência do processo inclusivo destas crianças.

O posicionamento das famílias pesquisadas indica em sua maioria que seus filhos TEA, poderiam ser bem atendidos desde que a escola e professores fossem melhores preparados para lidar com este tipo de deficiência. A partir da solicitação de matrícula, a estrutura pedagógica escolar já demonstra que não está plenamente apta para realizar a inclusão destes alunos, considerando a falta de diálogo e a forma como muitos professores trabalham com a criança, constatando que os mesmos não sabem como lidar com eles. Já os professores, corroboram com o discurso dos pais e manifestaram na pesquisa que há uma urgente necessidade de investimento na formação docente e na disponibilização de apoio pedagógico visando melhor atender ao público com deficiência.

Considerando o objetivo desta pesquisa, as dificuldades escolares que permeiam a aprendizagem de crianças com TEA, no município de Colorado do Oeste, em muito são semelhantes às encontradas na maioria dos municípios brasileiros. Este trabalho nos oportunizou constatar que as políticas para educação inclusiva de fato existem, mas estão aquém do que realmente precisam ser para atender de forma plena crianças com TEA. Isto nos leva a inferir que se por um lado o estado cria Leis que obriga a si próprio implementar a inclusão escolar, por outro, mitiga a destinação de recursos suficientes, dificultando assim o desenvolvimento da mesma de forma ampla, geral e irrestrita.

A ideia de abordar o autismo e a inclusão escolar frente ao processo de aprendizagem no referido município, ocorreu no sentido de mostrar que a inclusão da criança com TEA deve estar muito além da sua presença em sala de aula. Visa a promoção do desenvolvimento de suas habilidades de aprendizagem e superação das suas dificuldades.

A pesquisa nos revelou de maneira contundente que ainda são muitas as dúvidas existentes nas famílias e nas escolas quanto as formas de lidar e de trabalhar com a educação da criança com autismo. Contudo, uma verdade foi constatada: para que a inclusão escolar do aluno com TEA tenha sucesso, é

preciso que haja também a inclusão da família. Esta parceria é de fundamental importância, pois ambas em seus respectivos campos de atuação, porque detêm conhecimentos importantes que se complementam e fortalece um projeto de ensino para o aluno com TEA. O *feedback* dado pela família e pela escola, pode levar ambas a refletir, rever, modificar, criar novas formas de relacionamento e metodologias para lidar com a criança TEA.

Os resultados deste trabalho indicam que a inclusão escolar de alunos com Transtorno de Espectro Autista - TEA no município de Colorado do Oeste, não atende de forma satisfatória o referido grupo. Diante disso, sugerimos a implementação das políticas públicas de qualificação para docentes, gestores e profissionais de áreas afins, bem como, acompanhamento/orientação às famílias que, assim como a escola, são carentes de conhecimentos sobre o TEA.

Por fim, a intenção deste trabalho não foi apontar o dedo para as falhas da escola e da família. Ao contrário, baseada em fatos, chamar a atenção do poder público e da sociedade para um envolvimento maior, um efetivo comprometimento com as causas da inclusão escolar de alunos com algum tipo de deficiência.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, Elissandra Barreto de Oliveira de. O autismo e os processos pedagógicos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 5, ed. 4, vol. 6, p. 121-133. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/7969_6165.pdf. Acesso em: 15 dez. 2020.

ANTUNES. C. **Jogos para estimulação das múltiplas inteligências**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1998.

ASSUMPÇÃO JR F.B.; PIMENTEL, A.C.M. Autismo infantil. **Rev Bras Psiquiatr** 2000; 22 (Supl II): p. 37-9. Disponível em: www.scielo.br/pdf/rbp/v22s2/3795.pdf. Acesso em: 6 out. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal** (1988), Capítulo III – Da Educação, da Cultura e do Desporto. art. 205. Disponível em: www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 31 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto n. 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm. Acesso em: 13 dez. 2020.

BRASIL. **Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 6 de julho de 2015. Disponível em: www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm - Acesso em: 1º dez. 2020.

BRASIL. **Lei 13. 861, de 18 de julho de 2019**. Altera a Lei n. 7.853, de 24 de outubro de 1989, para incluir as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista nos censos demográficos.

BRASIL. **Lei n. 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 n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Lei n. 12.764/2012, 27 de dezembro de 2012**. Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. - <https://jus.com.br/artigos/48333/lei-n-12-764-2012-direitos-da-pessoa-com-transtorno-do-espectro-autista>.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. V. 1. Disponível em: www.riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/5619/pdf-A.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 3 fev. 2021.

BRITO, Elaine Rodrigues. A inclusão do autista a partir da educação infantil: Um estudo de caso em uma pré-escola e em uma escola pública no Município de Sinop - Mato Grosso. **Revista Eventos Pedagógicos** articulação universidade e escola nas ações do ensino de matemática e ciências v. 6, n. 2 (15. ed.), p. 82-91, jun./jul. 2015.

BUENO JGS. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas? **Revista Brasileira de Educação Especial**. 2009; 3(5): 7-25. Disponível em: www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/polemica/article/view/3103/2224. Acesso em: 28 jan. 2021.

CASTRO, Jane Margareth; REGATTIERI, Marilza. **Interação escola-família: subsídios para práticas escolares**. Brasília: Unesco, MEC, 2009.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. 1994. Salamanca, Espanha. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2020.

FUMEGALLI, Rita de Cássia de Ávila - **Inclusão escolar: o desafio de uma educação para todos?** - Ijuí-RS, 2012. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/716/ritamonografia.pdf?sequence=1>. Acesso em: 11 nov. 2020.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2, p. 83-94, 2004.

GLAT R, FERNANDES EF. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Revista Inclusão: MEC/SEESP**. 2005; 1(1).

HONNEF, C.; COSTAS, F. A. T. Formação para a educação especial na denunciam perspectiva inclusiva: o papel das experiências pedagógicas docentes nesse processo. **Revista reflexão e ação**, Santa Cruz do Sul, v. 20, n. 1, p. 111-124, jan./jun. 2012. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/22981_11845.pdf. Acesso em: 2 fev. 2021.

MICHELS, M. H. O que há de novo na formação de professores para a Educação Especial? **Revista Educação Especial**, Santa Maria, RS, v. 24, n. 40, p. 219-232, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/22981_11845.pdf. Acesso em: 2 fev. 2021.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. *In*: (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 9-29.

MINETTO, M. F. **O currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio**. 2. ed. Curitiba: IBPEX, 2008. Disponível em: www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n14/ - Acesso em: 1º fev. 2021.

NÓVOA, Antonio (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora, 1995.

ORRÚ, Silva Ester. **Autismo, linguagem e educação - interação social no cotidiano escolar**. 3. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

SANT'ANA IM. GLAT; FERNANDES, 2005. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. **Psicologia em estudo**. 2005; 10(2): 227-234.

SANTOS, A. M. T. dos. **Autismo: desafio na alfabetização e no convívio escolar.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Distúrbios de Aprendizagem). Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem (CRDA), São Paulo, 2008. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/7969_6165.pdf. Acesso em: 25 de dez. de 2020.

SASSAKI, R. K. Inclusão: o paradigma do século 21. **Revista Inclusão**, v. 1, n. 1, p. 19-23, out. 2005. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/22981_11845.pdf. Acesso em: 2 fev. 2021.

SERRA, D. C. G. **A inclusão de uma criança com autismo na escola regular: desafios e processos.** Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2004.

SILVA, Ana Beatriz Barbosa. **Mundo singular** - entenda o Autismo. Rio de Janeiro: Fontanar, 2012.

SUNAKOZAWA, Vitória Rossi. MATHIAS, Letícia Isabela Silva de. VIDOTTI, Márcia Zucchi. Autismo: importância do diagnóstico precoce. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 5, ed. 9, vol. 2, p. 5-11, set. 2020.

TEIXEIRA, Gustavo. **Manual do autismo**. São Paulo: Best Seller, 2016.

TESSARO, Nilza Sanches; WARICODA, Ana Sayuri Ribeiro; BOLONHEIS, Renata Cristina Marques; ROSA, Ana Paula Barletta. Inclusão escolar: visão de alunos sem necessidades educativas especiais. **Psicol. Esc. Educ.** vol. 9, n. 1 Campinas, Jun. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-85572005000100010>. Acesso em: 28 jan. 2021.

SOBRE AS AUTORAS E AUTORES

MARIA HELENA FERRARI

Mestre em Produção Animal pela Universidade Brasil, Descalvado/SP. Mestre em Ciências da Educação pela Uninorte de Asunción PY Especialista em Metodologia e Didática do Ensino Superior UNESC/Cacoal, Especialista em Psicopedagogia pela Faculdade Afirmativo de Cuiabá. Especialista em Educação de Jovens e Adultos e Inclusão Social pelo Instituto Federal de Rondônia. Graduada em Letras Português/Inglês pelo Centro Universitário Toledo de Araçatuba/SP. Participação no Curso de Aperfeiçoamento para professores de Inglês da rede pública de ensino nos Estados Unidos promovidos pela Capes, Programa Fulbright e Embaixada Americana em 2013. Participante no Programa professores do Futuro na Universidade de Ciências Aplicadas de Tampere na Finlândia em 2021. Professora do Instituto Federal de Rondônia *Campus* Vilhena/ Rondônia da disciplina de Língua Inglesa. Chefe do Departamento de Extensão do *Campus* Vilhena. Pertencente aos grupos de pesquisa GPeL (Grupo de pesquisa em Linguagens) e Grupo de Pesquisa em Soluções Tecnológicas, Memória e Comunicação na Amazônia (GPST). <https://orcid.org/0000-0001-6950-1709>



THIAGO DUARTE MIELKE

Mestre em Aquicultura (2019- 2020) pela Universidade Nilton Lins em ampla associação com Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia -MCTI/INPA. Especialista em Didática e Metodologia do Ensino Superior (2018-2019) pelo Centro Universitário - Fimca/RO. Especialista na modalidade MBA em Gestão de Instituições Públicas (2020-2021) pelo IFRO - *Campus* Porto Velho, Zona Norte. Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas (2015-2018) pelo Instituto



Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, IFRO - *Campus Colorado do Oeste*. Técnico em Agropecuária (2007-2009), também pelo IFRO. Servidor Público Federal, vínculo profissional de Técnico Administrativo em Educação, atuando no cargo de Técnico em Agropecuária no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, IFRO *Campus Colorado do Oeste* desde 2015. Atualmente, coordena as atividades de produção nas áreas de Avicultura e Piscicultura do IFRO *Campus Colorado do Oeste*. Já atuou como professor voluntário da disciplina de piscicultura e tópicos avançados em piscicultura nos cursos de zootecnia e agronomia, na mesma instituição. Tem experiência na área de Piscicultura.



VERA LÚCIA RIBEIRO DE AZEVEDO

Mestre em Educação em Linguagem pela Associação Vilhenense de Educação e Cultura, concluída 2008. Graduada em Licenciatura Plena em Pedagogia pela AVEC, concluída em 1993 e em Licenciatura. Especialista (*Lato Sensu*) em Métodos e Técnicas de Ensino, concluída em 1997 pela Universidade Salgado de Oliveira; em Gestão Escolar pela Fundação Universidade Federal de Rondônia, em 2010; em Libras: Língua Brasileira de Sinais pela Faculdade Santo André, em 2015 (420 h). Iniciei minha trajetória profissional na rede estadual, no cargo de professora da educação básica, de 1988 até 2014. Atualmente exerço o cargo de professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, na área de Pedagogia, no curso de Licenciatura em Matemática. Atuo na função de coordenadora do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia.

JOACIR APARECIDO LOURENZONI

Mestrando em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos pelo Programa de Mestrado Profissional em Rede - Profágua - pela UNIR *Campus* Ji-Paraná. Pós-graduado em Educação Inclusiva pela Universidade Cândido Mendes - Ucamprominas. Graduação em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia (2014-2017). Possui formação técnica em Enfermagem, com especialização em Enfermagem do Trabalho, e curso Técnico em Segurança do Trabalho. Atuou como professor substituto EBTT no IFRO *Campus* Colorado do Oeste no primeiro semestre de 2021, nos cursos Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental e Bacharelado em Zootecnia. Atualmente é técnico em enfermagem do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia. Membro do grupo de pesquisa Ciências de alimentos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia. Atua como membro titular do Comitê de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Colorado do Oeste.



MARIA IVANILDE DE SOUZA

Especialista em Ensino de Ciências e Matemática (2021) e Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia (2017). Tem experiência na área de Comunicação, com ênfase em Comunicação.



CAMILA ISABEL DE MENEZES FRAGA

Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, Campus Colorado do Oeste. Doutoranda em Tecnologia Ambiental e Recursos Hídricos (UnB).

FABIANA GIROLOMETTO FERREIRA

Especialização em Ensino de Ciências e Matemática pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia, Brasil (2021). Professora da Escola Indígena Estadual de Ensino Fundamental e Médio Sowaintê, Brasil.



DAIANE LEÃO DA SILVA DE SOUZA

Pós-graduada em análises clínicas e microbiologia pela faculdade Dom Alberto. Licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Rondônia IFRO *Campus* Colorado do Oeste.

