

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

**O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS AUTISTAS EM TEMPOS DE
PANDEMIA**

ISABELLA MARIA BUORO DA CRUZ

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA PARA A OBTENÇÃO DO
TÍTULO DE MESTRE EM EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

ARARAS

2022

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, UFSCar CAMPUS ARARAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA

O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS AUTISTAS EM TEMPOS DE
PANDEMIA

ISABELLA MARIA BUORO DA CRUZ

Dissertação apresentada à Universidade Federal de São Carlos, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, da área de Ensino, para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Estéfano Vizconde Veraszto

ARARAS

2022

Buoro da Cruz, Isabella Maria

O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS AUTISTAS EM
TEMPOS DE PANDEMIA / Isabella Maria Buoro da Cruz
-- 2022.
113f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São
Carlos, campus Araras, Araras
Orientador (a): Estéfano Vizconde Veraszto
Banca Examinadora: Estéfano Vizconde Veraszto,
Nonato Assis De Miranda, Elaine Gomes Matheus Furlan
Bibliografia

1. Inclusão. 2. Autismo. 3. Pandemia-Covid19. I. Buoro
da Cruz, Isabella Maria. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Helena Sachi do Amaral - CRB/8
7083



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Agrárias
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática

Folha de Aprovação

Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Isabella Maria Buoro da Cruz, realizada em 27/04/2022.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Estéfano Vizconde Veraszto (UFSCar)

Prof. Dr. Nonato Assis de Miranda (USCS)

Profa. Dra. Elaine Gomes Matheus Furlan (UFSCar)

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por sempre proteger e iluminar meus passos.

Aos meus pais Ademir e Vanda que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu concluísse mais esta etapa da minha vida. À minha irmã, Isadora, pelas conversas e risadas que muitas vezes deixaram os momentos difíceis se tornarem mais leves. À minha avó Aparecida por todos os ensinamentos e orações direcionadas à minha vida. Ao meu namorado Danilo, pela compreensão, paciência e principalmente apoio, não me deixando desistir dos meus objetivos. Amo vocês!!

Agradeço aos meus amigos que fiz durante o mestrado, mas em especial minha amiga Isabelli pelo companheirismo durante esses anos, tanto como dupla nos diversos trabalhos que fizemos, como também presente nos momentos pesados sendo sempre um verdadeiro ombro amigo. Desejo toda a felicidade e sucesso!!

Agradeço à todos os meus professores da Universidade Federal de São Carlos - *campus* Araras, pelos conhecimentos transmitidos e que de maneira direta ou indireta contribuíram na minha formação.

Em especial agradeço ao meu orientador Estéfano Vizconde Veraszto que me ajudou imensamente durante estes anos na escrita desse trabalho. Obrigada por nunca medir esforços para me orientar e também pela paciência, não só durante esse ano, mas também nas outras disciplinas, você é para mim um exemplo de profissional.

Agradeço a banca examinadora pela disponibilidade e atenção.

“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais...”

Rubem Azevedo Alves, 1933-2014

O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS AUTISTAS EM TEMPOS DE PANDEMIA

RESUMO

A discussão sobre a educação especial e a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais no sistema regular de ensino, vem crescendo de forma significativa. Porém, o grande desafio vai além de garantir a matrícula dessas crianças no sistema, já que é preciso assegurar que a escola esteja adaptada para receber e educar esses alunos, considerando as particularidades de cada indivíduo, para que, desse modo a educação inclusiva seja sobretudo de qualidade. Atualmente diante do cenário de pandemia do COVID-19 o ensino remoto se tornou muito presente nas escolas. Desta forma, tendo em vista os grandes desafios para a efetivação da inclusão educacional no ensino tradicional, a presente pesquisa tem como foco principal, discutir a inclusão dos alunos autistas no ensino remoto, as dificuldades encontradas pelos professores e as principais estratégias utilizadas no período de pandemia e isolamento social. Para atender aos objetivos, foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter misto, pois foram consideradas abordagens quantitativas e qualitativas para analisar o corpus de dados obtido a partir de respostas de questionário online. Esse questionário foi disponibilizado no meio virtual e com isso obtivemos um total de 28 respostas de professores da região de Rio Claro. Para que o corpus constituído pudesse ser analisado, foram adotados pressupostos qualitativos de Análise de Conteúdo e quantitativos de Análise Textual Estatística a partir do método de Classificação Hierárquica Descendente. A partir dessa pesquisa conseguimos analisar como foi feita a inclusão dos alunos autistas em tempos de pandemia, além de identificar também quais as metodologias utilizadas, quais práticas foram consideradas exitosas e quais não tiveram muito sucesso. Para a análise dos dados foram criadas categorias de acordo com as respostas dos professores. Concluímos que de maneira geral as escolas procuraram se adequar para atender os alunos autistas durante a pandemia.

Palavras-chave: educação especial; autismo; inclusão; ensino remoto; pandemia

SCIENCE TEACHING FOR AUTISTIC STUDENTS IN PANDEMIC TIMES

ABSTRACT

The discussion about special education and the inclusion of students with special educational needs in the regular education system has been growing significantly. However, the great challenge goes beyond guaranteeing the enrollment of these children in the system, since it is necessary to ensure that the school is adapted to receive and educate these students, considering the particularities of each individual, so that, in this way, inclusive education is above all Of Quality. Currently in the face of the COVID-19 pandemic scenario, remote teaching has become very present in schools. In this way, in view of the great challenges for the effectiveness of educational inclusion in traditional teaching, the main focus of this research is to discuss the inclusion of autistic students in remote teaching, the difficulties encountered by teachers and the main strategies used in the period of pandemic and social isolation. To meet the objectives, an exploratory research of mixed character was carried out, as quantitative and qualitative approaches were considered to analyze the data corpus obtained from the answers to an online questionnaire. This questionnaire was made available in the virtual environment and with that we obtained a total of 28 responses from teachers in the region of Rio Claro. So that the constituted corpus could be analyzed, qualitative assumptions of Content Analysis and quantitative Statistical Textual Analysis were adopted from the method of Descending Hierarchical Classification. From this research, we were able to analyze how the inclusion of autistic students was made in times of a pandemic, as well as identifying which methodologies were used, which practices were considered successful and which were not very successful. For data analysis, categories were created according to the teachers' answers. We conclude that in general schools sought to adapt to serve autistic students during the pandemic.

Keywords: special education; autism; inclusion; remote teaching; pandemic.

LISTAS DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Representatividade dos participantes da pesquisa do acordo com a faixa etária	59
Gráfico 2: Representatividade dos participantes da pesquisa de acordo com o tempo de carreira.....	60
Gráfico 3: Dendograma obtido pelo método CHD: clusters das análises	75
Gráfico 4: Análise Fatorial de Correspondência	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de trabalhos encontrados	17
Tabela 2: Escala de Significância de Fisher	74
Tabela 3: Categoria 1 - Inclusão de alunos autistas nas escolas regulares	76
Tabela 4: Categoria 2: Ensino de Alunos autistas durante a pandemia.....	78
Tabela 5: Categoria 3 – Dificuldades no ensino de ciência durante o período remoto	80
Tabela 6: Categoria 4 - Os professores estão preparados para trabalhar com alunos autistas?	81
Tabela 7: Categoria 5: O que é autismo?.....	83

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
1.1. Objetivo Geral	16
1.2. Objetivos Específicos	16
1.3. Justificativa.....	16
2. CAPÍTULO I: EDUCAÇÃO ESPECIAL E O COVID-19.....	19
2.1. A Pandemia do Coronavírus e a Educação.....	19
2.2. Histórico da Educação Especial	21
2.3. Pressupostos da defectologia.....	23
2.3.1. Deficiência Primária X Deficiência Secundária.....	24
2.3.2. Compensação Social.....	25
3. CAPÍTULO II: AUTISMO E INCLUSÃO.....	27
3.1. Autismo	27
3.2. Inclusão de alunos com autismo.....	31
3.3. A inclusão dos alunos autistas em tempos de ensino remoto.....	34
3.4. Abordagem histórico-cultural no ensino de alunos autistas	35
3.5. O ensino de alunos autistas nas escolas.....	43
3.6. Estratégias utilizadas para o ensino de ciências aos alunos autistas.....	46
4. CAPÍTULO III: PERCURSOS DA PESQUISA	49
4.1. Metodologia.....	49
4.2. Instrumentos da Pesquisa	51
Questionário	52
4.3. Análise dos dados	53
4.3.1. Análise Qualitativa: Análise de Conteúdo.....	53
4.3.2. Análise Quantitativa: Análise Estatística Textual	56
Método da Classificação Hierárquica Descendente (CHD)	57
5. CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	59
5.1. Análise de Conteúdo e Categorização	59
5.1.1. Categoria 1: Concepções de autismo.....	61
5.1.2. Categoria 2: Perspectiva dos professores sobre os processos de inclusão	63
5.1.3. Categoria 3: Formação dos professores.....	65
5.1.4. Categoria 4: Inclusão no ensino remoto	67
5.1.5. Categoria 5: Ensino de ciências durante o período remoto	69
5.1.6. Categoria 6: Pais e Amigos	71
5.2. Análise Estatística Textual	73
5.2.1. Categoria 1: Inclusão de alunos autistas nas escolas regulares (representatividade de 23% do corpus).....	76

5.2.2. Categoria 2. Ensino dos alunos autistas durante a pandemia (representatividade de 15% do corpus).....	78
5.2.3. Categoria 3 - Dificuldades no ensino de ciências durante o período remoto (representatividade de 19,5% do corpus)	80
5.2.4. Categoria 4 - Os professores estão preparados para trabalhar com alunos autistas? (representatividade de 31,5% do corpus)	81
5.2.5. Categoria 5 - O que é autismo? (representatividade de 11% do corpus).....	82
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	89
ANEXO 1: Aprovação do Comitê de Ética.....	100
ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	108

ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS AUTISTAS EM TEMPOS DE PANDEMIA

Isabella Maria Buoro da Cruz

1. INTRODUÇÃO

Tomando como ponto de partida uma indagação pessoal, visto que, possuo um membro da família com Transtorno do Espectro Autista e também o cenário atual de pandemia que o mundo está vivendo, este projeto pretende investigar os aspectos relacionados à inclusão escolar de discentes autistas em disciplinas relacionadas às ciências da natureza no ensino remoto. Para que esse objetivo seja atendido, a intenção é tomar como base de dados, depoimentos de professores da área de ciências da natureza e também da sala de recursos que acompanham esses discentes. Além disso, esse trabalho também irá procurar identificar, no que tange aos docentes, as principais dificuldades encontradas ao longo das suas práticas escolares durante esse período.

Atualmente estamos vivendo um período totalmente atípico e complexo causado pela pandemia do coronavírus (COVID-19), que é um vírus ainda não muito conhecido que se espalha de forma absurdamente rápida, afetando a população do mundo inteiro. Esse vírus trouxe impactos não apenas para a saúde mundial, mas também para as atividades da vida da população.

Com a chegada da pandemia, o isolamento social era primordial, então as aglomerações foram estritamente proibidas, o comércio foi fechado, as pessoas não podiam mais se abraçar, o uso de máscaras e álcool gel virou algo totalmente comum e as escolas também precisaram fechar as suas portas. Diante desse cenário as pessoas precisaram se reinventar, o comércio criou estratégias de vendas online, com os shows e eventos cancelados os cantores passaram a fazer lives na internet para distrair a população que precisava permanecer em casa. Muitas empresas optaram por deixar os seus funcionários em home-office, enfim cada setor foi criando suas próprias estratégias para superar os prejuízos causados pela pandemia para a população no geral. O ensino tornou-se totalmente remoto, sendo assim, os professores também precisaram aprender a trabalhar com os recursos tecnológicos e criar ferramentas e metodologias para alcançar de maneira eficaz todos os seus alunos.

Segundo a grande maioria dos estudiosos de educação especial, a inclusão escolar foi fortemente consolidada com a Declaração de Salamanca de 1994 e veio com o objetivo de

substituir a integração escolar, que já vinha sendo considerada ultrapassada. A ideia de educação inclusiva traz uma abordagem moderna, que difere do que era entendido antigamente como integração e desse modo dá início a um novo período da educação mundial, a educação para todos, que envolve também as pessoas com necessidades educacionais especiais, para que, desse modo, seja possível alcançar uma sociedade inclusiva (BUENO, 2008).

A partir de 1961 a Lei de Diretrizes e Bases - LDBEN, Lei nº 4.024/61, ampara o atendimento e a educação das pessoas com necessidades especiais, garantindo o direito desses indivíduos a educação, preferivelmente no sistema de ensino regular (BRASIL, 1961).

Em 1988 a Constituição Federal retrata em seu artigo 206, inciso I, “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988) como uma das bases para o ensino, além disso, o artigo 208 garante como responsabilidade do Estado, a oferta de atendimento educacional especializado na rede regular de ensino.

Nesse momento alguns documentos influenciaram o desenvolvimento de novas políticas públicas para a educação especial, como o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei nº 8.069/90, no artigo 55, que reafirma os direitos legais de todas as crianças ao dizer que, “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino” (BRASIL, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069Compilado.htm>). Além do ECA, a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) tiveram grande relevância nesse período de expansão das políticas públicas (BRASIL, 2008).

A Lei Nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no artigo 59, assegura os direitos da Educação Especial. Segundo essa legislação, a escola deve estar devidamente adaptada, os professores necessitam de formação especializada para trabalhar com esses alunos, além disso, os materiais didáticos devem ser adaptados para atender as necessidades dessas crianças (BRASIL, 1996). A Educação Especial tem como objetivo também, a inclusão efetiva dessas pessoas na vida em sociedade. A convivência das crianças especiais com as outras crianças não favorece apenas o desenvolvimento das crianças especiais, mas também o das outras crianças, pois elas aprendem a conviver com a diversidade.

A educação de pessoas com deficiência é um assunto que foi muito evidenciado nas obras de Vigotski (SHUARE, 1990 apud NUERNBERG, 2008). Seu grande interesse nessa área ocorria não apenas pelos interesses científicos, mas também, devido a sua responsabilidade com as transformações políticas da União Soviética que estavam acontecendo na época (NUERNBERG, 2008).

Para entender o desenvolvimento de indivíduos com deficiência, Vigostki propôs os conceitos de deficiência primária e a deficiência secundária. A deficiência primária era entendida como as limitações na parte física dos indivíduos, como por exemplo, lesões orgânicas, cerebrais, alterações nos cromossomos entre outras. Já as deficiências secundárias envolviam as consequências psicossociais da deficiência, ou seja, as limitações nas interações com a sociedade (NUERNBERG, 2008). As deficiências secundárias surgem então na relação do indivíduo com a sociedade, podendo esta última atenuar ou acentuar as limitações impostas pela deficiência primária. Tendo em vista que o mundo em que vivemos estabeleceu-se a partir um determinado padrão de normalidade, isto dificulta a inserção das pessoas com deficiência tanto nos ambientes culturais, físicos e educacionais (NUERNBERG, 2008).

Existem alguns caminhos para o desenvolvimento de pessoas com algum tipo de deficiência, que se baseiam na compensação social das limitações decorrentes dessa circunstância. A compensação social a que se refere Vigotski consiste, sobretudo, numa reação do sujeito diante da deficiência, no sentido de superar as limitações com base em instrumentos artificiais, como a mediação simbólica. Por isso, sua concepção instiga a educação a criar oportunidades para que a compensação social efetivamente se realize de modo planejado e objetivo, promovendo o processo de apropriação cultural por parte do educando com deficiência (NUERNBERG, 2008).

Tomando como base a deficiência intelectual, a compensação se fundamenta em um ambiente que proporcione oportunidades semelhantes, tanto para as pessoas com esta deficiência, quanto para as pessoas normais. Para que dessa forma, ambas consigam alcançar os mesmos objetivos.

Diante da condição de deficiência, é necessário o desenvolvimento de instrumentos culturais singulares que possibilitem a exploração de caminhos alternativos com a utilização de recursos especiais. A deficiência não deve ser deixada de lado, porém são as relações estabelecidas na vida social que permitem um amplo desenvolvimento cultural (GOÉS, 2002).

Os caminhos alternativos e o recursos especiais envolvem necessariamente o grupo social, as outras pessoas e o educador. Quando se trata de deficiência intelectual, por exemplo, o educador deve valorizar as potencialidades do indivíduo, negando a pressuposição dos limites daquilo que pode ser alcançado (GOÉS, 2002).

O autismo é um dos mais conhecidos entre os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID), as características mais marcantes são as alterações na comunicação e os interesses que muitas vezes são classificados como restritos. As particularidades do autismo

devem estar presentes nas crianças por volta dos três anos de idades (KLIN, 2006). Normalmente a preocupação da família se inicia com a ausência do desenvolvimento da linguagem das crianças, podem até associar ao fato de que ela é surda e por isso não responde de maneira convencional aos estímulos sonoros.

Alguns professores de educação infantil retratam que as principais dificuldades para trabalhar com essas crianças está no espaço físico na escola, na falta de material e também em relação a sua formação (VITTA; MONTEIRO, 2010). Além disso a quantidade de alunos em uma sala de aula não possibilita que o aluno autista receba uma atenção especial (ALVES, 2005).

A inclusão de crianças com transtornos de autismo é sim possível, porém faz-se necessário o acesso a materiais especializados e, além disso, a profissionais especializados para trabalhar com essas crianças.

1.1. Objetivo Geral

Tendo em vista a importância da inclusão e do direito de todas as crianças terem acesso a educação de qualidade, essa pesquisa pretende investigar os aspectos relacionados à inclusão escolar de discentes autistas em disciplinas de ciências da natureza no ensino remoto.

Dessa maneira, o objetivo central dessa investigação é identificar dificuldades, estratégias e potencialidades encontradas pelos professores de Ciências da Natureza ao longo de suas práticas escolares.

1.2. Objetivos Específicos

Para isso, pretende-se:

- Identificar se os professores possuem formação específica para trabalhar com alunos autistas.
- Analisar se a formação específica contribui na prática docente com alunos autistas.

1.3. Justificativa

Alguns dos autores lidos, como por exemplo, (ALVES, 2005; VITTA; MONTEIRO, 2010; GOLDBERG, 2002; CINTRA; RODRIGUES; CIASCA, 2009; MARTINS; MONTEIRO, 2017) trazem as principais dificuldades encontradas pelos professores de educação especial e regular no ensino e também no convívio com as crianças autistas. Baseado nesses dados essa pesquisa será realizada a fim de compreender as dificuldades dos professores,

especificamente, da disciplina de Ciências da Natureza do ensino fundamental II, no processo de ensino e aprendizagem dos alunos autistas no ensino remoto. Essa pesquisa pretende colaborar com a prática pedagógica dos professores e com isso contribuir com a melhora da qualidade da educação inclusiva.

Buscando compreender como estão as pesquisas sobre ensino de ciências para alunos autistas durante a pandemia no país, foi realizado um levantamento bibliográfico em duas bases de dados diferentes: 1) Periódicos CAPES; 2) Scientific Electronic Library Online – SciELO. Os descritores utilizados foram: ensino de ciências e autismo; ensino de ciências e pandemia; autismo e pandemia, totalizando 829 trabalhos encontrados. A partir do levantamento inicial foram aplicados alguns filtros, a fim de, selecionar apenas os que fossem relacionados com essa pesquisa, resultando em 51 trabalhos. Analisou-se então os títulos dos trabalhos para verificar se as pesquisas abordavam o mesmo assunto deste estudo, os que não se encaixavam foram eliminados e para aqueles que geravam dúvidas sobre o assunto, foram realizadas a leitura dos resumos.

Sendo assim, notamos que no Brasil as pesquisas que buscam a análise do ensino de ciências para alunos autistas em tempos de pandemia do COVID -19 ainda são bastante limitadas, evidenciando assim, a relevância deste projeto, que poderá trazer novas informações sobre o assunto.

Tabela 1: Número de trabalhos encontrados

Descritores	Número Total	Artigos Relacionados
Ensino de Ciências e Autismo	385	20
Ensino de Ciências e Pandemia COVID-19	383	29
Autismo e Pandemia COVID -19	61	2
TOTAL	829	51

Fonte: Elaborado pela autora.

Justifica-se esse trabalho por meio da declaração de Salamanca que diz: "as diferenças humanas são normais e que a aprendizagem deve se adaptar às necessidades das crianças ao invés de se adaptar a criança a assunções preconcebidas a respeito do ritmo e da natureza do processo de aprendizagem" (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 4). Levando em conta também a importância da educação inclusiva descrita por Bueno (2008) e vários outros autores como Amaral (2002), Meletti e Bueno (2010). E por fim, considerando o crescente

número de crianças com autismo presentes em sala de aula, visto que a Organização Mundial da Saúde, OMS, destacou que o autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo (Edgard Júnior, ONU News-NY, 2017, p.1). Faz-se necessário então, garantir que o ensino ofertado para esses indivíduos seja de qualidade e os prepare de fato para enfrentar a vida em sociedade.

2. CAPÍTULO I: EDUCAÇÃO ESPECIAL E O COVID-19

Nas próximas páginas serão abordadas questões gerais que tratam da questão da inclusão de estudantes público-alvo da educação especial em tempos da pandemia da COVID-19. Para tanto, também será apresentado um breve histórico da evolução do conceito de educação especial, adotaremos também a perspectiva histórico-cultural

2.1. A Pandemia do Coronavírus e a Educação

Com a chegada da pandemia do coronavírus o isolamento social tornou-se absolutamente essencial e com isso, no primeiro semestre do ano letivo de 2020 foi necessário o fechamento das escolas. Afim de garantir que esse período em que as pessoas deveriam permanecer em casa não fosse perdido e não gerasse prejuízo para a educação das crianças e jovens surgiu o “ensino remoto” que foi uma grande dificuldade para a educação tanto no setor privado quanto público.

Essa expressão “ensino remoto” vem sendo utilizada no lugar do EaD que é uma modalidade já regulamentada de educação a distância, que atua de forma conjunta com o ensino presencial. O ensino remoto vem para substituir totalmente o presencial excepcionalmente nesse período, visto que a imposição do isolamento social não traz a opção das pessoas frequentarem as escolas e sim ficarem em casa (SAVIANI, 2020).

O ensino remoto é apenas uma alternativa de solucionar o problema da educação em decorrência do isolamento social, mas de forma alguma pode se igualar ao presencial, é válido apenas para esse momento extraordinário. Também não se igual ao Ead por não atender todas as exigências dessa modalidade. Para substituir o ensino presencial, todos os alunos e professores devem ter acesso ao ambiente virtual que é feito através dos celulares, computadores, notebooks, tablets, etc (SAVIANI, 2020).

As aulas presenciais se tornaram a distância, desse modo tanto os professores quanto os alunos precisavam se adaptar a esse novo cenário, que já desde o início apresentou algumas dificuldades, já que exigia determinadas condições como internet e nem todas as famílias tem acesso.

O ensino de ciências que foi discutido nessa pesquisa também encontrou muitas dificuldades para ser realizado nesse período, podemos dizer que foi de fato um grande desafio. A principal dificuldade foi trabalhar com conteúdos abstratos, além disso em muitos casos o contato com o aluno era complicado e por esse motivo ficava difícil compreender como o desenvolvimento pedagógico do aluno estava acontecendo. Entretanto, a inclusão é algo

necessário e não podia ser deixado de lado, foi preciso que os professores se reinventassem e desenvolvessem estratégias inovadoras para de alguma forma conseguirem dar o mínimo de dignidade para o ensino dessas crianças.

A Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – 9.394/96), nos seus Art. 32º e 36º, garantem que a modalidade de Ensino a Distância pode ser uma ferramenta adotada pela educação básica em situação extraordinárias e de maneira complementar, diante da autorização das secretárias da educação em comum acordo com os seus conselhos municipais e estaduais.

Mais pra frente essa recomendação foi reafirmada a partir do decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 em seu Art. 8º explicitando que:

Compete às autoridades dos sistemas de ensino estaduais, municipais e distrital, no âmbito da unidade federativa, autorizar os cursos e o funcionamento de instituições de educação na modalidade a distância nos seguintes níveis e modalidades: I - ensino fundamental, nos termos do § 4º do art. 32 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; II - ensino médio, nos termos do § 11º do art. 36 da Lei nº 9.394, de 1996; III - educação profissional técnica de nível médio; IV - educação de jovens e adultos; e V- educação especial (BRASIL, 2017).

A escola tem como responsabilidade além de garantir o acesso a educação para todos, assegurar que essa seja também de qualidade. Conclui-se que adotar o ensino remoto na atual circunstância é um grande desafio, porém totalmente necessário, visto que não se encontra outra saída para dar continuidade ao ano letivo. Não se pode deixar de lado a realidade da educação brasileira, principalmente nas regiões mais carentes onde o acesso à tecnologia ainda não é de grande facilidade, apesar de hoje em dia a tecnologia estar em todos os lugares, o seu uso ainda pode ser muito discutido (BENEDITO; CASTRO FILHO, 2020).

Como dito anteriormente a implantação do ensino remoto é um grande desafio e além disso, também não é novidade que desde que o ensino remoto iniciou, muitas dificuldades foram encontradas, principalmente no ensino público, visto que nem todos os estudantes tem acesso à internet, aos recursos tecnológicos e também à um espaço tranquilo e propício para estudar em casa. Quando se trata das crianças, a situação é ainda mais complicada, pois nem todos os pais ou familiares conseguem acompanhar e auxiliar nas atividades pedagógicas (BORGES, ALMEIDA, 2021).

Quando se trata da Educação Especial o desafio se torna ainda maior e como dito por Serra (2006), o acompanhamento pedagógico para os alunos autistas é essencial para o seu desenvolvimento.

Nesse sentido, abre-se um espaço para questionar como está a realidade da educação dos estudantes com deficiência nesse cenário de pandemia? A inclusão dos alunos autistas, em

específico, esta acontecendo de fato? Quais são as estratégias que vem sendo utilizadas no ensino de ciências para alcançar esses alunos?

2.2. Histórico da Educação Especial

A tradição da escola, traz a ideia de educação como um privilégio de poucos. Historicamente, nem todo mundo teve acesso aos processos de escolarização. Desse modo, observava-se uma certa exclusão que era resultante das políticas e práticas educacionais que retratavam a ordem social vigente. A partir do processo de democratização da escola, a grande maioria da população teve direito de frequentar os ambientes escolares, com exceção das pessoas que não se enquadravam nos padrões da escola, desse modo, existia uma contradição entre inclusão e exclusão (BRASIL, 2008).

A organização da educação especial se deu por meio de uma assistência especial que substituía a escola comum de ensino regular. Sendo assim, houve a necessidade da criação de instituições especiais ou criar classes especiais em escolas regulares. Os alunos que eram diagnosticados com determinadas deficiências, sejam elas, físicas, cognitivas ou sensoriais eram encaminhados para essas instituições e não para as escolas de ensino regular. Em 1954 foi fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) (BRASIL, 2008).

A partir de 1961 a Lei de Diretrizes e Bases - LDBEN, Lei n° 4.024/61, ampara o atendimento e a educação das pessoas com necessidades especiais, garantindo o direito desses indivíduos a educação, preferivelmente no sistema de ensino regular (BRASIL, 1961).

Nessa época não houve a formulação de “políticas públicas” para o acesso global a educação, portanto quando se tratava da educação para pessoas com deficiência permanecia o conceito de “políticas especiais”. Mesmo quando se tratava de indivíduos superdotados, apesar de terem acesso ao sistema de ensino regular, não havia nenhum plano ou projeto que levasse em consideração suas dificuldades e singularidades de aprendizagem (BRASIL, 2008).

Em 1988 a Constituição Federal retrata em seu artigo 206, inciso I, “igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988) como uma das bases para a educação. Além disso, o artigo 208 garante como responsabilidade o Estado, a oferta de atendimento educacional especializado na rede regular de ensino.

A partir da década de 1990 começou a se ter mais preocupação com a educação especial e portanto novas políticas públicas foram sendo construídas. Nesse momento alguns documentos influenciaram o desenvolvimento de novas políticas públicas para a educação

especial, como o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei nº 8.069/90, no artigo 55, que reafirma os direitos legais de todas as crianças ao dizer que, “os pais ou responsáveis têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino” (BRASIL, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069Compilado.htm>).

Além do ECA, a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) tiveram grande relevância nesse período de expansão das políticas públicas (BRASIL, 2008).

Nesse cenário, a educação especial agora era vista como uma modalidade de educação escolar, que deveria ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, a partir da educação infantil. Seria permitido o encaminhamento para as classes ou escolas especiais, em último caso, quando a escola não apresentasse todos os recursos necessários para atender ao aluno (MELETTI & BUENO, 2010).

O termo “necessidades educacionais especiais” foi utilizado pela primeira vez na Declaração de Salamanca, para representar as crianças com deficiência e crianças bem dotadas, estavam inclusas também as crianças que viviam nas ruas ou eram consideradas dos grupos mais desfavorecidos. Portanto, o conceito de deficiência, era entendido não apenas pelas alterações biológicas que a criança apresentava, mas também pelas diversidades encontradas na sociedade. A forma como o termo “necessidades educacionais especiais” é explicado a partir de 1994, demonstra como ele ainda é confuso e ambíguo (MELETTI & BUENO, 2010).

A Política Nacional da Educação Especial é publicada em 1994, auxiliando o processo de ‘integração institucional’ que garante a permanência nas classes regulares de ensino aqueles alunos que “(...) possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum, no mesmo ritmo que os alunos ditos normais” (p.19). Essa Política não reestrutura as práticas educacionais, de modo que, fossem valorizadas as diversas capacidades de aprendizagem no ensino comum. Centralizando a responsabilidade do ensino desses alunos na educação especial (BRASIL, 2008).

A Lei Nº 9394/96 – nova lei de diretrizes e bases da educação nacional - no artigo 59, assegura os direitos da Educação Especial. Segundo essa legislação, a escola deve estar devidamente adaptada, os professores necessitam de formação especializada para trabalhar com esses alunos, além disso, os materiais didáticos devem ser adaptados para atender as necessidades dessas crianças. Sendo assim, a Educação Especial pode auxiliar ao processo de inclusão por meio de atendimentos complementares, realizados em contraturno, o que foi estruturado como Atendimento Educacional Especializado (AEE) e é ofertado em todos os

níveis da educação, com o objetivo de auxiliar o desenvolvimento do aluno. Esse atendimento é obrigatório em todo sistema de ensino e deve ser realizado no turno inverso ao da classe regular (BRASIL, 2008). Desse modo pode-se concluir que, a Educação Especial é uma modalidade de ensino que pode tanto auxiliar na inclusão, quanto favorecer a segregação dos alunos deficientes, visto que ela proporciona espaços exclusivos de escolarização.

Em 1999, o Decreto nº 3.298 que regulamenta a Lei nº 7.853/89 - Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, que define a educação especial como uma modalidade transversal, ou seja, que deve permear todas as modalidades de ensino, destacando que o objetivo da educação especial é complementar o ensino regular.

As Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB nº 2/2001, no artigo 2º, estabelecem que: “Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos” (BRASIL, 2001).

O Plano Nacional de Educação - PNE, Lei nº 10.172/2001, destaca que “o grande avanço que a década da educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana”. Ao criar objetivos e metas para que o atendimento as necessidades especiais de cada aluno fossem atendidas, algumas dificuldades são encontradas, como por exemplo, a oferta de matrículas aos alunos com deficiências nas classes regulares, a formação docente, a falta de recursos e o atendimento educacional especializado (BRASIL, 2008).

O grande desafio da Educação Especial é garantir que o ensino ofertado seja acima de tudo, de grande qualidade, ou seja, que ofereça todos os recursos e apoios que as crianças necessitam em seus processos educacionais (RODRIGUES, 2016).

2.3. Pressupostos da defectologia

Neste projeto teremos como referencial teórico os pressupostos de Vigotski, em especial seu trabalho conhecido como defectologia. A seguir serão tratados alguns conceitos de grande importância para a teoria.

2.3.1. Deficiência Primária X Deficiência Secundária

A educação de pessoas com deficiência é um assunto que foi muito evidenciado nas obras de Vigotski (SHUARE, 1990 apud NUERNBERG, 2008). Seu grande interesse nessa área ocorria não apenas pelos interesses científicos, mas também, devido a sua responsabilidade com as transformações políticas da União Soviética que estavam acontecendo na época (NUERNBERG, 2008).

Para entender o desenvolvimento de indivíduos com deficiência, Vigotski propôs os conceitos de deficiência primária e a deficiência secundária. A deficiência primária era entendida como as limitações na parte física dos indivíduos, como por exemplo, lesões orgânicas, cerebrais, alterações nos cromossomos entre outras. Já as deficiências secundárias envolviam as consequências psicossociais da deficiência, ou seja, as limitações nas interações com a sociedade (NUERNBERG, 2008).

As deficiências secundárias surgem então na relação do indivíduo com a sociedade, podendo esta última atenuar ou acentuar as limitações impostas pela deficiência primária. Tendo em vista que o mundo em que vivemos estabelece-se a partir um determinado padrão de normalidade, isto dificulta a inserção das pessoas com deficiência tanto nos ambientes culturais, físicos e educacionais (NUERNBERG, 2008).

Amaral (2002) defendeu a ideia de que normalidade existe a partir de parâmetros que a define e que são, na maioria das vezes, sociais. Desse modo, em seu estudo, Amaral (2002) tentou entender um pouco mais sobre esses parâmetros, que direcionam para o caminho da diferença, ou seja, do desvio.

Amaral (2002) estabelece três critérios, sendo eles, o estatístico, o estrutural/funcional e o ideológico - o “tipo ideal”. O primeiro pode ser entendido em duas partes a “média” e a “moda”. O segundo relaciona-se com a “vocação” de elementos na natureza, aqui então se inclui os seres vivos e seus trabalhos. “Ou seja, estou defendendo a ideia de que tanto a integridade da forma quanto a eficiência da funcionalidade são critérios que definem a normalidade, e em contrapartida, o desvio”(AMARAL, 2002 p.236).

O último critério estabelecido e mais impregnado em nossa sociedade, relaciona-se com os outros dois e refere-se a comparação entre um indivíduo ou um grupo de indivíduos com um “tipo ideal” (AMARAL, 2002).

Em nosso contexto esse tipo ideia corresponde a um ser jovem, do gênero masculino, branco, cristão, heterossexual, física e mentalmente perfeito, produtivo...E esse é o parâmetro que necessita, sempre ser problematizado quando falamos de normalidade (AMARAL, 2002 p.236).

2.3.2. Compensação Social

Existem alguns caminhos para o desenvolvimento de pessoas com algum tipo de deficiência, que se baseiam na compensação social das limitações decorrentes dessa circunstância. Compensação nesse caso não se refere a um mecanismo de adaptação biológico, mas sim a uma alternativa social que crie possibilidades de superação das limitações do indivíduo (NUERNBERG, 2008).

A compensação social a que se refere Vigotski consiste, sobretudo, numa reação do sujeito diante da deficiência, no sentido de superar as limitações com base em instrumentos artificiais, como a mediação simbólica. Por isso, sua concepção instiga a educação a criar oportunidades para que a compensação social efetivamente se realize de modo planejado e objetivo, promovendo o processo de apropriação cultural por parte do educando com deficiência (NUERNBERG, 2008 p.309).

Tomando como base a deficiência intelectual, a compensação se fundamenta em um ambiente que proporcione oportunidades semelhantes, tanto para as pessoas com esta deficiência, quanto para as pessoas normais. Para que dessa forma, ambas consigam alcançar os mesmos objetivos.

A conquista destes fins, contudo, exige um sistema educacional que crie caminhos alternativos para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores e se apóie em formas de ação mediada que possam, em algum grau, promover a substituição das funções lesadas por formas superiores de organização psíquica (NUERNBERG, 2008 p. 310).

Diante da condição de deficiência, é necessário o desenvolvimento de instrumentos culturais singulares que possibilitem a exploração de caminhos alternativos com a utilização de recursos especiais. A deficiência não deve ser deixada de lado, porém são as relações estabelecidas na vida social que permitem um amplo desenvolvimento cultural (GOÉS, 2002).

Os caminhos alternativos e o recursos especiais envolvem necessariamente o grupo social, as outras pessoas e o educador. Quando se trata de deficiência intelectual, por exemplo, o educador deve valorizar as potencialidades do indivíduo, negando a pressuposição dos limites daquilo que pode ser alcançado (GOÉS, 2002).

Pela questão cultural, quando se fala em uma pessoa autista a sociedade já imagina um indivíduo cheio de limitações e dificuldades, ou seja, os déficits são sempre mais valorizados e a escola é vista como um ambiente que não está preparado para atender esses tipos de necessidades. Nesse sentido, a criança, o ser humano cheio de potencialidades para serem

desenvolvidas é deixado de lado e o foco acaba sendo apenas o autismo e todas as complicações que ele traz.

Segundo Góes (2002), para que a criança com deficiência tenha o mesmo desenvolvimento que uma criança normal, é necessário a utilização de recursos especiais.

Logo, caminhos alternativos e recursos especiais não são peças conceituais secundárias na compreensão desse desenvolvimento. Tomadas por esse ângulo, essas noções não podem vincular-se estreitamente à escolarização ou às metodologias de ensino, ainda que essas instancias estejam implicadas de forma indispensável. As vias alternativas e especiais dependem de uma série de condições, inclusive de outros espaços da cultura e mudanças de mentalidade do grupo social. Por isso os membros “normais” das comunidades devem ser reeducados no sentido de contribuir para a formação da pessoa com deficiência (GOÉS, 2002 p. 105).

Os caminhos alternativos podem compreender os recursos especiais e ser realizados na forma de instrumentos, técnicas, etc. Sobretudo esses caminhos devem ser capazes de promover interações sociais e atuação na cultura, desenvolver a linguagem e expandir os níveis de pensamentos (GOÉS, 2002).

3. CAPÍTULO II: AUTISMO E INCLUSÃO

Esse capítulo aborda o conceito de autismo e traça um panorama do processo de inclusão ao longo de perspectivas históricas, além de trazer também algumas estratégias e dificuldades que podem ser encontradas para trabalhar com esses alunos.

3.1. Autismo

O termo “autismo” foi utilizado pela primeira vez em 1911, por Eugen Bleuler (1857-1939), e não tinha o mesmo significado de hoje. Nessa época, o termo “autismo” foi empregado para identificar os indivíduos que apresentavam grandes dificuldades de se relacionar socialmente, ou seja, que não conseguiam estabelecer diálogos, amizades, entre outros. Majoritariamente, essas pessoas acabavam afastadas do restante do grupo. Bleuler tratava o autismo como um distúrbio onde ocorria um determinado afastamento do indivíduo da realidade (BENDER, 1959 apud STELZER, 2010)

Em 1943, nos Estados Unidos, o psiquiatra Leo Kanner descreveu no hospital Johns Hopkins o autismo clássico. Kanner, em seu trabalho, descreve onze crianças, entre elas, oito meninas e três meninos. Durante seu estudo, observou que as principais características do autismo podiam ser identificadas nos primeiros anos de vida e se tratavam da dificuldade de se relacionar e de estabelecer vínculo com as demais pessoas e também com os objetos (KANNER, 1943). Kanner observou também que não existia uma relação de muito afeto entre os pais e as crianças e isso poderia ter influenciado o desenvolvimento de certos comportamentos característicos nos filhos. O autor apontava que a causa do autismo estava relacionada com aspectos emocionais e psicológicos, Kanner seguiu os pensamentos, principalmente, dos psicanalistas Bruno Bettelheim e Francis Tustin (BARBOSA, 2013).

Bettelheim afirmava que o autismo era causado por um descuido por parte da mãe da criança, já Tustin acreditava que existia uma fase do desenvolvimento do autismo em que a parte afetiva materna era a principal ligação entre o desenvolvimento da criança e a vida social desse indivíduo. Quando a mãe negava a criança ou agia de forma fria, ela não conseguia se desenvolver e ficava presa nessa fase autística (BARBOSA, 2013).

Além dessas características principais, o cientista descreveu como segundo grau de importância a deficiência na fala, os movimentos classificados como repetitivos e a dificuldade de se adaptar às mudanças no ambiente. Em seu estudo oito das onze crianças desenvolveram a chamada linguagem, porém esta não era usada definitivamente para a comunicação (KANNER, 1943).

Rutter em seus estudos, destacou quatro características principais presentes nos indivíduos autistas, sendo elas, o isolamento social, a incapacidade de desenvolver a linguagem responsiva, a escolha limitada de brinquedos e, por fim, foi evidenciado que essas características podem ser observadas precocemente nas crianças, por volta dos trinta meses de idade (RUTTER, 1967 apud BALEOTTI, DELIBERATO, 2008).

Desde a década de 60 do século XX, o autismo foi classificado como um transtorno que tinha origem biológica que afeta o sistema nervoso, que possivelmente é causado pelo intervalo do desenvolvimento de células do sistema límbico do cérebro. O autismo ficou conhecido por ter muitas definições das suas causas, ficou determinado então que o autismo é um transtorno de desenvolvimento do cérebro que apresenta uma multidimensão e que atingem partes complexas do desenvolvimento humano (BARBOSA, 2013).

Depois de muitos anos de estudos, o autismo passou a ser conhecido como uma deficiência neurobiológica inata e que afeta o desenvolvimento cognitivo. Além disso, o autismo é também um dos mais conhecidos entre os transtornos invasivos do desenvolvimento (TID), as características mais marcantes são as alterações na comunicação e os interesses que muitas vezes são classificados como restritos. As particularidades do autismo devem estar presentes nas crianças por volta dos três anos de idade (KLIN, 2006). Normalmente a preocupação da família se inicia com a ausência do desenvolvimento da linguagem das crianças, que pode se associar ao fato da criança ser surda e, por isso, não responder aos estímulos sonoros.

Segundo Mello (2004, p.114-115) as três principais características do autismo são definidas da seguinte forma:

- Dificuldade de comunicação - caracterizada pela dificuldade em utilizar sentido todos os aspectos da comunicação verbal e não verbal.
- Dificuldade de sociabilização - este é o ponto crucial no autismo e o mais fácil de gerar falsas interpretações.
- Dificuldade no uso da imaginação - se caracteriza por rigidez e inflexibilidade e se estende às várias áreas do pensamento, linguagem e comportamento da criança. Exemplo: comportamentos obsessivos e ritualísticos.

Ajuriagerra & Marcelli (1991) enfatizaram algumas alterações que podem ser observadas nas crianças que apresentam autismo, como a ausência de sorriso e apresentar aflição na presença de pessoas estranhas. A presença de sorriso social nas crianças deve aparecer por volta do primeiro ano de vida e a aflição na presença de pessoas estranhas por volta do oitavo mês.

Além desses principais sintomas que são considerados os mais comuns nos indivíduos autistas, eles também podem apresentar alguns desvios de comportamentos graves como automutilação e agressividade quando o ambiente os desestabiliza de alguma forma, além disso os autistas são mais sensíveis do que as outras pessoas (PEREIRA; RIESGO; WAGNER, 2008).

Estudos tem mostrado que aproximadamente metade das crianças autistas não falam e produzem poucos sons. Muitas vezes a linguagem é desenvolvida, porém não é utilizada para a comunicação (BALEOTTI, DELIBERATO, 2008). Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª edição (DSM-5) “Manifestações do transtorno também variam muito dependendo da gravidade da condição autista, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica; daí o uso do termo espectro” (p. 53). O Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais, DSM-5, nomeou o autismo como “Transtorno do Espectro Autista”. De acordo com o documento:

Manifestações do transtorno também variam muito dependendo da gravidade da condição autista, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica; daí o uso do termo espectro. O transtorno do espectro autista engloba transtornos antes chamados de autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno Global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e transtorno de Asperger (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2014, p. 53).

O diagnóstico desse transtorno é um tanto difícil, pois são observados vários graus dos sintomas, nos quais algumas crianças apresentam fala ausente, grande dificuldade de interações sociais e também agressividade. Outras apresentam certa gravidade no desenvolvimento da comunicação, mas por outro lado demonstram carinho pelas pessoas que as rodeiam (KLIN, 2006).

Como dito anteriormente, é de fácil percepção a grande variabilidade dos níveis de expressões dos sintomas do autismo. Os indivíduos que apresentam um baixo nível de desenvolvimento, são completamente mudos, a fala é ausente e, com isso, eles tendem ao isolamento total, não participando de nenhuma interação social. Quando se trata das crianças que apresentam um nível de funcionamento intermediário, pode-se observar que ocorre uma aceitação da interação social, mas poucas vezes ela é de fato exercida e procurada, outro ponto relevante é que nesse estágio a linguagem aparece de forma espontânea. Em relação as pessoas com autismo que possuem um alto grau de desenvolvimento, a interação pode ser observada, mas não da maneira comum como os outros indivíduos desenvolvem, normalmente isso é

observado em pessoas que já apresentam uma idade cronológica um pouco mais avançada (KLIN, 2006).

No decorrer dos primeiros anos de vida, as ações normais que são desenvolvidas por um indivíduo que não apresenta autismo, aparecem de uma forma um tanto quanto desequilibrada na criança que apresenta a síndrome e até mesmo podem nunca ser desenvolvidas. Dentre essas ações pode-se citar a desobediência as regras, a criança por muitas vezes pode parecer surda e também não demonstra interesse em explorar novos objetos (ORRÚ, 2007).

Entre os 2 e os 5 anos de idade, a criança autista tende a apresentar diversas mudanças. É comum ela ficar vidrada em algumas situações e simplesmente ignorar as outras coisas que acontecem ao seu redor. Tende a se isolar e demonstrar indiferença em relação às pessoas. Além disso, é frequente que ela se agrida quando for contrariada e demonstre intolerância ao barulho (ORRÚ, 2007).

Na adolescência a situação tende a se agravar, essa fase é muito complicada em todos os casos tanto para as crianças que possuem a síndrome quanto para aquelas que não apresentam. No entanto, para os autistas esse período pode ser ainda mais conturbado, por esse motivo é de essencial importância o investimento nas relações sociais do indivíduo durante a sua infância. É nas relações entre os autistas e as outras pessoas que, ocorre as trocas de experiências que contribuem de forma muito significativa para o desenvolvimento de aprendizado das crianças com autismo e também das crianças ditas normais, pois essas aprendem a escutar e conviver com o diferente (ORRÚ, 2019).

É importante que os processos de aprendizagem sejam dialéticos, ou seja, que possuam sentidos e significados que são consequência das relações sociais, que possibilita a interação entre os indivíduos autistas e não autistas. Dessa forma, o adolescente autista consegue ter contato com o mundo real que o cerca, quebrando os muros da discriminação que não o preparam para viver em sociedade levando em consideração suas particularidades (ORRÚ, 2019).

Sílvia Ester Orrú (2019), afirma que existem casos que os indivíduos autistas chegam na fase adulta e não são capazes de se cuidar sozinhos ou de possuírem seu próprio trabalho e isso pode ter como consequência um isolamento da vida social. A autora afirma ainda que essas situações podem ser ainda mais agravadas nos casos em que durante a infância e a adolescência os processos de aprendizagem dessa criança forem restritos aos treinos ou ao afastamento dos autistas das pessoas sem autismo.

Não deve se deixar de lado os casos graves, como já dito anteriormente, o autismo é uma síndrome que se apresenta em diferentes graus nas pessoas. Porém, durante a infância quase todas as crianças autistas são consideradas casos graves, mas pela falta do incentivo nas relações sociais e trabalhos pedagógicos adequados esses indivíduos são privados da possibilidade de desenvolver seus potenciais, visto que as classes segregadas e escolas especializadas são sempre a primeira opção dos pais que são pessoas leigas no assunto (ORRÚ, 2019).

Segundo Galdino (2011), o autismo difere dos outros distúrbios ou doenças pois as suas causas são consideradas muito complexas e pouco se sabe sobre elas. Ele é definido baseando-se nas pequenas características e sintomas que vão surgindo no decorrer do tempo. Até hoje os cientistas ainda buscam descobrir com clareza as reais causas desse transtorno.

3.2. Inclusão de alunos com autismo

A criança com autismo tem o direito de frequentar as escolas regulares, assim como qualquer outra criança com deficiência e/ou NEE. Em relação a esse transtorno, o que é observado é que há uma grande dificuldade no ensino dessas crianças, tanto no ambiente regular, quanto no ambiente especial. Isso se deve às características do transtorno e também à falta de profissionais qualificados para trabalhar com essas crianças (MARTINS; MONTEIRO, 2017).

A escola e os professores são muito apegados ao laudo clínico, que evidencia os fatores biológicos da criança, o que permite com que os professores não desenvolvam nenhum trabalho com a criança usando como justificativa o fato de que o seu laudo ainda não está concluído. Isso mostra o tamanho da responsabilidade do laudo para a escola, como se realmente ele fosse mostrar quais as estratégias e metodologias devem ser utilizadas para aquele indivíduo. Sempre que os fatores biológicos, os sintomas ou as dificuldades da criança forem enfatizados, maior a chance de ocorrer uma marginalização dessa criança no ambiente escolar (ORRÚ, 2019).

Para que a inclusão aconteça, não basta a inserção do aluno com autismo na sala de aula, é fundamental que a escola garanta o suporte necessário para a sua aprendizagem, de modo a não proporcionar uma inclusão marginal. Este termo passou a ser discutido a partir da ideia de exclusão como contraposição da inclusão, em especial desde 1966 quando a Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL) publicou “Notas sobre o Conceito de Marginalidade Social”. O texto criticava as definições usadas até então pela literatura, todas elas refletiam o sentido marginalidade social como “falta de integração” ou “falta de

participação” das populações marginais na sociedade (PEREIRA, 1971 apud PATTO, 2008). Todas as visões eram centradas na ideia de exclusão social.

Em 1971 foi publicado pelo sociólogo Luiz Pereira o texto "Populações marginais". O autor analisou o texto escrito pela CEPAL e criticou a teoria sociológica que foi utilizada como apoio. Luiz Pereira apresenta então, uma outra definição para populações “marginais” nos países capitalistas periféricos, utilizando a interpretação materialista histórica da lógica do capital. As populações “marginais” eram entendidas como produto da dinâmica interna do capitalismo e de suas especificidades infraestruturais nos países periféricos (PATTO, 2008).

Após 25 anos o sociólogo José de Souza Martins resgatou o assunto de marginalidade social, neste momento analisando o capitalismo em um período de substituição da força de trabalho pela tecnologia, dispensando então o trabalho humano. (PATTO, 2008) Segundo Martins, a exclusão não existe, ela é uma característica inata do capitalismo. “A sociedade capitalista desenraíza, exclui, para incluir, incluir de outro modo, segundo suas próprias regras, segundo sua própria lógica. O problema está justamente nessa inclusão.”(MARTINS, 1997, p. 31-32 apud PATTO, 2008, p.30).

Antigamente o capitalismo excluía e logo incluía novamente, por exemplo, os camponeses eram expulsos das fazendas e rapidamente eram recebidos nas indústrias. Atualmente isso não ocorre. As pessoas excluídas criam condições sub-humanas de vida. As meninas que se prostituem para ganhar a vida no nordeste, são incluídas como funcionárias do pornoturismo, por exemplo. Portanto, essa população está incluída economicamente, porém excluída da sociedade, integrando então um mundo à parte. A pobreza conhecida no passado, oferecia aos pobres uma perspectiva de evolução social e econômica, por meio do trabalho e dos estudos. Hoje, isso não é mais visto dessa forma, pois os pobres estão submetidos a uma condenação incorrigível e não se tem mais a ideia de que trabalhar para as outras pessoas um dia lhe trará frutos (MARTINS, 1997 apud PATTO, 2008).

Pode-se concluir que o grande problema não é a exclusão, mas sim a inclusão marginal que tem como resultado as desigualdades das classes sociais. Há também um conflito entre as expectativas dos pais e professores em relação a permanência desses alunos nas escolas regulares, muitas vezes os professores se preocupam apenas com a parte social da vida desses alunos, enquanto os pais esperam que seus filhos tenham um desenvolvimento pedagógico no ambiente escolar (CINTRA; RODRIGUES; CIASCA, 2009). Muitos professores acabam descobrindo o modo de trabalhar com os alunos com autismo devido à convivência diária, porém eles não possuem nenhuma qualificação teórica nessa área (GOLDBERG, 2002).

Vários dos sintomas identificados na criança autista, como o comportamento agressivo, hiperativo, ansioso, eufórico, entre outros faz parte também da vida do ser humano que os está manifestando, dependendo da situação em que ele está exposto. A criança pode estar impaciente por estar se sentindo mal por alguma coisa, ou pode estar furiosa porque o professor não lhe deu atenção, ou ainda pode estar fazendo birra por estar sendo contrariada. Enfim, não é o autismo que deve estar presente na sala de aula para o professor, mas sim um ser humano qualquer que apresenta uma história de vida, que possui suas emoções, medos, dificuldades, personalidade e além de tudo isso vive com as particularidades do autismo e que está na escola para trocar experiências com as outras pessoas.

Todas as crianças têm o direito defendido por lei de frequentar os ambientes escolares, que devem ser um espaço de aprendizagem, troca de experiências entre os que ali estão, prática da cidadania, companheirismo, acolhimento e sobretudo respeito as diferenças que se encontram naquele ambiente, fazendo com que todos se sintam parte daquele grupo (ORRÚ, 2019).

O espaço escolar vai muito além de produzir conhecimento, mas também é um lugar onde os laços são criados e estabelecidos. Na medida em que as crianças autistas criam laços com seus professores de colegas, o desejo de ir para escola e desenvolver as atividades que lá são propostas tende a aumentar. Dessa forma, mesmo no cenário de pandemia é necessário que ocorra essa relação com o outro, para que mesmo com todos os obstáculos e desafios, aconteça o mínimo do “enlaçamento educativo”.

Muitas vezes na escola, são encontrados alunos autistas que não apresentam nenhuma relação e convívio social com os colegas que estão na mesma turma. Com isso, o aluno autista não reconhece o outro e não existe as trocas de experiências que são fundamentais no processo de ensino e também na construção dos laços.

Alguns professores de educação infantil retratam que as principais dificuldades para trabalhar com essas crianças esta no espaço físico da escola, na falta de material físico e também em relação a sua formação (VITTA; MONTEIRO, 2010). Além disso a quantidade de alunos em uma sala de aula não possibilita que o aluno com autismo receba uma atenção especial (ALVES, 2005). Em tempos de pandemia, os professores precisaram se reinventar e ressignificar seus métodos de ensino, tornando-os mais dinâmicos e atrativos (BORGES, ALMEIDA, 2021).

De acordo com os estudos de Dias (2020), a grande parte dos professores que atendem alunos autistas em suas salas, não possuem nenhuma formação para isso e se sentem totalmente

despreparados para exercer essa função. Gatti (2010, p.1360), afirma que “não há consistência em uma profissionalização sem a constituição de uma base sólida de conhecimentos e formas de ação”. Segundo o autor é necessário abandonar a ideia do “professor quebragalho, artesão, tutor, do professor meramente técnico”. É preciso que se tenha a visão de um professor que seja capaz de “confrontar-se com problemas complexos e variados, estando capacitado para construir soluções em sua ação, mobilizando seus recursos cognitivos e afetivos”. Portanto o despreparo dos professores resulta em uma consequência direta no desenvolvimento e aprendizado desses alunos.

Segundo alguns autores (MIZUKAMI, 1986; GLAT; FERREIRA; OLIVEIRA; SENNA, 2003), a maioria dos professores tiveram sua formação firmada no modelo tradicional de ensino, baseada em práticas niveladoras e excludentes e além disso, esse modelo relaciona a deficiência à incapacidade o que dificulta cada vez mais na relação entre o professor e o aluno autista.

Podemos concluir então que as leis que garantem a presença desses alunos nas escolas regulares foram evoluindo ao longo dos anos. Porém, a formação dos professores não acompanhou esse avanço e esses profissionais sentem-se totalmente despreparados para lidar com esses alunos.

3.3. A inclusão dos alunos autistas em tempos de ensino remoto

É claro que desde que o ensino remoto iniciou, muitas dificuldades foram encontradas, principalmente no ensino público, visto que nem todos os estudantes tem acesso a internet, aos recursos tecnológicos e também a um espaço tranquilo e propício para estudar em casa. Quando se trata das crianças, existe ainda mais um agravante, pois nem todas as famílias conseguem acompanhar e auxiliar nas atividades pedagógicas. Nesse sentido, é possível levantar o seguinte questionamento: Como está a situação escolar dos estudantes com necessidades especiais nesse cenário de pandemia?

Devido a pandemia o isolamento social foi necessário, porém a educação precisava continuar de algum modo, para que as crianças não perdessem seu ano letivo. Isso foi uma grande dificuldade para a Educação Especial, tanto no setor privado quanto público. É necessário compreender que a escola e os professores viveram uma situação atípica e muitos não se sentiam confortáveis para trabalhar com os recursos tecnológicos, mas por outro lado tinha a família que esperava que a escola conseguisse criar alguma estratégia para incluir a

criança autista com dignidade diariamente nas atividades, fazendo com que ela não esquecesse o que era a escola.

Além disso, como já dito anteriormente é muito importante o acompanhamento pedagógico para o aluno autista e quando esse é feito a distância requer muitos recursos que muitas vezes não são oferecidos pela escola ou a família não tem acesso. Por esse motivo, a minha indagação pessoal é essa, como está o ensino dos alunos autistas nesses tempos? Eles estão sendo incluídos ou foram meramente esquecidos?

3.4. Abordagem histórico-cultural no ensino de alunos autistas

A perspectiva histórico-cultural admite que, a linguagem é obtida na interação entre a criança com as outras pessoas, assim, ela consegue desenvolver suas capacidades de representar o mundo que está ao seu redor, garantindo significado aos processos de interação social. Quando se trata de desenvolvimento e aprendizagem, o aluno é considerado protagonista da situação e o professor desempenha a função de mediador desse processo, estabelecendo relações entre o aluno e o conteúdo escolar. No processo de mediação, a experiência do aluno, enquanto protagonista da situação, é fundamental na produção do conhecimento (ORRÚ, 2010).

A abordagem histórico-cultural de Vigotski é baseada na presença do outro para a formação do sujeito na sua relação com o mundo, por meio da mediação. Nenhum indivíduo deve ser privado de se relacionar com outras pessoas, os lugares onde exista relação social entre as pessoas são sempre os mais convenientes, independente do indivíduo ter ou não deficiência (ORRÚ, 2010).

Nessa abordagem é muito importante levar em consideração aquilo que o aluno já sabe, isso irá contribuir para o processo de formação do conhecimento. O ensino é uma ação intencional, que envolve os processos intelectuais, sociais e afetivos do aluno, com o objetivo que o aluno construa seu próprio conhecimento, ou seja, ele é o centro no processo de ensino (ORRÚ, 2010).

O trabalho com alunos autistas na perspectiva histórico-cultural, necessita de uma relação entre a mediação pedagógica e o cotidiano, para a formação de conceitos, favorecendo o embate das experiências cotidianas no ambiente em que os alunos estão inseridos para a formação dos conceitos. Desse modo, ocorre uma maior internalização daquilo que está sendo criado e experimentado (ORRÚ, 2010).

O professor exercendo a sua função como mediador, deve explorar no aluno sua sensibilidade, afim de identificar quais são os signos que eles estão construindo, diante dos conceitos que estão sendo apresentados (ORRÚ, 2010).

Segundo Rutter (1979), alguns autores nos anos 1950 e 1960, atribuíram ao autismo uma “anomalia de entendimento linguístico”, variação na construção de signos, dificuldades na imitação e na integração sensoriomotora. Por esses motivos, é necessário refletir sobre a educação de alunos autistas, na concepção behaviorista, ocorre o ensino direto de conceitos, que não são devidamente assimilados, o que acontece é uma memorização sem consciência, o que resulta em ações mecânicas, sem sentido e significado. Desse modo, a melhor opção é utilizar a abordagem do desenvolvimento da linguagem, com o objetivo de superar o ensino mecanizado (ORRÚ, 2010).

A proposta de Vigotski em relação aos indivíduos com necessidades especiais dependem da maneira como essa situação é entendida nos ambientes escolares, deve ser concedido ao aluno o direito de ser protagonista na formação do seu próprio desenvolvimento, considerando-o um sujeito histórico e partindo das capacidades particulares de cada aluno de se apropriar e internalizar das relações sociais. Desse modo, esse indivíduo passa a ser entendido com um ser possuidor de diferentes capacidades e potencialidades e com isso o desenvolvimento de funções superiores (ORRÚ, 2010).

Analisando a abordagem histórico-cultural na perspectiva de Vigotski, é possível observar que a educação atual das escolas muitas vezes impede que os alunos com necessidades educacionais se desenvolvam, devido a conclusões preconceituosas referente as suas capacidades de desenvolvimento e aprendizagem (ORRÚ, 2010).

Esse fato faz relação com as críticas levantadas por Vigotski, para as formas de marginalização social e educacional prescritas às pessoas com deficiência. Segundo o autor, ao não se acreditar na capacidade das pessoas com deficiência ou focar em sua deficiência primária, não lhe são oferecidas condições para que possam superar suas dificuldades (NUERNBERG, 2008).

Silvia Ester Orrú (2010), afirma que, por outro lado, se esse aluno conseguir ter relação com outras pessoas e um acompanhamento pedagógico adequado, ele terá condições de se desenvolver através da aquisição da cultura que é formada historicamente. Dominique Julia, em seu artigo “A cultura escolar como objeto histórico”, defini a cultura escolar da seguinte forma:

Para ser breve, poder-se-ia descrever a cultura escolar como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização). Normas e práticas não podem ser analisadas sem se levar em conta o corpo profissional dos agentes que são chamados a obedecer a essas ordens e, portanto, a utilizar dispositivos pedagógicos encarregados de facilitar sua aplicação, a saber, os professores primários e os demais professores. Mas, para além dos limites da escola, pode-se buscar identificar em um sentido mais amplo, modos de pensar e de agir largamente difundidos no interior de nossas sociedades, modos que não concebem a aquisição de conhecimentos e de habilidades senão por intermédio de processos formais de escolarização: aqui se encontra a escalada dos dispositivos propostos pela schooled society que seria preciso analisar; nova religião com seus mitos e ritos contra a qual Ivan Illich se levantou, com vigor, há mais de vinte anos. Enfim, por cultura escolar é conveniente compreender também, quando é possível, as culturas infantis (no sentido antropológico do termo), que se desenvolvem nos pátios de recreio e o afastamento que apresentam em relação às culturas familiares. (JULIA, 2001, p. 10-11)

A ideia apresentada por Julia desejava agregar a importância das normas na execução das práticas, para o autor, cultura escolar é um conjunto de normas e práticas, as normas irão definir os conhecimentos que serão ensinados e as práticas irão permitir a transmissão dos conhecimentos e as condutas a inculcar. Desse modo, Julia levantava críticas as ideias de Bourdieu e Passeron, que acreditavam que a escola era apenas um ambiente de reprodução social e levava os historiadores da educação a se questionarem sobre as práticas que aconteciam no cotidiano e também sobre o funcionamento interno da escola (FARIA FILHO, et al. 2004).

A cultura, de modo geral, é de essencial importância no processo de desenvolvimento do homem, pois é ela a responsável pela humanização do homem. O ser humano nasce candidato a se tornar um homem, as características biológicas não são suficientes para torná-lo homem. O ser humano só será considerado homem se ele se apropriar da cultura humana, então se um ser humano não tiver contato com humanos e sim com animais, por exemplo, ele irá desenvolver características próximas aos animais, mas se ele se relacionar com humanos e aderir a cultura humana, ele se tornará efetivamente homem.

Portanto, faz-se necessário refletir a respeito da nossa própria formação como sujeito, para então desenvolvermos trabalhos que levem em consideração os fatores históricos, sociais e culturais como pertencentes da constituição de cada indivíduo. Quando se trata de alunos autistas, o fator biológico não deve ser o mais relevante para prever o seu desenvolvimento (ORRU, 2010).

Segundo Vigotski (2004, p.63), “o comportamento do homem é formado pelas peculiaridades e condições biológicas e sociais de seu crescimento”. É clara a importância dos fatores biológicos e inatos no desenvolvimento do indivíduo, mas é necessário entender também

que é partindo desses fatores, ou seja, tendo essa base que outras coisas vão se desenvolvendo a partir das relações sociais criadas durante a vida, o ambiente e também a cultura em que a criança esta inserida. As funções psicológicas não são consideradas inatas, elas são desenvolvidas durante a vida do indivíduo, ou seja, se dá a partir das interações da criança com o mundo.

Vigotski (1997), afirma que as crianças autistas não são diferentes das crianças consideradas normais, a regra que o desenvolvimento segue não se altera o que muda é a forma que se desenvolvem. Como dito anteriormente as condições biológicas do indivíduo são necessárias para o seu desenvolvimento, mas não são suficientes. Nascer humano não garante que o indivíduo se desenvolva e viva como humano, isso irá depender da sua criação e da cultura em que ele estará inserido (VIGOTSKI, 2007).

Dessa forma, o homem necessita do outro para tornar-se humano, desde seu nascimento ele é dependente dos cuidados da mãe para conceder significado a suas atitudes inconscientes. Com a criança com autismo o mesmo processo ocorre, mas por ela possuir suas relações sociais e afetivas prejudicadas é necessário que se busque alternativas para garantir essa mediação em busca de atribuir significado às atitudes dessa criança. Segundo Grandin (2000), a utilização de imagens é um artifício bastante interessante para a evolução dos signos, visto que os autistas são indivíduos bastante visuais (BRAGA; ROSSI, 2012).

Nesse sentido, o desenvolvimento dos signos se da por uma atitude que no primeiro momento é significada por outra pessoa através da interação social e que posteriormente torna-se uma ação própria do sujeito, mas agora com outro significado. Dessa forma, pode-se definir o desenvolvimento como uma *transformação psicológica construtiva por meio da relação entre os processos do organismo e as mudanças ambientais* (VALSINER, 1998, p. 192).

O desenvolvimento da criança com autismo depende de forma igualitária tanto da sua base genética quanto da sua inserção na cultura e sociedade por meios das interações sociais. Para Vigotsky (2007), o desenvolvimento psicológico acontece primeiramente nas relações sociais e depois no nível individual. O sujeito deve participar das tomadas de decisão e criação do meio em que ele está inserido e não ser definido por ele. Pode-se dizer que o desenvolvimento se inicia no âmbito interpessoal e vai em direção ao intrapessoal, utilizando a linguagem como mediadora dessas relações.

A linguagem exerce um papel fundamental nesse processo, visto que sua utilização vai muito além da comunicação, mas pode ser considerada também como uma ferramenta do pensamento. Além disso, a linguagem é algo construído historicamente na nossa sociedade e

tem uma grande parte de responsabilidade em tornar os seres humanos em homens, pois é a partir dela que ocorre a maioria da interiorização das atitudes que são consideradas comumente humanas (VIGOTSKY, 2001). As funções psicológicas superiores deveriam ser entendidas nas relações sociais que acompanham o desenvolvimento do indivíduo, colocando o homem como sujeito ativo no processo de criação do seu meio e não definido por ele. Esse desenvolvimento tem origem no interpessoal e vai em direção ao intrapessoal, utilizando a linguagem como mediadora dessas relações (VIGOTSKY, 2007).

Para Lúria (1987) a linguagem é um sistema de sinais que retrata ações, objetos, relações e além disso através dela torna-se possível a transmissão dos conhecimentos formados no processo histórico-social que é considerado imprescindível no desenvolvimento da consciência humana.

A princípio a linguagem é vista como uma ferramenta de comunicação entre as pessoas, com o passar do tempo ela torna-se uma voz interna na cabeça do indivíduo que vem para organizar os seus pensamentos, tornando-se essencial nos processos de ensino e aprendizagem. O trabalho com crianças autistas deve ser baseado na utilização da linguagem, não só falada, mas também é importante explorar outros métodos de comunicação, levando em consideração as necessidades características desses indivíduos (BRAGA; ROSSI, 2012).

Os autistas muitas vezes não apresentam interesse não apenas nas atitudes do outro, mas também na comunicação e isso causa prejuízo na atribuição dos significados das ações historicamente construídas pelo homem.

as condutas sociais em crianças autistas se dão de forma inadequada para sua cultura, principalmente no que diz respeito à relação afetiva manifesta e na expressão dos comportamentos de interação (ORRÚ, 2007, p.41).

A dificuldade existente nas relações sociais da criança autista causa um impacto muito grande no seu desenvolvimento psicológico, sendo assim é necessário que se busque alternativas de encontrar outras formas de mediar a criança com o mundo, garantindo que ela seja introduzida no seu grupo social e isso muitas vezes é possível através do entendimento da linguagem como uma forma de pensamento (BRAGA; ROSSI, 2012).

Segundo Lúria (1987, p.81):

A palavra faz pelo homem o grandioso trabalho de análise e classificação dos objetos, que se formou no longo do processo da história social. Isto dá à linguagem a possibilidade de tornar-se não apenas meio de comunicação, mas também o veículo mais importante do pensamento, que assegura a transmissão sensorial ao racional na representação do mundo.

O homem é considerado um ser considerado consciente das suas ações e enquanto ser ele é o único que está inserido num contexto histórico social e cultural. Somente o homem é capaz de entender as experiências dos outros e repassá-las para as próximas gerações e isso se dá devido ao grande volume de informações que fazem parte da história das antigas gerações.

A atividade consciente do homem nem sempre está relacionada aos fatores biológicos, visto que nossas atitudes e ações não resultam de necessidades biológicas, muito pelo contrário, a atividade do homem é relacionada as necessidades que recebem o nome de superiores ou intelectuais, dentre elas pode-se exemplificar as necessidades cognitivas que estimulam o homem à obtenção de novos conhecimentos, à necessidade de se comunicar, de ser útil e ocupar um lugar na sociedade (LÚRIA, 1979). Além disso, o homem tem capacidade de refletir sobre as condições do meio em que ele está inserido de maneira muito mais intensa que os animais, dessa forma Lúria (1979, p.73) exemplifica:

Ao sair a passeio em um claro dia de outono, o homem pode levar guarda-chuva, pois sabe que o tempo é instável no outono. Aqui ele obedece a um profundo conhecimento das leis da natureza e não da impressão imediata de um tempo de sol e céu claro. Sabendo que a água do poço está envenenada, o homem nunca irá bebê-la, mesmo que esteja com muita sede; neste caso, seu comportamento não é orientado pela impressão imediata da água que o atrai, mas por um conhecimento mais profundo que ele tem da situação.

O último ponto que diferencia o homem dos animais pela sua atividade consciente é o fato de que o homem tem a capacidade de compreender a experiência de todas as gerações passadas que se forma durante o desenvolvimento da sua história social, pela aglomeração de conhecimentos que são passadas de geração em geração através do processo de aprendizagem (ORRÚ, 2012).

Segundo a concepção marxista, a linguagem teve origem nas relações sociais do trabalho, que iniciou na passagem da história natural para a história humana, evidenciando a necessidade de passar as informações, experiências e conhecimentos que já foram entendidas para as próximas gerações. A língua pode ser entendida como um conjunto de códigos que servem para nomear os objetos, ações e é utilizada para a transmissão de pensamentos, conhecimentos e informações, já a linguagem foi de extrema importância para que o homem organizasse a sua própria atividade e desse origem à consciência (ORRÚ, 2012).

A questão da linguagem como a principal forma de apropriação cultural é muito forte e faz com que os profissionais que trabalham com crianças autistas tornem-se responsáveis por buscar métodos que irá garantir de certa forma a comunicação desses indivíduos, visto que “é

primariamente por meio da linguagem que o ser humano negocia pontos de vistas divergentes e compartilha a construção de realidades culturais” (SHWEDER et. al., 1998. p. 887).

A linguagem não é resumida apenas no verbal, mas ela pode ser também visual ou gestual desde que seja carregada de significado. As crianças autistas geralmente possuem dificuldade de se relacionar com as outras pessoas e isso faz com que a sua linguagem verbal seja de certa forma prejudicada, mas isso não significa que não exista comunicação. Nesses casos, todos os tipos de linguagem devem ser estimulados, é de grande importância o investimento na linguagem receptiva, visto que nos indivíduos autistas a linguagem expressiva pode ser um pouco mais complicada por exigir muita abstração e confiança na outra pessoa. Juntamente com o desenvolvimento da linguagem está o desenvolvimento do pensamento, já que essas duas áreas se desenvolvem de forma conjunta (BRAGA; ROSSI, 2012).

Como dito anteriormente o grau das crianças com autismo variam muito, portanto é necessário investigar quais são os estímulos que ela tem maior facilidade de receber e compreender, visuais, auditivos ou gestuais e a partir disso trabalhar o desenvolvimento da linguagem.

Sendo assim, o desenvolvimento das funções superiores nas crianças com autistas depende diretamente do estímulo das comunicações alternativas, visto que é partir delas que a criança consegue ser incluída de forma efetiva e significativa nas relações sociais da sociedade. Dessa forma, é possível também o desenvolvimento dos seus signos que há incluem na cultura em que ela está inserida e a torna de fato humana.

Segundo Luria (2010), durante muitos anos os cientistas buscavam entender se as pessoas que crescem em diferentes culturas, tinham as capacidades intelectuais básicas desenvolvidas de forma diferente quando adultas.

Durkheim afirmou que a mente se origina na sociedade, em um estudo com mulheres do campo que não eram alfabetizadas, foi apresentado algumas figuras geométricas e pediram para que elas as nomeassem. As mulheres nomeavam de acordo com os objetos que elas tinham contato no cotidiano, por exemplo a circunferência recebeu o nome de prato, o quadrado recebeu o nome de espelho. O mesmo acontecia com as cores, elas não sabiam os seus nomes, mas aproximavam com o que já haviam conhecimento e então as nomeavam. Os tons de verde eram nomeados com as plantas, por exemplo, “cor da grama na primavera”. Portanto, as pessoas analfabetas tentam agrupar os objetos conforme suas experiências práticas (LURIA, 2010).

Luria (2010), afirmava ainda que, além das cores e das figuras geométricas, observou-se também que os analfabetos classificavam como ferramentas tudo aquilo que eles precisavam

utilizar para realizar uma atividade e não apenas o martelo, serra, etc. Percebeu-se que as palavras tinham, para essas pessoas, uma função completamente diferente da que tinham para as pessoas instruídas. As palavras não eram utilizadas para nomear os objetos, mas para determinar uma relação entre as coisas. “A função primária da linguagem muda a medida que aumenta a experiência educacional da pessoa” (LURIA, 2010, p. 51).

Os processos de abstração e generalização são resultado do ambiente cultural. As pessoas analfabetas não conseguem praticar o silogismo que é a forma de raciocínio dedutiva, por exemplo: “Os metais preciosos não enferrujam”, conseqüentemente se deduz que “o ouro é um metal precioso”. Os analfabetos não conseguem estabelecer essa relação lógica, as experiências dominam as respostas desses sujeitos (LURIA, 2010).

Como já discutido anteriormente, os graus do autismo podem variar de maneira considerável e isso pode ter algumas conseqüências quando se trata dos ambientes escolares. Partindo do ponto que a linguagem é o ponto chave para o desenvolvimento e formação do sujeito, os alunos autistas que falam dificilmente usam esse artifício para se comunicar ou possuem uma linguagem e isso ocorre devido a falta da vivência da criança em ambientes que tenham relações sociais. Então, normalmente a criança apenas repete o que já lhe foi dito em alguma ocasião, gerando a ecolalia, que não possui significado e não pode ser utilizada para compreensão, desenvolvimento e apropriação do conhecimento (ORRÚ, 2010).

Em algumas situações os indivíduos autistas se desenvolvem normalmente durante os seus primeiros anos de vida, obtendo até mesmo a linguagem funcional. Porém, essa linguagem vai se perdendo com o passar do tempo, fazendo com que essas crianças não tenham nenhum tipo de comunicação com as pessoas e acabem em um isolamento social (ORRÚ, 2019).

No caso das crianças que não verbalizam, as chances da segregação acontecer são maiores. Porém levando em consideração que os fatores biológicos não devem ser mais importantes do que os sociais, históricos e culturais, então o ambiente escolar deve possibilitar que a linguagem e os significados da criança sejam desenvolvidos levando em consideração suas limitações e necessidades especiais (ORRÚ, 2010).

O aluno com autismo é um ser humano que deve ser respeitado em seus limites. Assim sendo, a linguagem adentra todas as áreas de seu desenvolvimento, orientando sua percepção sobre todas as coisas e o mundo no qual está inserido. É pela linguagem que o aluno com autismo, em seu processo de aprendizagem, sofrerá transformações em seu campo de atenção, aprendendo a diferenciar um determinado objeto de outros existentes, assim como a construir ferramentas internas para integrar estas informações (ORRÚ, 2010, p.13).

A linguagem é capaz de alterar a memória da criança, quebrando com as ações mecânicas de memorização e reprodução, favorecendo o desenvolvimento consciente das atividades. Além disso, a linguagem possibilita um maior desenvolvimento da imaginação e do pensamento dos autistas, que terão relação com as vivências sociais do seu cotidiano, que é a base para a formação dos significados (ORRÚ, 2010).

Como visto até aqui, é sim possível que os alunos autistas frequentem as escolas regulares se desenvolvam e se alfabetizem. Porém é necessário que se tenha uma preocupação e cuidado especial com esses indivíduos, afim de trabalhar suas especificidades e superar suas dificuldades. Em meio a pandemia que o mundo está vivendo, ao isolamento social e ao ensino remoto que as escolas foram submetidas sabe-se que a inclusão tornou-se um desafio ainda maior. O ensino remoto chegou sem previsão de partida, pois é muito provável que mesmo com a retomada da vida ao normal o uso da tecnologia estará sempre presente na educação. Por esse motivo, essa pesquisa irá investigar como está acontecendo a inclusão dos alunos autistas no ensino remoto durante a pandemia, especificamente nas aulas de ciências da natureza no ensino fundamental II.

3.5. O ensino de alunos autistas nas escolas

A criança autista tem o direito de frequentar as escolas regulares, em relação a esse transtorno o que é observado é que há uma grande dificuldade no ensino dessas crianças tanto no ambiente regular quanto no ambiente especial. Isso se deve as características desse transtorno e também a falta de profissionais qualificados para trabalhar com essas crianças. (MARTINS; MONTEIRO, 2017)

A Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva tem o objetivo de garantir o acesso dos alunos com deficiência ao ensino regular, possibilitando a participação, aprendizagem, presença da educação especial desde a educação infantil até o ensino superior, oferta do atendimento educacional especializado, especialização dos professores para esse atendimento e também para os demais profissionais da educação inclusiva, participação da família, garantir acesso à todos na estrutura da escola, nos transportes, nas comunicações e informação (BRASIL, 2008).

Dessa forma, fica claro que os professores precisam de um apoio maior das escolas e também, se faz muito necessário que o próprio professor dedique uma parte do seu tempo para buscar inovações com o objetivo de atender com qualidade os alunos com deficiência, em especial, os autistas, garantindo que eles tenham excelentes resultados.

A Educação Inclusiva traz novos desafios para a formação de professores, pois entra em questão a preparação dos professores para trabalhar em salas de aulas que contenham alunos com deficiência e sem, ou seja, salas consideradas heterogêneas. Para tanto é necessário olhar de forma especial para os conteúdos, competências e também para as próprias práticas pedagógicas ao trabalhar com essas salas (RODRIGUES, 2008).

Espera-se que o professor tenha habilidade em diferentes domínios, desde o conhecimento da sua formação científica até as questões de metodologia de ensino, de olhar para o diferente. O professor deve além disso, trabalhar a educação para a cidadania, cívica, sexual, entre outras. Hoje em dia, alguns estudiosos dizem que o papel do professor na escola é uma verdadeira “missão impossível” (RODRIGUES, 2008).

Segundo Dias (2020), a escola e a sociedade esperam muito do professor, grandes expectativas são criadas em torno do seu trabalho, o que o torna cada vez mais complicado, principalmente na questão de estudar e planejar as atividades dos alunos vindos da educação inclusiva, em especial, os autistas, já que além de se dedicar a isso o professor precisa também cumprir todo o conteúdo planejado e as metas que são impostas.

A presença de alunos autistas nas escolas vem aumentando a cada dia, porém os professores não estão capacitados e nem preparados para trabalhar com esse público. Dessa forma, muitas dificuldades são encontradas para cumprir com as expectativas esperadas sobre o trabalho do professor.

Para o ensino regular ser de excelente qualidade não é suficiente que o aluno que apresente autismo apenas frequente a escola, é preciso que ele tenha todo o suporte necessário para a sua aprendizagem. Há também um conflito entre as expectativas dos pais e professores em relação a permanência desses alunos nas escolas, muitas vezes os professores se preocupam apenas com a parte social da vida desses indivíduos, enquanto os pais esperam que os indivíduos tenham um desenvolvimento pedagógico no ambiente escolar. (CINTRA; RODRIGUES; CIASCA, 2009)

Muitos professores acabam descobrindo o modo de trabalhar com os autistas devido a convivência diária, porém eles não possuem nenhuma qualificação teórica nessa área. (GOLDBERG, 2002). Alguns professores de educação infantil retratam que as principais dificuldades para trabalhar com essas crianças esta no espaço físico na escola, na falta de material físico e também em relação a sua formação (VITTA; MONTEIRO, 2010). Além disso a quantidade de alunos em uma sala de aula não possibilita que o aluno autista receba uma atenção especial. (ALVES, 2005)

A inclusão de crianças com transtornos de autismo é sim possível, porém faz-se necessário o acesso a materiais especializados e além disso a profissionais especializados para trabalhar com essas crianças. Segundo Kirk e Gallagher (1987, p.33) é essencial que se entenda que “nem todas as crianças aprendem e se desenvolvem no mesmo ritmo, reagem emocionalmente do mesmo modo, e veem ou ouvem igualmente”. Segundo Pacheco (2012), quando os alunos com deficiência são tratados de forma igual aos outros alunos, pode-se dizer que a desigualdade se mantém ou até mesmo aumenta.

O processo de ensino-aprendizagem do estudante autista deve manter uma relação entre a mediação pedagógica, cotidiano e formação de conceitos, o professor precisa investigar as sensibilidades dos alunos, buscando entender “quais são os significados construídos por seus alunos com referência aos conceitos que estão sendo formados” (ORRÚ, 2012, P.102). Com isso, a aprendizagem dos alunos autistas tem total relação com a abordagem escolhida pelo professor.

O ensino de ciências no ensino fundamental não tem o intuito de formar “pequenos cientistas”, mas sim torná-los seres humanos críticos, propor um ambiente investigativo para que os alunos consigam aumentar sua cultura científica e com a ajuda do professor conhecer os conhecimentos socialmente e historicamente construídos na ciência.

É importante entender que ensinar ciências naturais assim como qualquer outra disciplina nos anos finais do ensino fundamental é um grande desafio tanto quando se trata dos alunos autistas quanto para os outros alunos considerados normais. Segundo Orrú (2016), as crianças dessa nova geração necessitam aprender mais do que aquilo que é imposto pela escola, elas precisam aprender a pensar, relacionar conhecimento, tornar-se pessoas críticas.

Vale ressaltar aqui também que aprender ciências não se resume em decorar conceitos para as provas. Aprender ciências é relacionar os conhecimentos do cotidiano, interpretar as situações, além disso, é essencial que o conhecimento prévio trazido pelo aluno seja aproximado do conhecimento científico (SOUZA; CAVALCANTE, 2020). O professor deve planejar as suas sequências de ensino investigativas, desde a sua concepção até a sua execução e avaliação. As sequências de ensino investigativas são sequências de aulas sobre determinado assunto do currículo escolar, em que cada atividade deve ser pensado de acordo com o material e as interações didáticas.

Aqui cabe citar a alfabetização científica como um dos métodos de ensino de ciências que se adequa para os alunos autistas e também para os que não possuem nenhum tipo de deficiência (SOUZA; CAVALCANTE, 2020)

Antes de mais nada é necessário se questionar e entender afinal, o que é alfabetização científica que é considerada como um campo da Didática das Ciências. Chassot (2003), defende que a ciência é uma linguagem, desse modo ser alfabetizado cientificamente significa saber ler e escrever a linguagem em que a natureza está escrita. Portanto, a alfabetização científica ajudaria os homens e as mulheres a compreenderem o mundo em que eles vivem, além disso, ela provoca o sujeito para que ele sinta a necessidade de sair da sua zona de conforto para transformar para melhor o mundo que ele vive (CHASSOT, 2000).

Chassot (2003) acredita que existem duas dimensões para o Ensino de Ciências, a primeira seria o privilégio do conhecimento científico nas relações de poder e devido a essa importância ele necessita ser divulgado e compartilhado. A segunda é a necessidade de fazer com que o conhecimento científico passe de algo do esoterismo para o exoterismo, de modo a fazer com que a ciência alcance o maior número de pessoas possíveis.

Levando em conta a segunda dimensão, se encaixa o ensino de ciências para alunos autistas, visto que o entendimento das ciências deve ser algo disponível para todas as pessoas e fazer isso utilizando a alfabetização científica seria uma das melhores opções. Claramente, é necessário reconhecer todos os desafios que estão inclusos nesse processo, mas também evidenciar as possibilidades existentes (SOUZA; CAVALCANTE, 2020)

Segundo Souza e Cavalcante (2020), alguns dos desafios que podem ser mencionados seria a falta de conhecimento dos professores sobre o ensino de ciências voltado para a alfabetização científica, o despreparo dos professores para trabalhar com crianças autistas, a falta de adaptação curricular e das atividades de ciências para atender as necessidades de cada aluno e por fim a falta das ações públicas para colocar em prática o que está na legislação nas escolas públicas a respeito da Educação Especial.

Pode-se observar que as dificuldades encontradas no ensino de ciências para alunos autistas vão além do trabalho do professor, é necessário superar os desafios listados acima e além disso realizar alguns investimentos na formação dos professores, tanto na formação continuada para que compreendam o que é e como trabalhar com alfabetização científica, quando na formação dos professores voltada para a Educação Especial Inclusiva, visando o entendimento das especificidades da criança autista.

3.6. Estratégias utilizadas para o ensino de ciências aos alunos autistas

Gonçalves (2019), realizou uma pesquisa, envolvendo o ensino de ciências para alunos autistas. Nesse estudo foram organizadas sequências didáticas especiais, com materiais

diversificados como maquetes, jogos, atividades baseadas em imagens/filmes e computadores. Essas atividades foram realizadas em ambientes diferenciados, na biblioteca, laboratório de artes e ciências, informática, sala de recursos, quadra de esportes, sala de vídeo e auditório.

Percebeu-se que o desenvolvimento dessas atividades em áreas abertas é favorável, pois o som por se espalhar atrapalha menos do que na sala de aula e com isso o aluno não se desconcentra tanto. Além disso, nesses espaços é possível proporcionar uma maior liberdade de expressão o que pode contribuir para a realização da prática pedagógica e favorece também a relação entre os mapas conceituais. As atividades com figuras e cores também se mostraram eficientes, pois são capazes de ganhar a atenção desses alunos (GONÇALVES, 2019).

O uso da tecnologia também foi considerado muito positivo, pois ao procurar imagens, por exemplo, em diferentes lugares que não sejam apenas os livros o aluno pode ter um maior interesse pelo assunto que está sendo trabalhado (GONÇALVES, 2019).

O contexto e as imagens são muito importantes para que o conteúdo faça sentido para o aluno. No momento em que o processo de aprendizagem passa a ter significado, o interesse do estudante pode aumentar e ele começa a se mostrar mais interessado, participativo e ter um melhor entendimento dos conteúdos (AUSUBEL, 1968).

Quando se trata das avaliações tradicionais, algumas adaptações simples podem ser feitas para alcançar os alunos autistas, como adaptações na formatação, tornar os enunciados mais objetivos e aumentar o tamanho da letra, adicionar imagens coloridas. Na apresentação do conteúdo utilizar os recursos tecnológicos como vídeos, jogos com tato ou até mesmo produzir materiais envolvendo os conceitos que vão ser trabalhados. Todas as adaptações contribuíram para o aprofundamento dos conteúdos, em alguns casos apenas mudanças em questões específicas já eram suficientes, como por exemplo, exercícios que envolvem ligação de colunas e verdadeiro ou falso são mais complexos, é mais interessante e favorável utilizar imagens. Dessa maneira, as avaliações se tornam mais objetivas, claras e atrativas buscando atender às necessidades particulares de cada aluno (GONÇALVES, 2019).

Pode-se concluir que é necessário que o professor tenha uma visão crítica e seja bastante criativo, além disso o contato próximo e o diálogo entre o professor da sala regular e o professor do Atendimento Educacional Especializado se tornam essenciais. As adaptações são feitas de acordo com as necessidades de cada aluno, por esse motivo o apoio do professor da Educação Especial é muito importante, pois é ele que em contato com a família desses alunos consegue identificar o grau de autismo da criança o que é indispensável para realização das adaptações das atividades (GONÇALVES, 2019).

Gonçalves (2019) observou que através das adaptações realizadas ocorreu um aumento do interesse dos alunos autistas na disciplina de ciências. Quando as avaliações escritas forem obrigatórias, vale a pena fazer as adaptações utilizando personagens que o aluno gosta e também contextualizar o conteúdo com pequenas histórias, pois isso tornará a leitura mais atrativa e pode despertar o interesse da criança pelo que está sendo estudado. Notou-se também que a realização de projetos que envolvam a interdisciplinaridade dos conteúdos pode ser um ponto que ganhe a atenção do aluno, por exemplo, escolher um objeto que o aluno goste (o autista normalmente tem fixação por alguns objetos específicos) e tentar trabalhar vários assuntos em cima disso.

A inclusão de crianças com transtornos de autismo é sim possível, porém faz-se necessário o acesso a materiais especializados e adaptados, além de profissionais especializados para trabalhar com essas crianças. É importante ressaltar também que o processo de ensino aprendizagem dos alunos autistas precisa ir além da sala de aula, é completamente necessário explorar os outros ambientes presentes na escola.

4. CAPÍTULO III: PERCURSOS DA PESQUISA

Nesse capítulo serão abordados os percursos metodológicos que fundamentam e configuram a pesquisa.

Todavia, antes de prosseguir, é importante mencionar que a pesquisa foi submetida para apreciação ao Comitê de Ética Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE 53157221.9.0000.5504 e teve sua aprovação registrada no parecer número 5.456.490, conforme consta no anexo 1, onde está disponibilizado o Parecer consubstanciado do CONEP.

4.1. Metodologia

Foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter misto, já que foram adotados pressupostos mistos, considerando abordagens quantitativas e qualitativas para analisar o *corpus* de dados obtido a partir de respostas de questionário online cujos respondentes foram educadores que atuam com crianças que possuem laudo do Transtorno do Espectro Autista e estão matriculadas no ensino regular, que por decorrência da pandemia do coronavírus vem foi feito de forma remota ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Como apontamos no início do trabalho, o objetivo foi identificar as principais dificuldades encontradas no processo de aprendizagem dos alunos autistas no ensino remoto e também quais são as estratégias utilizadas por esses professores.

Justificamos a delimitação metodológica apontando que a pesquisa exploratória tem o objetivo de compreender e alterar conceitos e ideias, buscando construir problemas ou hipóteses mais precisas que possam ser estudadas posteriormente. Comparando com os outros tipos de pesquisa, esse método é considerado mais flexível no quesito planejamento, geralmente envolve levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso (GIL, 2008).

Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato. Este tipo de pesquisa é realizado especialmente quando o tema escolhido é pouco explorado e torna-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis (GIL, p.27, 2008).

Normalmente a pesquisa exploratória é considerada a primeira etapa de uma pesquisa mais aprofundada. Quando o objeto de estudo ainda não é muito conhecido ou estudado, é necessário maiores explicações que exigem uma revisão mais aprofundada da literatura, conversa com especialistas, etc. O resultado final dessa pesquisa é um problema que se tornou

um pouco mais conhecido e esclarecido que agora pode ser investigado com maior facilidade (GIL, 2008).

Além disso, ainda é importante destacar que a pesquisa qualitativa é um tipo de pesquisa que não se preocupa com os valores numéricos, mas se dedica em estudar e entender de forma mais aprofundada um grupo social, ou organização, etc. Os pesquisadores que utilizam a pesquisa qualitativa não concordam com a hipótese de existir uma única metodologia de pesquisa para todas as ciências, visto que as ciências sociais possuem suas singularidades o que necessita de uma metodologia própria (GERHARDT, 2009).

Os pesquisadores que utilizam da abordagem qualitativa trazem como objetivo, explicar os por quês das coisas, mas não quantificam os valores e nem testam os seus resultados, pois os dados que são analisados podem ser interpretados de diversas maneiras. A pesquisa qualitativa trabalha, então, com questões da realidade que não podem ser quantificados, trazendo sua atenção para o entendimento do movimentos das relações sociais (GERHARDT, 2009)

As características da pesquisa qualitativa são: objetivação do fenômeno; hierarquização das ações de *descrever*, *compreender*, *explicar*, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural; respeito ao caráter interativo entre os objetivos buscados pelos investigadores, suas orientações teóricas e seus dados empíricos; busca de resultados os mais fidedignos possíveis; oposição ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências (GERHARDT, p. 32, 2009).

E, de forma complementar, também foram adotados pressupostos quantitativos. Nesse sentido, apenas como ilustração histórica é importante destacar que a pesquisa quantitativa teve sua origem no pensamento positivista lógico, com tendência em focar no raciocínio dedutivo e as características palpáveis da vida humana. Já a pesquisa qualitativa procura reforçar os pontos dinâmicos, abrangentes e individuais, afim de compreender o contexto de forma geral dos indivíduos que estão experienciando o fenômeno de estudo (GERHARDT, 2009).

Quando comparadas a pesquisa quantitativa e qualitativa apresentam grandes diferenças e ambas apresentam aspectos positivos e negativos. Entretanto, os pontos positivos de uma complementam os negativos da outra (GERHARDT, 2009).

Para a realização da pesquisa optou-se por recorrer às duas abordagens considerando ainda que métodos de pesquisa social podem ser quantitativos ou qualitativos, definido a partir dos objetivos da investigação. Nesse sentido, em consonância com os objetivos investigativos, a tipificação quantitativa adotada foi importante para que a conclusão fosse determinante mediante mensurações de resultados. Já a pesquisa qualitativa, tem sua justificativa atrelada à

necessidade de enriquecer as conclusões mediante a análise em profundidade dos objetos de interesse. Sendo assim, a escolha da abordagem mista foi adotada em função daquilo que a investigação traçou como meta a ser concluída. É sabido que apenas uma abordagem bastaria ao propósito, mas também entendemos que não há motivo para impedir a utilização de uma proposta mista, visto que ambas complementam ou suplementam, permitindo análises com maior consistência e robustez (PARANHOS, FIGUEIREDO FILHO; ROCHA; SILVA JÚNIOR, FREITAS, 2016).

Cada opção metodológica tem suas vantagens e limitações. E, no caso dessa investigação, a escolha da abordagem mista justifica-se pelas possibilidades analíticas que são permitidas com esse tipo de pesquisa.

Para atender os objetivos dessa pesquisa foram realizadas as seguintes etapas.

4.2. Instrumentos da Pesquisa

Para a coleta de dados será utilizado como instrumento um questionário com perguntas abertas e fechadas, possibilitando que o sujeito respondesse de forma livre e utilizando da sua própria linguagem (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Segundo Gil (1999, p.121), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc.”

Montar um questionário se resume em transcrever os objetivos da pesquisa em questões específicas. Por esse motivo, a construção do questionário é considerada um processo técnico e deve ser feita de maneira muito cuidadosa (GIL, 1999).

O questionário é considerado a ferramenta mais utilizada na obtenção de informações, é composto por questões que atendem aos objetivos específicos da pesquisa, garante o anonimato e são feitas as mesmas perguntas para todas as pessoas. Esse instrumento de pesquisa, quando bem executado é considerado de grande confiabilidade, pode ser utilizado para avaliar atitudes, questões, comportamentos, opiniões, etc. Nessa pesquisa, optamos por realizar esse questionário de maneira virtual através do Google Forms, que é uma ferramenta que oferece um suporte para a criação de formulários de forma simples e com a capacidade de alcançar muitas pessoas.

As questões que compõe esse questionário foram elaboradas pela pesquisadora, com amparo na literatura, buscando atender aos objetivos da pesquisa e as indagações pessoais dela própria.

Na sequência, são apresentadas as questões formuladas que compõe o instrumento utilizado.

Questionário

- 1) Segundo Klin (2006), o diagnóstico do transtorno do espectro autista é um tanto difícil, pois são observados vários graus dos sintomas. Sabendo disso, o que você entende por autismo?
- 2) Em 1961 surgiu a Lei de Diretrizes e Bases - LDBEN, Lei nº4024/61, que ampara o atendimento e a educação das pessoas com necessidades especiais, garantindo o direito desses indivíduos a educação, preferivelmente no sistema de ensino regular. Atualmente a discussão sobre a educação especial e a inclusão de alunos com necessidades especiais no sistema regular de ensino vem crescendo de forma significativa. Nesse sentido, qual a sua opinião sobre a inclusão de alunos autistas nas escolas regulares? Você se sente preparado(a) para trabalhar com eles?
- 3) Com a chegada da pandemia do coronavírus, o isolamento social tornou-se absolutamente essencial e com isso, no primeiro semestre do ano letivo de 2020 foi necessário o fechamento das escolas. O ensino remoto veio como uma alternativa para solucionar o problema da educação. A LDB - 9394-96 assegura que a modalidade EaD pode ser uma ferramenta adotada pela educação básica em situações extraordinárias. Desse modo, como foi feita a inclusão dos alunos autistas no ensino remoto?

Segundo Vitta, Monteiro (2010), alguns professores retratam que as principais dificuldades para trabalhar com as crianças autistas esta no espaço físico da escola, na falta de material físico e também em relação a sua formação. Alves (2005), diz ainda que a quantidade de alunos em uma sala de aula não possibilita que o ano com autismo receba uma atenção especial. No atual cenário de pandemia, os professores precisaram se reinventar e ressignificar seus métodos de ensino, tornando-os mais dinâmicos e atrativos. Nesse sentido, responda:

- 4) Você possui alguma formação específica para trabalhar com alunos autistas?

- 5) Quais foram as principais dificuldades encontradas no ensino remoto de ciências para alunos autistas no período remoto?
- 6) Em especial no ensino de ciências, quais foram as estratégias utilizadas para alcançar esses alunos?
- 7) Qual conteúdo de ciências foi mais fácil para trabalhar com esses alunos e qual o mais complexo?

O espaço escolar vai muito além de produzir conhecimento, mas também é o lugar onde os laços são criados e estabelecidos. Assim, mesmo no cenário de pandemia é necessário que ocorra essa relação com o outro, para que mesmo com todos os obstáculos e desafios, aconteça o mínimo do enlaçamento educativo. A abordagem histórico-cultural de Vigotski é baseada na presença do outro para a formação do sujeito na sua relação com o mundo, por meio da mediação. Nenhum indivíduo deve ser privado de se relacionar com outras pessoas, os lugares onde exista relação social entre as pessoas são sempre os mais convenientes, independente do indivíduo ter ou não deficiência. Dessa maneira, responda:

- 8) Durante o período de pandemia, houve interação entre os colegas de classe com os alunos autistas?
- 9) Em relação aos pais desses alunos, como foi a participação durante o período remoto?

4.3. Análise dos dados

Conforme apontado anteriormente, para a análise dos dados foram utilizadas técnicas qualitativas e quantitativas. Nesse sentido, como também já fora dito, entende-se que a análise de dados qualitativos e quantitativos do objeto de estudo não são contraditórias, mas sim complementares, pois quando em conjunto proporcionam melhores compreensões sobre a questão de pesquisa.

4.3.1. Análise Qualitativa: Análise de Conteúdo

Para a análise qualitativa será utilizada a Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003; MORAES e GALIAZZI, 2006, 2011), que se caracteriza como “/.../ uma abordagem de análise de dados que transita entre duas formas consagradas de análise de pesquisa qualitativa, que são a análise de conteúdo e análise de discurso (2006, p. 118)”. Nessa pesquisa, priorizaremos a análise de conteúdo.

Segundo Moraes, a análise textual discursiva

[...] pode ser compreendida como um processo auto-organizado de construção de compreensão em que novos entendimentos emergem de uma seqüência recursiva de três componentes: desconstrução do corpus, a unitarização, o estabelecimento de relações entre os elementos unitários, a categorização, e o captar do novo emergente em que nova compreensão é comunicada e validada (2003, p.192).

Moraes, ainda afirma que:

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Este processo todo gera meta-textos analíticos que irão compor os textos interpretativos (2006, p.118)

A análise textual discursiva gera momentos de reconstrução dos modos de produção da ciência e também dos significados dos objetos de estudo. Além disso nessa abordagem os objetos de estudos não são dados de maneira pronta para serem interpretados, pelo contrário são inconstantes e pode-se dizer até que produzem a própria realidade, realidade essa que está em constante movimento. Esses ambientes incertos de estudos dão oportunidade ao pesquisador de trabalhar com liberdade (MORAES, 2006).

Como dito anteriormente, na presente pesquisa dentro da análise textual discursiva daremos foco a análise de conteúdo, que é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, pode ser considerada uma análise dos significados, ou seja, temática. Por outro lado pode ser entendida também como análise dos significantes, ou seja, dos procedimentos (BARDIN, 2004).

Segundo Berelson (1971, p.2) a análise de conteúdo pode ser definida como “uma técnica de investigação que através de uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo manifesto das comunicações tem por finalidade a interpretação destas mesmas comunicações”.

Baseado em Bardin (2004), essa metodologia foi dividida em três etapas:

1. **Organização da análise**, dada a partir de três momentos distintos (BARDIN, 2004):

- i. **Pré-análise:** Fase de sistematização das ideias, nesse momento é realizado a escolha dos documentos a serem estudados, a criação das hipóteses, objetivos e o desenvolvimento de alguns indicadores que irão fundamentar a interpretação final.
 - ii. **Exploração do material:** Fase de análise do material, ou seja, será aplicado tudo aquilo que foi decidido na pré-análise através de procedimentos manuais ou recorrendo ao auxílio dos recursos tecnológicos. O objetivo dessa fase é dar significado as informações, em outras palavras, converter os dados brutos para textos ou categorias.
 - iii. **Tratamento dos resultados obtidos e interpretações:** Fase de tratamentos dos dados brutos, a fim de se tornarem significativos e válidos. Para maior segurança os dados são testados e submetidos a testes de validação, uma vez que os dados são confiáveis é possível realizar interpretações sobre os objetivos estabelecidos e até mesmo novas descobertas.
2. **Codificação:** Fase correspondente ao tratamento do material. A codificação corresponde a uma transformação, realizada a partir de regras precisas, dos dados brutos dos textos (respostas dos docentes participantes) por recorte (escolha das unidades), agregação (escolha das categorias) e enumeração (escolha das regras de contagem) permitindo atingir uma representação do conteúdo, ou de sua expressão, suscetível de esclarecer acerca das características dos dados coletados. Dessa maneira, o corpus foi analisado e codificado (BARDIN, 2004).

Nessa fase, a análise de conteúdo permitiu fazer com que os dados passassem por um processo de codificação e transformação a partir de regras precisas. Sendo assim, os dados brutos foram agrupados previamente em categorias, por similaridades que expressam a representação de cada agrupamento.

Assim, com os dados organizados, a categorização foi empreendida com amparo do referencial teórico que norteou a construção da pesquisa.

3. **Inferência:** A descrição analítica que a análise de conteúdo nos permitiu em um primeiro momento como um ferramental sistemático de tratamento de informações contidas nas mensagens. Não obstante, para estruturar a análise em sua totalidade, buscamos seguir as orientações de Bardin (2004) não nos prendendo somente ao conteúdo explícito, mas também buscar inferências deduzidas de forma lógica.

Esse processo permitiu analisar o corpus, relacionando com a teoria e trazendo contribuições próprias para a análise do fenômeno investigado. Fase correspondente ao tratamento do material. A codificação corresponde a uma transformação, realizada a partir de

regras precisas, dos dados brutos dos textos (respostas dos docentes participantes) por recorte (escolha das unidades), agregação (escolha das categorias) e enumeração (escolha das regras de contagem) permitindo atingir uma representação do conteúdo, ou de sua expressão, suscetível de esclarecer acerca das características dos dados coletados. Dessa maneira, o corpus foi analisado e codificado (BARDIN, 2004).

A fim de alcançar os objetivos propostos será utilizado a análise estatística textual de forma complementar a análise de conteúdo.

4.3.2. Análise Quantitativa: Análise Estatística Textual

Nessa etapa, os dados serão analisados através do auxílio do *software* IRAMUTEQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). O IRAMUTEQ é um *software* livre de fonte aberta, criado por Pierre Ratinaud (LAHLOU, 2012; RATINAUD & MARCHAND, 2012; CAMARGO & JUSTO, 2013a) e licenciado por GNU GPL (v2). Esse software possibilita que sejam feitas análises estatísticas sobre corpus textuais e sobre tabelas indivíduos/palavras. Utilizando o IRAMUTEQ, o projeto prevê dois momentos distintos de análise textual.

O Iramuteq permite a realização de diversas análises estatísticas de dados textuais e de matrizes, como estatísticas textuais clássicas; pesquisa de especificidade de grupos (AFC); classificação hierárquica descendente (CHD); análise de similitude (AS) e nuvem de palavras (NP). No caso específico desta pesquisa optamos por utilizar a CHD.

A presente investigação constituiu dados, conforme já apontado, através de questionários disponibilizados em redes sociais e grupos de aplicativos de mensagens, obtendo respostas que foram suficientes para realizar tanto a análise qualitativa quanto a quantitativa. Nesse caso, considerando somente a abordagem estatística textual (ACAUAN; ABRANTES; STIPP; TROTTE; PAES; QUEIROZ, 2020).

Esse tipo de análise consiste em um tipo específico de análise de dados, que transforma textos em segmentos de texto (ST), identificando palavras a partir de dicionário de formas ativas e agrupando com base em similaridades e aderência ao cluster (categoria) gerado no momento da análise.

Assim como na primeira etapa, os dados considerados também serão as respostas das questões presentes no questionário enviado aos professores.

4.3.2.1. Método da Classificação Hierárquica Descendente (CHD)

Com a utilização desse método, as respostas dos professores serão classificadas em função dos seus respectivos vocabulários e, as palavras serão repartidas em função da frequência das formas reduzidas (CAMARGO & JUSTO, 2013b).

A partir de matrizes cruzando segmentos de textos e palavras em repetidos testes do tipo qui-quadrado (X^2), aplica-se o método de CHD na perspectiva de obter uma classificação estável e definitiva (CAMARGO & JUSTO, 2013b).

Este tipo de análise tem como objetivo obter classes de segmentos de texto que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si, e vocabulário diferente dos segmentos de texto das outras classes. A análise dessas matrizes realizada pelo software traz como saída de dados um dendograma que apresenta as relações entre as classes. O software executa cálculos e fornece resultados que permitem a descrição das classes pelo seu vocabulário característico (léxico) e pelas suas palavras com asterisco (variáveis).

Além disto, o software fornece também a apresentação dos resultados através de método estatístico de análise fatorial de correspondência. Com base nas classes escolhidas, o programa fornece os segmentos textuais mais característicos de cada classe permitindo a contextualização do vocabulário típico. Nesse sentido, a utilização desse recurso é de grande valia para esse projeto, considerando que em pesquisas sobre representações sociais as classes geradas pelo programa podem indicar teorias ou conhecimentos do senso comum ou campos de imagens sobre um dado objeto, ou ainda apenas aspectos de uma mesma representação (CAMARGO & JUSTO, 2013b).

As categorias criadas estão representadas no dendograma. As palavras que compõem cada categoria são mostradas, com mais detalhes, na análise de suas respectivas categorias, juntamente com: a frequência, o valor do qui-quadrado (X^2), o valor de (p), que identifica o nível de significância da associação da palavra com a classe (VERASZTO; SILVA; MIRANDA; SIMON, 2018).

Os nomes das categorias foram propostos com base nas categorias da análise qualitativa, buscando estabelecer uma relação entre as palavras de cada classe identificada pela IRAMUTEQ.

4.3.2.2. Análise Fatorial de Correspondência (AFC)

A Análise Fatorial de Correspondência (AFC) é especialmente indicada para descrever matrizes com grande quantidade de dados discretos e que não tenham uma estrutura definida a priori de forma clara (VERASZTO, CAMARGO, CAMARGO, SIMON, MIRANDA, 2018).

Este método permite visualizar as relações mais importantes de um grande conjunto de variáveis. Os resultados são dados na forma de gráficos, onde são representadas as categorias de cada variável (ou as variáveis de cada categoria), podendo observar as relações entre estas, através da distância entre suas coordenadas (CARVALHO; STRUCHINER, 1992).

Assim, para interpretar a AFC, é preciso considerar que a proximidade indica o nível de associação entre as categorias linha ou coluna. Assim, é possível considerar:

- i. Associação entre categorias de linha ou de coluna: A AFC permite analisar a associação entre as categorias de apenas uma linha ou coluna. Neste sentido, as categorias podem ser comparadas para ver se duas podem ser combinadas (por estarem muito próximas no gráfico) ou se realmente fornecem discriminação, estando localizadas separadamente no espaço perceptual (VERASZTO, CAMARGO, CAMARGO, SIMON, MIRANDA, 2018).
- ii. Associação entre categorias de linha e coluna: permite uma análise da relação entre duas categorias distintas; variáveis presentes em quadrantes opostos possuem maior independência; variáveis que aparecem em uma mesma linha, ou mesma coluna, possuem dependência (VERASZTO, CAMARGO, CAMARGO, SIMON, MIRANDA, 2018).

5. CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Aqui serão apresentados os resultados a partir da análise de conteúdo proposta por Bardin (2004), conforme exposto anteriormente, a partir da seleção dos resultados, através de uma análise crítica e reflexiva dos dados coletados e relacionando sempre com o referencial teórico escolhido para esse trabalho. Além de realizar também a análise quantitativa por meio do softwear IRAMUTEQ, com a análise estatística textual.

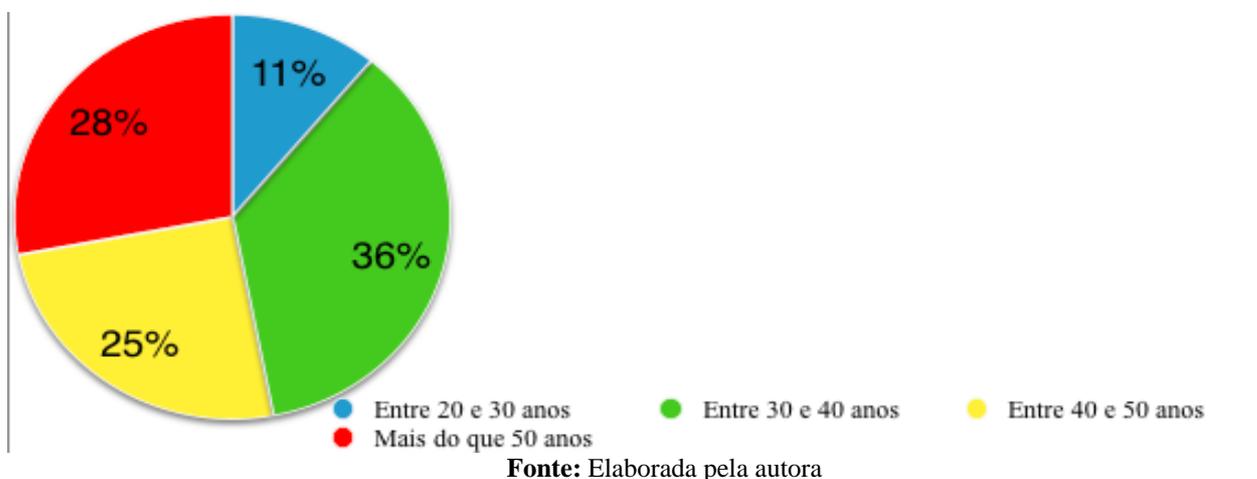
5.1. Análise de Conteúdo e Categorização

Nesta seção foram reunidos os dados obtidos a partir das respostas dos formulários que foram enviados aos professores de ciências. A pesquisa foi realizada através de um formulário online criado na plataforma do google forms e disponibilizado para os professores por meio das redes sociais (whatsapp e facebook), esse questionário ficou aberto para resposta por 7 meses. Juntamente com o questionário foi inserido também o termo de consentimento emitido pelo comitê de ética para assegurar os direitos dos participantes.

Além dos professores de ciências da natureza, obtivemos respostas de pedagogos e também de outras áreas do conhecimento, essas respostas foram descartadas da nossa análise pois não faziam parte dos objetivos dessa pesquisa, no total obtivemos 28 respostas de professores de ciências da natureza. De maneira geral os professores participantes residem na região de Rio Claro.

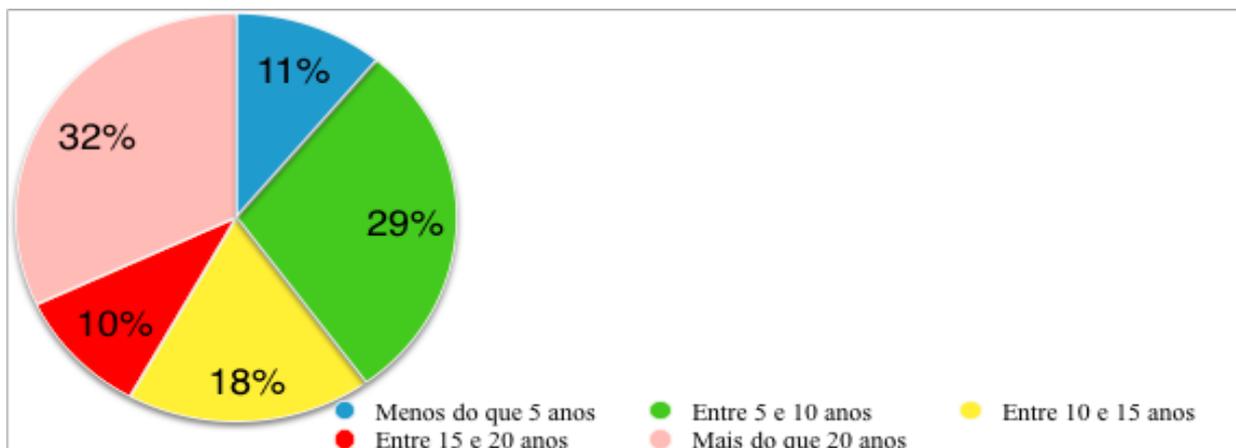
Para analisar a idade dos professores e o tempo que atuam na área elaboramos os seguintes gráficos:

Gráfico 1: Representatividade dos participantes da pesquisa do acordo com a faixa etária



Podemos observar que a idade dos professores é bastante variada, porém a maioria possui entre 30 e 40 anos, os outros ficam entre 40, 50 anos ou mais e apenas uma pequena parte são professores mais jovens que estão na casa dos 20 e 30 anos.

Gráfico 2: Representatividade dos participantes da pesquisa de acordo com o tempo de carreira



Fonte: Elaborada pela autora

O que os dados mostram é que a maioria dos professores participantes possuem mais do que 20 anos de carreira docente, outra parte significativa está entre 5 e 10 anos na profissão, 18% estão entre 10 e 15 anos, 10% entre 15 e 20 anos e apenas 11% começaram a pouco tempo e possuem menos de 5 anos de caminhada.

A etapa de categorização é de essencial importância na análise de conteúdo, é nesse momento que os olhares se voltam para aquilo que está sendo investigado e busca-se compreender o que ali está acontecendo. As categorias juntamente com seus devidos nomes foram criadas a partir das perguntas realizadas aos professores e também levando em consideração a leitura das respostas desses indivíduos, portanto é importante que o pesquisador leia cuidadosamente e com bastante atenção cada dado obtido.

Sendo assim, as categorias que compõe esse estudo foram nomeadas e classificadas da seguinte forma:

- 1° - Concepções de autismo
- 2° - Perspectivas dos professores sobre o processo de inclusão
- 3° - Formação dos professores
- 4° - Inclusão no ensino remoto
- 5° - Ensino de ciências durante o período remoto

5.1.1. Categoria 1: Concepções de autismo

Essa categoria foi criada com o intuito de abordar o conceito de autismo e qual o nível de compreensão dos professores para esse termo. Para isso, os professores responderam a seguinte questão: “O que é autismo?”

Em relação a concepção de autismo dos professores participantes, nota-se que 39% se aproximam da definição trazida pelo DSM V, na qual aborda o autismo como sendo um transtorno que afeta a comunicação, comportamento e as relações sociais.

Destacamos as seguintes verbalizações:

P.17: Autismo é um transtorno em que a pessoa portadora tem dificuldades nos aspectos sociais e comportamentais.

P.14: Como um transtorno que envolve diversos aspectos do estado comportamental e em alguns casos de comprometimento cognitivo.

Outros 11% dos professores, apontaram em suas respostas algumas das seguintes características: dificuldades na comunicação, aprendizagem e interações sociais. Um deles citou as três em sua resposta e os outros dois alguma delas. É importante ressaltar que assim como as pessoas que não possuem nenhum problema neurológicos são diferentes e apresentam níveis de desenvolvimentos diferentes, o mesmo acontece com os autistas, não necessariamente eles precisam apresentar as características do transtorno em sua totalidade, mas podem sim manifestar uma ou outra. Além disso, o modo como os indivíduos autistas se comportam e respondem aos estímulos podem variar de acordo com o ambiente em que estão inseridos.

A aprendizagem dos alunos autistas necessita de uma maior atenção e reflexão por parte dos professores, visto que os eles podem apresentar resistência ao barulho, podem lidar com os objetos escolares de forma diferente dos outros alunos e também podem ter um grau de concentração um pouco menor, tudo isso vai variar de indivíduo para indivíduo.

Uma fala que chamou muito a atenção foi a seguinte:

P2: É um distúrbio que afeta a comunicação a capacidade de aprendizagem e também a interação social.

A concepção de autismo como um distúrbio que apresenta dificuldades de aprendizagem deve ser tratada com cuidado, uma vez que entende-se que o processo de

aprendizagem é dado em qualquer indivíduo pela junção das questões biológicas com os estímulos sociais que são oferecidos pelo ambiente (PONCIANO DO NASCIMENTO, 2020).

O cérebro, produto de uma longa evolução, é o substrato material da atividade psíquica que cada membro da espécie traz consigo ao nascer. No entanto, esta base material não significa um sistema imutável e fixo (REGO, 1995, p.42).

As funções psicológicas do ser humano são dadas através das relações dos indivíduos com o contexto social e cultural que o indivíduo está inserido. Portanto o desenvolvimento da mente humana não é independente do desenvolvimento histórico e das formas sociais da vida humana. A cultura é parte determinante no desenvolvimento humano (REGO, 1995)

Dessa forma, podemos dizer que o aluno autista possui sim um cérebro capaz de realizar o processo de aprendizagem e construir novos conceitos. Porém esse processo pode exigir um pouco mais de trabalho e dedicação para o preparo de metodologias diferenciadas que atendam as particularidades de cada indivíduo (PONCIANO DO NASCIMENTO, 2020).

Segundo Cunha (2014, p.88) “ele aprende de forma singular. Há uma relação diferente entre o cérebro e os sentidos, e as informações nem sempre geram sentido, conhecimento.”

Observamos que 25% dos outros professores definiram autismo utilizando as características escritas pelo DSM-V, porém citando uma ou outra e não todas, como por exemplo:

P1: São pessoas que apresentam uma percepção diferente de interpretar o, muitas vezes com déficits na comunicação padrão, mas com habilidades aprimoradas em outras áreas. É difícil definir com precisão o termo autista, tendo em vista que há várias características que o diagnosticam, por isso chamamos de espectro autista, onde há uma gama de possibilidades autista.

P.9: São pessoas com algumas deficiências que podem surgir em maior ou menor grau, interferindo na relação com outras pessoas, na capacidade de estudar, trabalhar, etc.

Essas respostas não fogem muito da definição trazida pelo DSM V, porém são incompletas, os professores consideram apenas algumas das características o que pode ser um problema, visto que é necessário compreender e considerar todas as particularidades do aluno para estabelecer as práticas pedagógicas que serão adotadas para trabalhar com aquele aluno.

Uma resposta que me chamou a atenção foi a seguinte:

P16: Condição com vários níveis de características comportamentais ou dificuldades que não sabemos ao certo como atuar/agir.

Aqui podemos notar que o professor tem um pouco de conhecimento sobre o que é o autismo, porém ele deixa muito bem claro que não sabe como trabalhar com esse indivíduo, fica nítido também que o conhecimento da definição do transtorno é importante, mas apenas isso não é suficiente.

Apenas 7% colocaram que não sabiam como definir o autismo, o restante dos professores trouxeram definições do tipo:

P16: Condição com vários níveis de características comportamentais ou dificuldades que não sabemos ao certo como atuar/agir.

P23: É uma deficiência sensorial, afeta a comunicação, interação.

P27: É uma síndrome cromossômica.

Aqui percebe-se a falta de conhecimento sobre as definições do autismo e também o despreparo dessas pessoas para lidar com essas crianças. É possível observar que os professores apenas destacaram algumas características presentes no autismo, mas não conceituaram de fato o que é o autismo.

Outro ponto relevante é que alguns professores se referem ao autismo como um distúrbio, transtorno neurológico, mas poucos como espectro, como trazido pelo DSM - V.

De maneira geral, podemos concluir que grande parte dos professores participantes da pesquisa possuem conhecimento sobre o autismo, apesar de uma quantidade significativa não conseguir definir de forma completa foi possível observar que uma boa parte tem noção sobre o assunto, o que pode ser considerado um fator bastante positivo, visto que é de fundamental importância que o professor conheça seu aluno, suas limitações e potencialidades para que desse modo seja possível oferecer possibilidades para que ele se desenvolva (ORRÚ, 2019).

5.1.2 Categoria 2: Perspectiva dos professores sobre os processos de inclusão

A análise dessa categoria é a respeito da visão dos professores em relação a inclusão de alunos autistas nas escolas regulares, para isso os professores responderam a seguinte questão: “Qual a sua opinião sobre a inclusão de alunos autistas nas escolas regulares?”

Todos os professores que participaram concordam com a inclusão de alunos autistas, 20% dos professores acreditam a inclusão vai além de garantir a aprendizagem dos alunos, mas favorece também o desenvolvimento das relações sociais e que o indivíduo comece a se sentir de fato parte da sociedade.

Assim como afirma Orrú (2019), todas as crianças têm o direito defendido por lei de frequentar as escolas, que além de proporcionar a aprendizagem, deve ser um ambiente também de troca de experiências entre os que ali estão, prática da cidadania, companheirismo, acolhimento e sobretudo respeito as diferenças que se encontram naquele ambiente, fazendo com que todos se sintam parte daquele grupo.

Observamos também 43% que afirmaram que é necessário professores capacitados e estrutura escolar adequada para garantir uma educação de qualidade. Esses recursos são garantidos pela Lei N° 9394/96 – nova lei de diretrizes e bases da educação nacional, especificamente no seu artigo 59 assegura os direitos da Educação Especial.

Apesar da garantia por lei, a realidade não é essa, poucos professores são capacitados para esse trabalho. Segundo Dias (2020), a grande parte dos professores, não possuem nenhuma formação para trabalhar com os alunos autistas e esse assunto é pouco trabalhado nas graduações de maneira geral, sendo assim, a maioria dos professores não se sentem aptos para ensinar uma criança autista.

Dos professores participantes da pesquisa, 14% citaram a necessidade do AEE durante o processo de aprendizagem, acreditam que é essencial o acompanhamento de um professor especializado no contraturno ou até mesmo durante as aulas, dando apoio ao professor e também auxiliando o aluno no seu processo de aprendizagem. O Atendimento Educacional Especializado vem no sentido de proporcionar uma melhora na qualidade de vida dos alunos autistas, traçando os caminhos necessários que serão seguidos e sempre mantendo a família próxima e ciente de tudo o que está acontecendo (SANTOS; CORREIA; PEREIRA; FREITAS; COUTINHO, 2021).

A importância que o atendimento educacional especializado produz no desenvolvimento das crianças com TEA e outras necessidades especiais são notórias e necessárias no contexto vigente, pois o avanço depende do impacto que a educação causa no molde social em que a humanidade está inserida. Através deste pressuposto que ocorre a desejada quebra nos preceitos impostos pela sociedade, entra em contraste com as medidas idealizadas para as crianças com autismo, que enfrentam desde cedo dificuldades devido as características oriundas do transtorno. Por meio disto, a implantação do AEE no sistema educacional de ensino na finalidade de aprimorar a vivência destas crianças e também o reconhecimento do TEA como uma deficiência, impôs ao comum a seriedade que a manifestação pela inclusão agrega ao meio global (SANTOS; CORREIA; PEREIRA; FREITAS; COUTINHO, p.1576, 2021).

É de essencial importância também que as salas de recursos sejam devidamente equipadas e preparadas, o uso de jogos educativos e mesas interativas auxiliam muito no processo de aprendizagem dos alunos autistas visto que essas ferramentas estimulam a imaginação desses indivíduos, dessa forma se mostra essencial o apoio do AEE em conjunto com o professor da sala de aula, para auxiliar na identificação das dificuldades e na elaboração de estratégias que vão ser desenvolvidas afim de que esses alunos consigam desenvolver suas potencialidades (SANTOS; CORREIA; PEREIRA; FREITAS; COUTINHO, 2021).

Outros 14% afirmaram que a inclusão de alunos autistas nas escolas regulares não é para todos, devido a grande variedade de graus do autismo, dentre eles um professor fez a seguinte colocação:

P3: Porém, vejo, com a experiência que vivo na escola, que nem todos os graus de autismo deveriam ingressar prontamente na escola regular. Acredito que para alguns, um preparo pedagógico mais direcionado seria ideal, para que só após isso, ele fosse encaminhado para a escola regular.

P13: Embora a inclusão seja importante, acredito que em determinadas situações seja incompatível, pensando que existem diferentes níveis do espectro autista.

P23: Importante,mas deveria ser avaliado o grau de autismo do aluno (espectro).

Por fim, 9% afirmaram que a convivência com a diversidade é essencial para a aprendizagem e isso de fato é verdade, a inclusão proporciona vantagens educacionais não apenas para as crianças com necessidades educacionais especializadas, mas também para aquelas consideradas normais, pois elas tem a oportunidade de conviver e aprender a respeitar as diferenças.

5.1.3. Categoria 3: Formação dos professores

A análise dessa categoria teve o objetivo de identificar se os professores possuíam alguma especialização para trabalhar com os alunos autistas e também se eles se sentiam preparados para isso. Para isso, os professores responderam as seguintes perguntas: “Você possui alguma formação específica para trabalhar com alunos autistas?” e “Você se sente preparado(a) para trabalhar com esses alunos?”

Um total de 45% dos professores afirmaram ter formação específica para ensinar esses alunos, em relação a se sentir preparado para trabalhar com alunos autistas, 42% afirmaram não se sentir preparados. Destaco as seguintes afirmações:

P5: O trabalho com autistas é mais pedagógico. Nossa formação, licenciatura nas ciências naturais não nos prepara para ensiná-los. O que aprendi, foi na prática e com o apoio das outras professoras, que são pedagogas.

P6: Não me sinto. Seja em termos da graduação ou pós graduação, falamos brevemente sobre alunos que podemos receber com algum tipo de deficiência... mas sempre são falas breves, que não capacitam os professores.

Baseado nas falas dos professores é possível observar que eles não foram preparados na sua formação para trabalhar com esse tipo de aluno e isso de fato é verdade, nos cursos de graduação normalmente recebemos o conteúdo de educação especial de uma forma bem generalizada, sem aprofundamentos o que faz com que nós conheçamos o assunto, mas longe de estarmos devidamente preparados para ensinar e desenvolver estratégias metodológicas com esses alunos.

Diante dos dados entramos em acordo também com o que dizia Beyer (2003), quando relatava que a literatura e as legislações sobre inclusão e atendimento dos alunos com necessidades educacionais especiais está bem distante da realidade que temos nas escolas.

O professor é uma figura fundamental no ambiente escolar que deve estar capacitado para acolher esses alunos e desenvolver com eles práticas pedagógicas que consigam atender as especificidades de cada um deles e além disso garantir também a inclusão desses alunos na escola. Para isso, é necessário deixar de lado o ensino tradicional no qual o professor não considera o aluno com suas particularidades (BAÚ, 2014).

Segundo Goes (2002), a principal dificuldade da inclusão é a formação dos professores, é preparar os professores para que eles consigam olhar para os alunos e entender as particularidades que cada um apresenta para desenvolver sua aprendizagem.

Outros 30% dos professores responderam com convicção que se sentem de fato preparados, esses alegaram ter feitos cursos e especialização na área e por esse motivo hoje se sentem confortáveis para trabalhar com esses alunos. Um total de 21% colocaram que hoje se sentem preparados, porém nem sempre foi assim, a experiência aos poucos foi trazendo segurança para trabalhar com esse tipo de aluno.

Em relação aos professores que dizem se sentir seguros hoje, mostra que eles não saíram da graduação devidamente formados para trabalhar com alunos autistas e que além disso ele só aprendeu quando trabalhou com esse aluno, teve que aprender na prática. Isso vai totalmente contra o que está escrito na Lei nº 9.294/1996, em seu Art. 59 que garante o seguinte aos alunos com algum tipo de deficiência “[...] inciso III: professores com especialização adequada em

nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como, professores do ensino regular, capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns” (BRASIL, 1996,).

Trabalhar com crianças autistas é uma responsabilidade muito grande, exige do professor muita atenção e planejamento na sua prática pedagógica, não tem como se manter apenas nos planejamentos padrões. As particularidades que cada aluno apresenta, faz com que o professor precise criar estratégias didáticas especiais, organizar sua sala e sua aula de maneira a conseguir atender tudo isso (BAÚ, 2014).

Por fim 7% dos professores alegaram se sentir preparados em partes dizendo o seguinte:

P3: Em partes. Me sinto preparada para desenvolver atividades adaptadas na medida do possível, mas tenho consciência de que elas não tem uma grande qualidade e que, em sala de aula, não tenho embasamento para desenvolver explicações adaptadas e que essas interações no dia a dia ocorrem de forma intuitiva.

De maneira geral podemos concluir que a maioria dos professores não se sentem preparados e não tiveram formação específica para trabalhar com alunos autistas, o que é considerado um grande problema, pois como já afirmado anteriormente, seguindo as palavras de Baú (2014) é de fundamental importância o professor ter domínio dos conhecimentos pedagógicos, para que sejam capazes de planejar, executar e avaliar estratégias que consigam atender todos os alunos.

5.1.4. Categoria 4: Inclusão no ensino remoto

A análise dessa categoria relacionou a inclusão dos alunos autistas no ensino remoto, evidenciando também quais foram as principais dificuldades dos professores, quais estratégias foram utilizadas e também como foi a relação das famílias durante esse período. Para isso, foram feitas as seguintes perguntas: “Como foi feita a inclusão dos alunos autistas no ensino remoto?” “Quais foram as principais dificuldades encontradas no ensino de ciências para alunos autistas no período remoto?”

As estratégias utilizadas por um dos professores que participaram da pesquisa foi a seleção de atividades adaptadas de acordo com as necessidades do aluno. A comunicação com os familiares e a realização de atividades em grupo. Outro professor informou que as atividades eram as mesmas para todos os alunos, apenas quando os pais informavam quais estavam sendo as dificuldades da criança, as adaptações eram feitas.

P1:No ano de 2020 (pandemia do covid-19) vivenciei uma situação com um aluno autista em ensino remoto, o que trouxe alguns desafios. O aluno, já introvertido no ensino presencial, não se posicionava durante as aulas remotas e então um canal de comunicação com a orientação pedagógica foi estabelecido para que os familiares pudessem relatar alguma dificuldade específica que o aluno estivesse enfrentando. Rotinas de estudos foram adaptadas: I - A escolha de atividades ou exercícios para que o aluno pudesse desenvolver habilidades básicas e com o máximo de autonomia possível. Como o conteúdo de nono ano (o ano que o aluno cursava em 2020) é bastante complexo, em alguns momentos a seleção de material foi a mais importante. II - A escolha de grupos específicos para o desenvolvimento de atividades em equipes e o critério, neste contexto, foi a sua inclusão em grupos afinados e que pudessem ajudar o referido alunos em suas dificuldades.

P2: As atividades foram impressas. A maioria dos alunos com esse transtorno não tinham acesso ao computador onde realizamos as atividades na plataforma do Google Classroom, o prejuízo para esse grupo de alunos foi inevitável! Durante a pandemia busquei estratégias diversas, a maioria das vezes busquei os estímulos que auxiliaram os alunos onde eles mais precisam que é na rotina e no desenvolvimento das percepções e na coordenação motora. Entre as atividades desenvolvidas foram criados jogos, atividades escritas com pouca letras e números, associativas, sombreamento de imagens, contornos, completar lacunas, analisar, recriar, entre outros. E muito complexo escrever uma estratégia. O ideal seria postar as atividades para entender melhor.

A fala desse professor 1 mostra um preparo muito grande da escola para atender o aluno autista, buscado de todas as maneiras tentar suprir as suas necessidades e garantir que o seu ensino tivesse sequência mesmo distante da escola. Foi possível observar que apesar dos desafios foi feito o melhor que conseguiam naquele momento. Por outro lado, quando olhamos para o professor 2, ele afirma que a maioria dos alunos não tinham acesso a internet e que grande parte das atividades eram realizadas através desse meio, portanto esses alunos ficaram gravemente prejudicados durante o período remoto.

Um professor disse que preferia trabalhar com atividades práticas, pois através delas os pais poderiam auxiliar os filhos na realização. Mais uma vez a presença da família era um fator determinante na aprendizagem do aluno.

As principais dificuldades encontradas no ensino foram a pouca interação com o aluno na aula remota, dessa forma ficava difícil detectar as dificuldades específicas do indivíduo. Além disso a falta de devolutiva por parte dos alunos, dificultava o trabalho dos professores. Um professor afirmou que os alunos não conseguiam compreender as atividades, tinham facilidade apenas quando era interpretação de textos. Muito provavelmente nessas situações as atividades não eram preparadas e adaptadas de acordo com as especificidades de cada aluno. O pouco engajamento das famílias também foi um ponto que contribuiu para dificultar o trabalho dos professores.

Outro professor relatou que teve dificuldade nas práticas das experiências que antigamente eram desenvolvidas no laboratório e outro professor disse que o principal problema era que os alunos não faziam as atividades, não só da sua matéria como de todas no geral.

P2: Pouco posicionamento do aluno durante as aulas remotas; - Não conseguir detectar as dificuldades específicas do aluno por não estar presencialmente perto; - Dificuldades relacionadas com a comunicação em ambiente virtual.

P3: A falta de interação com o aluno e, muitas vezes, a falta de feedback das atividades enviadas. O desenvolvimento das atividades foi facilitado pelo auxílio da professora da sala de recursos.

P4: A prática, pois o ensino de Ciências para esse grupo exige muito mais a prática. O concreto. A pandemia nos afastou o aluno da Escola. Essa foi a nossa maior dificuldade.

Diante das respostas dos professores, pudemos observar que não foi a grande maioria dos alunos que foram realmente incluídos no processo de ensino durante a pandemia e isso se deu por diversos motivos, como falta de estrutura, falta de preparo dos professores, falta de engajamento da família, entre outros.

5.1.5. Categoria 5: Ensino de ciências durante o período remoto

Essa categoria analisou quais foram as dificuldades encontradas no ensino de ciências, as principais estratégias utilizadas pelos professores e também qual conteúdo foi considerado o mais difícil para trabalhar durante esse período. Para isso foram feitas as seguintes perguntas: “Quais foram as estratégias utilizadas no ensino de ciências, para alcançar esses alunos?” “Qual conteúdo de ciências foi mais fácil para trabalhar com esses alunos e qual o mais complexo?”

As principais estratégias utilizadas foram o desenvolvimento de atividades adaptadas, um professor ressaltou ainda que a escolha dessas atividades foi bem cuidadosa com o objetivo de possibilitar o aluno a desenvolver suas habilidades com o máximo de autonomia. Além disso, alguns professores utilizaram também da tecnologia como o uso de animações gráficas, músicas e vídeos que buscavam explicar o conteúdo que estava sendo trabalhado.

P1: Seleção de assuntos e atividades adaptadas às condições do aluno (tinha conhecimento prévio sobre o aluno - já havia lecionado para o mesmo no ano anterior). - Comunicação com os familiares (via coordenação e orientação educacional). - Agrupamento específico em atividades em equipes.

P2: Links com as explicações de atividades e experiências para realizar em casa foram as estratégias mais utilizadas. Foram utilizadas também filmes e vídeos explicativos dos conteúdos que os alunos precisavam aprender.

As atividades lúdicas apresentam resultados muito positivos no trabalho com alunos autistas, pois através dela a criança consegue se expressar não por palavras, mas sim por gestos e sentimentos e é dessa forma que o professor consegue analisar as dificuldades e potencialidades desse aluno (MIGUEL, 2020). Porém sabe-se que no contexto de pandemia essa situação ficou um pouco complicada, visto que como dito anteriormente os professores não conseguiam acompanhar de perto esse aluno.

Quando falamos em tecnologia temos que levar em consideração também que nem todos os estudantes tiveram acesso a computadores, internet ou celular. Um dos professores até trouxe na sua fala:

P2:A maioria dos alunos com esse transtorno não tinham acesso ao computador onde realizamos as atividades na plataforma do Google Classroom, o prejuízo para esse grupo de alunos foi inevitável!

Outra estratégia interessante foi a inclusão do aluno autistas em grupos para desenvolver os trabalhos, com o objetivo dos colegas auxiliarem nas suas dificuldades. Aqui existe a valorização da heterogeneidade e a importância da convivência com o diferente. Grande parte dos professores afirmaram que foram desenvolvidas atividades adaptadas, contando com o auxílio dos pais, portanto o aluno não conseguiria realiza-las sozinho. Isso pode ser um problema por dois motivos, primeiro não está sendo desenvolvido e nem trabalhado a autonomia da criança e o segundo é que muitas vezes os pais não tem disponibilidade para auxiliar os filhos por conta do trabalho e também não possuem formação e preparo para desenvolver atividades pedagógicas com os filhos.

Poucos professores disseram que o ensino se manteve da mesma forma que antes do ensino remoto, ou que as atividades não foram adaptadas, isso é um ponto bem positivo, pois mostra que a maioria das escolas de uma forma ou de outra procurou incluir e atender os alunos autistas.

Em relação as estratégias utilizadas pelos professores no ensino de ciências, observou-se que os professores seccionaram atividades adaptadas de acordo com as necessidades do aluno. Além disso, a comunicação com os familiares e a realização de atividades em grupo eram também essenciais. Relataram também que as atividades práticas também tinham bastante eficiência, pois através delas os pais poderiam auxiliar os filhos na realização. Mais uma vez e presença da família era um fator determinante na aprendizagem do aluno e ela realmente é, visto que os dois ambientes onde mais acontece aprendizagem são em casa e na escola.

O que pode ser visto como um problema é que analisando o relato dos professores, sem o auxílio dos pais a criança não desenvolveria as atividades, ou seja, em nenhum momento está sendo incentivado a autonomia e independência da criança. A participação dos pais é sim imprescindível nesse processo, porém ela vem no sentido de auxiliar o filho a criar a sua própria independência, incentivando que ele realize sozinho as tarefas básicas do dia a dia como escovar os dentes, se vestir sozinho, comer, beber, entre outros. Dessa forma a criança desenvolve também a oralidade (SANTOS, SANTOS, SANTANA, 2016).

Em relação aos conteúdos, os relatados mais fáceis para trabalhar com os autistas foram: temperatura e calor, corpo humano, separação de misturas, modelos atômicos, evidências das reações químicas, distribuição de água, astronomia, sistema solar e animais.

Já os mais difíceis foram, organização dos seres vivos em níveis moleculares e celulares, água e suas formas, balanceamento das reações químicas, substâncias puras, misturas, transformações físicas da matéria, curva de aquecimento e resfriamento, vacinas, vegetais e ondas eletromagnéticas.

De maneira geral pode-se concluir que, os conteúdos considerados mais fáceis são aqueles palpáveis, que podem ser relacionados com o cotidiano do aluno. Na medida que as coisas vão ficando mais abstratas a dificuldade começa a aumentar. Porém um dos professores relatou que é possível ensinar o abstrato, mas exige um trabalho maior e criatividade para fazer com que o aluno relacione o abstrato com a sua realidade.

5.1.6. Categoria 6: Pais e Amigos

Nessa categoria procurou-se analisar a relação dos amigos de sala com o aluno autista no período de pandemia e também qual a proximidade dos pais com a escola nesse tempo. Para isso, foram feitos os seguintes questionamentos: “Durante o período de pandemia, houve interação entre os colegas de classe com os alunos autistas?” “Por fim, em relação aos pais desses alunos, como foi a participação durante o período remoto?”

Em relação ao contato dos amigos de sala com a criança autistas, 80% dos professores responderam que não houve interação entre eles durante o ensino remoto que ocorreu na pandemia. Isso é de certa forma muito preocupante, pois a interação social da criança autista com as crianças normais é essencial para o seu desenvolvimento.

Das respostas dos professores, a seguinte fala me chamou a atenção:

P9: não, eles brigam com eles os colegas nem sabem do problema de autismo.

Isso é de certa forma muito preocupante, pois a interação social da criança autista com as crianças normais é essencial para o seu desenvolvimento. Baseado na resposta do professor, podemos observar que os alunos considerados normais nem sabem que a criança é autista e por esse motivo precisa de cuidados especiais, mostra também que os professores e a escola não tiveram a preocupação de preparar a sala para receber o colega, ou seja, não são observadas nenhuma estratégia de inclusão

Por outro lado, quando se tratava da família, notou-se que de forma geral eles estiveram sim de uma forma ou de outra presente, às vezes reclamando pelo fato dos filhos estarem em casa, mas na maioria dos casos se empenhando para auxiliar da melhor maneira possível o desenvolvimento das atividades. Assim, destacamos as seguintes respostas:

P1:Muito boa! O(s) responsável(is) estive(ram) em contato com a escola relatando dificuldades. Esse contato se dava com a coordenação/ orientação pedagógica que, posteriormente, nos orientava - esta metodologia foi aplicada principalmente por causa da dificuldade de comunicação durante a pandemia.

P4: Alguns se dedicaram e conseguimos até pensar como modificar as atividades, outros não ajudaram muito, talvez por não saber como explicar as dificuldades tanto da criança quanto da família.

De acordo com Oliveira (2020), a interação com a família é de essencial importância, relação de companheirismo com os familiares auxilia e facilita o trabalho do professor, tudo vai caminhando e se desenrolando a partir do momento em que o professor conhece o aluno e ele tem incentivo tanto na escola quanto em casa com seus familiares.

A família e a escola precisam estar unidas assumindo um compromisso de reciprocidade, em que as responsabilidades sejam divididas de maneira igualitária, assim afirma Santos (1999, p.43):

No que cabe às relações entre família e escola, torna-se imperativo assumir um compromisso com a reciprocidade. De um lado, a família, com sua vivência e sabedoria prática a respeito de seus filhos. De outro, a escola com sua convivência e sabedoria não menos prática a respeito de seus alunos. É preciso entender que esses mesmos alunos são também os filhos, e que os filhos são (ou serão) os alunos. Dito de outra forma: cabe às duas instituições mais básicas das sociedades letradas o movimento de aproximação num plano mais horizontal, de distribuição mais igualitária de responsabilidades.

Podemos dizer ainda, que a escola é a família são considerados o principal ambiente de desenvolvimento humano, são encarregadas por transmitir o conhecimento que veio sendo construído e organizado culturalmente ao longo dos anos.

5.2. Análise Estatística Textual

Para realizar a análise quantitativa, as respostas foram transcritas, organizadas e importadas para o software IRAMUTEQ que gerou um relatório inicial, indicando que foram analisados 271 textos (*corpus* de análise), subdivididos em 297 segmentos de textos, 1297 formas, 4825 ocorrências (total de palavras). Foram obtidos ainda 233 segmentos de textos classificados dentre os 297 segmentos existentes. Isso representa 67,34%. A literatura indica que os dados foram aproveitados a contento para a CHD, visto que é necessário ter um percentual de bom aproveitamento se tivermos 75% de ST pelo Iramuteq. Alguns autores falam como mínimo aproveitamento 70% (CAMARGO; JUSTO, 2013; ACAUAN; ABRANTES; STIPP; TROTTE; PAES; QUEIROZ, 2020). No caso desta pesquisa, tivemos um aproveitamento de 78,45% (233 de 297 ST).

Os critérios para a organização dos elementos em suas respectivas classes seguiram três parâmetros: frequência, valor do X^2 e o valor do p (*p-value*). Dessa forma, consideramos as palavras cujo valor do f foi maior que a média de ocorrências no *corpus*. Analisou-se também a associação da palavra com a classe através da observação do X^2 . Portanto, valores igual ou superior a 3,841 foram aceitos, tendo em vista que o cálculo para este teste é definido segundo grau de liberdade 1 e significância 95% (COSTA, 2005; LEVIN E FOX, 2004).

Neste sentido, ainda é importante esclarecer que, com a análise do X^2 , duas hipóteses foram testadas. A hipótese nula, de que as palavras de um cluster não tem diferenças significativas e a hipótese alternativa, que mostra que as palavras têm diferenças. Aceitar a hipótese nula significaria dizer que as palavras possuem o mesmo significado. Isso prejudicaria encontrar relações entre diferentes termos dentro de um *cluster* (categoria/agrupamento). Por isso, valores para o X^2 inferior ao valor crítico (3,841) foram rejeitados. Por outro lado, isso também significa apontar que foi aceita se a hipótese alternativa, que mostra que os termos, mesmo pertencentes ao mesmo *cluster*, são palavras distintas, com significados distintos, mas que se relacionam em um conjunto mais amplo, indicando assim, associação dentro do cluster. Por fim, também foi calculado o valor de p , identificando o nível de significância da palavra com a classe. No caso dessa pesquisa, como já mencionado, usou-se um nível de significação de 0,05. Assim, para todo $p \leq 0,05$, considera-se que o teste é significativo, e que a palavra pertence à classe estipulada pelo *software*. Considera-se a Escala de Significância de Fisher, para a análise.

Tabela 2: Escala de Significância de Fisher

<i>p-value</i>	0,1	0,5	0,25	0,01	0,005	0,001
Natureza da Evidência	marginal	moderada	substancial	forte	muito forte	fortíssima

Fonte: Bussan e Morrentin, 2006.

Levando em consideração esses referenciais, as palavras que não atenderam os padrões adotados foram excluídas de suas respectivas classes. Além disso, as respostas foram analisadas na íntegra, respeitando a redação dos respondentes.

Todavia, antes de prosseguir, também é importante destacar que para que os objetivos de utilização do Iramuteq fossem alcançados a contento, seguindo orientações da literatura, o corpus de análise foi ser lido, corrigido e configurado pela pesquisadora, buscando máximo aproveitamento das palavras que o constituem. O corpus foi salvo em arquivo de texto.txt, com codificação de caracteres no padrão UTF-8 (*Unicode Transformation Format 8 bit codeunits*).

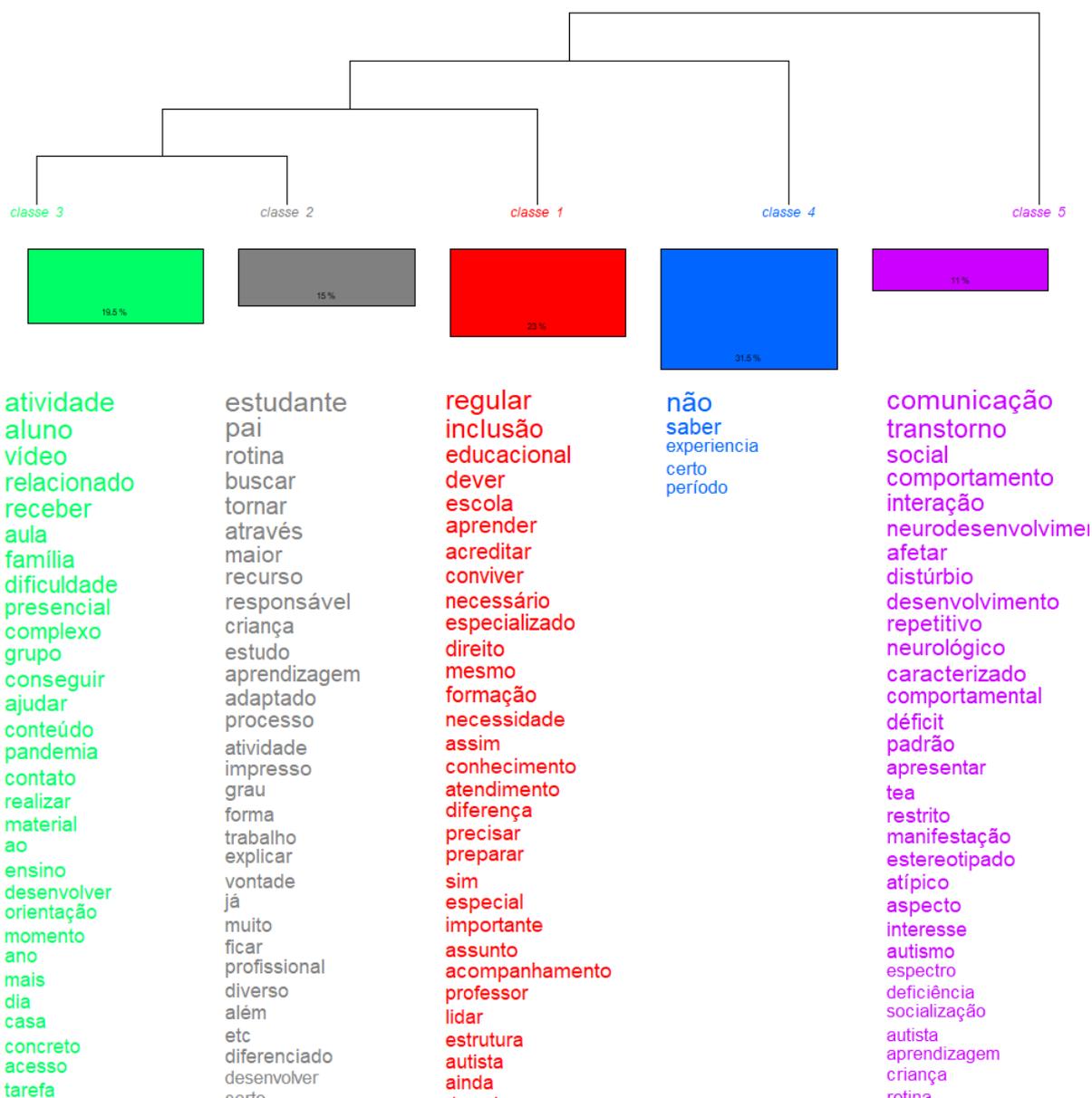
Conforme indicamos anteriormente que tivemos um total de 28 respondentes. E os manuais sugerem a utilização de 20 a 30 textos para a realização das análises no Iramuteq. Por outro lado, diversas pesquisas e/ou utilizações do software no cotidiano, têm demonstrado que na prática já se evidencia um bom processamento da análise com banco de dados composto de um corpus textual de 10 textos e até menos (ACAUAN; ABRANTES; STIPP; TROTTE; PAES; QUEIROZ, 2020; SOUZA; WALL, THULER; LOWEN; PERES, 2018).

Não obstante, vale destacar que tivemos um total de 271 textos analisados conjuntamente, proveniente de respostas válidas obtidas com as informações dispostas no questionário a partir do preenchimento do público-alvo. Considerando os 28 respondentes e ainda um total de 271 textos, deve-se apontar que nem todos os formulários foram preenchidos na íntegra por todos os respondentes (o que daria um total de 280 respostas. Todavia, isso não inviabiliza a pesquisa).

Nesse sentido, considerando uma análise global em torno de um tema único, tivemos mais do que uma centena de textos analisados, corroborando com a orientação de que afirma quando as *respostas apresentarem uma média em torno de três à cinco linhas, é necessário um número bem maior de respostas para a constituição de um corpus de análise (refere-se aqui a um número mínimo em torno de uma centena de textos)* (CAMARGO; JUSTOS, 2013b).

Desta forma, considerando as escolhas de análise, o corpus pôde ser analisado de forma adequada e em consonância com aquilo que aponta a literatura. E o dendrograma gerado na CHD pode ser conferido no gráfico 3.

Gráfico 3: Dendograma obtido pelo método CHD: clusters das análises



Fonte: Software, IRAMUTEQ, 2014

Como discutido anteriormente, a análise estatística textual sistematizou as respostas em 5 categorias sobre ensino de ciências para alunos autistas durante a pandemia, a partir do relato de professores, conforme já explicitado. A partir do dendograma, é possível perceber uma divisão em dois *subcorpus*: o primeiro, mostrado no lado esquerdo, composto pelos *clusters* 1, 2 e 3; e o segundo, apresentado no lado direito, composto pelos *cluster* 4 e 5.

O primeiro *subcorpus*, formado pelos clusters de 1 a 3 está formado por algumas subdivisões, em que o primeiro agrupamento é constituído exclusivamente pelo *cluster* 1, e o segundo grupo, composto pelo agrupamento dos *clusters* 2 e 3. Já o segundo subcorpus também é formado por novas subdivisões em que existem outros dois agrupamentos, um em que está

apenas o *cluster* 4 e outro apenas o *cluster* 5. Em seguida será apresentada a discussão dos dados, cada clister será analisado separadamente, de acordo com a categoria que foi nomeado. Tomando como base as divisões oferecidas pelo *software*, será destacado algumas considerações do que ja foi analisado anteriormente.

Inicialmente, cada *cluster* foi nomeado de categoria, e de acordo com as palavras selecionadas pelo *software*, buscamos relacionar com as categorias propostas na análise qualitativa. Nesse sentido, para complementar a análise quantitativa, os dados foram analisados por meio da Análise de conteúdo (BARDIN, 2004), estabelecendo uma relação dos dados estatísticos com as respostas dos informantes.

5.2.1. Categoria 1: Inclusão de alunos autistas nas escolas regulares (representatividade de 23% do corpus)

Essa categoria recebeu esse nome por estar relacionando as seguintes palavras: inclusão, escola, acreditar, autista, sala, aluno, regular, aprender. Essas palavras estão fortemente ligadas com o objetivo desse trabalho, que é a presença de alunos autistas nas escolas regulares. Como já discutido anteriormente a inclusão desses alunos requer uma série de pré-requisitos para que consiga ter sucesso, dentre eles podemos destacar a estrutura adequada da escola, formação especializada dos professores, necessidade dos professores dominarem o conhecimento que será ensinado assim como as teorias pedagógicas para que sejam capazes de olhar para o aluno em sua individualidade e a partir disso elaborar praticas pedagógicas que consigam atender a necessidade de cada aluno.

Tabela 3: Categoria 1 - Inclusão de alunos autistas nas escolas regulares

palavra	f	%	χ^2	p
regular	9	100.0	31.55	< 0
inclusão	12	83.33	26.24	< 0
educacional	6	100.0	20.71	< 0
escola	20	60.0	17.18	< 0
aprender	9	77.78	15.97	< 0
acreditar	12	66.67	13.74	0.00020
conviver	4	100.0	13.66	0.00021
necessário	4	100.0	13.66	0.00021
especializado	4	100.0	13.66	0.00021
direito	4	100.0	13.66	0.00021
mesmo	10	70.0	13.13	0.00029
formação	6	83.33	12.71	0.00036

necessidade	3	100.0	10.2	0.00140
assim	3	100.0	10.2	0.00140
conhecimento	3	100.0	10.2	0.00140
atendimento	3	100.0	10.2	0.00140
diferença	3	100.0	10.2	0.00140
precisar	9	66.67	10.15	0.00144
preparar	9	66.67	10.15	0.00144
sim	7	71.43	9.61	0.00193
especial	7	71.43	9.61	0.00193
importante	5	80.0	9.41	0.00216
assunto	5	80.0	9.41	0.00216
acompanhamento	5	80.0	9.41	0.00216
professor	8	62.5	7.34	0.00673
lidar	6	66.67	6.66	0.00986
estrutura	6	66.67	6.66	0.00986
autista	26	42.31	6.29	0.01213
ainda	4	75.0	6.23	0.01254
demais	4	75.0	6.23	0.01254
condição	4	75.0	6.23	0.01254
trabalho	9	55.56	5.64	0.01755
sala	18	44.44	5.14	0.02343
espectro	7	57.14	4.77	0.02887
mais	22	40.91	4.48	0.03435
também	13	46.15	4.21	0.04021
muito	26	38.46	4.03	0.04459
aluno	63	31.75	3.97	0.04625
pensar	5	60.0	3.96	0.04647
grande	5	60.0	3.96	0.04647
ser	29	48.28	12.24	0.00046
ver	4	75.0	6.23	0.01254
haver	12	50.0	5.25	0.02188

Fonte: Elaborado pela autora

Essa categoria se relaciona fortemente com a Categoria 2: “Perspectiva dos professores sobre os processos de inclusão” trabalhada na análise qualitativa. Dela pode-se destacar as seguintes verbalizações que se relacionam com os dados obtidos pela análise quantitativa.

P.2: Alunos autistas, assim como aqueles portadores de outras necessidades especiais ou deficiências, são dignos de respeito e possuem direitos assegurados pela legislação, como qualquer outro cidadão. Não vejo a menor possibilidade de excluí-los de salas regulares e, em minha opinião cabe ao Estado ou à Instituição educacional fornecer subsídios para ajudar os professores à conquistarem condições de assegurar tais direitos. Do ponto de vista social só vejo benefícios na inclusão: interação social, convívio com a diversidade humana, desenvolvimento da tolerância e altruísmo.

P.8: Além da garantia por lei esse ingresso nas escolas, precisamos de pessoas capacitadas para lidar com esse desafio, pois é preciso garantir a qualidade desse ensino e a socialização com os demais alunos, isto é a aceitação da turma.

O que pode-se perceber através da análise qualitativa e quantitativa é que de fato a grande parte dos professores participantes da pesquisa estão de acordo com a inclusão, acreditam que ela é necessária e muito importante, afirmam ainda que para ela acontecer é necessário alguns pré-requisitos como professores, materiais e estrutura escolar devidamente preparados.

5.2.2. Categoria 2. Ensino dos alunos autistas durante a pandemia (representatividade de 15% do corpus)

Essa categoria foi assim nomeada pois as palavras que apareceram com maior frequência estão relacionadas com a modo como foi feita a inclusão dos alunos autistas em meio a pandemia do covid-19, trata das estratégias utilizadas durante esse período.

Tabela 4: Categoria 2: Ensino de Alunos autistas durante a pandemia

palavra	f	%	x2	P
estudante	10	80.0	34.88	< 0
pai	8	87.5	34.35	< 0
rotina	8	75.0	23.53	< 0
buscar	4	100.0	23.13	< 0
através	4	100.0	23.13	< 0
maior	7	71.43	18.12	< 0
recurso	5	80.0	16.99	< 0
responsável	5	80.0	16.99	< 0
criança	11	54.55	14.28	0.00015
estudo	6	66.67	12.95	0.00031
aprendizagem	6	66.67	12.95	0.00031
adaptado	9	55.56	12.16	0.00048
processo	4	75.0	11.52	0.00068
atividade	34	32.35	9.67	0.00186
impresso	5	60.0	8.14	0.00431
grau	8	50.0	8.01	0.00466
forma	12	41.67	7.12	0.00762
trabalho	9	44.44	6.41	0.01135
explicar	3	66.67	6.38	0.01156
vontade	3	66.67	6.38	0.01156
já	6	50.0	5.94	0.01477
muito	26	30.77	5.83	0.01576
ficar	4	50.0	3.92	0.04767

profissional	4	50.0	3.92	0.04767
diverso	4	50.0	3.92	0.04767
além	4	50.0	3.92	0.04767
etc	4	50.0	3.92	0.04767
diferenciado	4	50.0	3.92	0.04767
fazer	9	44.44	6.41	0.01135

Fonte: Elaborada pela autora

Através da análise estatística foram selecionadas 29 palavras que fazem total ligação com a “Categoria 4: Inclusão no ensino remoto”, que dentre outras questões retratou também as práticas realizadas pelos professores para atender aos alunos autistas. De acordo com a análise qualitativa feita anteriormente e agora com a análise quantitativa, pode-se observar que a prática mais realizada durante esse período foi o envio de atividades para os alunos realizarem em casa com o auxílio dos pais e/ou familiares.

P1: Seleção de assuntos e atividades adaptadas às condições do aluno (tinha conhecimento prévio sobre o aluno - já havia lecionado para o mesmo no ano anterior). - Comunicação com os familiares (via coordenação e orientação educacional). - Agrupamento específico em atividades em equipes.

P2: Links com as explicações de atividades e experiências para realizar em casa foram as estratégias mais utilizadas. Foram utilizadas também filmes e vídeos explicativos dos conteúdos que os alunos precisavam aprender.

Dessa forma, conclui-se que de fato a necessidade da família para auxiliar na resolução das tarefas escolares foi extremamente importante, o que como já afirmado anteriormente pode ser considerado um problema, visto que não desenvolve no aluno a autonomia e além disso, nem sempre os pais tem disponibilidade de acompanhar de perto a criança, pois muitas vezes precisa trabalhar, entre outras coisas.

A categoria 2 está fortemente relacionada com a categoria 3, que será comentada posteriormente. O que caracterizou foi que ambas abordam sobre os processos de inclusão dos alunos autistas em meio a pandemia. A categoria 2 trouxe as questões de como essa inclusão foi feita e a categoria 3 trouxe palavras relacionadas as dificuldades encontradas pelos professores nesse processo, mas o que liga de forma significativa é a presença da família em ambas as categorias.

5.2.3. Categoria 3 - Dificuldades no ensino de ciências durante o período remoto (representatividade de 19,5% do corpus)

Essa categoria recebeu esse nome, pois de acordo com a análise estatística as palavras que apareceram com maior frequência na fala dos professores foram: aluno, atividade, dificuldade, pandemia, conteúdo, complexo e família.

Como dito anteriormente, essa categoria está fortemente relacionada com a categoria 2, um ponto importante é a presença da família em ambas. Isso mostra a importância da família durante o processo de ensino e aprendizagem do aluno autista, como já afirmado na análise qualitativa a parceria entre a escola e a família é fundamental para o desenvolvimento do aluno. Claramente que muitas vezes durante a pandemia, entendeu-se que a escola oferecia atividades para esses alunos que necessitava do auxílio dos pais e isso não é um ponto positivo, já que é fundamental que se estimule a autonomia dos autistas em todas as atividades que eles realizam.

Tabela 5: Categoria 3 – Dificuldades no ensino de ciência durante o período remoto

palavra	f	%	x2	p
atividade	34	50.0	24.28	< 0
aluno	63	39.68	23.87	< 0
relacionado	4	100.0	16.85	< 0
receber	4	100.0	16.85	< 0
aula	6	83.33	16.06	< 0
família	6	83.33	16.06	< 0
dificuldade	22	50.0	14.65	0.00012
presencial	3	100.0	12.57	0.00039
complexo	7	71.43	12.46	0.00041
grupo	5	80.0	11.96	0.00054
conseguir	5	80.0	11.96	0.00054
ajudar	5	80.0	11.96	0.00054
conteúdo	8	62.5	9.82	0.00173
pandemia	8	62.5	9.82	0.00173
contato	6	66.67	8.77	0.00306
realizar	4	75.0	8.01	0.00465
material	4	75.0	8.01	0.00465
ao	12	50.0	7.57	0.00595
ensino	7	57.14	6.55	0.01050
desenvolver	5	60.0	5.36	0.02062
orientação	5	60.0	5.36	0.02062
momento	5	60.0	5.36	0.02062
ano	11	45.45	5.0	0.02541
mais	22	36.36	4.48	0.03432
dia	3	66.67	4.32	0.03774

casa	3	66.67	4.32	0.03774
concreto	3	66.67	4.32	0.03774
acesso	3	66.67	4.32	0.03774
tarefa	3	66.67	4.32	0.03774
imagem	3	66.67	4.32	0.03774
especificar	3	66.67	4.32	0.03774
ir	23	47.83	13.28	0.00026
estar	13	53.85	10.45	0.00122

Fonte: Elaborada pela autora

Olhando para as palavras que tiveram relevância nessa categoria de acordo com a análise estatística, pode-se notar que além da questão da família, essa categoria também aborda os conteúdos trabalhados, quais os professores tiveram mais facilidade e quais tiveram maior dificuldade. Sendo assim, podemos dizer que essa categoria se relaciona com a “Categoria 5: Ensino de ciências durante o período remoto” trabalhada na análise qualitativa.

Através da análise quantitativa podemos confirmar o que já foi abordado na análise qualitativa, que os conteúdos mais complexos foram os que os professores tiveram maior dificuldade e aqueles considerados mais concretos, ou seja, os conteúdos palpáveis foram considerados mais tranquilos de serem trabalhados nesse período.

5.2.4. Categoria 4 - Os professores estão preparados para trabalhar com alunos autistas? (representatividade de 31,5% do corpus)

De acordo com a análise quantitativa essa categoria abordou questões envolvendo o preparo dos professores para ensinar crianças autistas. Um ponto relevante também é que essa categoria foi a que teve maior representatividade quando relacionada as outras.

Tabela 6: Categoria 4 - Os professores estão preparados para trabalhar com alunos autistas?

palavra	f	%	x2	p
não	99	63.64	93.83	< 0

Fonte: Elaborada pela autora

Quando analisadas apenas as palavras com relevância, sobrou apenas uma palavra que foi também a que teve a maior frequência, ou seja, o número de segmentos de texto que contém, ao menos uma vez, a palavra citada, essa palavra foi a palavra não. Observando o dendrograma junto com a tabela acima percebe-se que essa categoria se aproxima muito da “Categoria 3: Formação dos professores” da análise qualitativa.

A análise quantitativa confirmou a análise qualitativa, quando trouxe dados que comprovaram que os professores não estão preparados para trabalhar com alunos autistas, ou até mesmo, que hoje eles se sentem preparados, mas não foi sempre assim, ou seja, foi a experiência que trouxe segurança para lecionar para esses alunos. Os professores aprenderam a trabalhar com os autistas trabalhando com eles. Isso pode ser evidenciado em algumas respostas como podemos ver abaixo:

P6: Não me sinto. Seja em termos da graduação ou pós graduação, falamos brevemente sobre alunos que podemos receber com algum tipo de deficiência... mas sempre são falas breves, que não capacitam os professores.

P2: Quando sai da Universidade não me sentia preparado. O espectro do autismo é bastante diversificado e requer estudo e dedicação. Com a experiência de sala de aula, depois de alguma convivência, me sinto um pouco mais seguro. Acredito que estudos sistemáticos e acompanhamento pedagógica (orientação educacional) ajuda muito com esses alunos. Também acredito que a cada nova situação aprendemos mais e espaços para dialogar sobre esses assuntos é essencial para avançarmos.

Podemos concluir então que de fato a graduação não prepara os professores para trabalhar com alunos autistas e que eles chegam na escola sem saber lidar com essas situações e acabam aprendendo como agir quando são expostos a essas realidades. Isso é muito preocupante, pois como já dito anteriormente o trabalho com autistas requer um olhar diferenciado para esse aluno, afim de identificar suas dificuldades e potencialidades e assim visando garantir o desenvolvimento da autonomia do aluno preparar atividades adaptadas a essas particularidades. O professor além de dominar o conhecimento específico, deve também ter segurança nos conhecimentos pedagógicos, para que possa sempre preparar suas aulas, executar e ser capaz de analisar o que deu certo e o que precisa ser revisado, por esse motivo a formação inicial desses profissionais se torna algo essencial para garantir a inclusão em todos os âmbitos educacionais dos alunos autistas.

5.2.5. Categoria 5 - O que é autismo? (representatividade de 11% do corpus)

Essa categoria foi assim nomeada pois trouxe palavras das definições que os professores possuem a respeito do autismo. Na tabela abaixo estão as palavras com relevância que foram selecionadas nessa categoria, através da análise quantitativa. Analisando as palavras, podemos dizer ainda que essa categoria se aproxima da “Categoria 1: Concepções de autismo” presente na análise qualitativa.

Tabela 7: Categoria 5: O que é autismo?

palavra	f	%	x2	p
comunicação	18	77.78	90.1	< 0
transtorno	13	84.62	76.96	< 0
comportamento	9	88.89	58.4	< 0
interação	12	75.0	53.41	< 0
neurodesenvolvimento	6	100.0	50.05	< 0
afetar	6	100.0	50.05	< 0
distúrbio	8	87.5	49.81	< 0
desenvolvimento	9	77.78	42.93	< 0
repetitivo	5	100.0	41.49	< 0
neurológico	5	100.0	41.49	< 0
caracterizado	5	100.0	41.49	< 0
déficit	6	83.33	33.06	< 0
comportamental	6	83.33	33.06	< 0
padrão	4	100.0	33.02	< 0
apresentar	7	71.43	27.06	< 0
Tea	3	100.0	24.64	< 0
Restrito	3	100.0	24.64	< 0
manifestação	3	100.0	24.64	< 0
estereotipado	3	100.0	24.64	< 0
Atípico	3	100.0	24.64	< 0
aspecto	3	100.0	24.64	< 0
interesse	4	75.0	17.08	< 0
autismo	20	35.0	13.07	0.00029
espectro	7	42.86	7.52	0.00610
deficiência	4	50.0	6.34	0.01179
socialização	4	50.0	6.34	0.01179
Autista	26	23.08	4.45	0.03485
Pessoa	8	50.0	12.95	0.00032
Poder	14	28.57	4.75	0.02933

Fonte: Elaborada pela autora.

De acordo com os dados obtidos, as palavras que apareceram com maior frequência foram: autismo, comunicação, transtorno, interação e desenvolvimento. Essas palavras se aproximam muito da definição de autismo, que o trata como um transtorno que afeta a comunicação, comportamento e as interações sociais.

Essas informações realmente confirmam o que foi discutido na análise qualitativa, que os professores participantes da pesquisa de maneira geral, mesmo que de forma incompleta, possuem conhecimento sobre o que é o autismo. Podemos comprovar isso também, analisando algumas das respostas desses professores:

P4: Entendo que seja um transtorno de desenvolvimento da criança, comprometendo sua comunicação escrita e falada, apresentando comportamentos repetitivos, como algumas "manias" e irritabilidade com algumas situações como barulhos, ruídos, cores ou mesmo ambientes muito "cheios".

P5: Autismo é um transtorno neurológico complexo caracterizado pela dificuldade de estabelecer interações sociais e de se comunicar. O autista também pode apresentar comportamentos "fixos" e repetitivos. Se adaptam bem à rotinas, mas não à falta delas.

Um outro ponto que foi discutido na análise qualitativa e confirmado na quantitativa é a questão dos professores classificarem o autismo como um distúrbio, distúrbio foi uma palavra que apareceu com bastante frequência também nas falas dos professores. Muitas vezes eles apresentavam as características do autismo com respostas bem completas, porém a palavra "distúrbio" aparecia entre as respostas

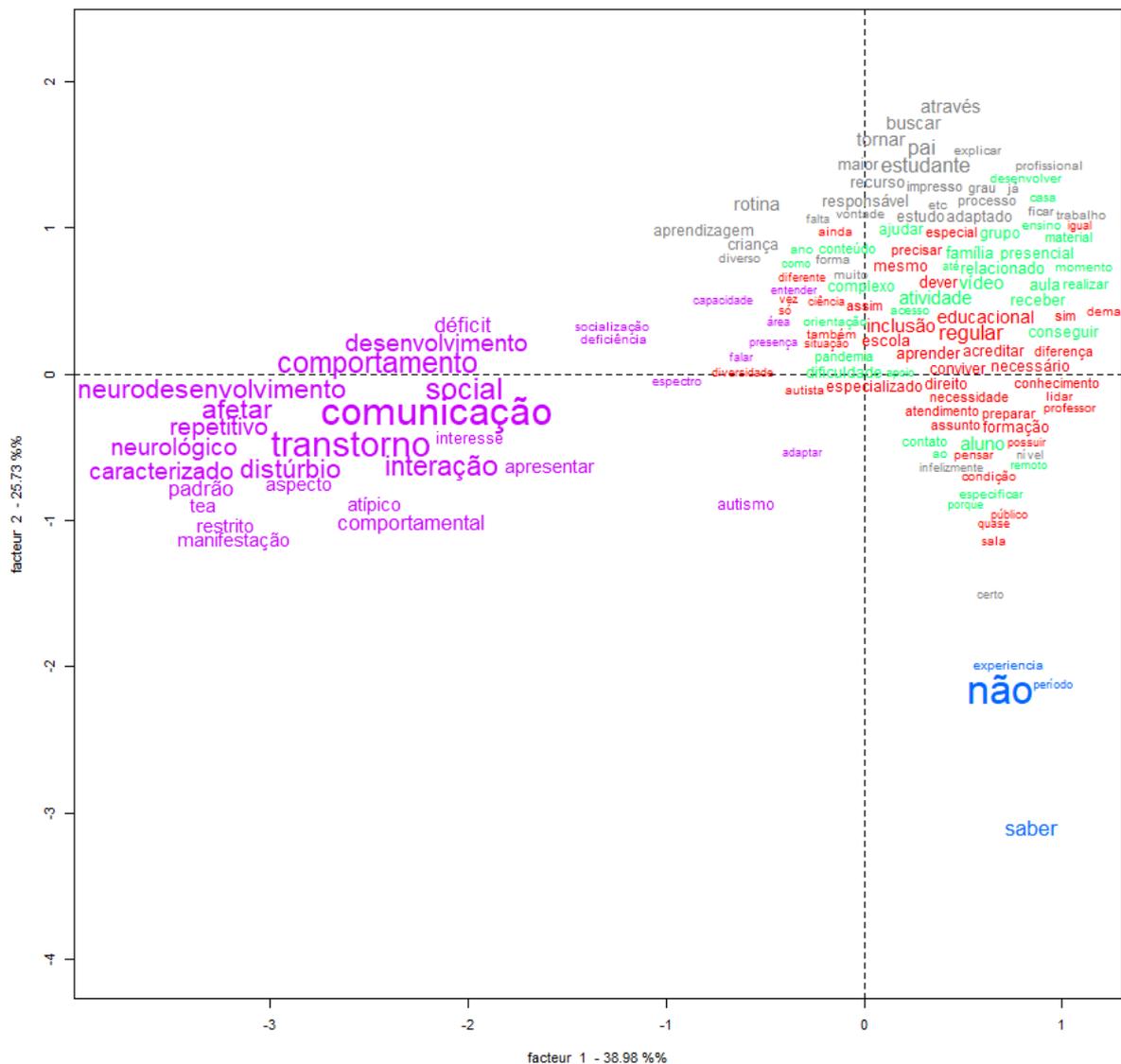
P2: Autismo é um transtorno do espectro autista denominado (TEA), é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses e atividades.

P3: transtorno do espectro autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento caracterizado por desenvolvimento atípico, manifestações comportamentais, déficits na comunicação e na interação social, padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados, podendo apresentar um repertório restrito de interesses.

De maneira geral o que as duas análises trouxeram é que os professores tem um conhecimento básico do que se trata o autismo e apesar de aparecerem algumas respostas equivocadas, eles conseguem entender um pouco as características dessas crianças. Esse é um ponto muito importante no desenvolvimento da aprendizagem dos alunos autistas, é fundamental que o professor conheça o aluno e suas limitações.

Para complementar a análise, também foi adotada a Análise Fatorial de Correspondência, que consta no gráfico 4.

Gráfico 4: Análise Fatorial de Correspondência



Fonte: Software, IRAMUTEQ, 2014.

Nessa figura podemos observar uma proximidade das palavras da classe 1 (vermelho), 3 (verde) e 2 (cinza). Por outro lado o gráfico mostra um afastamento das palavras da classe 4 (azul) e da classe 5 (roxo). O plano cartesiano mostra as palavras que compõem cada classe e o seu grau de importância, sendo assim podemos destacar algumas palavras da classe 5 (comunicação, transtorno, comportamento, social e interação) e na classe 4 (azul), a palavra não.

Podemos observar também que as palavras roxas que se remetem a categoria 1 e as palavras vermelhas que compõem a categoria 5 ficaram no mesmo eixo do gráfico (eixo x) e isso mostra que de certa forma elas se aproximam. De fato isso reflete os dados brutos de forma

muito real, pois a categoria 1 aborda sobre a visão dos professores a respeito da inclusão dos alunos autistas e a categoria 5 sobre as concepções desses profissionais a respeito do transtorno. A inclusão desses alunos só é possível acontecer se os professores tiverem clareza do que é o autismo e tudo que ele pode envolver.

Olhando para o eixo y do gráfico, observamos também algumas palavras que ficaram ali concentradas. Essas palavras pertencem a 3 categorias diferentes, porém que se relacionam e se aproximam. Todas elas abordam sobre o autismo e também sobre como foi feita a inclusão desses alunos durante a pandemia.

Baseando -se nos dados obtidos, tanto pela análise qualitativa como a quantitativa (análise estatística textual), utilizando de forma complementar os métodos de análise de conteúdo, análise da Classificação Hierárquica Descendente e análise fatorial de correspondência, foi possível concluir que todas as análises revelaram informações consistentes e com base na fundamentação foi possível chegar ao mesmo ponto, mesmo utilizando métodos diferentes. Portanto, as categorias da análise qualitativa estão diretamente relacionadas aquelas propostas pelo *software* IRAMUTEQ.

Aparado no referencial teórico e nos procedimentos metodológicos, pode-se dizer que a utilização do método misto nessa pesquisa colaborou para mostrar a possibilidade de se aplicar tanto a análise qualitativa quanto a quantitativa, já que uma foi utilizada como complemento a outra, proporcionando consistência para a análise.

Nesse sentido, as análises realizadas possibilitaram entender como foi feita a inclusão dos alunos autistas nas escolas regulares durante o período de pandemia do Covid-19. Além de trazer algumas informações também sobre a percepção dos professores a respeito da inclusão e também sobre a formação desses professores.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudar a inclusão de alunos autistas em tempos de pandemia é muito importante, pois pode servir de direcionamento para futuras pesquisas, como o desenvolvimento de novas metodologias e até mesmo o aprimoramento das estratégias que foram identificadas nesse trabalho, além disso, novas pesquisas sobre prática dos professores podem surgir também.

Vivemos em um mundo que está constantemente sofrendo mudanças e não sabemos o dia de amanhã, podemos viver outros tempos de pandemia e isolamento social, e se por acaso, esse momento chegar novamente, as escolas e os professores vão estar um pouco mais preparados para lidar com essa situação.

Desse modo, o objetivos dessa pesquisa foi identificar as dificuldades, estratégias e potencialidades encontradas pelos professores de Ciências da Natureza ao longo de suas práticas escolares. Além de identificar se os professores possuem formação específica para trabalhar com alunos autistas e analisar se a formação específica contribui na prática docente com alunos autistas.

A partir dessa pesquisa foi possível conhecer como foi realizado a inclusão dos alunos autistas durante o ensino remoto que foi utilizado como recurso educacional para superar a pandemia. Foi possível também identificar as metodologias utilizadas pelas escolas e professores, a presença da família durante esse período, as dificuldades encontradas e também concluir se esses alunos foram de fato incluídos.

Considerando os dados obtidos nessa pesquisa, concluímos que as escolas se preocuparam em procurar envolver esses alunos, os professores se dedicaram e procuraram se reinventar para dar continuidade ao processo de aprendizagem dos alunos autistas, assim como dos alunos considerados normais. Porém, podemos dizer que esse esforço não dependeu apenas das instituições, visto que o ensino durante esse período necessitou de recursos tecnológicos o que não faz parte da realidade de grande parte das famílias brasileiras. Vale ressaltar que essa dificuldade não foi apenas para os alunos autistas, mas para todos os alunos de maneira geral.

As atividades na maioria dos casos foram adaptadas, mas sempre precisavam do auxílio da família para ser realizada. A participação da família é sim essencial, porem devido a correria do dia a dia nem sempre os pais conseguiam dedicar tempo suficiente para auxiliar os filhos e também podemos dizer que, apesar das atividades serem adaptadas elas nem sempre estimulavam a autonomia dos alunos autistas.

As principais dificuldades encontradas foi o contato com esses alunos, que como mencionado acima necessitava de recursos tecnológicos que nem sempre eram disponíveis. Na

questão de conteúdo, os conteúdos abstratos foram os mais difíceis de trabalhar, mas podemos dizer que esse fato acontece também no ensino presencial. É necessário tempo, trabalho e estudo para desenvolver metodologias, como sequências didáticas por exemplo que envolvam o aluno e torne o conteúdo abstrato mais próximo da sua realidade.

Uma estratégia muito interessante que foi relatada por alguns professores foi a inclusão dos alunos em grupos, de modo que eles pudessem aprender e conviver com o diferente. Dessa forma os colegas ajudavam um aos outros e o conhecimento ia se estabelecendo. Por outro lado, percebemos que apesar da estratégia ser muito boa, durante a pandemia os alunos autistas não tiveram muito contato com os seus colegas de classe, sendo assim, não foi na maioria dos casos em que essa metodologia foi utilizada e teve sucesso.

Através dessa pesquisa foi possível perceber também que a maioria dos professores não saíram da graduação se sentindo preparados para trabalhar com alunos autistas, mas que a segurança foi vindo durante o tempo e a experiência, em alguns casos eles ainda se sentem inseguros. Fica aqui um ponto de atenção em relação aos cursos de formação de professores, é necessário um maior investimento nessas áreas para garantir um ensino de qualidade para esses alunos.

Analisando a importância da inclusão e também de se conhecer o aluno e suas limitações, espera-se que essa pesquisa tenha uma grande contribuição na prática pedagógica dos professores de ciências do ensino fundamental II.

REFERÊNCIAS

ACAUAN, L. V.; ABRANTES, C. V.; STIPP, M. A. C.; TROTTE, L. A. C.; PAES, G. O.; QUEIROZ, A. B. A. Utilização do software iramuteq® para análise de dados qualitativos na enfermagem: um ensaio reflexivo. **REME - Revista Mineira de Enfermagem**. v. 24:e-1326. 2020. DOI: 10.5935/1415-2762.20200063

AJURIAGUERRA, J.; MARCELLI, D. **Manual de psicopatologia infantil**. 2ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

ALVES, M. D. **As representações sociais dos professores acerca da inclusão de alunos com distúrbios globais do desenvolvimento**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2005.

AMARAL, L. A. (2002). **Diferenças, estigma e preconceito: o desafio da inclusão**. In M. K. Oliveira, D. T. R. Souza & T. C. Rego (Orgs.), *Psicologia, educação e temáticas da vida contemporânea* (pp. 233-248). São Paulo: Moderna.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 992p.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view**. New York, Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BALEOTTI, L. R.; DEBILERATO, D. **Identificação das Formas de Comunicação em Situações de Atividades da Vida Diária na Criança Autista**. In: ALMEIDA, M. A.; MENDES, E. G.; HAYASHI, M. C. P. I. **Temas em Educação Especial: Múltiplos Olhares**. Araraquara: J.M Editora e Comercial Ltda, 2008. p. 374-380.

BARBOSA, A. M. **O papel do professor frente à inclusão de crianças com autismo**. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Pibid, 2013. p. 19777-19792. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2013/pdf/7969_6165.pdf. Acesso em: 26 jul. 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Trad.: RETO, L. A. e PINHEIRO, A. 3a. Ed. Edições 70. Lisboa, Portugal. 2004.

BAÚ, M. A. **Formação de professores e a educação inclusiva**. Revista Eletrônica Científica Inovação e Tecnologia, Paraná, v. 2, n. 10, p. 49-57, 03 set. 2014. Disponível em: <https://revistas.utfpr.edu.br/recit/article/viewFile/4227/Marlenec#:~:text=A%20forma%C3%A7%C3%A3o%20do%20professor%20para,curr%C3%ADculos%20dos%20cursos%20de%20licenciatura>. Acesso em: 21 fev. 2022.

BENDER, L. **Autism in Children with Mental Deficiency**, 81-86, 1959.

BENEDITO, S. V. C.; CASTRO FILHO, P. J. A EDUCAÇÃO BÁSICA CEARENSE EM ÉPOCA DE PANDEMIA DE CORONAVÍRUS (COVID-19): perspectivas e desafios no cenário educacional brasileiro. **Revista Nova Paideia - Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, [S.L.], v. 2, n. 3, p. 58-71, 14 set. 2020. Revista Nova Paideia. <http://dx.doi.org/10.36732/riep.v2i3.58>.

BERELSON, B. **Content analysis in communication research**. New York, Hafner, 1971.

BEYER, H. O. A. **A Educação Inclusiva: incompletudes escolares e perspectivas de ação**. Cadernos de Educação Especial. Santa Maria, n.22, 2003.

BORGES, M. J. G.; ALMEIDA, I. M. M. Z. P. A inclusão dos educandos autistas em tempos de ensino remoto: utopia ou realidade? In: DIAS, K. A. **Educação em tempos de pandemia e isolamento: propostas práticas**. Ponta Grossa: Atena, 2021. p. 1-31. Disponível em: <https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/artigoPDF/44271>. Acesso em: 25 maio 2021.

BRAGA, I. S.; ROSSI, T. M. F. **Desenvolvimento da criança com o espectro de autismo na abordagem histórico-cultural de Vygotsky**. Educação Saberes e Práticas. 2012.

BRASIL. **LDB 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Estatuto da Criança e do Adolescente no Brasil.

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

BRASIL. Constituição (1999). Decreto nº 3298, de 20 de dezembro de 1999. **Decreto Nº 3.298, de 20 de Dezembro de 1999.**: Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília, Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm. Acesso em: 01 set. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 10.172, de 9 de Janeiro de 2001.** Brasília, 09 jan. 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica/ Secretária da Educação Especial – MEC;SEESP; 2001.** Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 01 set. 2021.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, 07 jan. 2008.

BRASIL. **Nota Técnica – Seesp/Gab/Nº 11/2010.** Brasília, 07 maio 2010.

BRASIL. **Decreto Nº 9.057, de 25 de maio de 2017.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<https://bit.ly/2VaZbYF>>. Acesso em 13 abril. 2020.

BUENO, J. G. S. **As políticas de inclusão escolar, uma prerrogativa da educação especial.** In: BUENO J. G. S; MENDES, G. M. L; SANTOS, R. A. (Org.). Deficiência e escolarização: novas perspectivas de análise. Araraquara: Junqueira & Marin. Brasília: CAPES, 2008. p.43-63.

BUENO, A. J. A.; SILVA, S. L. R. O estado da arte de pesquisas com a temática filmes comerciais no ensino de ciências por meio do software Iramuteq. **Revista Tecnologias na Educação.** Ano 1. n./vol 26. 2018. Disponível em: < <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2019/01/Art20-Ano-10-vol28-Dezembro-2018.pdf> >.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais.** Temas em Psicologia. Vol. 21, nº 2, 2013a, pp.513-518.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ.** Florianópolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013b. 18p.

CARVALHO, M.S.; STRUCHINER, C.J. Análise de Correspondência: Uma Aplicação do Método à Avaliação de Serviços de Vacinação. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.8, n.3. 1992. p.284-301.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para a educação. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: uma possibilidade para a inclusão social. In: Revista Brasileira de Educação, jan/fev/mar/abr, n. 22, 2003.

CINTRA, G. M. S.; RODRIGUES, S. D.; CIASCA, S. M. **Inclusão escolar**: há coesão nas expectativas de pais e professores?. Rev. psicopedag., São Paulo , v. 26, n. 79, p. 55-64, 2009.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão**: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. 5. ed. Rio de Janeiro: Wak editora, 2014.

COSTA V. B.; ROCHA, L. P.; LIMA, A. M. **A (de)formação da formação inicial dos professores na perspectiva da escola inclusiva**. R. Científica UBM-Barra Mansa (RJ), ano XXV, v. 22, n. 42, 1. Sem. 2020 p. 66-84. ISSN 1516-4071

COSTA, S. **A formação do professor e suas implicações éticas e estéticas**. Psicopedagogia online. Educação e saúde mental. 28 de junho de 2005.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**, 1994, Salamanca-Espanha.

DIAS, F. M. A. A VISÃO DO PROFESSOR EM RELAÇÃO AO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. **Educação Como (Re)Existência: Mudanças, Conscientização e Conhecimentos.**, Maceió, 15 out. 2020.

EDGARD, J. OMS afirma que autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo. **ONU News**.

FARIA FILHO, L. M., et al . **A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 30, n. 1, p. 139-159, Abril, 2004 .

GALDINO, M. J. **A inclusão educacional de um aluno com autismo em uma escola de ensino fundamental do município de Arapiraca.** Arapiraca: 2011.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Revista Educação & Sociedade**, Campinas, n. 113, p. 1355-1379, out./dez., 2010.

GERHARDT, Tatiana Engel. **Métodos de Pesquisa.** Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GLAT, R.; FERREIRA, J. R.; OLIVEIRA, E. S. G.; SENNA, L. A. G. **Panorama Nacional da Educação Inclusiva no Brasil,** 2003.

GOLDBERG, K. **A percepção do professor acerca do seu trabalho com crianças portadoras de autismo e síndrome de down: um estudo comparativo** [dissertação]. Rio Grande do Sul: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.

GONÇALVES, N. T. L. P. O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA AUTISTAS. **Experiências em Ensino de Ciências**, Espírito Santo, v. 15, n. 1, p. 258-268, dez. 2019.

GRANDIN, T. Teaching tips for children and adults with autism. Disponível em www.autism.org. Acesso em 06/04/2021. USA: [s.n], 2000.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas da Pesquisa Social.** São Paulo: Atlas S.a, 2008.

GÓES, M. C. R. **Relações entre desenvolvimento humano, deficiência e educação: contribuições da abordagem histórico-cultural.** In: OLIVEIRA, M. K.; SOUZA, D. T. R.; REGO, T. C. **Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea.** São Paulo: Editora Moderna, 2002. p.95-114.

JULIA, D. **A cultura escolar como objeto histórico.** Revista Brasileira de História da Educação, Campinas, n. 1, p. 9-44, 2001.

KANNER, L. **Autistic Disturbances of Affective Contact.** Nervous Child, 2, p. 217-250, 1943.

KIRK, S. A.; GALLAGHER, J. J. **Educação da Criança Excepcional**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

KLIN, A. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. Rev. Bras. Psiquiatr., São Paulo, v. 28, supl. 1, p. s3-s11, May 2006.

LAHLOU, S. **Text mining methods: An answer to Chartier and Meunier**. Papers on Social Representations, 20(38),1-7, 2012.

LAPLANE, A. **Uma análise das condições para a implementação das políticas de educação inclusiva no Brasil e na Inglaterra**. Educ. Soc., Campinas, v. 27, n. 96 - Especial, p. 689-715, out. 2006.

LEVIN, J., FOX, J. A. **Estatística para ciências humanas**. São Paulo: Pearson, 2004.

LURIA, A. R. **El cerebro em acion**. 2. ed. Barcelona: Fontanela, 1979, p. 254-276.

LURIA, A. R. **Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1987.

LURIA, A. R. **Diferenças Culturais de Pensamento**. In: VIGOTSKII, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone, 2010. p. 15-228.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, J. S. **Exclusão social e a nova desigualdade**. São Paulo: Paulus, 1997.

MARTINS, A. D. F.; MONTEIRO, M. I. B. **Alunos autistas: análise das possibilidades de interação social no contexto pedagógico**. Psicol. Esc. Educ., Maringá, v. 21, n. 2, p. 215-224, Aug. 2017.

MELETTI, S. M. F.; BUENO, J. G. S. **A escolarização de alunos com deficiência: uma análise dos indicadores sociais no Brasil (1997-2006)**. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 33.; 2010, Caxambú. Educação no Brasil: o balanço de uma década, 2010. p.1-17.

MELLO, A. M. S. Rosde. **Autismo: Guia Prático**. Ed. 3ª. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE; 2004.

MIGUEL, J. A. PARA ALÉM DAS APARÊNCIAS: desafios para a inclusão do aluno autista. 2020. 16 f. Curso de Pedagogia, Fepesmig, Minas Gerais, 2020.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, R. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. *Ciência & Educação*, v.9, n. 2, p.191-211, 2003

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva: processo construído de múltiplas faces**. *Ciência & Educação*, v.12, n.1, p.117-128, 2006

MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.

NUERNBERG, A. H. **Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual**. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 13, n. 2, p.307-316, jun. 2008.

OLIVEIRA, E. S. et al. **A educação a distância (EaD) e os novos caminhos da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19**. *Braz. J. of Develop.*, Curitiba, v. 6, n. 7, p. 52860-52867, jul. 2020.

ORRÚ, S. E. **Autismo, Linguagem e Educação - Educação social no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Wak, 2007. 184 p.

ORRÚ, S. E. **Contribuições da abordagem histórico-cultural na educação de alunos autistas**. *Humanidades Médicas*, Brasília, v. 10, n. 3, p. 1-18, set. 2010.

ORRÚ, S. E. **Autismo, Linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

ORRÚ, S. E. **Aprendizes com Autismo: Aprendizagens por eixo de interesse em espaços não excludentes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

ORRÚ, S. E. **Eixo de interesse: um princípio para práticas pedagógicas inovadoras e não excludentes**. In: ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes**. Petrópolis: Vozes, 2019. p. 10-257.

ORRÚ, S. E. **O desenvolvimento da pessoa com autismo segundo a literatura científica.** In: ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo:** aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis: Vozes, 2019. p. 10-257.

PARANHOS, R.; FIGUEIREDO FILHO, D. B.; ROCHA, E. C.; SILVA JÚNIOR, J. A.; FREITAS, D. Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 18, no 42, mai/ago 2016, p. 384-411.

PATTO, M. H. S. Políticas atuais de inclusão escolar: reflexão a partir de um recorte conceitual. In BUENO, J. G. S., MENDES, G. L., SANTOS, R. A, dos. (org.). **Deficiência e escolarização Novas perspectivas de análise.** Araraquara:Junqueira e Marin, 2008.

PEREIRA, A.; RIESGO, R. S.; WAGNER, A. B. **Autismo infantil: tradução e validação da Childhood Autism Rating Scale para uso no Brasil.** Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/fjwPdpCm7L36K8hgdsDf/?lang=pt>. Acesso em 26 Julho 2021.

PEREIRA, L. Populações “marginais”. In: PEREIRA, L. **Estudos sobre o Brasil contemporâneo.** São Paulo: Pioneira, 1971, p.159-178

PONCIANO DO NASCIMENTO, E. R.; DA CRUZ ZACARIAS MOURA, J.; DE BRITO ARAUJO, M. J. Dificuldade de aprendizagem e a criança com autismo: Desafios psicopedagógicos. **EDUCTE: Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas**, v. 10, n. 1, p. 1185-1196, 25 nov. 2020.

RATINAUD, P., & MARCHAND, P. Application de la méthode ALCESTE à de "gros" corpus et stabilité des "mondes lexicaux": analyse du "Cable-Gate" avec IraMuTeQ. In: **Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles** (pp. 835-844). Liège, Belgique, 2012.

REGO, T. C. **VYGOTSKY Uma perspectiva histórico-cultural da educação.** Petrópolis: Vozes, 1995.

RODRIGUES, D. Desenvolver a educação inclusiva: dimensões do desenvolvimento profissional. In: **Inclusão: Revista de educação Especial.** Inclusão: R. Educ. esp., Brasília, v. 4, n. 2, p. 1-58, jul./out. 2008.

RODRIGUES, A. T. A. **Cursos de Licenciatura em Química, Física e Ciências Biológicas das universidades estaduais das Regiões Norte e Centro-Oeste: um olhar para a Educação Inclusiva.** 2016. 51 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Química, Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2016.

RUTTER, M. **Linguagem disorder and infantile autism.** En: Rutter M, Schopler E. Autism: a reappraisal of concepts and treatment. New York: Plenum Press; 1979. p. 85-103.

SANTOS, C. F.; SANTOS, H. C.; SANTANA, M. J. **O processo de aprendizagem de crianças autistas.** 2016. Disponível em: <<https://portal.fslf.edu.br/wp-content/uploads/2016/12/tcc12-3.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2022

SANTOS, D. L.; CORREIA, G. S. P.; PEREIRA, M. E. B.; FREITAS, M. F. A.; COUTINHO, D. J. G. A importância do atendimento educacional especializado no desenvolvimento pedagógico de crianças com transtorno do espectro do autismo - TEA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.L.], v. 7, n. 10, p. 1562-1578, 31 out. 2021. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. <http://dx.doi.org/10.51891/rease.v7i10.2681>.

SANTOS, M. P. **A Inclusão e as Relações entre a Família e a Escola.** In: Espaço Informativo Técnico do INES, No. 11, jun/99, p.40-43.

SAVIANI, D. Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavirus e educação - o desmonte da educação nacional. **Revista Exitus**, Santarém, v. 10, p. 1-25, 2020. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/1463/858>. Acesso em: 13 abr. 2021.

SERRA, D. Inclusão e Ambiente Escolar. In: SANTOS, Mônica; PAULINO, M. M. (Org.). **Inclusão em Educação: culturas, políticas e práticas.** Paulo: Cortez, v.1, p.31-44, 2006.

SHUARE, M. La Psicología Soviética tal como yo la veo. Moscú: Progreso. 1990.

SHWEDER, R. A. et. al. The cultural psychology of development: One mind, many mentalities. In: DALMON, W.; LERNER, R. M. **Handbook of child psychology: theoretical models of human development.** 5th ed. Vol.1. United States of America: 1998. pp. 865-937.

SILUK, A. C. P. **Atendimento Educacional Especializado (AEE):** práticas pedagógicas na sala de recursos multifuncional. Santa Maria: Experimental, 2015.

STELZER, F. G. **Uma pequena história do autismo.** Cadernos Pandorga de Autismo. Rio Grande do Sul, v.01, 2010.

SOUZA, J.; CAVALCANTE, V. C. **Reflexões sobre o ensino de ciências para o estudante autista na perspectiva da alfabetização científica.** In: COLÓQUIO INTERNACIONAL "EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE", Não use números Romanos ou letras, use somente números Arábicos., 2020, São Cristovão. **Anais [...]** . São Cristovão: Educon, 2020. p. 2-13.

SOUZA, M. A. R.; WALL, M. L.; THULER, A. C. M. C.; LOWEN, I. M. V.; PERES, A.M. The use of IRAMUTEQ software for data analysis in qualitative research. **Rev Esc Enferm. USP.** 2018[citado em 2019 jun.12]; v.52:e03353. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017015003353>.

TANCREDI, R. M. S. P.; Reali, A. M. M. R; MIZUKAMI, M. G. N. **Relatório de pesquisa (FAPESP/Ensino Público),** 2005.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação.** São Paulo: Cortez, 2011.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos.** Plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. Tailândia, 1990.

VALSINER, J. The development of concept of development: historical and epistemological perspectives. In: DALMON, W.; LERNER, R. M. **Handbook of child psychology: theoretical models of human development.** 5th ed. Vol.1. United States of America: 1998. p. 189-231.

VERASZTO, E. V.; SILVA, D.; MIRANDA, N. A.; SIMON, F. O. Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. **Prisma.com. Revista de Ciências da Informação e da Comunicação do CETAC.** 6 Ed. V. 1. p.60-85. Julho 2008.

VERASZTO, E. V.; CAMARGO, E. P.; CAMARGO, J. T. F.; SIMON, F. O. ; MIRANDA, N. A. Evaluation of concepts regarding the construction of scientific knowledge by the congenitally blind: an approach using the Correspondence Analysis method. **CIÊNCIA & EDUCAÇÃO (ONLINE),** v. 24, p. 837-857, 2018.

VITTA F. C. F.; VITTA A.; MONTEIRO, A. S. R. Percepção de professores de educação infantil sobre a inclusão da criança com deficiência. **Rev Bras Educ Espec.** 2010;16(3):415-28. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-6538201000>.

VIGOTSKI, L. S. **Obras escogidas V – Fundamentos de defectologia.** Madrid: Visor, 1997. 391 p.

VIGOTSKI, L. S. **A Formação Social da mente.** Editora: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica.** São Paulo: Martins Fontes, 2001. 561 p.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

ANEXO 1: Aprovação do Comitê de Ética

COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O ensino de ciências para alunos autistas em tempos de pandemia: sonho ou realidade?

Pesquisador: Isabella Maria Buoro da Cruz

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 53157221.9.0000.5504

Instituição Proponente: Centro de Ciências Agrárias

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.456.490

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram obtidas das Informações Básicas do Projeto (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1777403.pdf, gerado em 14/12/2022 na Plataforma Brasil).

INTRODUÇÃO

Tomando como ponto de partida uma indagação pessoal, visto que, possuo um membro da família com Transtorno do Espectro Autista e também o cenário atual de pandemia que o mundo está vivendo, este projeto pretende investigar os aspectos relacionados à inclusão escolar de discentes autistas em disciplinas relacionadas às ciências da natureza no ensino remoto. Para que esse objetivo seja atendido, a intenção é tomar como base de dados, depoimentos de professores da área de ciências da natureza e também da sala de recursos que acompanham esses discentes. Além disso, esse trabalho também irá procurar identificar, no que tange aos docentes, as principais dificuldades encontradas ao longo das suas práticas escolares durante esse período. Atualmente estamos vivendo um período totalmente atípico e complexo causado pela pandemia do coronavírus (COVID-19), que é um vírus ainda não muito conhecido que se espalha de forma absurdamente rápida, afetando a população do mundo inteiro.

Esse vírus trouxe impactos não apenas para a saúde mundial, mas também para as atividades da

Endereço: SRTVN 701, Via W5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.456.490

vida da população. Com a chegada da pandemia, o isolamento social era primordial, então as aglomerações foram estritamente proibidas, o comércio foi fechado, as pessoas não podiam mais se abraçar, o uso de máscaras e álcool gel virou algo totalmente comum e as escolas também precisaram fechar as suas portas. Diante desse cenário as pessoas precisaram se reinventar, o comércio criou estratégias de vendas online, com os shows e eventos cancelados os cantores passaram a fazer lives na internet para distrair a população que precisava permanecer em casa. Muitas empresas optaram por deixar os seus funcionários em home-office, enfim cada setor foi criando suas próprias estratégias para superar os prejuízos causados pela pandemia para a população no geral. O ensino tornou-se totalmente remoto, sendo assim, os professores também precisaram aprender a trabalhar com os recursos tecnológicos e criar ferramentas e metodologias para alcançar de maneira eficaz todos os seus alunos. Segundo a grande maioria dos estudiosos de educação especial, a inclusão escolar foi fortemente consolidada com a Declaração de Salamanca de 1994 e veio com o objetivo de substituir a integração escolar, que já vinha sendo considerada ultrapassada. A ideia de educação inclusiva traz uma abordagem moderna, que difere do que era entendido antigamente como integração e desse modo dá início a um novo período da educação mundial, a educação para todos, que envolve também as pessoas com necessidades educacionais especiais, para que, desse modo, seja possível alcançar uma sociedade inclusiva (BUENO, 2008). A partir de 1961 a Lei de Diretrizes e Bases - LDBEN, Lei n 4.024/61, ampara o atendimento e a educação das pessoas com necessidades especiais, garantindo o direito desses indivíduos a educação, preferivelmente no sistema de ensino regular (BRASIL, 1961). Em 1988 a Constituição Federal retrata em seu artigo 206, inciso I, "igualdade de condições de acesso e permanência na escola" (BRASIL, 1988) como uma das bases para o ensino, além disso, o artigo 208 garante como responsabilidade do Estado, a oferta de atendimento educacional especializado na rede regular de ensino. Nesse momento alguns documentos influenciaram o desenvolvimento de novas políticas públicas para a educação especial, como o Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei n 8.069/90, no artigo 55, que reafirma os direitos legais de todas as crianças ao dizer que, "os pais ou responsáveis tem a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino" (BRASIL, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_01/leis/L8069Compilado.htm>). Além do ECA, a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) tiveram grande relevância nesse período de expansão das políticas públicas (BRASIL, 2008). A Lei N 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no artigo 59, assegura os direitos da Educação Especial. Segundo essa legislação, a escola deve estar devidamente adaptada, os professores necessitam de formação especializada

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

Página 02 de 08

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.456.490

para trabalhar com esses alunos, além disso, os materiais didáticos devem ser adaptados para atender as necessidades dessas crianças (BRASIL, 1996). A Educação Especial tem como objetivo também, a inclusão efetiva dessas pessoas na vida em sociedade. A convivência das crianças especiais com as outras crianças não favorece apenas o desenvolvimento das crianças especiais, mas também o das outras crianças, pois elas aprendem a conviver com a diversidade. A educação de pessoas com deficiência é um assunto que foi muito evidenciado nas obras de Vigotski (SHUARE, 1990 apud NUERNBERG, 2008). Seu grande interesse nessa área ocorria não apenas pelos interesses científicos, mas também, devido a sua responsabilidade com as transformações políticas da União Soviética que estavam acontecendo na época (NUERNBERG, 2008). Para entender o desenvolvimento de indivíduos com deficiência, Vigotski propôs os conceitos de deficiência primária e a deficiência secundária. A deficiência primária era entendida como as limitações na parte física dos indivíduos, como por exemplo, lesões orgânicas, cerebrais, alterações nos cromossomos entre outras. Já as deficiências secundárias envolviam as consequências psicossociais da deficiência, ou seja, as limitações nas interações com a sociedade (NUERNBERG, 2008). As deficiências secundárias surgem então na relação do indivíduo com a sociedade, podendo esta última atenuar ou acentuar as limitações impostas pela deficiência primária. Tendo em vista que o mundo em que vivemos estabelece-se a partir um determinado padrão de normalidade, isto dificulta a inserção das pessoas com deficiência tanto nos ambientes culturais, físicos e educacionais (NUERNBERG, 2008). Existem alguns caminhos para o desenvolvimento de pessoas com algum tipo de deficiência, que se baseiam na compensação social das limitações decorrentes dessa circunstância. A compensação social a que se refere Vigotski consiste, sobretudo, numa reação do sujeito diante da deficiência, no sentido de superar as limitações com base em instrumentos artificiais, como a mediação simbólica. Por isso, sua concepção instiga a educação a criar oportunidades para que a compensação social efetivamente se realize de modo planejado e objetivo, promovendo o processo de apropriação cultural por parte do educando com deficiência (NUERNBERG, 2008 p.309).

Tomando como base a deficiência intelectual, a compensação se fundamenta em um ambiente que proporcione oportunidades semelhantes, tanto para as pessoas com esta deficiência, quanto para as pessoas normais. Para que dessa forma, ambas consigam alcançar os mesmos objetivos. Diante da condição de deficiência, é necessário o desenvolvimento de instrumentos culturais singulares que possibilitem a exploração de caminhos alternativos com a utilização de recursos especiais. A deficiência não deve ser deixada de lado, porém são as relações estabelecidas na vida social que permitem um amplo desenvolvimento cultural (GOÉS, 2002). Os caminhos alternativos e o recursos

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

Página 03 de 08

Continuação do Parecer: 5.456.490

especiais envolvem necessariamente o grupo social, as outras pessoas e o educador. Quando se trata de deficiência intelectual, por exemplo, o educador deve valorizar as potencialidades do indivíduo, negando a pressuposição dos limites daquilo que pode ser alcançado (GOÉS, 2002). O autismo é um dos mais conhecidos entre os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID), as características mais marcantes são as alterações na comunicação e os interesses que muitas vezes são classificados como restritos. As particularidades do autismo devem estar presentes nas crianças por volta dos três anos de idades (KLIN, 2006). Normalmente a preocupação da família se inicia com a ausência do desenvolvimento da linguagem das crianças, podem até associar ao fato de que ela é surda e por isso não responde de maneira convencional aos estímulos sonoros. Alguns professores de educação infantil retratam que as principais dificuldades para trabalhar com essas crianças está no espaço físico na escola, na falta de material e também em relação a sua formação (VITTA; MONTEIRO, 2010). Além disso a quantidade de alunos em uma sala de aula não possibilita que o aluno autista receba uma atenção especial (ALVES, 2005). A inclusão de crianças com transtornos de autismo é sim possível, porém faz-se necessário o acesso a materiais especializados e, além disso, a profissionais especializados para trabalhar com essas crianças.

HIPÓTESE

Alunos(as) autistas não foram incluídos a contento ao longo do ensino remoto na disciplina de ciências da natureza.

METODOLOGIA PROPOSTA

Será realizada uma pesquisa exploratória de caráter misto, pois serão realizadas análises quantitativas e qualitativas com os educadores que estão atuando com crianças que possuam laudo do Transtorno do Espectro Autista no ensino regular, que por decorrência da pandemia do coronavírus vem sendo feito de forma virtual. O objetivo é identificar as principais dificuldades encontradas no processo de aprendizagem dos alunos autistas no ensino remoto e também quais são as estratégias utilizadas por esses professores. Para a coleta de dados será utilizado como instrumento um questionário com perguntas abertas e fechadas, possibilitando que o sujeito respondesse de forma livre e utilizando da sua própria linguagem (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Nessa pesquisa, optamos por realizar esse questionário de maneira virtual através do Google Forms, que é uma ferramenta que oferece um suporte para a criação de formulários de forma simples e com a capacidade de alcançar muitas pessoas.

As questões que compõe esse questionário foram elaboradas pela pesquisadora, buscando

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.456.490

atender aos objetivos da pesquisa e as indagações pessoais dela própria.

QUESTIONÁRIO

- 1) Segundo Klin (2006), o diagnóstico do transtorno do espectro autista é um tanto difícil, pois são observados vários graus dos sintomas. Sabendo disso, o que você entende por autismo?
- 2) Qual a sua opinião sobre a inclusão de alunos autistas nas escolas regulares? Você se sente preparado(a) para trabalhar com eles?
- 3) Como foi feita a inclusão dos alunos autistas no ensino remoto?
- 4) Você possui alguma formação específica para trabalhar com alunos autistas?
- 5) Quais foram as principais dificuldades encontradas no ensino remoto de ciências para alunos autistas no período remoto?
- 6) Em especial no ensino de ciências, quais foram as estratégias utilizadas para alcançar esses alunos?
- 7) Qual conteúdo de ciências foi mais fácil para trabalhar com esses alunos e qual o mais complexo?
- 8) Durante o período de pandemia, houve interação entre os colegas de classe com os alunos autistas?
- 9) Em relação aos pais desses alunos, como foi a participação durante o período remoto?

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL

Tendo em vista a importância da inclusão e do direito de todas as crianças terem acesso a educação de qualidade, essa pesquisa pretende investigar os aspectos relacionados à inclusão escolar de discentes autistas em disciplinas relacionadas às ciências da natureza no ensino remoto.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar os aspectos relacionados à inclusão escolar de alunos autistas em disciplinas relacionadas às ciências natureza durante o período remoto;
- Identificar as dificuldades encontradas pelos professores de ciências ao longo de suas práticas escolares;
- Identificar as estratégias utilizadas para o ensino desses alunos;
- Identificar as potencialidades das ações dos docentes ao trabalhar determinados conteúdos de

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

Página 05 de 08

COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.456.490

Ciências com os alunos autista através do ensino remoto.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

RISCOS

Nesta pesquisa, os sujeitos informantes terão como risco a divulgação de suas identidades, juntamente com as informações que fornecerem ao longo da coleta de dados. Este risco é pouco significativo, mas poderá ocorrer se as informações forem utilizadas de forma não científica. Para minimizar o mesmo, adotaremos medidas na pesquisa para a garantia do anonimato da escola, bem como de todos os seus servidores, sempre de forma a não divulgar informações obtidas no presente estudo a não ser com a finalidade científica e preservando a identidade dos informantes.

Também cabe ressaltar que de acordo com as orientações da Comissão de Ética em Pesquisa (CONEP) sobre “Procedimentos em Pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual” suas respostas serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar sua identidade. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Caso os dados viessem a ser divulgados sem seu consentimento, isso poderia causar desconforto, ou prejuízos pessoais. Todavia, conforme já informado, tal fato não ocorrerá. A equipe de pesquisa garante sigilo absoluto e este termo atesta tal fato com respaldo do pesquisador responsável que abaixo assina o documento.

BENEFÍCIOS

Essa pesquisa irá contribuir no desenvolvimento de novas metodologias e novas formas de trabalhar com o alunos autistas. Além disso, buscará identificar os erros e acertos que apareceram durante o ensino de alunos autistas no ensino remoto, com o objetivo de solucionar os erros e aprimorar os acertos caso no futuro venhamos a presenciar novamente um cenário de pandemia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo não se enquadra em área de apreciação da Conep, contudo, foi submetido para análise desta Comissão por meio de recurso institucional solicitado pela pesquisadora.

Resumo: Pesquisa exploratória de caráter misto, pois serão realizadas análises quantitativas e qualitativas com os educadores que estão atuando com crianças que possuam laudo do Transtorno do Espectro Autista no ensino regular, que por decorrência da pandemia do coronavírus vem sendo feito de forma virtual. O objetivo é identificar as principais dificuldades encontradas no processo de aprendizagem dos alunos autistas no ensino remoto e também quais são as estratégias utilizadas por esses professores.

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

Página 06 de 08

COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.456.490

Para a coleta de dados será utilizado como instrumento um questionário com perguntas abertas e fechadas.

Orçamento: R\$50,00.

Financiamento próprio.

Número de participantes incluídos no Brasil: 02.

Previsão de início do estudo: 13/12/2021.

Previsão de encerramento do estudo: 14/02/2022

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não foram identificados óbices éticos no protocolo.

Considerações Finais a critério da CONEP:

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Recurso do Parecer	recurso.pdf	23/03/2022 22:35:48		Aceito
Outros	Carta_Resposta_versao3.pdf	23/03/2022 22:35:32	Isabella Maria Buoro da Cruz	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	23/03/2022 22:33:28	Isabella Maria Buoro da Cruz	Aceito

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 5.456.490

Recurso do Parecer	recurso.pdf	16/02/2022 10:56:36		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	16/02/2022 10:54:44	Isabella Maria Buoro da Cruz	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1777403.pdf	14/12/2021 10:45:51		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

BRASILIA, 14 de Junho de 2022

Assinado por:

Laís Alves de Souza Bonilha
(Coordenador(a))

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

Página 08 de 08

ANEXO 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



Universidade Federal de São Carlos
Campus Araras
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática
Rodovia Anhanguera, Km 174 – Araras-SP, Caixa Postal 153 – CEP 13600-970
Telefone: (19) 3543-2587 (DCNME) - e-mail: ppgedcm@ufscar.br; ppgedcm@gmail.com



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar, da pesquisa “ *O ensino de ciências para alunos autistas em tempo de pandemia: sonho ou realidade?*”, por ser professor(a) dos anos finais do ensino fundamental. Seu perfil e suas respostas poderão contribuir muito com esse trabalho.

Esta pesquisa tem como objetivos: investigar os aspectos relacionados à inclusão escolar de discentes autistas em disciplinas relacionadas às ciências da natureza no ensino remoto. A relevância desse estudo é que estamos vivendo um momento de pandemia, onde o ensino remoto tornou-se o principal recurso utilizado pela educação, além disso, a inclusão escolar cresce a cada ano e com isso surge o desafio de garantir que a educação seja equânime, de qualidade e de acesso a todos em salas de aula comuns.

Depois da apresentação dos objetivos da pesquisa, é importante destacar que sua participação tem muito valor e sua contribuição consiste em responder algumas perguntas abertas, contando um pouco da sua experiência com ensino de ciências para alunos autistas, durante esse período de isolamento. Também gostaríamos de conhecer um pouco sobre suas relações com esses recursos, até mesmo em épocas anteriores ao atual momento de quarentena.

Esta pesquisa será desenvolvida por aluna de pós-graduação em Educação em Ensino de Ciências e Matemática, e acompanhada por pesquisador responsável em todas as suas etapas. Poderá ser fornecido qualquer esclarecimento ao longo do processo de coleta de dados e análise dos mesmos com vistas a tornar claro todas as etapas do estudo.

É importante que saiba que suas respostas serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar sua identidade. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Caso os dados viessem a ser divulgados sem seu consentimento, isso poderia causar desconforto, ou prejuízos pessoais. Todavia, conforme já informado, tal fato não ocorrerá. A equipe de pesquisa garante sigilo absoluto e este termo atesta tal fato com respaldo do pesquisador responsável que abaixo assina o documento.

Além entender melhor o ensino de ciências para alunos autistas ao longo do momento que estamos vivendo, frente aos impactos do COVID-19 a pesquisa também poderá contribuir para aprimoramento de diferentes metodologias e ações docentes para processos de ensino-aprendizagem em situações remotas, com pressupostos provenientes da educação distância. Dessa forma, poderemos compreender melhor a importância do trabalho docente e as relações com diferentes ferramentas tecnológicas que possam estar sendo utilizadas para desenvolvê-lo. Assim, também objetivos inovação e difusão do conhecimento na área, buscando elencar potencialidades e dificuldades dos profissionais na atuação com novas práticas de ensino.

Também é importante destacar que você não pagará e nem será remunerado por sua participação, que é livre e voluntária. Este termo está disponibilizado na plataforma online onde a pesquisa está sendo desenvolvida. Poderá fazer uma cópia do mesmo, ou dar um print da tela no ato da resposta. Caso sinta necessidade, suas dúvidas sobre o projeto e sua participação (agora ou em qualquer momento) poderão ser esclarecidas entrando em contato com o professor responsável pelo e-mail estefanovv@ufscar.br. Toda informação será disponibilizada garantindo transparência da pesquisa com explicações de todas as etapas do estudo.

Assim, ao concordar em responder a pesquisa na plataforma virtual, você declara estar ciente da compreensão dos objetivos, riscos e benefícios de participação na pesquisa.

Araras, junho de 2021.

Prof. Dr. Estéfano Vizconde Veraszto

Coordenador da pesquisa e do PPGEdCM

Universidade Federal de São Carlos, Campus Araras, Rod. Anhanguera, km 174, SP-330. Araras-SP. Brasil. CEP 13600-970

Contato através do e-mail: estefanovv@ufscar.br