

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CAMPUS SÃO BERNARDO MARANHÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/QUÍMICA

ALESSANDRO DINIZ SOUSA

**A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o
ensino de Ciências da Natureza**

São Bernardo - MA
2025

ALESSANDRO DINIZ SOUSA

A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Ciências Naturais/Química.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

São Bernardo -MA
2025

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Diniz Sousa, Alessandro.

A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza / Alessandro Diniz Sousa. - 2025.
43 p.

Orientador(a): Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.
Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais - Química, Universidade Federal do Maranhão, São Bernardo-
ma, 2025.

1. Síndrome de Down. 2. Inclusão. 3. Ensino de Ciências da Natureza. I. Pimentel Cantanhêde, Rosa Maria. II. Título.

ALESSANDRO DINIZ SOUSA

A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza

Monografia apresentada ao Curso de Química da Universidade Federal do Maranhão – UFMA, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciado em Ciências Naturais/Química.

Orientadora: Profª. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

Aprovado em: 12/ 02 /2025

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde (orientadora)
UFMA

Profª. Ma. Tina Charlie Bezerra Santos
UFMA

Prof. Dr. Josberg Silva Rodrigues
UFMA

Dedico aos meus pais e avós por sempre
estarem presentes durante todo percurso
dessa caminhada significativa na minha
vida.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus por me conceder a vida, saúde e a determinação para enfrentar todo esse percurso da minha vida acadêmica.

Aos meus pais José de Ribamar e Raimunda Bruno, e meus avós Francisco e Hilda por ter me auxiliado financeiramente durante minha trajetória acadêmica e por terem me motivado a persistir durante essa trajetória de estudos.

A minhas irmãs Jaqueline e Luana por fazerem parte dessa jornada e pelos momentos de apoio.

Agradeço aos meus amigos que fiz durante meu percurso no curso, por ter feito parte dessa minha jornada nos momentos de estudo e pelos incentivos.

Aos professores do curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química, pela dedicação em ensinar e pelos conhecimentos que foram repassados durante minha jornada acadêmica. Agradeço a orientadora Prof.(a) Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde por ter sido uma ótima professora, e pela confiança e orientação, para a realização deste trabalho.

Por fim, sou grato a todos, que contribuíram na minha jornada. Agradeço imensamente pela paciência, apoio e incentivos recebidos ao longo deste processo.

“Entender a pessoa com Síndrome de Down exige a procura e compreensão constantes de novos conhecimentos.”
(Clóvis Rosa)

RESUMO

A Síndrome de Down é uma alteração genética que acomete muitas crianças e embora já decorridos vários anos de estudos e busca de soluções para melhor acolher essas crianças ainda há muito a ser feito. No que se refere a escola, faz-se necessário metodologias e estratégias que sejam capazes de oportunizar a essas crianças o acesso ao conhecimento, considerando-as no universo escolar com igualdade de direito a aprendizagem. O que se observa é que são vários os limites que comprometem uma inclusão real, sobretudo na escola, e mais ainda em áreas específicas do conhecimento como o de Ciências da Natureza, esta escolhida para esse estudo de conclusão de Curso que tem como objetivo geral: analisar como ocorre a inclusão de alunos com Síndrome de Down nas aulas de Ciências da Natureza. Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou metodologias como pesquisa bibliográfica buscando concepções de pesquisadores e autores que se dedicam a temática. Realizou pesquisa de campo, contemplando observação não participante e aplicação de questionário para um professor e dois responsáveis, um pai e uma mãe. De posse dos resultados foi possível compreender aspectos relevantes que contribuíram para o alcance dos objetivos da pesquisa. Assim o estudo permitiu compreender que, apesar das limitações e desafios enfrentados, a instituição de ensino cumpre sua função de promover a inclusão, mas enfrenta desafios, como a dependência quase que total dos alunos com limitações do apoio do professor(a) auxiliar, para o acompanhamento em sala de aula. Porém, o professor titular faz certa inclusão quando envolve o aluno em trabalhos de grupo, a exemplo, seminários. Nesse sentido, há necessidade de maior colaboração, interação, entre o professor titular e o auxiliar na elaboração de atividades adaptadas para esses alunos. Ficou evidente nas palavras do professor que há necessidade da formação contínua para um trabalho mais eficaz com alunos com limitações. No que diz respeito aos responsáveis eles reconhecem os esforços da escola para a inclusão, um ponto positivo, pois faz com que estes percebam que há uma aceitação, outro fato importante é a comunicação entre os pais e professores. Contudo esses alunos não possuem materiais didáticos de ciências, o que compromete em parte a aprendizagem em Ciências.

Palavras -Chave: Síndrome de Down; inclusão; ensino de Ciências da Natureza.

ABSTRACT

Down syndrome is a genetic disorder that affects many children. Although many years of studies and the search for solutions to better accommodate these children have already passed, there is still much to be done. Regarding schools, methodologies and strategies are needed that are capable of providing these children with access to knowledge, considering them in the school environment as having equal rights to learning. What is observed is that there are several limitations that compromise real inclusion, especially in schools, and even more so in specific areas of knowledge such as Natural Sciences, which was chosen for this study for the conclusion of the course, which has the general objective of analyzing how the inclusion of students with Down syndrome in Natural Sciences classes occurs. To develop the research, methodologies such as bibliographic research were used, seeking concepts from researchers and authors who are dedicated to the subject. Field research was carried out, including non-participant observation and the application of a questionnaire to a teacher and two guardians, a father and a mother. With the results, it was possible to understand relevant aspects that contributed to the achievement of the research objectives. Thus, the study allowed us to understand that, despite the limitations and challenges faced, the educational institution fulfills its role of promoting inclusion, but faces challenges, such as the almost total dependence of students with disabilities on the support of the assistant teacher for monitoring in the classroom. However, the main teacher does include students to a certain extent when he or she involves them in group work, such as seminars. In this sense, there is a need for greater collaboration and interaction between the main teacher and the assistant in developing activities adapted for these students. It was clear from the teacher's words that there is a need for ongoing training for more effective work with students with disabilities. Regarding the guardians, they recognize the school's efforts towards inclusion, a positive point, as it makes them realize that there is acceptance. Another important fact is communication between parents and teachers. However, these students do not have science teaching materials, which partially compromises their learning in Science.

KEYWORDS: Down syndrome; inclusion; teaching of Natural Sciences.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 Educação Especial	14
2.1.1 Legislação, declarações e propostas	15
2.2 Síndrome de Down.....	16
2.3 Ciências da Natureza.....	17
2.3.1 Metodologias para o ensino de Ciências	18
2.4 Ensino de Ciências para crianças com Síndrome de Down	19
3 METODOLOGIA.....	22
3.1 A abordagem da pesquisa	22
3.2 O local e os sujeitos	22
3.3 Os instrumentos e a proposta de análise dos resultados	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
4.1 Considerações acerca da observação nas escolas.....	24
4.2 Visão do professor	28
4.2.1 As compreensões possíveis com base nas respostas do professor.....	31
4.3 Visão dos pais e responsáveis.....	31
4.3.1 As compreensões possíveis com base nas respostas dos responsáveis	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS.....	36
APÊNDICES	38

1 INTRODUÇÃO

A inclusão no ensino regular é muito importante visto que a mesma proporciona um ensino de qualidade na qual desenvolve as habilidades do aluno, além da socialização proporcionado a inclusão do aluno no ensino regular possibilitando uma porção de conteúdos abrangentes além da desenvoltura, junto aos colegas de turma.

A inclusão em componentes curriculares como Ciências da Natureza proporcionam para o aluno aprender mais sobre a vida na terra, além de possibilitar a aprendizagem com aulas práticas os ensina sobre o ambiente em que se viver.

O presente estudo discute a temática da inclusão de alunos com síndrome de Down no componente curricular Ciências da Natureza. Sabe-se que há certas dificuldades com relação a inclusão desses alunos em sala de aula, são situações que merecem um olhar atento, uma reflexão, por exemplo: como os colegas de classe os recebem, de que maneira os professores os acolhem, de que modo acontece a sua aprendizagem e como se sabe que está tendo um avanço na aprendizagem entre outras dificuldades. A área de Ciências da Natureza, principalmente, a qual envolve em grande parte práticas de ensino, além das aulas teóricas para um melhor entendimento sobre certo assunto, pode ser uma área interessante para se perceber se há dificuldades na aprendizagem desses alunos devidos a algumas de suas limitações que os torna diferentes dos demais alunos em sala de aula, os quais teoricamente aprendem mais rápido.

Considera-se que as crianças com Síndrome de Down necessitam de metodologias e estratégias que sejam capazes de lhes oportunizar o acesso ao conhecimento no processo de ensino aprendizagem, pois estas crianças, em virtude das limitações biológicas ocasionadas pela síndrome, apresentam características próprias, as quais devem ser consideradas no universo escolar. (Rodrigues, Freitas, 2019 p. 16).

Entende-se como relevante este estudo por possibilitar que a temática Síndrome de Down bem como as suas implicações para a formação educacional das crianças com a síndrome, como as listadas acima, possam ser discutidas de forma que possibilite aos futuros leitores deste texto o quanto é importante e necessário se conhecer e ter um olhar sensível para a causa.

O conhecimento produzido por esta pesquisa contribuirá com a área em estudo, quando, pensa-se, servirá para reflexão sobre a necessidade de que algo precisa ser mudado nas salas de aula regulares, as quais precisam ser inclusivas verdadeiramente. É preciso se conhecer as dificuldades que esses alunos têm no espaço de sala de aula, que

no caso mais específico deste estudo, nas aulas de Ciências da natureza. A pertinência pela escolha do tema é pelo já citado e acrescenta-se ainda a necessidade de se conhecer como esses alunos se desempenham na área de ciências da natureza que envolve o estudo da vida na terra, além da prática em sala de aula. Ademais, é importante saber como se dá a aprendizagem deles nesse campo de conhecimento, tendo em vista a questão das particularidades com relação as aprendizagens se comparada aos demais alunos que não possuem a síndrome.

Com as questões levantadas anteriormente é importante se destacar que: “o princípio fundamental da escola inclusiva é de que todas as crianças aprendam juntas, independentemente de dificuldades ou diferenças”. (Ferraz, Araújo, Carreiro, 2010 p. 397).

A importância da inclusão no ambiente escolar é algo que já vem sendo debatido a muito tempo, porém ainda não se alcançou uma situação efetiva no sentido do que deve ser garantido e em se tratando de garantia torna-se relevante neste texto uma breve apresentação de algumas leis que dão amparo a inclusão de pessoas com deficiências nas salas de aulas regulares, conforme serão descritas a seguir: Lei nº 7.853 do ano de 1989, em que assegura várias medidas, entre elas, a inclusão no sistema educacional; Lei nº 13.146 do ano de 2015 com o objetivo da inclusão da pessoa com deficiência de tornar a convivência inclusiva; Resolução CNE/CEB nº 2/2001 que determina as diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Ademais as leis têm-se também a Declaração de Salamanca que estabeleceu a diretriz em que o ensino regular deve atender a todos os alunos.

Os resultados esperados com esse estudo caminham no sentido de se fomentar discussões, reflexões, sobretudo, que seus resultados cheguem aos professores de Ciências da Natureza colaborando para novos olhares em busca de propostas de ensino que ajude os alunos com Síndrome de Down no ambiente de sala de aula na relação com os colegas e nos momentos das propostas de aulas teóricas e práticas com experimentos.

Para a realização do estudo partiu-se de questões norteadoras que posteriormente contribuíram para a formulação dos objetivos geral e específicos, assim tem-se como questões: como ocorre a inclusão do aluno com SD na escola e na sala de aula? Os alunos com SD estão desenvolvendo a aprendizagem em Ciências? Quais são as metodologias utilizadas para o ensino ciências com alunos com SD?

Com base nas questões levantadas estabeleceu-se como objetivo geral: analisar

como ocorre a inclusão de alunos com Síndrome de Down nas aulas do componente curricular Ciências da Natureza e como objetivos específicos: conhecer como ocorre a inclusão dos alunos com SD na escola , na sala de aula e com os colegas; perceber como o professor acolhe esses alunos; conhecer as metodologias utilizadas pelos professores nas aulas de Ciências; verificar com base na visão dos professores e de responsáveis se os alunos com SD estão desenvolvendo aprendizagem em Ciências da Natureza.

Para melhor organização da pesquisa e do seu resultado a monografia foi estruturada da seguinte forma: introdução fazendo uma contextualização do tema do estudo, justificativa e objetivos; na segunda parte traz uma fundamentação teórica dividida em subtemas: : Educação Especial; legislações, declarações e propostas que asseguram o ensino para crianças especiais; a Síndrome de Down; a Ciências da Natureza; as metodologias para o ensino de ciências e o Ensino de Ciências para crianças com Síndrome de Down. Na terceira parte apresenta-se a metodologia da pesquisa seguida da quarta parte que traz os resultados e discussão dos dados; por fim, tem-se as considerações finais.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica aqui registrada, enfatiza em parte a inclusão de alunos com síndrome de Down no ensino regular, na disciplina de ciências da natureza, buscado discutir sobre os seguintes tópicos: Educação Especial; legislações, declarações e propostas que asseguram o ensino para crianças especiais; a Síndrome de Down; a Ciências da Natureza; as metodologias para o ensino de ciências e o Ensino de Ciências para crianças com Síndrome de Down.

2.1 Educação Especial

A Educação Especial é uma área dedicada a atender às necessidades de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizado exclusivas. Esse campo garante que esses alunos tenham acesso a uma educação de qualidade e que possam alcançar seu potencial, independentemente dos obstáculos que possam enfrentar. A educação especial viabiliza a inclusão desses alunos em salas de aula regulares.

A educação especial é uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular. (Gribski et al, 2008 p.15).

A muito tempo esse ponto da educação é discutido, sempre propondo a inclusão das crianças com suas limitações no ensino regular, criando leis e declarações para assim haver a aceitação da criança especial no ensino regular, assim desta forma se fazendo a inclusão, propondo a aceitação na sociedade. Essa parte da educação tem vários documentos para a garantia do estudo da criança com suas limitações.

A Educação Especial tinha como orientação o documento intitulado Política Nacional de Educação Especial (1994), o qual apresentava como fundamentos a Constituição Federal (1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 4.024/61), o Plano Decenal de Educação para Todos (1993) e o Estatuto da Criança e do Adolescente (1990). (Garcia; Michels, 2011 p.106).

Esse conjunto de documentos e normativas é fundamental para certificar que os indivíduos com suas limitações consigam uma educação apropriada, acessível e inclusiva. Educação especial é a base do ensino inclusivo, a mesma proporciona o ensino para as crianças com suas limitações, dado o direito da criança de ser aluno no ensino regular e de se sentir incluído na sociedade, de estar presente e seguir na educação a qual

proporciona ao mesmo um futuro promissor na sociedade, iniciado no ensino regular a criança posteriormente pode prosseguir após o término do fundamental, para o médio e sucessivamente para a graduação, garantido ao mesmo uma profissão na sociedade.

O que se pretende na educação inclusiva é remover barreiras, sejam elas extrínsecas ou intrínsecas aos alunos, buscando-se todas as formas de acessibilidade e de apoio de modo a assegurar (o que a lei faz) e, principalmente, garantir (o que deve constar dos projetos político-pedagógicos dos sistemas de ensino e das escolas e que deve ser executado), tomando-se as providências para efetivar ações para o acesso, ingresso e permanência bem-sucedida na escola. (Carvalho, 2004 p.73).

Dessa forma, a educação inclusiva assegura uma educação para todos, na qual entra o aluno com SD, que necessita de uma educação de qualidade em que tenha a total inclusão em sala de aula com pessoas não acometidas pela síndrome. A educação inclusiva promove para a criança a sua participação ativa na sociedade com o respeito à diversidade e igualdade de oportunidades. Por fim,

A inclusão destas crianças em escolas regulares, é de extrema importância para auxiliar em sua aprendizagem pois a convivência com crianças que não possuem a síndrome ou outro comprometimento, estimula e favorece no quesito aprender, e melhorar a convivência social de ambos. (Matos et al, 2020, p.28).

2.1.1 Legislação, declarações e propostas

Os direitos à educação inclusiva vêm progredindo ao longo dos últimos anos, promovendo uma educação para todos com destaque na igualdade de oportunidades na educação, garantido o direito de conformidade no ensino regular.

As legislações e declarações internacionais, como a declaração de Salamanca (1994), asseguram os direitos das pessoas com deficiência a uma educação inclusiva, garantido a igualdade de condições no ambiente escolar. Esses documentos são fundamentais para orientar políticas educacionais que reconheçam e valorizem a diversidade. A (LBI – Lei 13.146/2015) reforça esse compromisso, destacando a acessibilidade e a promoção da igualdade nas instituições de ensino, visando a inclusão efetiva de todos os estudantes independentemente de suas necessidades.

2.2 Síndrome de Down

A Síndrome de Down ou Trissomia 21, é uma mudança genética que decorre pela presença de um cromossomo a mais nas células. O ser humano que possui essas alterações tem um atraso nas suas funções motoras, ou seja, no seu progresso intelectual.

A trissomia do 21 é uma condição genética, definida por um cromossomo 21 a mais nas células do corpo. Dentro das células, existem os cromossomos que carregam informações sobre o indivíduo, sendo cada uma das células é que tem 46 cromossomos. Quem nasce com a trissomia do 21 possui 47. No Brasil existem milhares de pessoas com trissomia do 21 sendo que 1 a cada 800 bebês nascem com esta condição. (Duante; Mesquita, p. 28, 2022).

E assim,

Dentre as deficiências intelectuais existentes no mundo, a síndrome de Down (SD) é a mais frequente. As pessoas que apresentam SD possuem um retardo leve ou moderado no desenvolvimento intelectual, acarretando uma aprendizagem lenta, dificuldades de concentração e de memorização. (Tavares et al, p. 38408,2021).

Esses traços influenciam no desenvolvimento físico e motor da criança, ocasionando em dificuldades no controle de movimentos, na fala e no aprendizado, mas mesmo com essas características específicas, cada pessoa com SD apresenta o seu perfil único, logo com o apoio apropriado o seu desenvolvimento pode ocorrer. Os indivíduos que apresentam SD tem os seguintes aspectos físicos: hipotonia muscular, pescoço curto entre outras características, além de ter um atraso no desenvolvimento intelectual e motor, possui dificuldades na linguagem e coordenação e também apresentam problemas de saúde.

O portador da SD apresenta algumas características bastante peculiares tais como: hiperflexibilidade das articulações, dificuldades na fala, hipotonia generalizada, pregas epicantais nos olhos, mãos com pregas simiescas, língua protusa, e, prejuízo no desenvolvimento motor. (Matos; Bellani, p.52, 2010).

Além da criança com SD apresentar dificuldades no desenvolvimento motor, ela também possui hiperflexibilidade das articulações em que apresenta articulações mais flexíveis que podem acabar afetando a sua postura. Apresentam também dificuldades na fala que pode ser comprometido devido a língua protusa, a hipotonia generalizada e a falta de tônus muscular que também pode levar a ter dificuldades no controle motor e no desenvolvimento de habilidades como correr ou manipular objetos.

Observado essas condições apresentadas anteriormente, a criança com SD deve ter um olhar mais inclusivo, é nesta fase que os pais devem se fazer presentes, pois a

criança pode apresentar uma evolução na sua relação social, promovendo a inclusão dessa criança desde muito cedo pode abrir portas para o desenvolvimento do seu intelecto, fazendo-o participativo na educação é o primeiro passo para esta criança se sentir acolhida no ambiente, é muito importante esse contato da criança, pois, seu primeiro contato é com a família e na escola ela vai ter contato com colegas de turma e professores.

2.3 Ciências da Natureza

O campo das Ciências da Natureza é um conjunto de conhecimentos que procura entender os fenômenos naturais no mundo físico, biológico e químico. É uma área que tem como objetivo estudar e explicar as origens, as transformações e interatividades entre os elementos que formam o mundo. Esse âmbito do saber não só proporciona o progresso tecnológico, mas também é fundamental para o crescimento do saber humano em relação ao mundo no qual vive.

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem. (Brasil, Ministério da Educação, 2018, p.325).

Ao estudar ciências da natureza, os alunos são guiados a pensar sobre a diversidade e os métodos naturais. Essas informações vão além da teoria, possibilitando que os alunos obtenham capacidades para entender, esclarecer e até mesmo aplicar o que aprenderam em situações do cotidiano de forma prática. O aprendizado científico é ideal na formação de cidadãos responsáveis e capacitados, ao estudar ciências o indivíduo obtém conhecimentos sobre o mundo físico e biológico, mas além disso cresce a sua visão do Mundo, assim participando do desenvolvimento da sociedade como um todo.

A forma como são realizadas a seleção de conteúdos e as propostas e condução das atividades são determinantes para a aprendizagem, ressaltando-se, ainda, a diversidade existente quando focamos um grupo de pessoas, no que diz respeito às particularidades e às peculiaridades de cada um dos envolvidos. (Teixeira, p.851, 2019).

Ao focarmos nas diferenças individuais, podemos adaptar o ensino de modo mais efetivo, respeitando o andamento da aprendizagem. Isso provoca um ensino mais inclusivo que considera as características únicas do aluno, assim proporcionando um espaço de conhecimento mais dinâmico.

2.3.1 Metodologias para o ensino de Ciências

As metodologias de ensino de Ciências são um conjunto de práticas e estratégias educativas utilizadas no ensino para proporcionar a aprendizagem de conceitos científicos. O ensino de ciências procura não apenas transmitir informações, mas o avanço do pensamento crítico e de investigação. A ciências sempre está em constante evolução e por isso o ensino de ciências da natureza tem de ser ativo, proporcionando a curiosidade e a indagação. Ao passar dos anos, várias abordagens metodológicas têm sido desenvolvidas, com o objetivo de transformar a educação tornando-a mais eficiente e interessante para os alunos. As metodologias ativas, com a aprendizagem em ensino investigativo vem ganhando destaque, visto que instiga o envolvimento ativo do estudante no processo de aprendizagem, o ensino de ciências não se enquadra somente em ensinar conteúdos mas sim envolve as práticas experimentais, observações.

Na aprendizagem de Ciências Naturais, as atividades experimentais devem ser garantidas de maneira a evitar que a relação teoria-prática seja transformada numa dicotomia. As experiências despertam em geral um grande interesse nos alunos, além de propiciar uma situação de investigação. Quando planejadas levando em conta estes fatores, elas constituem momentos particularmente ricos no processo de ensino-aprendizagem. (Delizoicov; Angotti, p. 22, 1994).

O ensino de ciências naturais não deve se limitar na transmissão de informações, mas deve envolver os alunos ativamente, tornando-os participantes da construção do conhecimento. Dessa forma, a experimentação é uma ferramenta pedagógica essencial que proporciona uma experiência prática que integra e desenvolve o entendimento teórico.

O ensino de Ciências exige uma abordagem pedagógica inovadora, capaz de atender a complexidade do processo ensino-aprendizagem que vai além da memorização excessiva do conteúdo. A abordagem tradicional utilizada no Ensino de Ciências não desenvolve no estudante o pensamento crítico e nem tão pouco, as habilidades para a resolução de problemas reais da sociedade. Portanto, existe a necessidade de conhecer metodologias e estratégias pedagógicas capazes de estabelecer a ligação entre saberes escolares e saberes do cotidiano, para que exista o uso efetivo da ciência em prol do desenvolvimento social. (Segura; Kalhil, p.87,2015).

Ao demonstrar a demanda de um ensino mais ativo e antenado com a realidade do aluno, com abordagens pedagógicas dinâmicas e interativas, o aluno garante conhecimentos que passa aplicar ao seu cotidiano. A proposta de vincular saberes

escolares ao cotidiano espelha uma visão mais contextualizada do ensino de ciências em que favorecem o desenvolvimento de habilidades que prendem não só a compreensão dos conteúdos, mas também o destaque dos alunos na resolução de problemas da sociedade contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e aptos a agir dinamicamente no desenvolvimento social.

Portanto, o ensino de ciências pode desenvolver no estudante a capacidade de enfrentar situações do cotidiano, trabalhos em grupo, a redescoberta, a resolução de problemas individualmente e coletivamente com exercícios de competências de vida em comunidade. (Segura; Kalhil, p.90,2015).

Ao aprender ciências os alunos não unicamente adquirem noções técnicas, mas também apresentam capacidades fundamentais como resolver problemas de forma individual e coletiva. Trabalhar em grupo e enfrentar desafios diários de maneira crítica e criativa. Essas competências são importantes tanto em circunstâncias acadêmicas quanto no social, pois a mesma prepara os alunos para atuarem de forma conscientes e participativa na comunidade. O ensino de ciências da natureza, não se enquadra somente em conteúdos específicos, mas envolve também o desenvolvimento de habilidades que contribuem a se tornarem cidadãos mais capazes para lidar com os problemas da vida em comunidade.

No momento da realização do seu planejamento, o professor deve pensar nas possíveis respostas que explicam os fenômenos envolvidos. Para as atividades experimentais no ensino de ciências, a interpretação de dados ou fenômenos, elaboração de hipóteses, manuseio e instrumentação de equipamentos, resolução de problemas, análise de dados e a argumentação favorecem a relação entre teoria e prática”. (Ataide; Silva, p.175, 2011).

2.4 Ensino de Ciências para crianças com Síndrome de Down

O ensino de Ciências para crianças com SD deve ser desenvolvido de forma inclusiva, ajustado para as necessidades específicas da criança, intencionado o progresso das habilidades cognitivas e motoras. A criança com síndrome de Down, tem o direito de ter o conhecimento científico, assim como qualquer outra criança, logo, pode se criar métodos que ajudem a criança, por meio de metodologias que acompanham o ritmo de aprendizado, suas características de dialeto e suas capacidades sensoriais. E para isso se utiliza métodos que prendam a atenção do mesmo como atividades envolvendo práticas experimentais e lúdicas que proporcionem a atenção do aluno para a investigação.

Criando um ambiente de conhecimento respeitoso e motivador em que permita a criança com SD fortalecer seu potencial, ampliando o conhecimento sobre o mundo ao seu redor.

Para o aluno com Síndrome de Down, o aprendizado de ciências está ligado à descoberta dos fenômenos naturais. Para o educador, esse ensino é a missão de transmitir conhecimentos científicos por meio do processo de compreensão da descoberta do novo, desconstruindo as dúvidas por meio da investigação e da experimentação. Portanto, é essencial que o professor proporcione a esses alunos mudanças nas práticas pedagógicas, com o intuito de despertar no estudante o interesse pelo conteúdo, mesmo em momentos nos quais o tema possa se apresentar de maneira bem complexa. O ensino de Ciências abrange a responsabilidade de contribuir com a formação do ser humano pensante-crítico para, assim, buscar compreender o universo. (Reis, p.17, 2022).

O estudo de ciências quando bem dirigido pode ser um instrumento importante, para a formação de um sujeito mais consciente e apto de entender e interrelacionar-se com o mundo de modo mais intenso e pensativo.

A substituição das metodologias tradicionais pelas metodologias lúdicas e pela experimentação tem o intuito de favorecer e facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Tendo como base a inovação científica, nos deparamos com o mundo se inovando constantemente, o que nos demanda acompanhar essas mudanças e evolução também no ensino de Ciências. (Reis, p.20,2022).

As metodologias que usam a participação e práticas, como jogos educativos e experimentais tornam o conhecimento mais chamativo, ajudando os estudantes a entenderem melhor os fenômenos naturais e a finalidade dos conhecimentos científicos no dia a dia, reforçando a demanda de ensino mais ligada com o mundo para despertar a atenção e o mundo e assim, despertar a atenção e o raciocínio crítico dos estudantes.

Por mais que seja eficiente, o ensino tradicional nem sempre é atrativo. Com a utilização de estratégias como a experimentação e o lúdico, desperta-se o interesse nos alunos, promovendo um aumento na capacidade da aprendizagem. A construção do conhecimento pode ser ampliada por meio da experimentação e das atividades investigativas. A formação do pensamento é acelerada quando se é questionado – portanto, a experimentação aumenta essa velocidade por meio da curiosidade de encontrar o resultado. (Reis, p. 21, 2022).

As estratégias de ensino mais dinâmicas e envolventes, como a experimentação e o lúdico são essenciais para alavancar a curiosidade do aluno, proporcionando um aprendizado mais eficiente. Essas práticas formam um espaço de aprendizagem mais participativa em que os alunos se tornam ativos de sua respectiva aprendizagem, o que desenvolve sua habilidade de resolver problemas e de entender o mundo de modo mais complexo.

As atividades experimentais contribuem com a interação social das crianças com Síndrome de Down, que se adequam melhor ao ambiente descontraído e divertido. Os experimentos científicos e as atividades práticas mostram à criança a realidade, que nem sempre é compreendida apenas com a teoria. (Reis, p.29, 2022).

A adaptação das crianças com SD a um ambiente lúdico torna o seu conhecimento mais eficaz, pois quando as experiências são sensoriais e interativas, os ajuda a socializar e no progresso de habilidades emocionais e cognitivas. Essa conduta é essencial, pois ela concede que a criança entenda o mundo de modo mais prático e não somente teórico.

A aprendizagem de alunos com Síndrome de Down deve ser ancorada em atividades que sejam de fácil compreensão e que estimulem o aluno a desenvolver seu conhecimento da melhor forma possível. Com a utilização de metodologias diversificadas, o trabalho do docente determinará a apropriação de conhecimentos significativos. Dessa forma, podemos ressaltar que essas metodologias facilitam a aprendizagem, atraem a atenção e provocam no estudante a vontade de aprender. (Reis, p.32, 2022).

A ideia de que o papel do docente não se limita a transmitir conhecimento, mas também a criar um espaço de conhecimento significativo e inclusivo, em que cada estudante possa fortalecer suas capacidades da melhor forma razoável é importante, pois o docente tem esse papel obrigatório para que o aluno obtenha o conhecimento daquilo que está sendo tratado e é a melhor forma para eles acompanharem os assuntos trabalhados em sala de aula. A agilidade pedagógica, a paciência e o uso de diversas abordagens, são as soluções para garantir o sucesso educacional desses estudantes.

3 METODOLOGIA

3.1 A abordagem da pesquisa

A abordagem da presente pesquisa é de equidade qualitativa na qual tem uma abordagem investigativa, para o levantamento de dados da pesquisa da qual foi desenvolvida a análise no ensino regular de alunos com síndrome de Down no ensino de Ciências da Natureza. A pesquisa qualitativa busca coletar dados com a observação, questionários de pesquisa e entre outros, é muito usada na educação para investigar o processo de ensino-aprendizagem, sendo essencial para uma compreensão mais profunda na qual busca contextualizar a pesquisa. Esta pesquisa foi desenvolvida voltada para esse estudo qualitativo em que buscou observar a inclusão do aluno com SD em especial no ensino de ciências da natureza, como é a sua integração em sala de aula com colegas, como participam nas aulas de ciências, como o professor ver esse aluno na sua disciplina e de como os responsáveis da criança vêm a inclusão dessa criança, logo, o estudo qualitativo busca desenvolver esses pontos.

São muitas as técnicas de coleta de dados em pesquisa qualitativa com vistas a apreender aspectos da subjetividade dos sujeitos participantes. Como as mais conhecidas, podem ser mencionadas a observação participante, a história de vida, a história oral e a entrevista. Tais técnicas favorecem a intervenção dos agentes na realidade dos entrevistados e criam condições de transformar os contextos estudados. (Silva et al. p 246, 2006).

O estudo buscou o alcance máximo de dados para se trazer o contexto da realidade estudada, buscando ver a inclusão dessas crianças no ensino, mais propriamente na área das ciências da natureza.

3.2 O local e os sujeitos

Para a coleta dos dados se fez necessário a ida até a Secretaria de Educação de São Bernardo - MA a fim de mapear as instituições nas quais se encontravam os alunos com Síndrome de Down no ensino fundamental anos finais. Ao chegar ao Órgão logo foi feito as devidas mais apresentações, do pesquisador e dos objetivos da pesquisa, para a supervisora pedagógica de Educação Especial/inclusiva do município. Após esse momento a supervisora forneceu os dados necessários, informando o quantitativo de três

alunos, um na sede do município de São Bernardo, e dois nas regiões próximas nas localidades Currais e Coqueiro.

O primeiro local de início a pesquisa foi na região dos Currais, ao chegar na instituição, foi realizada a apresentação da pesquisa e, em seguida, foi informada a natureza da pesquisa, posteriormente teve-se contato com a coordenadora da instituição, que informou que o aluno já havia concluído o fundamental, dessa forma, a análise foi feita da mesma maneira. O segundo local foi no coqueiro, foi realizada a apresentação da pesquisa, e em seguida, dirigiu-se até a diretora da instituição, a qual foi apresentada a natureza da pesquisa. Obteve-se como resposta da diretora que a única aluna que estava ainda em adaptação na escola, porém não foi possível fazer a observação dela na escola e em sala de aula, pois a aluna frequentava a escola uma única vez na semana e não permanecia o horário completo, mesmo assim, a análise foi feita e o questionário foi aplicado com a mãe. O terceiro e último local foi na sede de São Bernardo, ao chegar na instituição foi realizada a apresentação da pesquisa à coordenadora, nesta escola o aluno frequentava normalmente e foi possível realizar o estudo por inteiro com a observação e aplicação dos questionários ao pai e ao professor de Ciências da Natureza.

3.3 Os instrumentos e a proposta de análise dos resultados

Os instrumentos de pesquisa foram um roteiro de observação, no intuito de perceber a interação do aluno na escola e na sala de aula, especificamente na aula de ciências da natureza, além disso, foi utilizado também um questionário de pesquisa com o professor e outro para os responsáveis. Os resultados obtidos são apresentados e analisados na quarta parte.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta quarta parte tem-se como propósito trazer os resultados da pesquisa que conta com o objetivo de analisar como ocorre a inclusão de alunos com Síndrome de Down nas aulas do componente curricular Ciências da Natureza, seguida das análises pertinentes, e será desenvolvida por etapas.

Após as leituras que consubstanciaram o estudo, fez-se a pesquisa de campo que ocorreu da seguinte forma: foi feito o levantamento de alunos no Ensino Regular com síndrome de Down, na Secretaria de Educação Municipal, após essa etapa foi realizado a pesquisa de campo nas escolas, iniciando pela a observação na sala de aula e no espaço da escola durante os intervalos – recreio- e por fim aplicou-se questionários, um com perguntas direcionadas para um professor e outro para os pais /responsáveis.

Com a técnica de observação e com a aplicação dos questionários para o professor e para os pais e/ou responsáveis, obteve-se os dados que serão analisadas neste tópico em uma sequência que nos possibilitou tratar das compreensões sobre a temática em estudo, em conformidade com os objetivos estabelecidos.

4.1 Considerações acerca da observação nas escolas

A observação se deu em três instituições, porém se deu de forma proveitosa somente em uma única escola, no entanto as outras duas instituições deram a sua contribuição para a análise da temática.

Com relação a observação a primeira escola observada fica localizada nos Currais – povoado – do Município de São Bernardo, a observação se deu no dia 24/09/2024 às 10:00 da manhã, ao chegar na instituição, o primeiro contato foi com o porteiro, informando-o sobre o que se tratava, em seguida, teve-se contato com a coordenadora da escola, onde foi explicado o objetivos da pesquisa, e como resposta obteve-se que o aluno já havia concluído o Ensino Fundamental. Porém foi feita a análise da situação, que ficou para outro dia, assim sendo para o dia 26/09/2024. No dia programando ao chegar às 10:00 da manhã na instituição, logo após, foi realizado uma conversa com a coordenadora. Nesta conversa ela informou que após o aluno finalizar o ensino

fundamental ele não prosseguiu para o Ensino Médio, por motivos de que nesse nível os alunos com SD não têm acompanhante, bem como as famílias não têm demonstrado interesse na continuidade de estudo do filho(a), no entanto o aluno tem o direito de prosseguir, podendo solicitar ao Estado via SEDUC, profissionais AEE, segundo a coordenadora. No caso específico deste aluno egresso da escola dos Currais, só recebeu o certificado de conclusão do Ensino Fundamental, pois o mesmo não prosseguiu para o Ensino Médio, portanto o aluno ficou apenas com a conclusão do Ensino Fundamental.

A segunda escola foi no povoado Coqueiro município de São Bernardo, a primeira ida a escola foi no dia 24/09/2024 às 15:00 da tarde, ao chegar na instituição encaminhou-se ao porteiro, apresentando sobre o que se tratava, logo após, foi direcionado até a sala da diretora, lá foi explicado a pesquisa para a diretora e ela informou que essa aluna seria do 6º ano e que ela só frequentava a escola uma vez por semana, e que não ficava na sala de aula por muito tempo. Porém, foi feita a análise da situação, que ficou para outro dia, assim sendo para o dia 01/10/2024, no dia programado às 15:00 da tarde, logo após, foi realizado uma conversa com a diretora.

Na conversa citada acima a diretora informou sobre a situação da aluna novamente com mais informações, esclarecendo que a aluna foi recebida no ano de 2024 e que esse seria seu primeiro contato com a sala de aula do ensino regular do 6º ano, no primeiro momento foi pensado que ela iria ficar na sala de aula assim que iniciou, mas a aluna não poderia por conta das suas limitações, assim a direção combinou com a mãe para a aluna frequentar a escola apenas uma vez na semana, e a professora auxiliar acompanhar a aluna duas vezes na semana na própria residência, a diretora também informou que a aluna entrava na escola às 13:00 da tarde e saía às 16:00, por conta das suas limitações, segundo a diretora esta decisão foi pela própria instituição com orientação da psicóloga. A acompanhante que se encontrava presente também, informou que apenas trabalhava com atividades de soma e alfabetização na casa da aluna, e que ela não fazia as atividades na escola, talvez por conta de ser seu primeiro contato com a escola, fazia apenas em casa suas atividades escolares. Além disso, a diretora também informou que a escola possui uma sala de AEE para esses alunos.

A aplicação do questionário não foi possível com o professor de Ciências da Natureza, pois ele não tinha tido nenhum contato com essa aluna na sala de aula. Nesse momento a diretora também informou que essa aluna possuía um retardo mental segundo seu laudo médico, de uma criança de 2 anos. Após isso tudo conversei com a

acompanhante para poder estar indo até a residência da mãe dessa aluna para aplicação do questionário.

A terceira escola foi na sede de São Bernardo, a primeira ida a escola foi no dia 09/10/2024 às 07:15 da manhã, na qual foi feita a apresentação ao porteiro e expliquei do que se tratava, assim sendo encaminhou-se até a coordenadora da instituição na qual foi explicado sobre o que pretendia. Assim sendo, ela informou sobre os horários do professor de ciências e informou a sala do aluno SD que cursava o 8º ano, chegando na sala foi realizado uma conversa com a acompanhante do aluno sobre a pesquisa, em seguida foi aguardado o professor até o momento do seu horário, na sala dos professores. A observação se deu na sala de aula no 3º horário, após o professor assinar o termo de consentimento às 08:55 da manhã. Foram dois horários, o terceiro às 08:55 da manhã com as apresentações dos alunos. E o quarto após o recreio, que iniciou às 10:00 da manhã com o professor ministrando aula com o recurso de slides, conforme a apresentação foi acontecendo, os alunos copiavam; o aluno com SD nesse momento da aula com slides não prestava muita atenção, apesar da acompanhante já haver informado que ele não consegue assimilar o assunto durante a aula. Com base na observação realizada a seguir far-se-á a apresentação dos aspectos considerados relevantes para esta pesquisa.

I Com relação a participação do aluno

a) Na sala de aula

O aluno interage em sala de aula com os colegas conversando, não é uma interação de entendimento verbal mais o aluno com SD se comunica e os colegas o escutam. Além de respeitar e entender que ele é um aluno com uma deficiência, assim que iniciou a aula houve uma apresentação de ciências e o aluno estava inserido em um grupo, assim demonstrando a inclusão do aluno, mesmo não apresentando verbalmente um entendimento sobre o assunto. O aluno não participa efetivamente das aulas, mas sempre está presente na sala de aula, nesse dia ele não saiu da sala em quase nenhum momento, a não ser para tomar água sozinho e retornou para a sala normalmente.

b) Na realização de atividades em sala de aula

As atividades desenvolvidas são as que a sua acompanhante traz para o aluno fazer em sala de aula, como tarefas de matemática e português. A acompanhante trabalha na

sala com o aluno, o alfabeto, ortografia do aluno, associação de valores, e com massinha de modelar para trabalhar a coordenação motora do aluno. Porém o aluno participa de atividades em grupo como apresentação, mesmo não podendo entender o que ele fala ou tenta falar, há de certa forma a inclusão do aluno na disciplina de ciências da natureza. Foi acrescentado pela acompanhante, em uma conversa informal, que o professor sempre abre espaço para o aluno com SD, assim nesse mesmo dia haveria uma apresentação de grupos e o aluno estava inserido em um deles, o trabalho era sobre o sistema delgado e mesmo o aluno não compreendendo, a acompanhante o insere em um grupo para que ele não fique excluído, no entanto, durante as apresentações dos outros alunos ele ficou sentado em sua cadeira observando e foi o último a apresentar. Compreende-se que mesmo não sendo algo tão significativo no sentido amplo da inclusão, há uma iniciativa, e isso é já é importante. Com relação a turma agiu com respeito sem nenhum tipo de desprestígio à apresentação.

II Na interação com os demais alunos

a) Na área livre e pátio

Os alunos ficam jogando futebol no pátio durante o pouco intervalo que tem no momento do lanche, porém ele não participa, somente observa os colegas jogarem, mas sempre fica interagindo com seus colegas e alunos de outras turmas, todos o tratam bem e o escutam mesmo que ele não se expresse bem verbalmente.

b) No recreio e lanche

No momento do recreio e lanche, o aluno pega a fila da merenda junto dos seus colegas e recebe seu próprio lanche, depois ele se senta junto aos demais alunos e acompanhante para o lanche coletivo.

c) Na sala de aula

A interação em sala de aula com os colegas é ótima pois sempre os alunos o ouvem, e ocorre de várias formas, através de trabalhos em grupos, produção de atividades em sala de aula, que proporcionam o aluno interagir com os colegas.

III No ambiente Escolar

a) Relação alunos, professores, coordenação, direção

A relação é boa, pois tem a interação de todos os lados, todos são harmoniosos os seus colegas, os professores, além da coordenação e direção que se fazem presentes.

b) Acolhimento do aluno SD

O aluno chega na escola normalmente e vai direto para sala, pois ele já há muito tempo familiarizado com a escola e seus espaços.

d) Recursos utilizados nas aulas de Ciências

O professor usa datashow com imagem ilustrativas, porém o aluno não observa a aula.

4.2 Visão do professor

Antes de adentrarmos as questões mais propriamente relacionados aos objetivos da pesquisa, iniciamos trazendo dados do professor participante os quais contribuem para uma contextualização desse sujeito que foi fundamental para o estudo sobre a inclusão do aluno com SD.

Então, o nosso participante que daremos o codinome de João, tem 40 anos de idade, é formado em Licenciatura em Química tem pós-graduação em Biocombustível, com um tempo de formação de 10 anos, tendo um tempo de experiência em sala de aula de 02 anos.

Após essa breve apresentação do nosso participante a seguir daremos continuidade aos resultados e discussão dos dados do estudo os quais serão tratados em tópicos.

Tópico I - Percepção de si como professor de aluno com síndrome de Down.

Vejo que apesar de apto para lecionar para o aluno com a síndrome, vejo também a necessidade de evolução devido a variação de comportamentos dos alunos com a síndrome, vejo a necessidade dos professores, serem capacitados periodicamente para essa situação (professor participante).

Com relação às variações constantes do comportamento do aluno com SD, o

professor deve buscar uma abordagem pedagógica mais flexível para esse aluno, não propondo, somente aulas teóricas mais uma aula prática promovendo o lúdico para ele, tornando a aula mais dinâmica para esse aluno. A capacitação periódica é um ponto importante para o professor, para que ele se mantenha atualizado com novas condutas de ensino, contribuindo para um ambiente mais inclusivo.

Tópico II – Sobre adequações de material didático para atender o aluno SD.

“Não faço adequações do material, pois em sala temos uma professora especialmente para essa situação. Onde é ela que faz toda adequação e evolução do aluno” (professor).

Em sala há acompanhante para o aluno, o ajudando no seu desenvolvimento com relação às disciplinas, porém o professor titular deve buscar um método de trazer esse aluno para dentro da disciplina com atividades lúdicas para ele. Em momentos de aula deve-se trazer um material voltado para atender as especificidades do aluno, o tornar participativo na disciplina mais inclusiva.

Tópico III- Estratégias utilizadas para garantir a participação do aluno SD nas atividades diversas e ainda em trabalhos em grupo com demais estudantes. (3 e 4)

A estratégia que uso é tentar deixar o aluno o mais igual possível que os demais, permitindo que faça prova, trabalhos, tira dúvidas, apresentar seminários respeitando as limitações e o tempo do aluno. Não sendo usado essas atividades de forma avaliativa e sim de forma participativa. A interação é feita de maneira bem natural, os próprios alunos já fazem o papel de interagir e incluir o aluno nos grupos e nas atividades em sala de aula. (Professor participante)

Os métodos utilizados são importantes para esse aluno, pois o torna mais incluso na sala, o tornando participativo nos trabalhos em grupo e apresentações de seminário faz com que ele mantenha a interação com seus colegas de classe e isso facilitar ainda mais, pois os mesmos vão o tratar de forma natural sem ver a suas limitações.

Tópico IV – Sobre o desenvolvimento escolar do SD, na avaliação do professor.

“A escola tem participação muito ativa, dando total suporte para a evolução do aluno, e os critérios de ajuste ficar a cargo da professora que acompanha o aluno, que automaticamente é feito estes ajustes de acordo com grau de evolução do aluno.” (Professor participante).

A participação da instituição na inclusão desse aluno é de fator importante, pois ela faz a ponte entre os responsáveis e a educação do filho na escola, e ela busca maneiras de acolher esse aluno. A professora a qual acompanha esse aluno faz o ajuste, porém o professor deve se fazer participativo também na evolução desse aluno, propondo também atividades pedagógicas para ele na disciplina.

Tópico V – Como se dá a inclusão nas aulas de Ciências e como o próprio aluno demonstra essa inclusão, como ele se inclui. (6 e 7).

“O aluno é incluído em sala quando participa das rodas de conversas, seminários, quando tira dúvidas e das ações em sala de aula. O aluno é sempre muito participativo e engajado em toda a prática realizada em sala de aula”. (Professor participante).

O aluno ao participar e se engajar em atividades como práticas em sala, rodas de conversa e seminários relacionados ao assunto trabalhado de ciências, o torna mais interativo, ele também demonstra o seu interesse ao assunto ao tentar se engajar isso só demonstra que o aluno tenta entender o que se passa na aula e o faz se sentir incluído na disciplina e na sala.

Tópico VI – Na percepção do professor como o aluno vê as aulas de ciências como ele expressa.

“Como professor vejo que ele assiste parte das aulas concentrado, tentando entender e participar, porém a forma de entendimento do aluno não tenho como afirmar”. (Professor participante).

Não pode-se afirmar como esse aluno entende as aulas de ciências, porém é visto que o mesmo assiste parte das aulas focando e tentando entender o que o professor tenta passar em sala de aula.

4.2.1 As compreensões possíveis com base nas respostas do professor

Com base nas respostas do professor de ciências, o aluno é participativo nas aulas, e de fato o aluno é incluído na sala de aula e no ambiente escolar, o professor o faz participativo através de seus métodos de ensino, porém as atividades que são um ponto importante para o aluno não são elaboradas pelo professor, mas sim pela professora acompanhante, um ponto que deveria ser trabalhado em conjunto, trazendo atividades elaboradas em especial para esse aluno com os temas de ciências, pois, isso facilitaria mais ainda o quesito aprender ciências.

4.3 Visão dos pais e responsáveis

Para tratar da visão dos pais sobre o tema em estudo, retoma-se momentos da observação para que fique demonstrado como ocorreu o encontro do pesquisador e responsáveis a princípio trata-se do encontro referente ao do aluno na escola na Sede São Bernardo.

Como já havia feita a observação do aluno no dia 09/10/2024 foi informado para o professor que haveria uma participação dele respondendo um questionário. Assim ele definiu que a aplicação poderia ser na semana seguinte, no dia 15/10/2024. Na semana marcada a chegada à escola às 08:40 da manhã para a aplicação do questionário, que iniciou às 09:00 e finalizou às 09:45 da manhã. Logo mais, foi solicitado a acompanhante que informasse aos pais sobre o questionário que deveriam responder e o seu teor. Feito isso ela passou o contato do pai do aluno para que fosse possível a comunicação, pesquisador e responsável, assim sendo no dia 18/10/2024 às 18:38 da noite foi feito o contato com o pai do aluno explicando como seria a pesquisa e do que se tratava, logo, ele aceitou em participar, assim foi marcado o dia da aplicação do questionário e assinatura do termo de consentimento, que ocorreu no dia 23/10/2024 às 20:30 da noite. Chegando à residência do mesmo foi realizada a apresentação para o pai, foi explicado que a pesquisa que tem como objetivo analisar a inclusão de crianças com SD no ensino regular. Logo mais, foi apresentado o termo de consentimento para ele assinar e após isso ele respondeu o questionário.

Já a pesquisa com a mãe da aluna do povoado Coqueiro, ficou marcada para o dia 02/10/2024 às 14:00 da tarde, assim chegando nesse horário foi direcionado com a

acompanhante até a residência do responsável como previsto, chegando na casa da aluna foi realizado uma conversa com a mãe, sobre o que se tratava e a mãe da aluna aceitou participar da pesquisa, assim foi assinado o termo de consentimento e em seguida foi respondido o questionário. Após isso a acompanhante ficou com a aluna até às 16:00 da tarde com as atividades de alfabetização e soma.

Antes de trazer as contribuições dos responsáveis, serão apresentados alguns dados no sentido de fazer uma caracterização desses participantes que contribuíram para ampliar à entendimento sobre a inclusão de aluno com SD. Deu-se os seguintes codinomes para os participantes, Gustavo e Júlia, o Gustavo tem 37 anos de idade, a sua profissão é de motorista e seu grau de parentesco é de pai. A Júlia tem idade de 39 anos, é dona de casa e seu grau de parentesco é de mãe.

Após essa breve apresentação dos nossos participantes, a seguir daremos continuidade com um quadro apresentando os resultados e discussão do estudo sobre as questões objetivas apresentadas.

Quadro I – Resultados com relação a participação dos pais

TÓPICOS	Resposta do responsável - pai	Resposta do responsável – mãe	Compreensões possíveis com base nas respostas
Tópico I Como é nota a organização e ações da escola na inclusão do seu filho.	Bom	Bom	Pode se ver que os pais notam que a escola tem uma boa organização em relação a inclusão de seu filho(a). Isso de fato é importante, pois eles sabem que o seu filho(a) está em um ambiente acolhedor e inclusivo.
Tópico II As comunicações que você tem com os docentes sobre a educação do seu filho são vistas como.	Boas	Boas	Os pais terem uma comunicação com os professores do seu filho(a) é bom, pois, eles podem saber como está sendo o avanço escolar da criança, além de acompanhar como está sendo a inclusão do seu

			filho(a) na disciplina, e junto aos colegas de turma.
Tópico III O recurso didático usado no ensino de ciências para seu filho é coerente.	Não respondeu	Não respondeu	Não responderam, provavelmente, não se sentiram esclarecidos sobre a pergunta, o que inviabilizou uma resposta, porém não pediram esclarecimento ao pesquisador.
Tópico IV Você obtém informações sobre o desenvolvimento do seu filho na escola.	Sim	Não	Pode se notar que há duas respostas, uma sim e outra não, para o pai há informações constantes sobre o filho na instituição, já a mãe não obtém essa informação sobre a sua filha. A instituição deve sempre manter os responsáveis informados sobre a criança, manter esse laço entre instituição e família é sempre importante.
Tópico V O que você acha do progresso do seu filho.	Bom	Bom	Os responsáveis notam que as crianças têm uma evolução boa, logo a criança fazer parte do ensino em sala regular faz com que tenha um desenvolvimento melhor, principalmente em relação a sua interação com colegas de classe.

Fonte – elaborado pelo autor

4.3.1 As compreensões possíveis com base nas respostas dos responsáveis

Notou-se que os responsáveis percebem as ações da escola com relação a inclusão de seu filho(a) boa. Além disso, a comunicação com os professores entre os pais em parte foi positiva, porém, não o suficiente, isto poderia facilitar aos pais participarem da educação do filho e de como está sendo seu progresso. Por outro lado, não dispõem de recursos didáticos para o ensino de ciências, adequado para essa criança com SD, ficando dependente do professor(a) acompanhante para elaboração de atividades. O desenvolvimento da criança deve ser informado rotineiramente aos responsáveis, pois nem sempre eles vão acompanhar esse desenvolvimento, cabendo então a instituição manter os mesmos informados. Entretanto, os pais percebem o progresso do filho(a) na escola onde eles avaliam como bom, a inclusão da criança faz total diferença na vida dela.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou analisar a inclusão de alunos com síndrome de Down no ensino de Ciências da Natureza. No primeiro momento foi feita a observação nas instituições de ensino, a inclusão na escola é boa pois eles são incluídos na comunidade escolar e sala de aula com os colegas de classe, apesar de suas limitações e dificuldades apresentadas a instituição faz o papel de inclusão, porém um fato observado foi que os alunos(as) dependem muito do professor(a) auxiliar para fazer esse acompanhamento em sala de aula, ficando a critério dos mesmos o desenvolvimento desses alunos. E isso fica mais claro ainda na pesquisa com o professor titular de ciências que pontua que as atividades para evolução motora desse aluno ficam a critério apenas da professora auxiliar, porém ele busca fazer com que o aluno participe em sala de aula através de trabalhos em grupos e seminários, abrindo espaço para o mesmo participar, entretanto, faltou a questão do professor titular trabalhar em conjunto com o professor auxiliar, produzindo atividades de ciências voltadas para o aluno. Ele cita a questão de capacitação não ser frequente, e de fato o professor precisa dessa formação para trabalhar com alunos com limitações.

O estudo desse tema proporcionou uma compreensão mais aprofundada sobre como a inclusão é realizada no ensino de Ciências da Natureza. A partir dessa análise, foi possível perceber a realidade da inclusão nas escolas, onde, muitas vezes, o professor titular não desenvolve atividades específicas voltadas para o aluno com necessidades especiais. Esse estudo foi valioso para minha formação acadêmica, como futuro educador, pois me mostrou a importância de criar metodologias que favoreçam o desenvolvimento desses alunos.

A pesquisa teve como objetivo entender como os alunos com necessidades específicas, como a síndrome de Down, são incluídas no ambiente escolar. Durante o processo investigativo, aprofundei-me em temas como inclusão, as diretrizes educacionais e os métodos de ensino de Ciências voltadas para esses alunos. Através desse estudo, absorvi importantes conhecimentos sobre inclusão, entendendo que ela deve ser pautada no respeito e na igualdade, de forma que o aluno se sinta acolhido e valorizado. A pesquisa de campo evidenciou a maneira como a escola oferece esse acolhimento, demonstrado que os responsáveis reconhecem o papel fundamental da instituição em garantir um ambiente inclusivo para seus filhos.

REFERÊNCIAS

ATAIDE, Márcia Cristiane Eloí Silva; SILVA, BV da C. **As metodologias de ensino de ciências: contribuições da experimentação e da história e filosofia da ciência**. HOLOS, v.4, p.171-181,2011.

Brasil, Ministério da Educação, p. 1-600, 2018.

CARVALHO, Rosita Edler. **Educação inclusiva com os pingos nos “is”**. Porto Alegre: Mediação, 2004. 176 p.

Declaração de Salamanca (1994).

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do ensino de ciências**. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994. 207p.

DUARTE, Alex; MESQUITA, Vitoria. **Atualiza: síndrome de Down trissomia do 21**. 1.ed.rev.São Paulo, 2022.57 p.

FERRAZ, Clara Regina Abdalla; ARAÚJO, Marcos Vinícius de; CARREIRO, Luiz Renato Rodrigues. **Inclusão de crianças com síndrome de down e paralisia cerebral no ensino fundamental I: comparação dos relatos de mães e professores**. Revista Brasileira de Educação Especial, v.16, p.397-414, 2010.

GARCIA, Rosalba Maria Cardoso; MICHELS, Maria Helena. **A política de educação especial no Brasil (1991-2011): uma análise da produção do GT15-educação especial da ANPED**. Revista brasileira de educação especial, v.17, p. 105-124, 2011.

GRIBOSKI, Cláudia Maffini; ALVES, Denise de Oliveira; BARBOSA, Kátia Aparecida Marangon; BAPTISTA, Claudio Roberto; MANTOAN, Maria Teresa Eglér; ALMEIDA, Maria Amélia; FIGUEIREDO, Rita Vieira de; QUADROS, Ronice Muller de; FREITAS, Soraia Napoleão; DUTRA, Claudia Pereira; OSÓRIO, Antônio Carlos do Nascimento; MANZINI, Eduardo José; FLEITH, Denise de Souza. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**: Revista de Educação Especial, Brasília (DF), edição especial, v.4, n.1, p.7-17, 2008.

Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13.146/2015).

MATOS, Julyana Monteiro; MIRANDA, Leni Leonor Nelide; ROSA, João Paulo Pereira; SARDINHA, Luiz Sérgio; LEMOS, Valdir de Aquino. **Importância da inclusão escolar na aprendizagem e desenvolvimento da criança com síndrome de down**. v. 9, n.4, p.28-37, 2020.

MATTOS, Bruna Marturelli; BELLANI, Cláudia Diehl Forti. **A importância da estimulação precoce em bebês portadores de síndrome de down: revisão de literatura.** Revista Brasileira de Terapias e Saúde, v. 1, n. 1, p. 51 – 63, 2010.

REIS, Valmira dos Santos. **Metodologias no ensino de ciências para alunos com síndrome de down. E- Book: Guia Prático.** In: REIS, Valmira dos Santos. **Metodologias no ensino de ciências para os alunos com síndrome de down nas escolas estaduais de Goiás.** 2022.

RODRIGUES, Gabriella Braga; FREITAS, Maria Cecília Martànez Amaro. **Metodologias e estratégias para o processo de ensino aprendizagem de alunos com síndrome de down.** Revista Educação, Ciência e inovação, v. 4, n.1, p.16-30 ,2019.

SEGURA, E.; KALHIL, J.B. **A metodologia ativa como proposta para o ensino de ciências.** REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, Brasil, v.3, n.1, p.87 – 98, 2015.

SILVA, Grazielle Roberta Freitas; MACÊDO, Kátia Nêyla de Freitas; REBOUÇAS, Cristiana Brasil de Almeida; SOUZA, Ângela Maria Alves e. **Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa.** Online Brazilian Journal of Nursing. v.5, n.2, p246-257,2006.

TAVARES, Márcio Jean Fernandes et al. **Aplicação remota, no ensino de química, de aulas inclusivas com discentes que apresentam síndrome de down.** Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 4, p. 38408 – 38426.

TEIXEIRA, Odete Pacubi Baierl. **A ciência, a natureza da ciência e o ensino de ciências.** Ciencia & Educação (Bauru), v. 25, n.4, p. 851 – 854, 2019.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

A pesquisa intitulada: **A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SINDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza**, tem como pesquisador(a) o (a) discente Alessandro Diniz Sousa do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Química da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) Centro de Ciências de São Bernardo e como orientadora a professora Dra. Rosa Maria Pimentel Cantanhêde.

Com estas informações lhe convido a participar desta pesquisa que tem como objetivo analisar a inclusão do aluno com síndrome de down no ensino regular na disciplina de ciências da natureza. As informações/dados ficarão com o pesquisador em seus arquivos pessoais que têm como único objetivo a análise para elaboração da sua monografia de conclusão de curso. O seu anonimato será preservado, utilizaremos apenas um codinome, bem como também a sua integridade em todas as dimensões humanas.

Caso se sinta esclarecido(a) e de acordo com a proposta aqui apresentada, solicitamos que assine este termo. Se precisar de quaisquer outros esclarecimentos, contate-nos pelo número (98) 9****- ****

Eu, _____, RG nº _____ declaro ter sido informado e concordo em participar da pesquisa acima descrita.

_____, ____ de _____ de _____

Assinatura do participante/ ou responsável

Pesquisador: Alessandro Diniz Sousa

Professora orientadora: Rosa Maria Pimentel Cantanhêde

Apêndice B – Roteiro de observação

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO

Pesquisa: A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SINDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza

Pesquisador: Alessandro Diniz Sousa

ASPECTOS E AMBIENTES A SEREM OBSERVADOS

1. PARTICIPAÇÃO

Sala de aula

Atividades na sala de aula

2. INTERAÇÃO COM COLEGAS

Área livre

Pátio

Recreio

Lanche

Sala de aula

3. AMBIENTE DE APRENDIZAGEM

Relação alunos, professores, coordenação, direção

Acolhimento do aluno SD

Recursos utilizados nas aulas de ciências

Apêndice C – Questionário aplicado para o professor

Questionário de pesquisa inclusão de alunos com síndrome de down Professor de ciências da natureza

Caro(a) professor(a),

O presente questionário busca o levantamento de dados para uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulada: **A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza**. A ser desenvolvida por Alessandro Diniz Sousa, discente do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química – Centro de Ciências de São Bernardo. Para tanto, conto com sua participação respondendo às perguntas abaixo, sabendo que a você é garantido o anonimato.

Dados de identificação:

Nome:

Idade:

Formação/curso:

Pós graduação:

Tempo de formação:

Tempo de experiência docente:

A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza

- 1) Como você se percebe como professor(a) de um(a) aluno(a) com síndrome de Down?
- 2) No seu trabalho com esse aluno SD você faz adequações do material didático para atendê-lo?
Como faz?
- 3) Quais estratégias você utiliza para garantir que o aluno com síndrome de Down participe efetivamente das atividades em sala de aula?
- 4) Como você organiza para que haja interação bem como trabalhos em grupo com os alunos com síndrome de Down com os demais colegas de turma?

- 5) De que maneira você avalia o desenvolvimento escolar do aluno com síndrome de Down?
Que ajuste você faz nas avaliações para aplicar com ele?
- 6) Você enquanto professor(a) de ciências, como se dá a inclusão do aluno(a) nas aulas de ciências da natureza?
- 7) De que maneira esse aluno(a) se inclui, nas aulas de ciências com dinâmicas envolvendo práticas a serem desenvolvidas?
- 8) Na sua percepção de professor(a) de ciências da natureza, como esse aluno com SD ver as aulas? De que forma ele(a) expressa seu entendimento sobre?

Apêndice D – Questionário aplicado para os pais

Questionário de pesquisa inclusão de alunos com síndrome de down

Para os responsáveis do aluno

Caro(a) familiar do(a) estudante _____

O presente questionário busca o levantamento de dados para uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso (TCC) intitulada: **A INCLUSÃO DE ALUNOS COM SÍNDROME DE DOWN: um estudo sobre o ensino de Ciências da Natureza**. A ser desenvolvida por Alessandro Diniz Sousa, discente do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Química – Centro de Ciências de São Bernardo. Para tanto, conto com sua participação respondendo às perguntas abaixo, sabendo que a você é garantido o anonimato.

Dados de identificação:

Nome:

Idade:

Profissão:

Grau de parentesco:

- 1) Como você percebe o planejamento as ações da escola na inclusão do seu filho nas atividades?
 - a) Bom
 - b) Regular
 - c) Ruim

- 2) Os diálogos que você tem com os professores sobre as necessidades educacionais do seu filho são considerados por você como?
 - a) Bons
 - b) Regulares
 - c) Ruins

- 3) Você considera que o material didático utilizado na aula de ciências é compreensível para o seu filho?
 - a) Sim
 - b) Não

- 4) Você recebe informação constantes sobre o progresso escola do seu filho na escola?
- a) Sim
 - b) Não
- 5) O que você acha sobre o desenvolvimento da aprendizagem do seu filho?
- a) Bom
 - b) Regular
 - c) Ruim