

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ROSA SILVA PEREIRA DE SOUZA

**A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS
INICIAIS: CASOS EM ESCOLAS PÚBLICAS**

JATAÍ - GO

2024



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: | |

Nome Completo do Autor: Rosa Silva Pereira de Souza

Matrícula: 20221020280038

Título do Trabalho: A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: CASOS EM ESCOLAS PÚBLICAS

Autorização - Marque uma das opções

1. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/___ (Embargo);
3. Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2** ou **3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Jataí, 18/09/24

Local Data

gov.br
Documento assinado digitalmente
ROSA SILVA PEREIRA DE SOUZA
Data: 18/09/2024 21:23:38-0500
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

ROSA SILVA PEREIRA DE SOUZA

**EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS:
ESTUDO DE CASO EM ESCOLA DA REDE PÚBLICA DE EDUCAÇÃO**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre(a) em Educação para Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática

Linha de pesquisa: Fundamentos, metodologias e recursos para a Educação para Ciências e Matemática

Sublinha de pesquisa: Ensino de Ciências e Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

Orientadora: Dr^a. Sandra Regina Longhin

JATAÍ

2024

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial desta dissertação, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Souza, Rosa Silva Pereira.

Educação inclusiva e o ensino de Ciências nos anos iniciais: estudo de caso em escola da rede pública de educação [manuscrito]/Rosa Silva Pereira de Souza - 2024.

118 f.; il.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra Regina Longhin.

Dissertação (Mestrado) – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2024.

Bibliografias.

Apêndices.

1. Abordagem inclusiva. 2. Metodologias do ensino de Ciências. 3. Necessidades educacionais específicas. I. Longhin, Sandra Regina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F051/2024-1.



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

ROSA SILVA PEREIRA DE SOUZA

**A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS INICIAIS: CASOS EM
ESCOLAS PÚBLICAS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática, defendida e aprovada, em 04 de julho do ano de 2024, pela banca examinadora constituída por: **Prof.^a Dra. Sandra Regina Longhin** - Presidente da banca/Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG; **Prof. Dr. Rodrigo Claudino Diogo** - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, e **Prof.^a Dra. Halline Mariana Santos Silva** - Membro externo - Universidade Federal de Jataí - UFJ. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê da estudante.

(assinado eletronicamente)

Prof.^a. Dr.^a. Sandra Regina Longhin
Presidente da Banca (Orientadora – IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Rodrigo Claudino Diogo
Membro interno (IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof.^a. Dr.^a. Halline Mariana Santos Silva
Membro externo (UFJ)

Documento assinado eletronicamente por:

- Rodrigo Claudino Diogo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 22/07/2024 16:03:46.
- Halline Mariana Santos Silva, Halline Mariana Santos Silva - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Ufj (35840659000130), em 22/07/2024 14:34:55.
- Sandra Regina Longhin, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 19/07/2024 08:47:59.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/07/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 539175

Código de Autenticação: b47e379b85



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Av. Presidente Juscelino Kubitschek,, 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714
(64) 3514-9699 (ramal: 9699)

Dedico este trabalho aos meus familiares e amigos que dividiram comigo os momentos difíceis e contribuíram para o sucesso dessa árdua jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha vida, por me ajudar a ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso, e minha família, em especial minha mãe, por se preocupar comigo todas as vezes que eu viajava para as aulas do mestrado em Jataí Goiás.

À minha orientadora, pela paciência em passar seu conhecimento, e aos professores, pelos ensinamentos e correções que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional.

Agradeço, ainda, ao IFG, Campus Jataí, que, juntamente com a Fundação de Amparo à pesquisa de Goiás FAPEG, permitiu dois anos de formação acadêmica de qualidade, muito úteis para a elaboração deste trabalho científico. Ressalto a importância desse tipo de subsídio, lembrando que um país só cresce quando investe em educação, já que é ela a única que pode mudar a realidade social.

RESUMO

SOUZA, R. S. P. de. **A educação inclusiva e o ensino de ciências nos anos iniciais: casos em escolas públicas**, 2024. Dissertação de Mestrado em Educação para Ciências e Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí. 2024

Este trabalho apresenta o resultado da pesquisa de mestrado com o objetivo de analisar a implementação das políticas públicas de educação inclusiva em escola pública e a necessidade de material de apoio pedagógico para professores, visando ao ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental. Para alcançar esses objetivos, foi realizado um amplo levantamento da literatura científica na área, com a intenção de realizar uma fundamentação teórica precisa sobre o tema, abordando desde as políticas públicas que envolvem a educação especial/inclusiva, seu percurso histórico, até a implementação pelos professores em salas de aula. Para a coleta de dados, foram utilizados como instrumentos questionários e entrevistas semiestruturados, a partir dos quais foi construída uma base de dados e informações sobre a temática em discussão neste projeto. Esses instrumentos abordaram as questões investigadas a fim de identificar os métodos utilizados, os conteúdos ministrados e as principais dificuldades enfrentadas por esses professores no ensino de Ciências com estudantes da educação inclusiva no ensino fundamental. Os resultados da pesquisa mostraram que os professores do ensino fundamental almejavam mudanças no sistema educacional como um todo, em termos de dinâmica pedagógica, evidenciando a falta de preparo dos métodos de ensino para o sucesso na jornada educacional. O público-alvo foi composto por professores das séries iniciais do ensino fundamental. Nesse sentido, o ensino baseado na pedagogia histórico-crítica de Saviani, que permite o conhecimento crítico, refere-se à teoria e à prática do processo de formação humana, não apenas à aquisição de conhecimentos, mas também à formação de ideias, conceitos, valores e atitudes para a independência e mudanças nas relações em uma sociedade diferente. A pesquisa qualitativa adotada possibilitou um processo de interação com os sujeitos da pesquisa por meio de questionários com um roteiro preestabelecido, contendo as mesmas perguntas para todos os candidatos. Diante disso, em concordância com o programa de pós-graduação profissional, desenvolvemos um produto educacional com uma sequência de atividades para a educação inclusiva/especial, com sugestões para professores do ensino fundamental. A sequência de atividades foi aplicada presencialmente em duas escolas municipais de duas cidades: Barra do Garças (MT) e Aragarças (GO). A análise dos dados obtidos na aplicação das aulas permitiu concluir que uma sequência de atividades que utiliza recursos com diferentes abordagens, elaborada de forma acessível e aplicável, proporciona acesso ao conhecimento nas

áreas específicas, tecnológica, social e ambiental, de forma igualitária e com liberdade de diálogo em sala de aula. Os resultados obtidos mostram a eficácia da prática educativa, minimizando as dificuldades educacionais enfrentadas por esses estudantes.

Palavras-chave: Abordagem inclusiva; Metodologias do ensino de Ciências; Necessidades educacionais específicas.

ABSTRACT

SOUZA, R. S. P. de. **A educação inclusiva e o ensino de ciências nos anos iniciais: casos em escolas públicas**, 2024. Dissertação de Mestrado em Educação para Ciências e Matemática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Jataí. 2024.

This work presents the results of a master's research project aimed at analyzing the implementation of public policies for inclusive education in public schools and the need for pedagogical support material for teachers, aiming at teaching Science in the early years of elementary school. To achieve these objectives, a broad survey of the scientific literature in the area was carried out, with the intention of providing a precise theoretical basis on the subject, addressing everything from public policies involving special/inclusive education, its historical trajectory, to its implementation by teachers in classrooms. For data collection, questionnaires and semi-structured interviews were used as instruments, from which a database and information on the topic under discussion in this project were constructed. These instruments addressed the issues investigated in order to identify the methods used, the content taught and the main difficulties faced by these teachers in teaching Science to students in inclusive education in elementary school. The results of the research showed that elementary school teachers wanted changes in the educational system as a whole, in terms of pedagogical dynamics, highlighting the lack of preparation of teaching methods for success in the educational journey. The target audience was composed of teachers of the initial grades of elementary school. In this sense, teaching based on Saviani's historical-critical pedagogy, which allows critical knowledge, refers to the theory and practice of the process of human formation, not only the acquisition of knowledge, but also the formation of ideas, concepts, values and attitudes for independence and changes in relationships in a different society. The qualitative research adopted enabled a process of interaction with the research subjects through questionnaires with a pre-established script, containing the same questions for all candidates. In light of this, in accordance with the professional postgraduate program, we developed an educational product with a sequence of activities for inclusive/special education, with suggestions for elementary school teachers. The sequence of activities was applied in person at two municipal schools in two cities: Barra do Garças (MT) and Aragarças (GO). Analysis of the data obtained during the classes allowed us to conclude that a sequence of activities that uses resources with different approaches, designed in an accessible and applicable way, provides access to knowledge in specific areas, such as technology, social and environmental, in an equal manner and with freedom of dialogue in the classroom. The results obtained show

the effectiveness of the educational practice, minimizing the educational difficulties faced by these students.

Keywords: Inclusive approach; Science teaching methodologies; Specific educational needs.

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 01 - Quando você ouve a expressão “educação inclusiva” qual é a sua interpretação?..... | 31 |
| Quadro 02 - Para você, como deve ser uma escola inclusiva?..... | 31 |
| Quadro 03 - O que você considera fundamental para que uma escola possa ser considerada inclusiva?..... | 32 |
| Quadro 04 - Para você, lecionar para estudantes com necessidades educacionais específicas requer formação pedagógica especial?..... | 32 |
| Quadro 05 - O curso de graduação que realizou lhe preparou para ser professor de estudantes com necessidades educacionais específicas?..... | 33 |
| Quadro 06 - Você, que está atuando na educação básica, entende estar preparado para trabalhar com estudantes com necessidades educacionais específicas..... | 34 |
| Quadro 07 - Em sua opinião, há a necessidade de formação continuada para atuação nesse campo?..... | 34 |
| Quadro 08 - Você realizaria um curso de formação nesta área?..... | 35 |
| Quadro 09 - Quando você ouve a expressão “educação inclusiva”, qual é a sua interpretação?..... | 50 |
| Quadro 10 - Para você, como deve ser uma escola inclusiva?..... | 51 |
| Quadro 11 - O que você considera fundamental para uma escola possa ser considerada inclusiva?..... | 52 |
| Quadro 12 - Para você, lecionar para estudantes com necessidades educacionais específicas requer formação pedagógica especial?..... | 53 |
| Quadro 13 - O curso de graduação que realizou lhe preparou para ser professor de estudantes com necessidades educacionais específicas?..... | 54 |
| Quadro 14 - Você, que está atuando na educação básica, entende estar preparado para trabalhar com estudantes com necessidades educacionais específicas?..... | 55 |
| Quadro 15 - Em sua opinião, há a necessidade de formação continuada para atuação nesse campo?..... | 56 |
| Quadro 16 - Você realizaria um curso de formação nesta área?..... | 56 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Geolocalização das cidades <i>lócus</i> da pesquisa..... | 27 |
| Figura 2 - Aspecto visual da sala de aula no momento da apresentação dos painéis com estudante da educação inclusiva..... | 39 |
| Figura 3 - Aspecto visual da sala de aula no momento da apresentação dos painéis..... | 39 |
| Figura 4 - Aspecto visual de atividade representativa realizada..... | 40 |
| Figura 5 - Representação artística do estudante..... | 40 |
| Figura 6 - Aspecto visual momento da realização de atividade flexibilizada do estudante com dificuldade motora sob acompanhamento..... | 41 |
| Figura 7 - Vegetação preservando o verde às margens do rio..... | 41 |
| Figura 8 - O ciclo da água no estado de evaporação..... | 42 |
| Figura 9 - Instante em que a professora apresentou a experiência da chuva artificial..... | 43 |
| Figura 10 - Os estudantes montando o quebra cabeça referente ao Ciclo da água..... | 44 |
| Figura:11 - Estudantes finalizando a montagem do quebra cabeça Ciclo da Água..... | 45 |
| Figura:12 - Estudantes formando palavras com alfabeto móvel sobre o ciclo da água..... | 46 |
| Figura 13 - Vídeo sobre O Ciclo da Água..... | 47 |
| Figura 14 - Aspecto visual do consumo de água mineral..... | 48 |
| Figura 15 - Momento de interação entre os grupos..... | 58 |
| Figura 16 - Aspecto visual de equipe de estudantes em interação junto aos painéis..... | 58 |
| Figura 17 - Desenhos das estrofes da música planeta água feito pelos estudantes..... | 59 |
| Figura 18 - Cocheiras cercadas por vegetações como o tema da música..... | 59 |
| Figura 19 - Nascente de rios e nuvens com gotículas de água..... | 60 |
| Figura 20 - Momento da apresentação do experimento chuva artificial..... | 60 |
| Figura 21 - Montagem das pranchas referentes ao tema ciclo da água..... | 61 |
| Figura 22 - Estudantes na formação das palavras com alfabeto móvel tátil..... | 61 |
| Figura 23 - Estudantes transcrevendo e socializando com todos..... | 62 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|--------|--|
| AEE | Atendimento Educacional Especializado |
| CF | Constituição Federal |
| CNE | Conselho Nacional de Educação |
| EI | Educação Inclusiva |
| EF | Ensino Fundamental |
| GO | Goiás |
| LBI | Lei Brasileira de Inclusão |
| LDB | Lei das Diretrizes e Bases |
| LDBEN | Lei das Diretrizes e Bases Educacionais Nacional |
| MT | Mato Grosso |
| NEE | Necessidades Educacionais Específicas |
| PCNEM | Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio |
| PDE | Plano de Desenvolvimento da Educação |
| PHC | Pedagogia Histórico-Crítica |
| PNE | Plano Nacional de Educação |
| PPC | Projeto Político do Curso |
| UNESCO | Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura |

LISTA DE SÍMBOLOS

| | |
|------------------------|----|
| ®Marca Registrada..... | 47 |
|------------------------|----|

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|------------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 17 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 21 |
| 3 | METODOLOGIA DA PESQUISA..... | 27 |
| 4 | RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 29 |
| 4.1 | Escola “A”..... | 29 |
| 4.1.1 | <i>Análise do Projeto Político Pedagógico.....</i> | <i>29</i> |
| 4.1.2 | <i>Entrevistas com Professores, Coordenadores e Diretores da Escola.....</i> | <i>30</i> |
| 4.1.3 | <i>Planejamento das atividades para os estudantes.....</i> | <i>35</i> |
| 4.2 | Escola “B”..... | 48 |
| 4.2.1 | <i>Entrevista com Professores Escola B.....</i> | <i>50</i> |
| 5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS | 63 |
| | REFERÊNCIAS | 64 |
| | APÊNDICE A - Roteiro da atividade..... | 67 |
| | APÊNDICE B - Produto educacional..... | 68 |
| | ANEXO 1 - Planejamento das atividades..... | 98 |
| | ANEXO 2 - Sugestão de atividade: caça palavras Ciclo da água..... | 107 |
| | ANEXO 3 - Sugestão de leituras..... | 108 |
| | ANEXO 4 - Desenhos realizados pelos alunos das escolas A e B..... | 109 |
| | ANEXO 5 - Plano de Aula (Quinzenal) | 116 |

1 INTRODUÇÃO

Ingressei na pós-graduação pela necessidade de aprimorar meu histórico acadêmico, visando um melhor desenvolvimento profissional na área de formação educacional. Não se pode negar a particularidade da construção histórica, principalmente quando se trata do campo do conhecimento, onde o sujeito epistemológico se destaca e se identifica com os viventes, relacionando-se com o meio por meio da troca, do despertar e da importância em relação aos interesses, objetivos e condições sociais. Como docente atuante na educação básica, percebi situações limitadas em relação aos estudantes do ensino fundamental da rede pública, que apresentam diversas dificuldades de aprendizagem, especialmente no que se refere à educação inclusiva. Considerando que, durante minha formação acadêmica, não fui contemplada com disciplinas na área da educação inclusiva/especial, essa realidade me fez refletir sobre a possibilidade de desenvolver um trabalho educacional mais direcionado e de qualidade no ensino inclusivo. Assim, busquei a pós-graduação em “Fundamentos, Metodologias e Recursos para a Educação em Ciências e Matemática”, com o objetivo de romper com a cultura tradicional e enrijecida, na qual as singularidades de ensino e as descobertas possam ser adequadas para que todos alcancem os objetivos indistintamente. Nessa perspectiva, a emergência de propostas educacionais avançadas em sistemas de ensino, que começam a ser modificados e a investir na qualidade da oferta educacional para todos, significa a possibilidade de concretizar o desafio da inclusão escolar (Mantoan, 2015, p. 11).

A escola como opção inclusiva foi oficialmente reconhecida por meio da Declaração de Salamanca de 1994 (Salamanca, 1994, p. 3), assinada pelo Brasil. Esse movimento inclusivo desenvolveu-se no Brasil e está expresso na legislação brasileira (LB), que garante o acesso à educação de crianças e jovens com deficiência e o atendimento especial aos alunos com necessidades educacionais especiais nas escolas regulares de todos os níveis de ensino desde 1997 (Brasil, 1997).

Os estudantes do sistema educacional brasileiro precisam ser, literalmente, incluídos devido às suas diferenças e dificuldades de aprendizagem. A presença na escola de estudantes com necessidades educacionais específicas provoca uma mudança de perspectiva e permite que obtenham sucesso educacional (Mantoan, 2003, p. 16).

Diante dessas e outras leituras sobre os valores da educação inclusiva, desenvolvemos o projeto no ensino de Ciências do ensino fundamental nas escolas da rede pública de educação.

Foi possível presenciar vários métodos de ensino relacionados à educação inclusiva, com professores adequando suas práticas às necessidades dos estudantes com deficiências

motoras, permitindo-lhes o acesso ao conhecimento do conteúdo de Ciências. Muitos estudantes enfrentam dificuldades na escola e, portanto, apresentam necessidades educativas específicas em algum momento do ensino. As escolas devem encontrar formas de educar com sucesso esses estudantes, incluindo aqueles que apresentam incapacidades graves (Salamanca, 1994, p. 6).

Nesse sentido, os métodos educativos devem considerar as necessidades educacionais e sociais dos estudantes, onde se destacam as descobertas sobre o mundo ao seu redor. O ensino de Ciências Naturais fundamenta-se em três momentos pedagógicos: pesquisa da realidade, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento, promovendo a construção de práticas dialógicas e problematizadoras na formação de alunos críticos no contexto social (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 129).

A inclusão desses estudantes suscita discussões sobre a necessidade de adequações no ambiente de ensino, com interação entre as escolas, respeito aos direitos e deveres, promovendo a participação ativa e igualitária de todos, apesar das diferenças, considerando sua contribuição social. Por tratar-se de uma política educacional específica, baseia-se na valorização das diferenças humanas, potencializando-as e possibilitando a igualdade de oportunidades de aprendizagem e convivência. Busca-se garantir o fluxo de desenvolvimento humano a todas as identidades, respeitando suas características, resultando na construção de uma sociedade inclusiva (Política Estadual da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2022, p. 5).

A Educação Inclusiva (EI) tem início quando se adotam práticas pedagógicas voltadas para as especificidades dos estudantes, reconhecendo suas diferenças e, a partir dessa visão, promovendo o progresso educacional de todos, conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasília: MEC/SEESP, 2008, p. 8). A escola busca oferecer um ensino de qualidade, independentemente das particularidades na aprendizagem de cada estudante. O fazer pedagógico visa sempre partir do que o estudante vive e sabe, para ampliar esse universo e ainda fazê-lo se apropriar de uma forma de buscar esse conhecimento (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 130). Embora a política pública considere a educação como direito de todos (Brasil, 1988), é necessário valorizar as políticas existentes, para que saiam da teoria e se concretizem na prática, garantindo assim a educação para todos.

Na contemporaneidade, a norma de seguridade ou de normalização é constituída a partir do que é considerado normal no interior das comunidades ou grupos sociais (Lopes, 2013,

p. 43). No que se refere aos direitos educacionais inclusivos dos estudantes com necessidades específicas, porém, ainda estamos longe de alcançar os objetivos propostos em lei.

Assim, a escola é responsável por assegurar que as diretrizes práticas de inclusão escolar se concretizem no projeto político-pedagógico, na estrutura física, nas ações pedagógicas, em uma abordagem colegiada e participativa que envolva todos os sujeitos da comunidade escolar, buscando um processo educativo que possibilite o sentimento de pertencimento, colaboração e respeito às diferenças (Brasil, 2022).

A educação sofre inúmeras transformações, que trazem novas ferramentas de aprendizagem, revisam métodos e melhoram a rotina escolar, e todos os profissionais dessa área devem acompanhar esse processo, pois os estudantes de hoje e a comunidade em geral desenvolveram necessidades educacionais específicas que exigem práticas educativas diferenciadas e recursos didáticos adaptados a essas circunstâncias.

Essas salas são organizadas com mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos, recursos de acessibilidade e equipamentos específicos para o atendimento aos alunos público-alvo da educação especial, em turno contrário à escolarização (Brasil, 2010, p. 31). Assim, buscamos um novo olhar em que valores como compreensão, solidariedade e crença no potencial humano superem atitudes de preconceito e discriminação em relação às diferenças, conforme as DCN (Brasil, 2006, p. 9).

A Educação Inclusiva baseia-se em direitos humanos e igualdade de oportunidades, buscando eliminar causas de exclusão na escola e na sociedade, conforme previsto em diversas leis educacionais. Assim, em relação ao professor, cabe o compromisso de atender às exigências educacionais, reivindicando constantes informações e atualizações, não só sobre fatos e conhecimentos globais, mas principalmente em relação aos conhecimentos curriculares pedagógicos.

Tais metodologias nas interpretações de ideias rompem com o modelo determinista de formação, considerando as diferenças entre os estudantes e apresentando uma nova perspectiva de organização curricular, pois sabemos que a Educação Escolar é um direito social garantido pela Constituição Federal (CF) (Brasil, 1988). Nessa perspectiva, justifica-se a pesquisa para analisar a implementação das políticas públicas de Educação Inclusiva nas escolas públicas e a necessidade de material de apoio para professores, visando ao ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental (EF).

Logo, esta pesquisa vai ao encontro do tema na busca de promover um entendimento amplo das possibilidades de análise da educação em uma abordagem inclusiva, identificar as

formas de acesso e permanência dos estudantes com necessidades educacionais específicas na rede pública de ensino, visando à qualidade no ensino/aprendizagem para todos.

A expressão “necessidade educacional especial/específica” pode ser utilizada para referir-se a crianças e jovens cujas necessidades decorrem de sua elevada capacidade ou de suas dificuldades para aprender. Está associada, portanto, a dificuldades de aprendizagem, não necessariamente vinculadas a deficiências (Brasília MEC/SEESP, 2006, p. 42). À educação, na medida em que é uma mediação no seio da prática social global, cabe possibilitar que as novas gerações incorporem os elementos herdados, de modo que se tornem agentes ativos no processo de desenvolvimento e transformação das relações sociais (Saviani, 2021, p. 121).

O objetivo deste estudo, portanto, é analisar a implementação de políticas públicas referentes à educação inclusiva na escola pública e a necessidade de material de apoio para professores que visam ensinar Ciências aos alunos do ensino fundamental da educação inclusiva, com sugestões de recursos educacionais que contribuam para a aprendizagem desses estudantes.

Esta pesquisa encontra-se registrada no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFMT e recebeu a aprovação da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa com o seguinte cadastro: CAAE - 70720823.4.0000.5587, no período de 02/08/23 a 23/08/23.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A abordagem teórica aplicada é a da pedagogia histórico-crítica (PHC), que defende a escola como espaço educativo formal em sua especificidade, bem como as práticas educativas no processo educativo, na medida em que apresenta diferentes perspectivas sobre o mundo (Saviani, 2021, p. 120).

A pesquisa mostra a importância da escola e do trabalho por meio de informações organizadas. Desse ponto de vista, o ensino de Ciências deve ocorrer dentro das possibilidades do processo pedagógico de aprendizagem, superando as divisões e alcançando a produção coletiva, caminhando na mesma direção para atingir um conhecimento global articulado numa visão do todo, superando especialidades (Saviani, 2021, p. 123).

Esta abordagem enfatiza a importância de contextualizar o conhecimento sistematizado à realidade da prática social como forma principal de aprendizagem da espécie humana para o homem e, por outro lado, encontrar formas adequadas para atingir esse propósito. Quando nos referimos à corrente pedagógica, geralmente pensamos em teoria, ou seja, na teoria educacional que essa corrente desenvolve e refina, o que nos faz pensar na teoria em termos de sua continuidade lógica e em seu potencial, sua força e impacto na prática pedagógica (Saviani, 2021, p. 89).

Além disso, o sujeito historicamente construído traz consigo significados produzidos por diversas formas na construção do saber da realidade e na mudança socioeconômica de movimentos. A criação de um novo modelo é uma mudança social que pode eliminar os pontos estabelecidos ao longo da história, de que o poder da pessoa não decorre de sua natureza, mas sim da autoridade numa hierarquia de valores determinada por uma minoria, produzida, por vezes, por motivos religiosos, por vezes econômicos, por vezes culturais e, finalmente, políticos, sociais e culturais (Viveiro; Bego, 2015, p. 21). Sabemos que a implementação de mudanças na educação requer uma política pública e um plano para atingir esses objetivos e ações que orientem e garantam a justiça social, bem como o fortalecimento, o acompanhamento e o monitoramento do acesso ao atendimento educacional especializado (Brasil, 2014-2024, p. 55).

Nessa perspectiva, os desenvolvimentos na investigação sobre educação e direitos humanos deram origem à necessidade de rever teorias, leis, métodos educativos e métodos de gestão, além de promover a estrutura das escolas, a educação formal e a educação especial (Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2010, p. 21).

Em outras palavras, o processo de formulação de políticas públicas é o processo pelo qual os governos traduzem seus objetivos em programas e ações para produzir resultados desejados ou mudanças no mundo real (Souza, 2003, p. 13). Assim, a escola pode contribuir com ações educacionais para instruir os estudantes na formação de maneira livre ao conhecimento e à aprendizagem escolar.

Tendo isso em mente, reconhecemos que as escolas devem envolver-se no ensino e na aprendizagem para responder às necessidades, à diversidade e às características únicas de aprendizagem de seus alunos. A implementação da educação inclusiva é uma nova tendência nas escolas regulares que se concentram na diversidade e não na inclusão. Para promover eficazmente a educação para a cidadania crítica entre os estudantes, o acesso ao conteúdo curricular deve ser igual para todos (Viveiro; Bego, 2015, p. 84).

Os princípios que surgem das políticas inclusivas são um caminho direcionado para alcançar uma sociedade justa e democrática. “A prática inclusiva na escola prima pelo envolvimento participativo de todos, sem distinção, na produção e no acesso ao conhecimento, o que impõe um desafio quando enfrentamos a rigidez das rotinas escolares” (Mantoan, 2021, p. 74).

Diante de tudo, sabemos que ainda há muito a alcançar em relação à educação inclusiva escolar para esses estudantes, que precisam ter permanência na escola com aprendizagem significativa na transformação do contexto social ao qual estão inseridos. Do mesmo modo, as questões educacionais desses estudantes devem compreender o desenvolvimento histórico que a pedagogia histórico-crítica e o materialismo histórico trazem, ou seja, a compreensão da história a partir do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana (Saviani, 2021).

Frente à pesquisa, vemos que houve algumas melhorias escolares na educação para alunos com necessidades educacionais específicas. Observamos que algumas redes de ensino estão mudando para ambientes organizados, como salas de aula com múltiplos recursos, onde os professores desenvolvem métodos utilizando esses recursos específicos para alunos que necessitam de práticas focadas na particularidade.

Neste espaço, são desenvolvidas atividades por meio de estratégias de aprendizagem, buscando diferentes métodos pedagógicos para promover a construção do conhecimento dos estudantes. Segundo Freire, as nossas capacidades de pensamento consistem em promover iniciativas participativas de base que permitam a professores e alunos atuarem como mediadores nas suas relações e tornarem-se agentes de mudança nas suas vidas cotidianas (Freire, 2020). Dessa maneira, para que os professores desenvolvam atividades diferenciadas

para alunos com necessidades específicas, é necessário coincidir com o tempo que eles têm disponível para os trabalhos escolares e, em muitos casos, isso não atende às necessidades, dificultando o planejamento pedagógico e deixando de planejar atividades que contribuam para o conhecimento e participação geral desses estudantes. Com relação ao planejamento, podemos afirmar que “o planejamento é um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente, articulando a atividade escolar e a problemática do contexto social” (Libâneo, 2004, p. 53).

A pesquisa segue para entender as ideias e os pontos de dificuldades dos professores em relação ao ensino de Ciências na educação inclusiva. Incluir alunos com deficiência em aulas das mais variadas disciplinas deve ir além dos princípios gerais indicados. “Isso faz reconhecer que há necessidade do investimento em pesquisas que revelem propriedades ativas das variáveis específicas para a consolidação da inclusão” (Viveiro; Bego, 2015, p. 49).

Consiste, portanto, na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; e na variedade de abordagens e métodos. A abordagem qualitativa se faz coerente para a compreensão do fenômeno abordado, considerando como é realizado o ensino-aprendizagem de Ciências nos anos iniciais com os alunos da educação inclusiva, o apoio na sala de recursos e as técnicas desenvolvidas em sala de aula. Como nos coloca Mantoan (2015, p. 74), “deste ponto de vista, a situação da sala de aula pode ser definida como um lugar para atividades com fundamentos e comunicações, com diversas definições de ideias, comparações, normas e princípios”. A educação inclusiva vem apontando a necessidade da construção de um novo paradigma educacional. Paradigma este pautado na seguinte premissa imperativa: a valorização da diferença é fundamental para a emancipação social e humana (Viveiro; Bego, 2015, p. 13).

O que precisa ser enfatizado é que toda a sociedade deve saber quais políticas públicas envolvem a educação, para que metas e direitos possam ser efetivamente concretizados. Trata-se de dependências compartilhadas; é preciso levar em conta que o grau de dependência da educação em relação à política é maior do que o desta em relação àquela (Saviani, 2021).

As propostas e atividades educativas devem ser desenvolvidas dentro de uma visão das realidades do ensino e de outros fatores, para que possamos alcançar progresso para todos. O conceito de serviços profissionais, que se estende a uma rede diversificada de apoio de recursos humanos e tecnologia disponibilizados para apoiar e complementar o trabalho realizado na educação, quebra a ideia de que serviços especializados são limitados e exclusivos às classes escolares especiais (Paraná, 2006, p. 20).

A construção da comunicação de significados pode, portanto, ser compreendida em diferentes ideias de pesquisa pedagógica, em consonância com a curiosidade em promover o pensamento cultural crítico na formação de teorias e previsões com a pessoa sobre os fenômenos estudados, em relação ao ensino de ciências naturais (Sasseron, 2011). Nessa perspectiva, o contexto de sala de aula pode ser caracterizado como local de práticas comunicacionais específicas, isto é, específicas modalidades de explicações e de raciocínios (Viveiro; Bego, 2015). Esse processo de inclusão, porém, decorre do movimento histórico e dialético advindo da vivência de pessoas com deficiência, com objetivos a serem alcançados em sua transformação social.

Quando se pensam os fundamentos teóricos, observa-se que, de um lado, está a questão dialética, essa relação do movimento e das transformações; e de outro, que não se trata de uma dialética idealista, uma dialética entre os conceitos, mas de uma dialética do movimento real (Saviani, 2021). Na busca por esse ensino, almejamos o apoio constante desses movimentos educacionais adotados por todos os autores envolvidos nesse crescimento. Juntamente também, qualquer estudante que faça parte dos sistemas que compõem a educação no “Brasil de hoje está imerso em um mundo contemporâneo e vem de diferentes origens sociais e culturais” (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 100). Ele é alguém que está sempre construindo explicações, desde cedo, e elas o acompanham ao longo de sua vida, podendo permanecer ou mudar com o tempo.

Assim sendo, a partir das explicações acima, a educação especial, em sua continuidade, precisa apoiar-se em meios de ensino e aprendizagem que estabeleçam práticas desenvolvendo métodos escolares que possam acatar a plena participação dos estudantes nas escolas sem distinção. Um sistema educacional inclusivo requer a mudança da escola comum, avançando no reconhecimento do direito à diferença, de todas as pessoas, e não apenas da pessoa com deficiência em particular (Mantoan, 2021).

Buscar novos conhecimentos é necessário para desenvolver habilidades profissionais, acima de tudo no campo da educação, onde a cada dia surge um novo mundo nas salas de aula e na inclusão de estudantes com necessidades específicas. Os centros educativos são a prova de que a educação deve ser capaz de quebrar velhos padrões e abrir as portas aos desafios que surgem, pensando na educação inclusiva e no desenvolvimento na prática.

O propósito das práticas inclusivas na educação não se resume unicamente a desenvolver capacidades de lidar e acolher a diferença na escola, mas sim ao início da atuação no contexto adverso (Mantoan, 2021).

Além disso, as escolas enfrentam desafios na oferta de educação para todos, de acordo com uma visão adaptada que seja socialmente inclusiva e aceitável para todos. Sabemos que, de fato, há falta de recursos materiais e humanos no ensino público, o que gera incerteza entre os docentes no que tange à educação inclusiva.

A educação de estudantes com necessidades educativas específicas incorpora os princípios já comprovados de uma pedagogia saudável, da qual todas as crianças podem beneficiar, assumindo que as diferenças humanas são normais e que a aprendizagem deve ser adaptada às necessidades da criança, em vez de ser esta a ter de se adaptar a concepções predeterminadas, relativamente ao ritmo e à natureza do processo educativo (Salamanca, 1994).

Abordamos a importância da pedagogia histórico-crítica de Saviani para a organização do conhecimento prévio como instrumento de reflexão e transformação. Destacamos métodos didáticos para o ensino de Ciências, com foco no ciclo da água, visando melhorar a aprendizagem e promover a participação e autonomia dos alunos do ensino fundamental. A educação e o conhecimento que foram organizados ao longo da história fornecem o ensino do conhecimento histórico, mas a forma como esse conhecimento é comunicado aos estudantes na educação depende da compreensão do que é realmente necessário agora. A prática será transformadora à medida que exista uma elaboração teórica que justifique a necessidade da sua transformação e que proponha as formas da transformação. Estamos pensando a prática a partir da teoria (Saviani, 2021).

Tendo isso em conta, a elaboração da prática docente foi pensada para atividades educativas em Ciências Naturais sobre o ciclo da água, com o objetivo de promover a ampliação dos conhecimentos previamente desenvolvidos pelos estudantes das escolas em relação ao seu meio, que possui ambientes diversificados com recursos naturais, desenvolvendo assim o pensamento crítico e priorizando a importância de tudo o que nos rodeia (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021). Se uma das funções da escola, porém, é preparar para o exercício consciente da cidadania, não é possível seu ensino sem que seja permeado pelas possibilidades e limites do conhecimento científico.

O ensino das Ciências Naturais não é apenas importante para outras disciplinas, mas também para a compreensão, participação e transformação do sujeito e do mundo. A cultura do conhecimento adquirido ao longo do tempo traz o conhecimento das Ciências Naturais e o fortalecimento do conhecimento derivado da experiência vivida pela sociedade, que permite aos estudantes determinarem suas próprias decisões.

Dessa forma, “foi também necessário dar aos estudantes a oportunidade de adquirirem uma ideia da ciência e promover mudanças, favorecendo as pessoas, a sociedade e o ambiente”

(Sasseron, 2008, p. 336), juntamente com outros recursos pedagógicos no desenvolvimento didático escolar no ensino fundamental. Com relação ao ensino de Ciências, podemos afirmar que “as Ciências Naturais são compostas de um conjunto de explicações com peculiaridades próprias e de procedimentos para obter essas explicações sobre a natureza e os artefatos materiais” (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 101). Durante o ensino da disciplina de Ciências Naturais, porém, trouxemos as explicações para o contexto atual dos alunos, abordando a alfabetização através de métodos científicos e pedagógicos que aproximam o aluno do seu cotidiano real. De acordo com Sasseron (2008, p. 335), “a compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos fundamentais e a importância deles reside na necessidade exigida em nossa sociedade de se compreender conceitos-chave como forma de poder entender até mesmo pequenas informações e situações do dia a dia.”

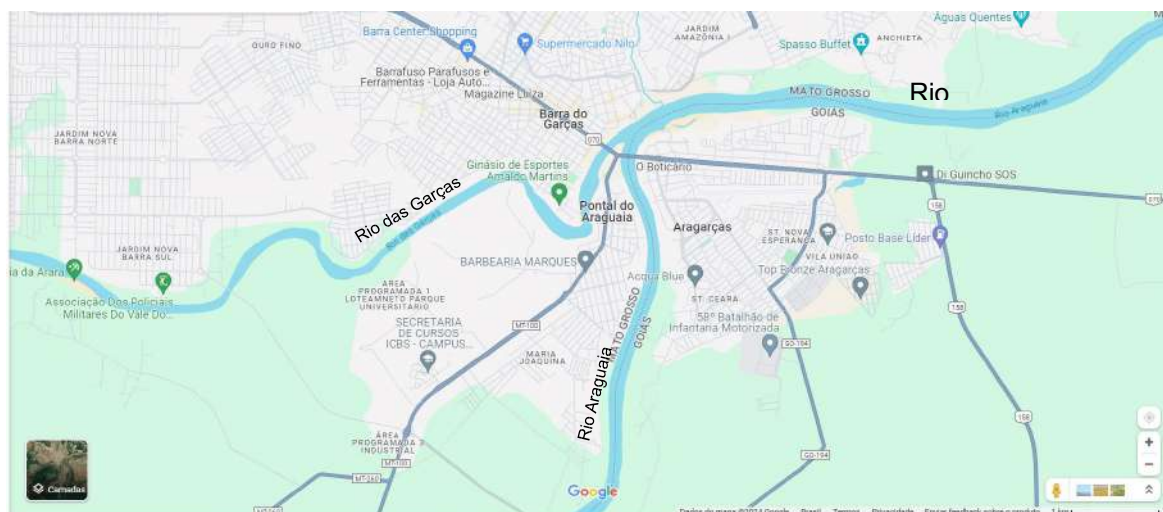
No item a seguir, apresentaremos a metodologia e o desenvolvimento metodológico da pesquisa aqui apresentada.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa aqui apresentada, não se baseia em um conceito teórico e metodológico unificado. Dessa forma, realizamos as pesquisas bibliográficas, análises documentais, pesquisas e entrevistas semiestruturadas do objeto de campo, de uma escola da rede pública em Barra do Garças (MT) e uma de Aragarças (GO), com intuito de saber quais metodologias de ensino são administradas pelos professores em relação ao ensino de ciências na educação inclusiva escolar com alunos com necessidades específicas.

A Figura 1 apresenta a localização geográfica onde os dados foram coletados.

Figura 1 - Geolocalização das cidades *lôcus* da pesquisa



Fonte: Google Maps (2024)

Para se atingir os objetivos propostos e descrever as dificuldades encontradas pelos professores do ensino fundamental em relação ao ensino de Ciências na educação inclusiva, a pesquisa, inicialmente, realizou um levantamento da literatura científica na área, com a intenção de aprofundamento sobre o tema “Inclusão no ensino de Ciências”, abrangendo artigos, literatura infantil, música ecológica e experiência da chuva artificial.

Além disso, foram abordadas as políticas públicas que envolvem a educação em uma perspectiva inclusiva, seu percurso histórico até a implementação pelos professores nas salas de aula.

A coleta de dados com informações sobre o ensino de Ciências em relação à educação inclusiva foi realizada com o intuito de entender as informações e, assim, planejar estratégias de ensino referentes ao tema. Foram utilizados como instrumentos questionários contendo dez questões, que seguem em anexo, e entrevistas estruturadas, com questões abertas, em um

formato de entrevista flexível, com perguntas pré-elaboradas, em relação ao ensino de Ciências na educação inclusiva, com oito professores do ensino fundamental, a partir dos quais foi construída uma base de dados e informações sobre a temática em discussão, diferente da entrevista estruturada, que consiste em um conjunto fixo de perguntas, mantendo a mesma ordem com o tratamento quantitativo dos dados (Gil, 2010, p. 113).

Estes instrumentos abordaram as questões investigadas a fim de identificar os métodos utilizados, os conteúdos ministrados e as principais dificuldades enfrentadas por esses professores no ensino de Ciências com estudantes da educação inclusiva do ensino fundamental.

Os sujeitos da pesquisa foram professores das séries iniciais do ensino fundamental. O local de realização foram as escolas da rede pública municipal de duas cidades, uma em Mato Grosso e outra em Goiás.

Procuramos alinhar o produto dentro das perspectivas da pedagogia histórico-crítica, buscando várias linhas de conhecimento com atividades didáticas que visam transformar conhecimentos organizados em conhecimentos significativos, para que os alunos possam estabelecer ligações diretas entre diversas disciplinas e seus próprios contextos, de forma a mudar e integrar: “A educação, na medida em que é uma mediação no seio da prática social global, cabe possibilitar que as novas gerações incorporem os elementos herdados de modo que se tornem agentes ativos no processo de desenvolvimento e transformação das relações sociais” (Saviani, 2021, p. 121).

O conteúdo científico do Produto Educacional foi pensado de acordo com o tema trabalhado, ciclo da água, e oferecerá algumas opções de metodologias que poderão ser utilizadas. Após esta etapa, o material pedagógico será finalizado e o produto final será divulgado para a comunidade escolar por meio digital. Destacamos que, para a realização desta pesquisa, foram respeitados todos os preceitos éticos, e será mantido o sigilo das respostas e a identidade dos participantes. A participação dos professores foi confirmada a partir de um aceite formal, por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Tendo em vista que responderam um questionário e foram entrevistados pessoalmente, enquanto as respostas dos estudantes foram obtidas durante a aplicação do Produto Educacional, em sala de aula, por meio de respostas coletivas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Escola “A”

4.1.1 *Análise do Projeto Político Pedagógico*

A análise dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas campo da pesquisa, de forma aprofundada sobre a palavra “inclusão”, fundamenta-se no projeto educacional, pois princípios, tradições e valores são necessários ao desenvolvimento de atitudes e hábitos saudáveis à vida em sociedade, como nos coloca Mantoan (2015), ao afirmar que este documento cria orientações gerais para uma escola realista e responsável.

Nesse sentido, a palavra “inclusão” aparece pela primeira vez no texto do PPP da escola A referindo-se à formação de professores, indicando que a inclusão é uma necessidade crescente, apesar das ofertas oferecidas pela Secretaria Municipal de Educação. O documento esclarece os desafios dos professores em relação à inclusão, que, apesar dos avanços nas formações continuadas, ainda enfrenta uma demanda crescente. Com relação à formação na perspectiva educacional dos centros integrados, que oferecem atendimento educacional especializado com condições para atender às exigências atuais do processo inclusivo, cabe destacar que as limitações dessa educação advêm da falta de programas educacionais por parte dos gestores públicos que possam atender às reais necessidades da sociedade (Rocha, 2020).

A segunda ocorrência da palavra “inclusão” se refere às atividades adaptadas e metodologias específicas para que a inclusão ocorra de maneira efetiva. A terceira ocorrência trata da avaliação pedagógica, comprometida com a inclusão e com o respeito ao tempo de aprendizagem. Logo depois, a quarta ocorrência aborda a sala de recursos multifuncional, informando que a equipe gestora e todo o corpo docente da escola recebem capacitação do Centro Municipal de Educação (CME) para o processo de inclusão, desenvolvendo intervenções pedagógicas com atividades diversificadas/adaptadas na inclusão da aprendizagem desses estudantes. De acordo com o PPP da escola A, é oferecido, no contraturno, o atendimento especializado na sala de recursos, conforme estabelecido pela LDB (Brasil, 9394/96), que determina que o atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados sempre que, em função das condições específicas dos estudantes, não for possível a sua integração nas classes comuns do ensino regular. Isso, no entanto, nem sempre ocorre, pois os estudantes com necessidades específicas e suas famílias preferem a sala de aula

comum, onde há melhor integração no desenvolvimento de ensino e aprendizagem, conforme consta no PPP da escola.

Nesse sentido, na quinta ocorrência da palavra “inclusão” no PPP da escola, cabe mencionar a participação dos pais e responsáveis na rotina escolar dos estudantes. O documento chama a atenção para a falta de interesse dos pais em relação à participação de seus filhos na educação inclusiva, justificando que não é algo necessário para ser aprovado, desde que outros requisitos sejam atendidos (PPP, p. 18).

Na última vez que a palavra “inclusão” é observada no PPP, sobretudo, são destacadas as capacidades socioemocionais que contribuem para o processo de inclusão desses estudantes, capacitando-os para se tornarem autônomos e protagonistas de suas próprias aprendizagens. Diante dessas questões, a escola se coloca como inclusiva, mas há carências em relação à Política Nacional de Educação na perspectiva de inclusão (MEC/SEESP). As escolas também precisam elaborar propostas pedagógicas que considerem as necessidades, possibilidades e interesses dos estudantes, assim como suas identidades linguísticas, étnicas e culturais (BNCC, 2017, p. 14).

4.1.2 Entrevistas com Professores, Coordenadores e Diretores da Escola

Com base na observação do cenário nas escolas, realizamos entrevistas com professores e coordenadores do ensino fundamental por meio de questionários e respostas individuais abertas, contendo oito questões sobre educação inclusiva e as dificuldades que enfrentam. Dentre as diversas respostas, constatamos que (70%) dos profissionais docentes afirmam ter dificuldades com estudantes com necessidades educacionais específicas, com exceção de alguns coordenadores escolares, que explicaram que a escola desenvolve um trabalho inclusivo com o auxílio de salas de recursos.

As questões aplicadas e a análise das respostas serão apresentadas nos quadros 01 a 07. Os professores estão representados pela letra P e os coordenadores e/ou diretores, pela letra D.

Quadro 1 - Quando você ouve a expressão “educação inclusiva” qual é a sua interpretação?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Incluir estudantes com defasagem de aprendizagem |
| P2 | Aluno incluso em sala de aula em todas as atividades |
| P3 | E uma criança com síndrome que precisa estar na sala de aula |
| P4 | Inclusão artificial, criança não inserida na educação |
| P5 | Educação longe de ser inclusiva |
| P6 | Educação inclusiva assusta, mas depois é praticante |
| P7 | Auxílio |
| P8 | Evolução em relação a educação |
| D1 | Acolhimento ao aluno com comorbidade |
| D2 | Ensino voltado as necessidades específicas do estudante |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Analisando as respostas, observamos que os responsáveis pela formação do estudante ainda não compreendem o que seja uma escola inclusiva, apresentando uma visão de integração e não de inclusão. Mantoan (2021) nos diz que a prática inclusiva requer a participação de todos na escola enquanto a declaração de Salamanca estabelece que toda criança tem direito fundamental à educação e a ela deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem; toda criança possui características, interesses, habilidades e necessidades de aprendizagem, que são únicas (Salamanca, p. 1,1994).

Quadro 2 - Para você, como deve ser uma escola inclusiva?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|---|
| P1 | Escola que possui estrutura física para acolher todos |
| P2 | É aquela que trabalha em todos os âmbitos |
| P3 | Profissionais auxiliares e terapeutas |
| P4 | Criança que participa de todas as atividades escolares |
| P5 | Escola preparada para incluir |
| P6 | Estrutura física e incluir os alunos nas atividades |
| P7 | Escola individual para esses alunos especiais |
| P8 | Escola com profissionais específicos na educação especial para esses estudantes |
| D1 | Escola que busca recurso |
| D2 | Escola com atividades voltadas à inclusão |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Com base nas respostas acima, podemos observar que se centram nas escolas que registram avanços no seu desempenho em todas as áreas gerais inclusivas. O direito de todos à educação e à diferença são princípios fundamentais que todos os centros educativos devem cumprir (Mantoan, 2021).

Quadro 3 - O que você considera fundamental para que uma escola possa ser considerada inclusiva?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|---|
| P1 | Incluir aquelas crianças que têm defasagem ou dificuldade de aprendizagem |
| P2 | Ambiente e estrutura adequada |
| P3 | Escola com salas adaptadas e materiais |
| P4 | Apoio diversos a essas crianças já que não temos; é cada um por si |
| P5 | Apoio nos diversos níveis educacionais |
| P6 | Estrutura física e incluir os alunos nas atividades |
| P7 | Escola individual para esses alunos especiais |
| P8 | Escola com profissionais específicos na educação especial para esses estudantes |
| D1 | Escola com atividades voltadas à inclusão |
| D2 | Escola que busca recurso |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Como mostram os depoimentos dos professores da instituição acima, entendemos que os níveis de ensino não têm apoio suficiente para que os alunos pratiquem o ensino inclusivo. Assim, Ropoli esclarece: “A adoção destas novas práticas não será fácil e imediata, pois dependerá de mudanças que vão além da escola e da sala de aula. Para que esta escola seja eficaz, é necessário atualizar e desenvolver novas ideias, mas também mudar e utilizar meios de ensino e aprendizagem adequados, com visões diferentes e inclusivas”.

Quadro 4 - Para você, lecionar para estudantes com necessidades educacionais específicas requer formação pedagógica especial?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|---|
| P1 | Sim |
| P2 | Sim |
| P3 | Sim |
| P4 | Com certeza |
| P5 | Sim, requer |
| P6 | Sim requer formação específica |
| P7 | Sim |
| P8 | Com certeza |
| D1 | Não, como professor tenho que buscar métodos com esses alunos |
| D2 | Com certeza, precisa de formação |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Tendo em vista as respostas das questões acima, a maioria dos professores concorda que o ensino de alunos com necessidades educativas específicas exige uma formação especial, considerando as mudanças na educação e a utilização de novos métodos de ensino. A educação

especial é compreendida como um campo educativo que se insere na formação inicial e continuada de professores para o desenvolvimento integral do sistema educativo (Mantoan, 2015, p. 81).

Quadro 5 - O curso de graduação que realizou lhe preparou para ser professor de estudantes com necessidades educacionais específicas?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Não fiz formação |
| P2 | Não |
| P3 | Não, específico não |
| P4 | Não |
| P5 | Muito pouco |
| P6 | Não vim preparada |
| P7 | Não fiz |
| P8 | Não |
| D1 | Sim, tive formação sobre os parâmetros da educação inclusiva e metodologias ativas |
| D2 | Não |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Segundo as investigações relacionadas à questão da educação inclusiva, os docentes, em geral, não tiveram formação específica durante a graduação para lidar com esse público, que necessita de metodologias diferenciadas de ensino. Nesse sentido, a formação de professores deve oferecer uma preparação pedagógica e didática eficaz. Assim, a educação permite que as pessoas estabeleçam seus próprios padrões, analisando assuntos que respondam com resultados às diversas situações do cotidiano (Saviani). Isso permite que os professores compreendam o papel social da educação com autonomia. Um dos dilemas da formação para atuar na educação especial está na nossa própria formação profissional, pois, além das poucas disciplinas oferecidas nas licenciaturas, essas são, por sua vez, fragmentadas, não permitindo uma formação inicial adequada (Costa, 2020, p. 74).

Quadro 6 - Você, que está atuando na educação básica, entende estar preparado para trabalhar com estudantes com necessidades educacionais específicas?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|---|
| P1 | Não me sinto capacitado |
| P2 | Não estou atualizada para trabalhar com a educação inclusiva |
| P3 | Particularmente não |
| P4 | Não estou, procuro na <i>internet</i> |
| P5 | Praticamente não |
| P6 | Não me encontro estruturada |
| P7 | Não tenho tempo para me preparar |
| P8 | Não, porque as salas de aula estão lotadas e não é possível fazer um bom trabalho |
| D1 | Não, o professor precisa de mais apoio educacional na sala de aula com esses estudantes |
| D2 | Estou preparada porque trabalhei na sala de recursos e fiz algumas formações na educação inclusiva/especial |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

A investigação apresentada na tabela acima aponta para desafios, falta de formação, falta de preparação dos professores e questões de mudança para os alunos. Dito isso, a educação inclusiva trouxe ansiedade e desafios aos professores que não estão preparados para trabalhar com alunos inclusivos. Mantoan (2015) garante que a formação inicial e continuada é um nutriente essencial para os profissionais envolvidos na criação de uma educação inclusiva. Assim, os professores reúnem saberes, mediando o conhecimento escolar.

Quadro 7 - Em sua opinião, há a necessidade de formação continuada para atuação nesse campo?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Sim, com certeza precisa de formação na área da inclusão |
| P2 | Sim, é necessário formação |
| P3 | Sim |
| P4 | Sim |
| P5 | Sim |
| P6 | Sim |
| P7 | Com certeza |
| P8 | Sim |
| D1 | Sim |
| D2 | Sim |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Diante das entrevistas com os professores, observamos que cem por cento deles considera necessária a formação nesse campo. A formação de professores para contextos de educação inclusiva é importante porque fornece informações sobre a aprendizagem, permitindo o alcance dos objetivos propostos. É preciso repensar a formação de professores especializados, a fim de que sejam capazes de trabalhar em diferentes situações e possam assumir um papel-chave nos programas de necessidades educativas especiais (Salamanca, 1994, p. 28).

Quadro 8 - Você realizaria um curso de formação nesta área?

| Entrevistado | Respostas |
|---------------------|------------------|
| P1 | Sim, realizaria |
| P2 | Sim, realizaria |
| P3 | Sim |
| P4 | Realizaria |
| P5 | Sim |
| P6 | Sim |
| P7 | Sim |
| P8 | Sim |
| D1 | Sim |
| D2 | Sim |

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Ao ouvir a fala dos professores sobre a inclusão escolar de estudantes com deficiência na escola comum, somos remetidos à importância da formação inicial para o cumprimento de uma escola inclusiva. Como mostram as respostas acima, podemos constatar que os profissionais da educação que realizam formação na área da educação inclusiva anseiam por conhecer melhor as práticas, procedimentos e estratégias de ensino para estudantes com necessidades específicas. A educação é vista como mediação no interior da prática social global. A prática é o ponto de partida e o ponto de chegada (Saviani, 2021, p. 121).

4.1.3 Planejamento das atividades para os estudantes

A elaboração do planejamento de ensino requereu que fosse realizada uma entrevista individual com a professora regente da sala de aula, de forma a definir o conteúdo no ensino de Ciências e o período adequado para a realização da ação pedagógica.

O tema “Ciclo da Água” foi estabelecido por ser o mais adequado dentro das orientações do PPP da escola. Para tanto, foram planejados cinco encontros nas aulas de Ciências Naturais. O tema escolhido está alinhado com a característica geográfica do local, pois

os estudantes residem em Aragarças e Barra do Garças, divisa dos estados de Goiás e Mato Grosso, ligadas por pontes sobre os rios Araguaia e Garças, que dão acesso a três municípios: Aragarças (GO), Barra do Garças (MT) e Pontal do Araguaia (MT). Essa situação geográfica permitiu o desenvolvimento do tema “Ciclo da Água” de forma diversificada, com estratégias metodológicas focadas na diversidade e inclusão dos estudantes, proporcionando a abordagem de conceitos e o desenvolvimento de atividades lúdicas, ajudando a construir saberes para a ação e comunicação entre os estudantes, pois eles sempre respondem a novas descobertas, novos entendimentos, sem exclusão nem discriminação, como nos coloca Mantoan (2015).

Diante da temática selecionada, envolta na pedagogia histórico-crítica, com a prática pedagógica que visa trabalhar o conhecimento sistematizado, tornando-o um conhecimento significativo para que, durante o processo de apropriação, o estudante seja capaz de criar vínculos relevantes entre as diferentes disciplinas e a realidade contextual a que pertencem (Saviani). Com isso, escolhemos o tema “Ciclo da Água” como conteúdo no ensino de Ciências Naturais, adotando recursos pedagógicos com a intenção de alcançar os objetivos propostos.

De forma a favorecer o processo de aprendizagem dos estudantes e a descoberta de significados, a primeira atividade em relação ao Ciclo da Água foi a apresentação do vídeo motivacional “O Sapinho” (<https://youtu.be/ezCrX3gyVOM>). A seleção desse filme, entre os muitos assistidos, foi feita devido à sua abordagem, que possibilita a integração e sensibilização da turma sobre o tema, permitindo a inclusão dos colegas com necessidades educacionais específicas, e a superação de obstáculos com falas como: “O sapinho venceu porque era surdo, o sapinho que ouvia desistiu”.

Após essa etapa, foram aplicadas questões previamente elaboradas relativas ao Ciclo da Água, visando avaliar o conhecimento prévio dos estudantes. Portanto, os professores devem determinar o conhecimento que os alunos possuem, como apontado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2021).

A partir das anotações de observações em caderno de campo, transcrição das gravações e filmagens, destacamos as respostas dos estudantes, em geral da turma como um todo, sem identificação do sujeito.

Pergunta 1: Vocês sabem por que a água é essencial à vida?

R1 – Sem água não vivemos

R2 – Os animais morrem

R3 – O rio seca

R4 - Não temos comida

Pergunta 2: Qual é a importância da água para as plantas e para o nosso corpo?

R1 - As plantas morrem e a gente também

R2 – Não deixar ficar doente

R3 - Precisamos beber água

R4 – As plantas não sobrevivem

Pergunta 3: Onde você pode encontrar a água na forma líquida? e sólida?

R - Nenhum estudante respondeu.

Questão 4: Você pode citar um exemplo da água no estado de vapor?

R - Nenhum estudante respondeu

Questão 5: Como e quando você utiliza água em sua residência? Você teria uma sugestão sobre como poderia ser reaproveitada a água que você utiliza e não descartada?

R.1 Para fazer comida

R.2 Tomar banho

R.3 Lavar a casa

R.4 O reaproveito da água descartada em casa da máquina de lavar

R.5 Lavar a calçada, molhar plantas

Assim, diante do conhecimento prévio avaliado em relação à água, como: essencial para a vida, preservação do meio ambiente, das matas, cerrados, rios, córregos, entre outros, foram realizadas práticas visando reforçar estruturas cognitivas anteriores, dando significado ao conhecimento e entendendo a educação como mediadora do trabalho social no mundo, de forma que as novas gerações sejam capazes de alcançar elementos tradicionais e contribuir para o desenvolvimento e transformação das relações sociais, como apresenta Saviani (2021).

Também apresentamos aos estudantes o vídeo infantil sobre o ciclo da água, encontrado em <https://youtu.be/KZTRy6KL7>, após vários estudos sobre este assunto, com o objetivo de completar e chamar a atenção para uma melhor compreensão dos estudantes sobre o tema, a ampliação e comunicação em relação aos estados físicos da água, bem como narrações

e explicações entre sons, imagens e cores, com a intenção de desenvolver a consciência ambiental sobre a importância de preservar esse bem natural e a sua utilização com compromisso, além do relato de experiências do dia a dia.

Com o término do vídeo, os alunos fizeram perguntas em relação aos estados físicos da água, como: *o que é precipitação? Como o sol faz a água evaporar?* Os alunos apreciaram o filme de forma lúdica, com expressões entusiasmadas, e falaram sobre o processo do ciclo da água, a comunicação entre si no ambiente escolar. Além disso, percebemos que a interação com o vídeo proporcionou aos alunos espaços para a aprendizagem, a reflexão e a construção de conhecimento de forma coletiva. Dessa forma, envolvê-los nas atividades planejadas, compartilhar informações no ensino e aprendizagem na escola, possibilitou que diferentes alunos participassem dos conteúdos de aprendizagem propostos. Ao envolver o aluno de maneira atuante na atividade, dividimos a responsabilidade do aprendizado (Mantoan, 2021).

Incluímos também na sala de aula painéis com letras e imagens da música “Planeta Água”, de autoria de Guilherme Arantes, com tamanhos e imagens em alta resolução, socializando as imagens com os estudantes, visando atender a todos, especialmente os com baixa visão, que ficaram em exposição na sala de aula. O objetivo do *banner* é atrair a atenção e a participação de todos e promover o aprendizado da leitura e da escrita, o que foi bem recebido pelos alunos, com perguntas sobre as imagens diversificadas sobre a água, como: “Os indígenas na água poderiam não estar se faltasse a água?”; “As frutas em terras fartas de água são bonitas?”; “A inundação nas casas é provocada pelos desmatamentos feitos pelo homem?”; e “A imagem que mostra o verde e o sertão, que somos felizes por ter água?”.

A escolha da música “Planeta Água” se deu por permitir que se trabalhem questões relativas à preservação, vida e saúde por meio de sua letra, gêneros textuais e estrofes, que possuem repetições de versos. A escolha foi feita após uma pesquisa em sites de busca na procura de melhorar ainda mais o entendimento sobre o ensino de ciências e o ciclo da água, com tira-dúvidas e perguntas em relação ao tema.

- De que maneira é formada a chuva?
- Para onde a água da chuva vai quando chega ao solo?
- O que ocorre no ciclo da água, especialmente na formação das chuvas?

Figura 2 - Aspecto visual da sala de aula no momento da apresentação dos painéis com estudante da educação inclusiva



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Figura 3 - Aspecto visual da sala de aula no momento da apresentação dos painéis



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Diante das orientações dadas, os estudantes individualmente escolheram estrofes dos painéis em sala de aula para realizar um desenho que representasse o tema Planeta Água, como mostra a figura a seguir.

Figura 4 - Aspecto visual de atividade representativa realizada

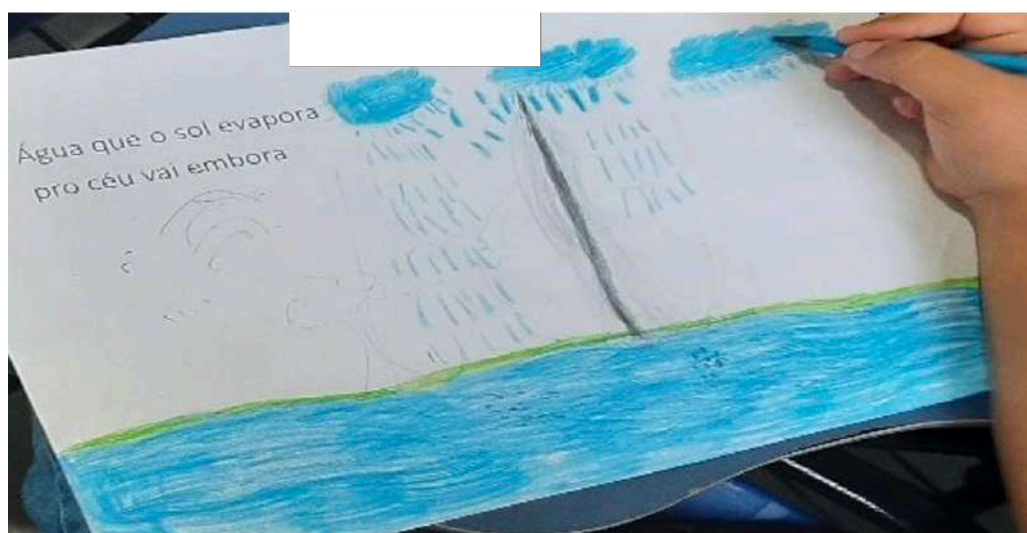


Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

O desenho realizado nos permite observar a apreensão do conceito de planeta como algo complexo, incluindo continentes florestas e oceanos (demais desenhos no Anexo 3).

Na Figura 4, se observarmos a representação em forma de desenho feita pelo estudante em destaque, com nuvens e gotas d'água no rio, podemos ver parte da interpretação da música “Planeta Água”, de Guilherme Arantes.

Figura 5 - Representação artística do estudante



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Podemos observar que a representação das nuvens e gotas de água chegando até o rio, conteúdo abordado na aula, foi internalizada pelo estudante. De acordo com a BNCC (2017), em sua habilidade EF15AR01, é necessário identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, o que pode ser alcançado com a atividade proposta.

Figura 6 - Aspecto visual momento da realização de atividade flexibilizada do estudante com dificuldade motora sob acompanhamento



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Um desafio do ensino de Ciências é a inclusão, pois esses estudantes, representantes da diversidade da humanidade, acionam a logicidade dialética da sala de aula, exigindo mudanças e adequações baseadas na heterogeneidade (Viveiro; Bego, 2015). Seguindo as instruções dadas pela pesquisadora na aula sobre o ciclo da água, os alunos apresentaram diferentes desenhos sobre esse tema.

Figura 7 - Vegetação preservando o verde às margens do rio



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Na Figura 8, os estudantes demonstraram, em desenho, o ciclo da água nos estados de evaporação e precipitação, conforme mostrado na figura abaixo, com setas indicando o nome e a evolução gradual da água à medida que o calor do sol a evapora em nuvens, e gotículas de água caem no rio. A imagem mostra que o aluno aprendeu o conteúdo explicado sobre o ciclo da água e sua mudança natural.

Figura 8 - O ciclo da água no estado de evaporação



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Pela imagem acima, podemos perceber que o painel foi pensado para permitir aos estudantes o acesso a diversos pontos da escola como forma de comunicação alternativa, com o objetivo de aumentar a capacidade de comunicação e aprendizagem em relação à educação inclusiva. Essas observações são necessárias porque podemos ter alunos com baixa visão que necessitam, entre outras coisas, de órteses, que nem sempre têm meios para obter. Trata-se de fornecermos os recursos e apoios necessários para garantir que todos os aprendizes construam suas próprias "estações de conhecimento" e as compartilhem numa comunidade de conhecimento (Mantoan, 2021, p. 135).

Dando seguimento, apresentamos aos estudantes a história infantil “Era uma vez uma gotinha de água...”, narrada de maneira diversificada, com imagens, cores e acontecimentos, para que todos pudessem entender de maneira igualitária (disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/261833239/Era-Uma-Vez-Uma-Gotinha-de-Agua>).

Com o propósito de promover o desenvolvimento cognitivo e social da criança, melhorando suas capacidades de comunicação, pois, diferente da leitura comum, a contação de histórias permite improviso e interação com o ouvinte, o que torna tudo muito mais envolvente e prazeroso, socializando a história, é possível tirar dúvidas e elaborar perguntas em relação ao tema. As respostas, de forma geral, eram apresentadas com a mesma postura em relação à turma como um todo.

R – Sólido e líquida

Questão 2: De que maneira é formada a chuva?

Gotinhas que sobem para o céu

Questão 3: Para onde a água da chuva vai quando chega ao solo?

R - Embaixo da terra, rio, córregos

Questão 4: O que ocorre no ciclo da água, especialmente na formação das chuvas?

R – Vem para a terra, para o mar, para as casas

As respostas possibilitaram que observássemos que os estudantes tinham assimilado o estado físico da água em sua forma sólida ou líquida.

Outra metodologia escolhida em relação ao tema foi a experiência da **chuva artificial** (disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XoXOF1HT97E>), com o objetivo de criar um ambiente rico em possibilidades lúdicas e criativas, oportunizando o desenvolvimento dos estudantes nos aspectos afetivo, psicomotor, cognitivo, linguístico e social, promovendo as diferentes interações que acontecem no cotidiano escolar.

O desenvolvimento da experiência provocou euforia, pois os alunos mencionaram nunca ter observado o estado físico da água em vapor que forma a chuva.

Colocamos no centro da sala, em uma mesa, um copo com água morna, juntamente com um prato com cubos de gelo, continuando as explicações sobre o tema “Ciclo da água” e o estado de evaporação através das gotículas. As reações dos estudantes foram imediatas, com falas diferenciadas, como: “Nunca tinha presenciado a experiência da chuva artificial” e “As gotículas em forma de vapor formam a chuva”.

- Um copo com gelo
- Um copo de vidro
- Um prato de vidro
- Água morna

Figura 9 - O instante em que a professora apresentou a experiência da chuva artificial



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Podemos destacar como resultado a fala dos estudantes:

- *A evaporação sem o sol não acontece*
- *Nossa! Pequenas gotículas formam tanta água e enchem as casas na enchente*
- *Gostaria de ver a evaporação direto no rio*
- *Quando vou para a escola, passo pela ponte do rio Araguaia bem cedinho e vejo fumacinhas. Não sabia que é a evaporação*
- *Eu nunca via a evaporação; pesco com meu pai no rio nas férias, mas não vejo a evaporação*

As opções de dinâmica pedagógica pressupõem, necessariamente, uma abordagem aos princípios teóricos adotados, aos objetivos, às características e experiências dos alunos, e ao tipo ou domínio de conhecimentos a ser transmitido. A prática educativa visa sempre dar ao aluno a oportunidade de expandir esse mundo e adquirir conhecimento a partir do que vive e conhece (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 130).

Continuando no desenvolvimento do propósito da aprendizagem com significados, trouxemos para os alunos, de maneira lúdica em sala, pranchas, quebra-cabeças e caça-palavras de tamanhos amplos, de forma a propiciar a inclusão de todos os estudantes presentes. Em grupos, os alunos montaram um quebra-cabeça sobre o ciclo da água, o que estimula a aprendizagem, formulação de hipóteses, percepção visual, raciocínio lógico, coordenação motora e colaboração, além de exercitar a memória, os movimentos, a cooperação e a capacidade de relacionar sequências.

Figura 10 - Os estudantes montando o quebra cabeça referente ao Ciclo da água



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Figura 11 - Estudantes finalizando a montagem do quebra cabeça Ciclo da Água



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Assim, continuamos utilizando recursos de aprendizagem, como a consulta ao dicionário e a leitura em grupo de palavras desconhecidas sobre o ciclo da água, pesquisando os significados, transcrevendo-os e lendo-os para todos na sala de aula.

Avançamos no plano de ensino sobre o ciclo da água em ciências, dividindo a turma em grupos de cinco alunos, cada um com um dicionário. O dicionário é uma ferramenta essencial que contém informações detalhadas sobre as palavras, suas expressões, gramática e possíveis significados, sendo muito importante para o desenvolvimento da leitura e da escrita, com o intuito de criar um vocabulário mais rico por meio da interação com o professor em sala de aula. A transmissão do conhecimento pelo professor, que aprendeu sinteticamente as relações sociais de uma determinada maneira, é colocada de tal forma que os alunos possam apreender esse conhecimento adquirido socialmente (Saviani, 2021). Além de proporcionar liberdade e acesso à informação, os alunos aprenderam sobre palavras que não conheciam, relacionadas ao estado físico da água, como: lençol freático, condensação, subterrâneo, vulcão, nascente, riacho, onda, entre outras, escrevendo-as e socializando com os demais colegas.

Levamos ainda fichas de leitura de alta resolução com textos relacionados ao estado físico da água, com o objetivo de concentrar as principais palavras do texto, como: condensação, sólido, vaporização, gasoso, aquecimento, fazendo com que cada grupo lesse e comentasse para todos os estudantes presentes, formando palavras que estudaram em ciências.

Dando prosseguimento, utilizamos o alfabeto móvel tátil colorido, que ajuda na alfabetização de forma divertida e descontraída por meio da escrita, pesquisa e construção de palavras. Os estudantes, em grupos, formaram palavras referentes ao tema, transcrevendo-as no caderno e socializando com todos os presentes. Ao brincar, as crianças aprendem facilmente a formar palavras e frases, a usar corretamente as letras na escrita e a memorizá-las com base em imagens. Esse encontro de saberes, que também chamamos de diálogo de saberes, é o que gera

uma nova práxis pedagógica; portanto, o ato do professor não é mais de depositar conteúdo, conhecimento, mas de construir (Freire, 2020).

A seguir, nas imagens abaixo, estão algumas das palavras formadas e transcritas pelos estudantes, relacionadas ao tema Ciclo da Água em seus estados físicos, como: vapor, sol, sólido, líquido, condensação, entre outras.

Figura 12 - Estudantes formando palavras com alfabeto móvel sobre o ciclo da água



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Assim como as palavras de domínio anterior expressas pelos estudantes, como “líquido” e “sólido”, agora os alunos estão se apropriando de novos conceitos, como “condensação”, “vaporização” e “solidificação”.

Junto a isso, foi apresentado um vídeo explicativo sobre o ciclo da água, feito pela autora (PowerPoint®) em ensino de ciências, que traz imagens para definir todo o processo dos estados físicos da água, apresentado de maneira que todos possam compreender, sendo projetado em tamanho amplo em sala de aula. O vídeo também está aliado à conscientização e conservação da natureza: Água e Vida (https://drive.google.com/file/d/1G_OZNtJ7T_1Kk8CgRKLaeE3N1TnJQED3u/view?usp=sharing), com a intenção de retomar o assunto, discutir os conceitos no ambiente de ensino e favorecer o aprendizado.

Figura 13 - Vídeo sobre O Ciclo da Água



Fonte: (https://drive.google.com/file/d/1G_OZNTj7T_1Kk8CgRKLaeE3N1TnJQED3u/view?usp=sharing)

Durante a apresentação do vídeo, os estudantes socializaram palavras como:

- *Nossa, a água mineral é da natureza e como pode ser vendida?*
- *Se eu pudesse beber só água mineral... mas minha mãe não tem dinheiro para comprar*
- *Eu só bebo água mineral quando vou viajar*
- *Na minha casa não tem água filtrada, bebemos direto da torneira*
- *Meu pai fez um poço de água furando sozinho porque não tínhamos água na torneira*
- *Falei para minha mãe não jogar água fora da máquina. Eu vou ajudar a molhar as plantas*
- *Sem água, os animais morrem*
- *Minha mãe aproveita a água da chuva*
- *Vi no celular um lugar onde as pessoas estavam disputando com balde quem pegaria a água barrenta para beber despejada pelo caminhão*

Entendemos que diferentes métodos de pedagogia educacional conduzem a movimentos construídos sobre relações sociais históricas que estimulam normas no contexto a que pertencem. Sendo a educação um mediador no trabalho social global, as novas gerações devem ser capazes de integrar seus elementos tradicionais e de trabalhar no desenvolvimento e transformação das relações sociais (Saviani, 2021).

Dinâmica da água mineral

Com base nisso, para observar como os alunos compreenderam o conteúdo proposto, realizamos a dinâmica da água mineral.

A Figura 13 apresenta o momento de consumo da água mineral. Podemos observar a descontração da turma e o uso dessa água para dessedentação, compreendendo, assim, o valor desse produto natural para a manutenção da vida humana, visto que não deve ser desperdiçado nem utilizado para atividades como, por exemplo, molhar uma calçada.

Figura 14 - Aspecto visual do consumo de água mineral



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Neste momento, os estudantes foram para o pátio da escola, onde havia plantas e alguns animais domésticos. Cada um recebeu um copo com água mineral, e, em seguida, deveria demonstrar ou explicar uma ação que faria com essa água. Todos, em concordância, beberam a água, falando sobre sua importância e sobre a questão do desperdício, o que propicia o incentivo para que o aluno pense de maneira crítica. Tendo em vista que o ensino de ciências naturais é estruturado por temas geradores organizados em momentos como: estudo da realidade, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento (Delizoicov, Angotti, Pernambuco, 2021).

Nenhum estudante é uma folha em branco na qual são armazenadas informações sistemáticas durante a escola. As explicações e conceitos que ele formou e continua a formar em suas relações sociais, que são mais amplas do que as escolares, influenciam seu aprendizado de ciências (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021). Diante das sequências didáticas

realizadas no ensino de ciências em relação à educação inclusiva, podemos perceber que metodologias pedagógicas diversificadas trazem aos estudantes uma maior interação, auxiliando no desenvolvimento social com autonomia de aprendizagem. Ressaltamos que, para o professor desenvolver essas estratégias metodológicas em sala de aula, elas precisam estar em consonância com sua rotina de trabalho, que muitas vezes não corresponde às necessidades de atividades metodológicas essenciais em sala de aula.

Diante das entrevistas individuais sobre a educação inclusiva e formas de ensinar, podemos observar, na fala dos professores, que grande parte ressalta a exclusão ao desenvolver metodologias de ensino para estudantes com necessidades específicas escolares. Ficou clara a necessidade de qualificação em relação ao ensino e à aprendizagem com esses estudantes, direcionando a visão ao estudante da educação especial como um aluno limitado por deficiência e não como uma diferença escolar educacional. É evidente que a instrução abrangente requer persistência e paciência. O esforço compensa, principalmente em situações desfavoráveis. Ao envolver ativamente os alunos em atividades que fazem parte do seu crescimento, eles podem partilhar responsabilidades em sala de aula (Mantoan, 2021).

Após a aplicação das atividades, durante o encontro com as professoras regentes da turma, houve relatos de que os estudantes estavam mais participativos, questionadores e sociais, mudando o comportamento, o que nos traz um resultado positivo da ação proposta.

4.2 Escola “B”

No Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Escola B, a primeira menção à inclusão trata da avaliação como um processo diagnosticador, formativo e emancipador, devendo ser realizada de forma contínua, cumulativa e qualitativa como parte do aprendizado, transformação e inclusão durante o processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos, inclusive na própria prática docente.

Na segunda menção à inclusão, o Centro Municipal de Ensino Fundamental “Dom Bosco” trabalha na perspectiva da escola inclusiva, que oportuniza aos educandos o domínio de habilidades e competências que favoreçam o exercício da cidadania, promovendo não só a inclusão escolar, como também a inclusão social. Dessa forma, a instituição recebe estudantes de diferentes classes sociais e culturais.

Na terceira menção à inclusão, o texto destaca o compromisso com a aprendizagem de todos, apontando a necessidade de adequação e flexibilização na metodologia, nos critérios e nos instrumentos avaliativos para os alunos com deficiências.

Na quarta menção à inclusão, o texto aborda a mediação dos gestores em relação às decisões e incentivos inclusivos para o melhor funcionamento da instituição.

4.2.1 Entrevista com Professores Escola B

Quadro 9 - Quando você ouve a expressão “educação inclusiva”, qual é a sua interpretação?

| Entrevistado | Resposta |
|--------------|---|
| P1 | A única coisa que vem à mente é ajuda. Porque nós, educadores, não estamos preparados para esses estudantes especiais. Precisamos de formação e não a temos |
| P2 | Em sala de aula, na educação inclusiva, estamos fazendo tudo o que podemos, e em algumas situações o acompanhamento da escola facilitou algumas coisas |
| P3 | A educação inclusiva interpretamos como um momento em que, primeiro, precisamos acolher os estudantes que possuem alguma forma de comorbidade com alunos com necessidades especiais. Tentamos desenvolver materiais didáticos e métodos de ensino direcionados a cada estudante, de acordo com as características de cada um |
| P4 | Eu acho que, hoje, as crianças não estão participando da educação inclusiva de maneira efetiva; elas estão incluídas, mas de forma muito superficial |
| P5 | Para ser totalmente sincera, acho que essa educação está longe de ser inclusiva. Se tivéssemos que analisar friamente, perceberíamos que não estamos preparados para isso; a diversidade da inclusão hoje é muito grande. Tenho um estudante autista, com deficiência intelectual, hiperativo, e um aluno com déficit de atenção. Então, quer dizer, é muita coisa para uma pessoa gerenciar trinta alunos com essa diversidade |
| P6 | É tão difícil para nós deciframos, porque, quando falamos em educação inclusiva, ficamos com medo, achamos que já vêm problemas |
| P7 | Auxílio |
| P8 | A interpretação é que temos estudantes de todos os níveis em uma sala, e precisamos saber como incluí-los e não os excluir |
| D1 | Precisamos estar estudando mais para inserir esses estudantes no ambiente escolar |
| D2 | Acolhimento ao estudante que tem necessidades especiais |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Observando as respostas acima, percebemos que a educação inclusiva, para a maioria dos educadores, ainda está distante da realidade. Quando se trata de inclusão, muitos não estão preparados para ensinar essa diversidade de estudantes que precisa ser inserida em sala de aula.

Isso também põe em xeque as “boas intenções”, que nada mais são do que práticas excludentes justificadas por desconhecimento e ignorância (Mantoan, 2021, p. 75).

Quadro 10 - Para você, como deve ser uma escola inclusiva?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|---|
| P1 | A solução deveria envolver professores mais capacitados, com mais TADs. Um curso para ajudar os professores nessa área seria essencial, pois, como professor com vinte e oito a trinta alunos, e dois ou três com problemas, não consigo fazer um bom trabalho. Não conseguimos transmitir nada nem para os alunos inclusos, nem para os outros estudantes |
| P2 | Para o professor, é uma pergunta difícil de responder. Na sala comum, não funciona; as crianças precisam de apoio. Acho que deveria haver uma sala de aula separada para elas, pois é impossível trabalhar com trinta crianças, sendo que duas ou três precisam de você o tempo todo. Tenho dificuldades com essas crianças com necessidades educacionais específicas |
| P3 | Profissionais auxiliares e terapeutas |
| P4 | Minha opinião é que a educação completa deve ser feita, e a criança deve participar de momentos sociais com outras crianças. Ao aprender e apresentar o conteúdo, a criança deve ter um local específico com profissionais formados na área |
| P5 | Escola com estrutura física e apoio em relação a isso |
| P6 | Auxílios educacionais diversos |
| P7 | Escola individual para esses alunos especiais |
| P8 | É aquela escola que respeita alunos com problemas e que busca sanar suas dificuldades |
| D1 | Uma escola inclusiva também seria uma escola com salas adequadas, treinamento para nós e materiais que possamos utilizar com esses estudantes |
| D2 | Escola com atividades voltadas para a inclusão |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Considerando os questionamentos feitos aos profissionais da educação, constatamos que a maioria acredita que as escolas inclusivas devem estar localizadas em ambientes específicos, com ensino educacional ministrado por profissionais especializados e com assistência na área da saúde. Mantoan (2015), sobretudo, declara que as escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os estudantes, estruturado em função dessas necessidades (Mantoan, 2015, p. 28).

Quadro 11 - O que você considera fundamental para uma escola possa ser considerada inclusiva?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | A escola deveria ter professores e gestão preparados; as merendeiras e os guardas não estão preparados porque parte dos superiores também não estão, e isso se reflete nas cidades. Acho que deveria haver uma escola exclusiva para esses estudantes, onde receberiam a mesma atenção que na APAE |
| P2 | Deveria haver uma sala especial para esses estudantes. Sinto que essas crianças precisam de mais cuidado além do que o professor pode oferecer |
| P3 | Escola com salas adaptadas e materiais |
| P4 | As crianças devem ter um lugar específico com profissionais formados na área. Nós, professores, não temos formação adequada para ensinar esses estudantes |
| P5 | Apoio nos diversos níveis educacionais |
| P6 | Mais atenção, cuidado e mais estudo |
| P7 | Escola individualizada para esses alunos especiais |
| P8 | Escola com profissionais da educação especial específicos para esses estudantes |
| D1 | Uma escola inclusiva seria uma escola com salas adequadas e materiais de apoio para serem utilizados com os estudantes |
| D2 | Na minha opinião, uma escola inclusiva é aquela que acolhe o estudante e desenvolve projetos que não só envolvem o aluno, mas também permitem que a família esteja presente na escola, pois, com a escola familiar, o estudante se fortalece de acordo com o que realmente é necessário |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Considerando as respostas da tabela acima, assim como na tabela anterior, observamos que os professores visam uma escola completa e adaptada às necessidades educativas específicas de cada estudante, com professores e locais especializados. Poucos consideram a escola inclusiva como um espaço que integra os estudantes no ambiente escolar e familiar, visando o seu desenvolvimento educativo. A inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não abrange apenas alunos com deficiência ou aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem, mas também todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral (Mantoan, 2015, p. 28).

Quadro 12 - Para você, lecionar para estudantes com necessidades educacionais específicas requer formação pedagógica especial?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Uma formação, uma preparação especial |
| P2 | Sim |
| P3 | Sim, precisamos de formação. Também deixei claro aos dirigentes escolares que não gostaria de trabalhar com esses estudantes porque não me sinto capaz de atender às suas necessidades. Por isso, é necessária formação nessa área |
| P4 | Sim, porque eu não me sinto preparada, nem fisicamente, nem psicologicamente |
| P5 | Faria, porque tenho um filho especial com autismo e atraso mental, e constantemente luto com a escola dele para garantir que suas necessidades sejam atendidas. Ele tem dificuldade em memorizar, e suas atividades precisam ser adaptadas, mas muitas vezes ele é deixado de lado no ensino médio, o que me faz sentir impotente como mãe |
| P6 | Sim, há falta de formação nessa área específica, o que requer muito |
| P7 | Sim, é necessário formação nessa área |
| P8 | Com certeza |
| D1 | No meu ponto de vista, não. A minha formação como pedagoga me deu a base preliminar. Cabe a mim, como professora pedagoga, estar em constante busca por novos conhecimentos |
| D2 | Com certeza, é necessária formação |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

No que diz respeito às respostas acima, podemos confirmar que a maioria dos educadores concorda que necessita de formação na área da educação especial inclusiva, sentindo essa necessidade e demonstrando disposição para realizar tal formação. A formação dos professores carrega consigo uma forte concepção de disciplinarização do corpo, das ideias e do currículo. Nessa concepção está embutida a questão do poder, refletida nas esperanças e pretensões comuns dos professores em relação a todos os estudantes, especialmente na tentativa de controlar o aprendizado (o que, quando, quanto e como se aprende) (Mantoan, 2021, p. 15).

Quadro 13 - O curso de graduação que realizou lhe preparou para ser professor de estudantes com necessidades educacionais específicas?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Não, tivemos Libras, que foi uma disciplina muito rápida |
| P2 | Sim, mas houve mudanças, e essa formação simples do dia a dia não resolve para mim |
| P3 | Não, específico não |
| P4 | Não |
| P5 | Muito pouco, devido o semestre ser corrido |
| P6 | Não vim preparada |
| P7 | Não tive curso específico |
| P8 | Não |
| D1 | Sim, tive formação sobre os parâmetros da educação inclusiva e metodologias ativas |
| D2 | Não |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quanto à preparação universitária para a educação inclusiva/especial, os professores são unânimes em afirmar que não foram preparados adequadamente durante os estudos de graduação, devido à brevidade dos conteúdos educacionais e à preparação insatisfatória de forma específica.

Mantoan (2021) esclarece que a abordagem pedagógica inclusiva demanda uma ampla abertura à influência dos aprendizes na dinâmica curricular. A principal expectativa é que os ambientes de aprendizagem sejam projetados com uma profunda compreensão e apreciação pelo movimento das diferenças na escola e na universidade (Mantoan, 2021, p. 135).

Quadro 14 - Você, que está atuando na educação básica, entende estar preparado para trabalhar com estudantes com necessidades educacionais específicas?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Nós, pedagogos, não estamos preparados para receber as crianças especiais |
| P2 | Não estou preparada |
| P3 | Não estou preparada, nem capaz de atender ao que eles precisam |
| P4 | Não, precisamos de formação continuada e de um curso como de psicologia nessa área porque você tem que entender de psicologia para poder trabalhar com alunos autistas |
| P5 | Muito pouco |
| P6 | Não vim preparada |
| P7 | Não somos preparados para isso. E não temos estrutura para fazer isso na sala de aula |
| P8 | Não estamos. A diversidade é muita |
| D1 | Nós não estamos preparados, é só a professora da sala de recurso |
| D2 | Sim, busquei formação |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Em relação às respostas dos profissionais, vemos que eles não estão preparados para a educação inclusiva escolar em sala de aula, evidenciando o despreparo para o desenvolvimento educacional dos estudantes. Assim, alguns professores sentem-se abalados profissionalmente pela inclusão; outros, atraídos por sua coerência e arquitetura educacional (Mantoan, 2015, p. 78).

Quadro 15 - Em sua opinião, há a necessidade de formação continuada para atuação nesse campo?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Sim, com certeza precisa de formação na área da inclusão |
| P2 | Sim, é necessário haver formações |
| P3 | Sim, é o que precisa para nos ajudar |
| P4 | Como professor, faria para entender eles melhor, identificar determinados comportamentos |
| P5 | Sim |
| P6 | Sim |
| P7 | Com certeza, para o apoio também |
| P8 | Sim |
| D1 | Formação para nós e mais material com o qual a gente possa trabalhar com essas crianças, porque aqui a gente confecciona. Na escola tem, mas ainda é pouco |
| D2 | Sim |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Sobre as respostas dos educadores, podemos analisar a necessidade de formação continuada referente à educação inclusiva escolar para estudantes com necessidades específicas. Os professores esperam por uma formação que os ensine a dar aulas para estudantes com deficiência, dificuldade de aprendizagem e/ou problemas de indisciplina (Mantoan, 2015, p. 79).

Quadro 16 - Você realizaria um curso de formação nesta área?

| Entrevistado | Resposta |
|---------------------|--|
| P1 | Sim |
| P2 | Sim, realizaria |
| P3 | Sim |
| P4 | Realizaria |
| P5 | Sim |
| P6 | Sim, faria porque tenho dois alunos especiais e não sei o que fazer |
| P7 | Sim, para ajudar também com meu filho que é especial |
| P8 | Sim |
| D1 | Faria. De todas as formações que a prefeitura ofereceu eu participei |
| D2 | Sim |

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Considerando as respostas dos professores da escola B, podemos perceber, pelas tabelas acima, que os professores entendem a educação inclusiva/especial para alunos com

comorbidades como uma escola com estrutura física e ambientes especiais que atendem os estudantes clinicamente. No entanto, alguns compreendem a educação inclusiva como aquela que atende em todos os âmbitos. Quando se trata do ensino, todos desejam e concordam com a necessidade de formação para trabalhar com esses estudantes, pois não se sentem preparados para a inclusão em sala de aula, deixando clara a falta de suporte educacional.

Trata-se do saber relativo à compreensão das condições sócio-históricas que determinam a tarefa educativa. Entende-se que os educandos devam ser preparados para integrar a vida da sociedade em que estão inseridos, de modo a desempenhar nela determinados papéis de forma ativa e, quando possível, inovadora (Saviani, 1996, p. 148).

Seguindo com o desenvolvimento do plano de ensino, foram realizadas as mesmas atividades que na escola **A** para a escola **B**, sendo:

Primeira atividade - Como na escola B, foi realizada com vídeo motivacional inclusivo com o título “O Sapinho” (<https://youtu.be/ezCrX3gyVOM>). A partir dele, as crianças interagiram a respeito do tema, socializando a empatia com o próximo.

Segunda atividade - Foram aplicadas questões pré-elaboradas, relacionadas ao ciclo da água, para avaliar o conhecimento prévio. Cada aluno respondeu o que sabia sobre o assunto. As respostas obtidas foram semelhantes às da escola A.

Terceira atividade: com o vídeo infantil “Ciclo da Água”, encontrado em https://youtu.be/KZTRy6KL7_c, os estudantes fizeram questionamentos como: “Por que não vemos e não podemos tocar na evaporação?”, “Sem sol, há evaporação?”, “Como a toalha molhada seca dentro de casa sem o sol?”. Diante dessas perguntas, observamos semelhanças com as respostas da escola B.

Na quarta etapa, apresentamos um vídeo da música “Planeta Água”, de autoria de Guilherme Arantes, com áudio <https://www.youtube.com/watch?v=oPwnAq2xMUg>. Utilizamos um *banner* com a letra e imagens da música “Planeta Água” para socialização, além de um desenho feito pelos alunos sobre o tema da música, com atividades flexibilizadas, como na escola “A”, o qual foi bem aceito pelos estudantes, que socializaram e cantaram a música juntos.

A Figura 15 apresenta um momento de interação em que grupos se organizaram para realizar a leitura da letra e discutir as imagens associadas, o que possibilitou o desenvolvimento do raciocínio e da imaginação.

Figura 15 - Momento de interação entre os grupos



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Figura 16 - Aspecto visual da equipe de estudantes em interação junto aos painéis



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Diante das orientações dadas pela pesquisadora, os estudantes, individualmente, escolheram estrofes dos painéis em sala de aula para realizar um desenho que representasse o tema Planeta Água.

Figura 17 - Desenhos das estrofes da música planeta água feito pelos estudantes



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Como resultado, obtivemos desenhos em relação ao ciclo da água que comprovaram a aprendizagem a partir das explicações.

Figura 18 - Cocheiras cercadas por vegetações como o tema da música



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

A realização de atividades artísticas desenvolve sentimentos, autoestima, capacidade de representar o simbólico, analisando, avaliando e fazendo interpretações, desenvolvendo habilidades específicas da área das artes.

Figura 19 - Nascente de rios e nuvens com gotículas de água



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Quinta etapa - Apresentamos aos estudantes a história infantil “Era uma vez uma gotinha de água...”, narrada de maneira diversificada, com imagens, cores e acontecimentos, para que todos pudessem entender de maneira igualitária. As perguntas relacionadas ao tema geraram respostas semelhantes às da escola “A” (<https://pt.scribd.com/doc/261833239/Era-Uma-Vez-Uma-Gotinha-de-Agua>).

Sexta etapa - Outra metodologia escolhida para abordar o tema foi a experiência da chuva artificial (<https://www.youtube.com/watch?v=XoXOF1HT97E>). O desenvolvimento do experimento causou euforia, pois a demonstração física da água na forma de vapor, produzindo chuva, nunca antes havia sido vista. As respostas obtidas também foram semelhantes às da escola “A”.

Figura 20 - Momento da apresentação do experimento chuva artificial



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Sétima etapa – Continuando na escola “B”, trouxemos para os alunos, de maneira lúdica, pranchas, quebra-cabeças e caça-palavras de tamanhos amplos, a fim de propiciar a inclusão de todos os estudantes presentes. Em grupos, os alunos montaram um quebra-cabeça sobre o ciclo da água. Todos interagiram, socializando o desenvolvimento do ensino, assim como na escola “A”.

Figura 21 - Montagem das pranchas referentes ao tema ciclo da água



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Oitava atividade – Dando seguimento ao plano escolar de ensino sobre o ciclo da água, no ensino de ciências naturais, formamos grupos de cinco estudantes em sala. Cada grupo utilizou um dicionário, alfabeto móvel tátil e fichas de leitura de alta resolução com texto relacionado ao estado físico da água, obtendo resultados semelhantes aos da escola “A”.

Figura 22 - Estudantes na formação das palavras com alfabeto móvel tátil



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Figura 23 – Estudantes transcrevendo e socializando com todos



Fonte: Arquivo particular de R. S. Pereira (2023)

Nona e última etapa – Foi apresentado o vídeo explicativo, elaborado pela mestranda, retomando todo o conteúdo sobre o ciclo da água, juntamente com a dinâmica da água potável, onde os estudantes socializaram os assuntos em questão, de forma semelhante ao que ocorreu na escola “A”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão social e a educação exigem uma mudança de pensamento, uma transformação no modo de vida e na forma de valorizar a diversidade das pessoas como prioridade. Isso é essencial para o desenvolvimento social, pois trabalhamos com novas pessoas e convivemos com diferenças no processo de inclusão social. Aceitar e valorizar a diversidade sociocultural é o primeiro passo para criar uma escola de qualidade para todos. Dessa forma, nos estudos relacionados ao ensino de ciências e à educação inclusiva, observamos que as principais dificuldades enfrentadas pelos professores ao ensinar ciências aos alunos da educação inclusiva estão relacionadas às metodologias de ensino. Houve um avanço em termos de igualdade para os estudantes da educação inclusiva, exceto para aqueles com comorbidades, mas ainda há um longo caminho a percorrer.

Entre os educadores, entretanto, notamos uma falta de apoio educacional no ambiente escolar, bem como de políticas educacionais que preparem os docentes para desenvolver métodos de ensino e aprendizagem que alcancem resultados efetivos com os alunos na educação escolar inclusiva. Todavia, o êxito da inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares depende da capacidade de fazer avanços significativos para esses estudantes, adaptando os métodos educativos à diversidade dos alunos. Portanto, o objetivo de nossa pesquisa não é resolver todos os problemas relacionados ao ensino de ciências e à educação inclusiva, mas sugerir práticas de ensino que auxiliem os professores na implementação de métodos inclusivos.

É importante lembrar que essas pessoas estão inseridas em classes que as aceitam, agregam valores morais e respeito ao próximo, igualando as diferenças, pois todos têm os mesmos direitos e as mesmas oportunidades na vida. Ressaltamos que as atividades realizadas em sala de aula permitiram obter uma nova experiência de ensino, enriquecendo ainda mais nossos conhecimentos. Observa-se que a implementação dessas sequências didáticas fortalece o aprendizado dos alunos e, assim, promove sua formação.

Concluimos, portanto, que as sequências didáticas são uma boa estratégia de ensino quando se deseja alinhar o conteúdo atual com o conteúdo anteriormente visualizado. É importante lembrar que cabe ao professor, de acordo com a realidade da escola onde atua, decidir a melhor forma de implementar essas sequências, levando em conta as atividades e realidades dos alunos, independentemente de suas especificidades.

REFERÊNCIAS

- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. 2.ed.rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1996.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008. p. 8.
- BRASIL. Secretaria Municipal de Educação. **Documento de Referência Curricular para as Escolas do Sistema de Ensino de Barra do Garças-MT**. Caderno I Parte I – Textos Introdutórios Parte II – Concepções para a Educação Básica Parte III – Metodologias Ativas, 2019.
- BRASIL. Secretaria Municipal de Educação. **Documento de Referência Curricular para as Escolas do Sistema de Ensino de Barra do Garças-MT**. Caderno III Ensino Fundamental Anos Iniciais, 2019.
- BRASIL. Secretaria Municipal de Educação. **Documento de Referência Curricular para as Escolas do Sistema de Ensino de Barra do Garças-MT**. Caderno IV Ensino Fundamental Anos Finais, 2019.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base**. – Brasília, DF: Inep, 2015.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996. BRASIL.
- COSTA, V. B.; ROCHA, Vanderlei Balbino, L. P.; LIMA, A. M. de L. 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. p. 73-74, 2020.
- DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTTI José Andrade, PERNANBUCO, Maria Marta. **Ensino de Ciências Fundamentos e Métodos** – 5ª ed – São Paulo: Cortez, 2018.
- DICKMANN, Ivo; DICKMANN, Ivano. **Paulo Freire: método e didática**. 1ª. ed. v. 2. Chapecó: Livrologia, 2020. (Coleção Paulo Freire, v. 3).
- FERREIRA, W. B. Educação Inclusiva: será que sou a favor ou contra uma escola de qualidade para todos? **Revista da Educação Especial**, 2005, p. 40-46.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa. – 3ª. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2009.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2014.

LIBÂNEO, J. C. **Teorias de ensino e planejamento pedagógico**. São Paulo: Cortez, 1994.

LIBANELO, C. J. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade, **Educar**, Curitiba, nº. 24, Editora UFPR, 2004.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. 19ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MANTOAN, M. T.; LANUTI, J. E. de O. E. (Org.). **Todos pela inclusão escolar – dos fundamentos às práticas**. Curitiba: CRV, 2021.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar – O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

POKER, Rosimar Bortolini; MARTINS, Sandra Eli Sartoreto de Oliveira; GIROTTO, Claudia Regina Mosca (Org.). **Educação inclusiva: em foco a formação de professores**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2016. p. 17.

ROPOLI, Edilene Aparecida *et al.* **Educação, especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará.

SALAMANCA. **Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso de Qualidade**. Salamanca, Espanha, 7-10 jun. 1994.

SALAMANCA. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994. p. 28.

SASSERON, Helena Lucia; PESSOA DE CARVALHO, Maria Ana. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Faculdade de Educação – Universidade de São Paulo.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 13, n. 3, p. 333-352, 2008.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. Campinas, SP: Autores Associados, 2021.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 14 n. 40 jan./abr. p.149, 2009.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. São Paulo: Cortez, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2021.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO: Barra do Garças. **Projeto Político Pedagógico**. Centro municipal de Educação Básica Helena Esteves, 2023. Centro Municipal de Ensino fundamental Dom Bosco, 2021

SOUZA, Celina. Políticas públicas: questões temáticas e de pesquisa. **Caderno CRH**, Salvador, n. 39, jul. /dez. 2003.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento: projeto político-pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização**. São Paulo: Libertad, 2000.

VIVEIRO, Alessandra Aparecida; MOURA, Amadeu. **O Ensino de Ciências no Contexto da Educação Inclusiva: diferentes matrizes de um mesmo desafio**. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

APÊNDICE A - Roteiro da atividade

Experiência da chuva artificial

- Despejar água morna dentro do copo em seguida colocar o prato em cima do copo com água morna derrama o gelo, observe a evaporação em forma de gotas de água e o mesmo que acontece com a chuva , vapor quente com a frente fria forma as gotas de água- que se transforma em chuva – encontrado em: <https://www.youtube.com/watch?v=QWbx5pYY9Lw>.

APÊNDICE B – Produto educacional

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Produto Educacional

ENSINANDO O CICLO DA ÁGUA: MATERIAL PEDAGÓGICO

Elaboração: Rosa Silva Pereira de Souza

Sandra Regina Longhin



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- Tese Artigo Científico
 Dissertação Capítulo de Livro
 Monografia – Especialização Livro
 TCC - Graduação Trabalho Apresentado em Evento
 Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material pedagógico

Nome Completo do Autor: Sandra Regina Longhin

Matrícula: SIAPE 271066

Título do Trabalho: ENSINANDO O CICLO DA ÁGUA: MATERIAL PEDAGÓGICO

Autorização - Marque uma das opções

- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
- Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/___ (Embargo);
- Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.



SANDRA REGINA LONGHIN
Data: 08/10/2024 06:26:20-0300
Verifique em <https://validar.itf.gov.br>

Jataí, 08/10/2024

Sandra Regina Longhin



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS

TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAÇÃO NO REPOSITÓRIO DIGITAL DO IFG - ReDi IFG

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Digital (ReDi IFG), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IFG.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input checked="" type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: Material pedagógico | |

Nome Completo do Autor: Rosa Silva Pereira de Souza

Matrícula: 20221020280038

Título do Trabalho: ENSINANDO O CICLO DA ÁGUA: MATERIAL PEDAGÓGICO

Autorização - Marque uma das opções

1. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso aberto);
2. Autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG somente após a data ___/___/____ (Embargo);
3. Não autorizo disponibilizar meu trabalho no Repositório Digital do IFG (acesso restrito).

Ao indicar a opção **2 ou 3**, marque a justificativa:

- O documento está sujeito a registro de patente.
 O documento pode vir a ser publicado como livro, capítulo de livro ou artigo.
 Outra justificativa: _____

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- i. o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnicocientífica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- ii. obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- iii. cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.



Documento assinado digitalmente
ROSA SILVA PEREIRA DE SOUZA
Data: 08/10/2024 19:13:37-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Jataí, 08/10/24

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM EDUCAÇÃO PARA CIÊNCIAS E MATEMÁTICA CÂMPUS JATAÍ**

Rosa Silva Pereira de Souza
Sandra Regina Longhin

ENSINANDO O CICLO DA ÁGUA: MATERIAL PEDAGÓGICO

PRODUTO EDUCACIONAL VINCULADO À DISSERTAÇÃO:

**A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE CIÊNCIAS NOS ANOS
INICIAIS: CASOS EM ESCOLAS PÚBLICAS**

Autorizo, para fins de estudo e de pesquisa, a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação na (CIP)

Souza, Rosa Silva Pereira.

Ensinando o ciclo da água: material pedagógico: Produto Educacional vinculado à dissertação: Educação inclusiva e o ensino de Ciências nos anos iniciais: estudo de caso em escola da rede pública de educação [manuscrito] / Rosa Silva Pereira de Souza; Sandra Regina Longhin. - 2024.

39 f.; il.

Produto Educacional (Mestrado) – Material Pedagógico – IFG – Câmpus Jataí, Programa de Pós – Graduação em Educação para Ciências e Matemática, 2024.

Bibliografias.

1. Abordagem inclusiva. 2. Metodologias do ensino de Ciências. 3. Necessidades educacionais específicas. I. Longhin, Sandra Regina. II. IFG, Câmpus Jataí. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc.: Aquisição e Tratamento da Informação.
Bibliotecária – Rosy Cristina Oliveira Barbosa – CRB 1/2380 – Câmpus Jataí. Cód. F052/2024-1.

FOLHA DE APROVAÇÃO



INSTITUTO FEDERAL
Goiás

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CÂMPUS JATAÍ

ROSA SILVA PEREIRA DE SOUZA

ENSINANDO O CICLO DA ÁGUA: MATERIAL PEDAGÓGICO

Produto educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Jataí, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação para Ciências e Matemática, defendido e aprovado, em 04 de julho do ano de 2024, pela banca examinadora constituída por: **Prof.ª Dra. Sandra Regina Longhin** - Presidente da banca/Orientadora - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG; **Prof. Dr. Rodrigo Claudino Diogo** - Membro interno - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás - IFG, e **Prof.ª Dra. Halline Mariana Santos Silva** - Membro externo - Universidade Federal de Jataí - UFJ. A sessão de defesa foi devidamente registrada em ata que depois de assinada foi arquivada no dossiê da estudante.

(assinado eletronicamente)

Prof.ª. Dr.ª. Sandra Regina Longhin
Presidente da Banca (Orientadora – IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. Rodrigo Claudino Diogo
Membro interno (IFG)

(assinado eletronicamente)

Prof.ª. Dr.ª. Halline Mariana Santos Silva
Membro externo (UFJ)

Documento assinado eletronicamente por:

- **Rodrigo Claudino Diogo, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 22/07/2024 16:02:25.
- **Halline Mariana Santos Silva, Halline Mariana Santos Silva - 234515 - Docente de ensino superior na área de pesquisa educacional - Ufj (35840659000130)**, em 22/07/2024 14:33:40.
- **Sandra Regina Longhin, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 19/07/2024 08:46:58.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/07/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifg.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 539176

Código de Autenticação: 5ecd75e197



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Av. Presidente Juscelino Kubitschek,, 775, Residencial Flamboyant, JATAÍ / GO, CEP 75804-714
(64) 3514-9699 (ramal: 9699)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao IFG, Campus Jataí, que, juntamente com a Fundação de Amparo à pesquisa de Goiás FAPEG, permitiu dois anos de formação acadêmica de qualidade, muito úteis para a elaboração deste trabalho científico. Ressalto a importância desse tipo de subsídio, lembrando que um país só cresce quando investe em educação, já que é ela a única que pode mudar a realidade social.

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO..... | 10 |
| JUSTIFICATIVA..... | 11 |
| OBJETIVO..... | 12 |
| Atividades para os estudantes..... | 12 |
| Painéis para trabalhar a música Planeta Água, de Guilherme Arantes..... | 22 |
| REFERÊNCIAS..... | 35 |
| ANEXO 1: Planejamento das atividades..... | 30 |
| ANEXO 2: Sugestão de atividade: caça palavras Ciclo da água..... | 45 |
| ANEXO 3: Sugestão de leituras..... | 46 |

APRESENTAÇÃO

PREZADO LEITOR,

Temos o prazer de apresentar, no âmbito da nossa dissertação, um produto educacional desenvolvido durante Mestrado em Educação para Ciências e Matemática no IFG. Trata-se de um “Material pedagógico para o ensino de ciências: o Ciclo da água”, o qual visa a apresentar sugestões de recursos metodológicos para o Professor da Educação Básica, em uma perspectiva inclusiva, para o Ensino de Ciências. Esperamos que este material pedagógico venha ao encontro das necessidades do trabalho em sala de aula, pois essas etapas metodológicas foram desenvolvidas e validadas em sala de aula, pensadas com carinho para você.

JUSTIFICATIVA

A escola como opção inclusiva só foi oficialmente reconhecida com a Declaração de Salamanca em 1994, à qual vários países aderiram, sendo o Brasil um dos signatários. Esse movimento inclusivo está expresso na legislação brasileira, que dispõe sobre o atendimento especializado aos estudantes com necessidades educacionais específicas na escola regular, em todas as etapas escolares de educação e ensino (Brasil, 1997).

A inclusão desses estudantes traz discussões sobre adequações no ambiente escolar, com interação e respeito aos direitos e deveres de sua participação, tendo em vista que eles possuem uma contribuição social. A inclusão deve ser pensada como uma prática indispensável no ambiente escolar.

Algumas escolas públicas já dispõem de ambientes organizados, como salas de recursos multifuncionais, e realizam um trabalho de atendimento educacional especializado para aqueles que necessitam de práticas educacionais voltadas para a sua especificidade. Nesses espaços, as atividades são desenvolvidas por meio de estratégias de aprendizagem que utilizam métodos pedagógicos diferenciados, de modo a auxiliar e favorecer a construção de conhecimentos.

A educação regular, juntamente com a educação especial, ocorre ao mesmo tempo, com o apoio da sala de recursos multifuncionais e com um profissional especializado que possa desenvolver atividades que complementem o ensino aplicado em sala de aula.

Conforme afirma Ferreira (2005), a educação deve ser inclusiva, tendo como objetivo uma ação reflexiva que aceite e respeite as diversidades e personalidades individuais, visando à aprendizagem de forma qualitativa e significativa, e buscando a valorização pessoal e social do indivíduo.

Com isso, os professores precisam estar em constante formação, pois essa modalidade educacional requer atenção especial e respeito. Nessa perspectiva, podemos compreender que o educando “não tem que ser incluído; se há inclusão escolar, ele pertence naturalmente à escola” (Aranha, 2000, p. 8), pois sabemos que a educação escolar constitui um direito social (Brasil, 1988).

Nessa perspectiva, justifica-se a elaboração de material pedagógico adequado, visando a oferecer ensino especializado dentro da rede de ensino, ampliando as possibilidades de inclusão, de acesso e de permanência dos estudantes.



OBJETIVO

Material de apoio para professores, visando ao ensino de Ciências nas séries iniciais do ensino fundamental, que apresente conteúdo relacionado às necessidades dos professores e que contenha metodologias aplicáveis ao ensino de Ciências para alunos com necessidades educacionais específicas.

Atividades para os estudantes

A elaboração do planejamento de ensino sobre o tema "ciclo da água" deve ser adequada para as séries iniciais. Para tanto, deverão ser planejados cinco encontros, nas aulas de Ciências Naturais. O tema deve estar alinhado com as características geográficas do local onde será aplicado, como, por exemplo, em Aragarças e Barra do Garças, na divisa dos estados de Goiás e Mato Grosso, cidades ligadas por pontes sobre os rios Araguaia e das Garças, que dão acesso a três municípios: Aragarças (GO), Barra do Garças (MT) e Pontal do Araguaia (MT). Esta situação geográfica permite o desenvolvimento do tema "Ciclo da Água" de forma diversificada, com estratégias metodológicas focadas na diversidade e inclusão dos estudantes, proporcionando a abordagem de conceitos e o desenvolvimento de atividades lúdicas, contribuindo para a construção de saberes, a ação e a comunicação entre os estudantes, pois eles sempre respondem a novas descobertas e novos entendimentos, sem exclusão nem discriminação, como nos aponta Mantoan (2015).

Diante da temática selecionada, envolta na pedagogia histórico-crítica, como prática pedagógica que visa trabalhar o conhecimento sistematizado, tornando-o um conhecimento significativo para que, durante o processo de transferência e assimilação, o estudante seja capaz de criar vínculos relevantes entre as diferentes disciplinas e a realidade contextual a que pertencem, de acordo com Saviani (2021).

Para favorecer o processo de aprendizagem dos estudantes e a descoberta de significados, a primeira atividade indicada em relação ao ensino do Ciclo da Água, numa

abordagem inclusiva, é a apresentação do vídeo motivacional “O Sapinho” (<https://youtu.be/ezCrX3gyVOM>).

A seleção deste filme se deve à sua abordagem, que possibilita a integração e sensibilização da turma sobre o tema, permitindo a inclusão dos estudantes com necessidades educacionais específicas, visando superar os obstáculos muitas vezes impostos pela própria sala de aula.



Após essa etapa, devem ser aplicadas questões previamente elaboradas relativas ao Ciclo da Água, visando avaliar o conhecimento prévio dos estudantes. Portanto, os professores devem determinar o conhecimento que os alunos possuem, como apontado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2021).

Em seguida, deve ser apresentado o vídeo infantil "Ciclo da Água", disponível no canal educativo *Smile and Learn!* – Português (<https://www.youtube.com/c/SmileandLearnPortugu%C3%AAs>), por possibilitar uma melhor compreensão dos estudantes e ampliar o conhecimento em relação aos estados físicos da água, com narrações e explicações entre sons, imagens e cores. A intenção é desenvolver a consciência ambiental sobre a importância de preservar esse bem natural e sua utilização com compromisso e responsabilidade, trazendo ao grupo relatos de experiências diárias dos estudantes.

Vídeo infantil o “Ciclo da água” encontrado em https://youtu.be/KZTRy6KL7_c



Outra atividade proposta é o estudo utilizando música, iniciando com o vídeo da música “Planeta Água”, de autoria de Guilherme Arantes, utilizando o áudio localizado no link <https://www.youtube.com/watch?v=oPwnAq2xMUg>, vídeo realizado pela prof^a Delzi para o trabalho da Expo 2008 da Escola Novo Horizonte, de acordo com as informações disponíveis no canal do *YouTube* “vilmaquinteiro” (<https://www.youtube.com/@vilmaquinteiro>).

Devem ser elaborados, também, painéis com a letra da música, organizados por estrofe, com imagens em tamanhos adequados de acordo com o espaço físico da sala, visando atender estudantes com baixa visão. As imagens devem ter alta resolução para serem expostas e socializadas, de forma a permanecerem em exposição na sala de aula.

A construção dos painéis possibilita a exploração do aspecto visual, chamando a atenção para a letra da música e as imagens relacionadas ao conteúdo, com acessibilidade que permite a identificação das figuras com clareza sobre o tema do ciclo da água, possibilitando a elaboração de perguntas sobre o conteúdo em uma abordagem socioeconômica, política e ambiental. O tamanho das imagens e as cores proporcionam melhor compreensão do conteúdo.

A música “Planeta Água” permite trabalhar questões relacionadas à conservação ambiental, problemas sociais, econômicos e políticos, e principalmente sobre as ciências da vida e a saúde, através do poema presente em suas estrofes, envolvendo gêneros textuais. Pensando em aprimorar o conhecimento em educação científica, o ciclo da água deve ser abordado, abrindo espaço para questionamentos dos estudantes e respondendo suas dúvidas com questões relacionadas ao tema, como, por exemplo:

- Vocês sabem por que a água é essencial à vida?

- Qual é a importância da água para as plantas e para o nosso corpo?
- Onde você pode encontrar a água na forma líquida e sólida?
- Você pode citar um exemplo da água no estado de vapor?

A letra e a música podem ser encontradas no link:

letra e música de Guilherme Arantes <https://www.letras.mus.br/guilherme-arantes/46315/>

Painéis para trabalhar a música Planeta Água, de Guilherme Arantes

PLANETA ÁGUA

Autoria: letra e música de Guilherme Arantes

Painel 1: IMAGEM DO PLANETA TERRA

Destaque para a América do Sul, justificando o título da música Planeta Água



Fonte da imagem:

https://static.todamateria.com.br/upload/pl/an/planetaterracke.jpg?auto_optimize=low

Painel 2: PRIMEIRA ESTROFE:

Água que nasce na fonte serena do mundo

E que abre um profundo grotão

Água que faz inocente riacho
E deságua na corrente do ribeirão



Painel 3: SEGUNDA ESTROFE

Águas escuras dos rios

Que levam a fertilidade ao sertão

Águas que banham aldeias

E matam a sede da população



Painel 4: TERCEIRA ESTROFE

Águas que caem das pedras

No véu das cascatas, ronco de trovão

E depois dormem tranquilas

No leito dos lagos

No leito dos lagos



Painel 5: QUARTA ESTROFE

Água dos igarapés

Onde Iara, a mãe d'água
É misteriosa canção
Água que o sol evapora
Pro céu vai embora
Virar nuvens de algodão



Painel 6: QUINTA ESTROFE

Gotas de água da chuva

Alegre arco-íris sobre a plantação
Gotas de água da chuva
Tão tristes, são lágrimas na inundação



Painel 7: SEXTA ESTROFE

Águas que movem moinhos

São as mesmas águas que encharcam o chão

E sempre voltam humildes

Pro fundo da terra

Pro fundo da terra



Painel 8: SÉTIMA ESTROFE

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água



Painel 9: OITAVA ESTROFE

Águas escuras dos rios

Que levam a fertilidade ao sertão

Águas que banham aldeias

E matam a sede da população



Painel 10: NONA ESTROFE

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água

Terra! Planeta Água



Imagens dos painéis disponíveis em <https://br.freepik.com/>

De acordo com as instruções do tema "Planeta", poemas e imagens dos painéis, os estudantes podem escolher qual desejam e, em seguida, fazer um desenho que represente a temática do ciclo da água.

De acordo com a BNCC (2017), em sua habilidade EF15AR01, é necessário identificar e apreciar formas distintas das artes visuais tradicionais e contemporâneas, cultivando a percepção, o imaginário, a capacidade de simbolizar e o repertório imagético, o que pode ser alcançado com a atividade proposta.

Dando seguimento, apresente aos estudantes a história infantil “Era uma vez uma gotinha de água...”, disponibilizada pelo canal *Scribd* (<https://pt.scribd.com/home>), de autoria de Ana Branquinho (<https://pt.scribd.com/user/24052902/Ana-Branquinho>), narrada de maneira diversificada, com imagens, cores e acontecimentos, para que todos possam entender de maneira igualitária.

Com o objetivo de promover o desenvolvimento cognitivo e social das crianças e melhorar sua capacidade de comunicação por meio de diferentes leituras compartilhadas, a contação de histórias permite a improvisação e a interação com o ouvinte, tornando tudo muito mais atrativo e agradável. Durante o acompanhamento da história, é possível tirar dúvidas e responder perguntas sobre o assunto.

**Era uma vez uma
gotinha
de
água...**



Um dia, o Sol brilhante aqueceu a água do lago. As Salpico separaram-se, subiram e formaram o vapor de água. Já não se viam as Salpico.



No céu, a gotinha juntou-se a muitas outras e formaram as nuvens. O vento empurrou as nuvens e a Gotinha viajou por muitas terras.



Quando a nuvem ficou mais pesada e encontrou ar mais frio, algumas Salpico caíram em forma de chuva.



Ao passar pela montanha, o ar era muito, muito frio e a gotinha juntou-se a outras e formaram **água sólida**. Cairam na terra em forma de **neve**.

O calor do sol derreteu a neve e as Salpico voltaram a ser água líquida.



A gotinha, com outras companheiras, correu debaixo da terra e formou uma nascente.

A gotinha de água foi ter ao rio, onde conheceu os peixes.
O curso da água levou a gotinha até ao mar.



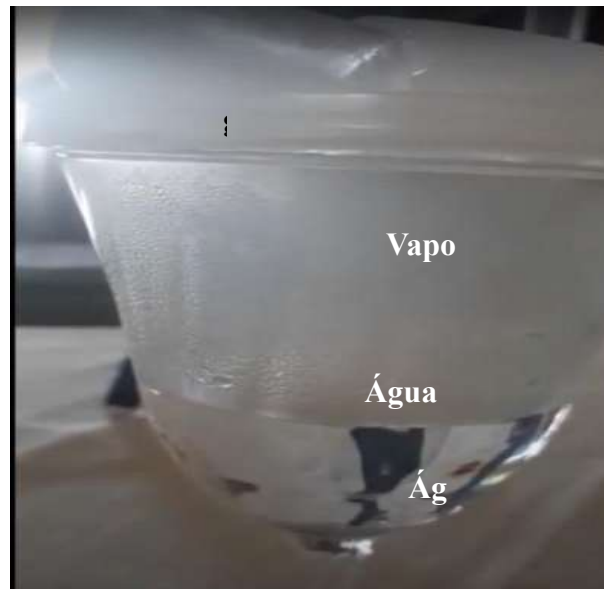


Outro recurso metodológico adotado foi a experimentação, utilizando a chuva artificial, disponível no canal Projeto Iandê (<https://www.youtube.com/@projetoiande9154>), produzido por Bianca, acessível no *link*: <https://www.youtube.com/watch?v=XoXOF1HT97E>. O objetivo é criar um ambiente rico em possibilidades lúdicas e criativas, oportunizando o desenvolvimento dos estudantes nos aspectos afetivo, psicomotor, cognitivo, linguístico e social, com a finalidade de promover as diferentes interações que acontecem no cotidiano escolar.

A experiência consiste em colocar, no centro da sala, um copo com água quente em um recipiente de vidro transparente (tipo jarra). Na parte superior, coloca-se um prato com cubos de gelo, de forma a provocar a condensação do vapor, tornando visível a transição da água do estado de vapor para o estado líquido. A atividade segue com explicações sobre o tema "Ciclo da água" e evaporação, observando a condensação da água através da formação de gotículas na superfície inferior do prato e nas paredes da jarra.

Materiais necessários para a realização da experiência:

- Água potável no estado sólido
- Água potável quente, recém-fervida
- Jarra de vidro transparente
- Prato de vidro transparente



Roteiro da atividade:

- Colocar água quente dentro de uma jarra e, em seguida, colocar um prato em cima com gelo
- Observar a evaporação
- Observar a condensação em forma de gotas de água

Esse processo é o mesmo que ocorre na natureza quando acontece a chuva, ou seja, o vapor quente sai da superfície dos rios e lagos devido ao aquecimento pelo sol, sobe para partes mais altas da atmosfera, onde encontra frentes frias, condensando-se e formando as gotas de água líquida, transformadas no que conhecemos como chuva.

As opções de dinâmica pedagógica pressupõem, necessariamente, uma abordagem aos princípios teóricos adotados, aos objetivos, às características e experiências dos estudantes, e ao tipo ou domínio de conhecimentos a serem transmitidos.

A prática educativa visa sempre dar ao aluno a oportunidade de expandir esse mundo e adquirir esse conhecimento, a partir do que vive e conhece (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2021, p. 130).

Continuando o desenvolvimento do propósito da aprendizagem com significados, de maneira lúdica em sala, utilize pranchas, quebra-cabeças e caça-palavras de tamanhos amplos para propiciar a inclusão de todos os estudantes presentes. Em grupos, podem montar um quebra-cabeça sobre o ciclo da água, que estimula a aprendizagem, formulação de hipóteses, percepção visual, raciocínio lógico, coordenação motora e colaboração, além de exercitar a memória, os movimentos, a cooperação e a relação de sequências. Inclusão pedagógica significa levar todos em consideração nos processos educativos, aceitando as diferenças individuais de cada estudante.

O material utilizado na atividade foi o “Ciclo da Água: Multicolor”, produzido pela Pais e Filhos, disponível no mercado de materiais pedagógicos, tanto físico quanto virtual.



Assim, continuando a utilizar recursos de aprendizagem, a consulta ao dicionário é fundamental, pois possibilita a leitura em grupo de páginas em busca de palavras desconhecidas sobre o ciclo da água, pesquisando os resultados, transcrevendo-os e lendo-os para todos na sala de aula. Avançando no plano de atividades sobre o ciclo da água em Ciências, o dicionário, que é uma ferramenta que contém informações detalhadas sobre as palavras, suas expressões, gramática e possíveis significados, é importante para a leitura e a escrita, pois cria um vocabulário muito mais rico com a interação do professor em sala de aula, proporcionando também liberdade e acesso à informação. Os estudantes aprendem sobre palavras que não conheciam, relacionadas ao estado físico da água, entre elas: lençol freático, condensação, subterrâneo, vulcão, nascente, riacho, onda, entre outras.

As fichas de leitura de alta resolução, com texto relacionado ao estado físico da água, têm o objetivo de destacar palavras como: condensação, sólido, vaporização, gasoso,

aquecimento, possibilitando a leitura comentada para todos os estudantes presentes, pois estas fichas contêm palavras que foram estudadas nas aulas.

Dando prosseguimento, com o alfabeto móvel tátil colorido, contribuindo para a alfabetização de forma divertida e descontraída por meio da escrita, pesquisa e construção de palavras, os estudantes, em grupos, formaram palavras referentes ao tema e as transcreveram para o caderno; em seguida, socializaram com todos os presentes.

Ao ‘brincar’, as crianças aprendem facilmente a formar palavras e frases, assim como o uso correto das letras na escrita, memorização e identificação de imagens. Esse encontro de saberes, também chamado de diálogo de saberes, resulta em uma nova práxis pedagógica, em que o ato do professor não é mais o de depositar conteúdo e conhecimento, mas de construir (Freire, 2020).



Complementando, foi apresentado um vídeo explicativo sobre o ciclo da água, que traz imagens ilustrando o processo de mudança de estado físico da água, de maneira que todos possam compreender, sendo projetado em tamanho ampliado na sala de aula, aliado à conscientização e conservação da natureza. O título do vídeo é Água e Vida, e ele pode ser encontrado no endereço: https://drive.google.com/file/d/1G_OZNtJ7T_1Kk8CgRKLaeE3N1TnJQED3u/view?usp=sharing

na intenção de retomar o assunto com conceitos discussões no ambiente de ensino, favorecendo o aprendizado.



Entendemos que diferentes métodos de pedagogia educacional conduzem a movimentos construídos sobre relações sociais históricas que estimulam normas no contexto a que pertencem. Sendo a educação um mediador no trabalho social global, as novas gerações devem ser capazes de integrar seus elementos tradicionais e de trabalhar no desenvolvimento e transformação das relações sociais (Saviani, 2021).

Dinâmica da Água Mineral

Após as atividades sugeridas, houve um momento de consumo de água mineral, no qual, de forma descontraída, a turma a utiliza para dessedentação, aproveitando o momento para destacar o valor deste produto natural para a manutenção da vida humana, ressaltando que não deve ser desperdiçado nem utilizado em atividades como, por exemplo, molhar uma calçada.



Um dos elementos mais importantes de uma proposta inclusiva na sala de aula é que os professores modifiquem a visão em relação aos estudantes com necessidades específicas para uma visão baseada em oportunidades, desenvolvendo atividades variadas e enfatizando o respeito pela diversidade.

REFERÊNCIAS

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Educação especial no Brasil: análise e reflexões**. São Paulo: Moderna, 2000.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

CHUVA artificial. Bianca (produtora). Projeto Iandê: *YouTube*, 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XoXOF1HT97E>. Acesso em: 29 mai. 2023.

DELIZOICOV, Demétrio, ANGOTTI; José Andrade, PERNANBUCO, Maria, Marta. **Ensino de Ciências Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2018.

ERA uma vez uma gotinha de água. *Scribd*. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/261833239/Era-Uma-Vez-Uma-Gotinha-de-Agua>. Acesso em: 21 jun. 2023.

ESCOLA novo horizonte. Vilma Quinteiro. São Paulo: *YouTube*, 2008. Disponível em: <https://www.youtube.com/@vilmaquinteiro>. Acesso em: 03 jul. 2023.

FERREIRA, W. B. Educação Inclusiva: será que sou a favor ou contra uma escola de qualidade para todos? **Revista da Educação Especial**, 2005, p. 40-46.

FREIRE, Paulo. **Método e didática**. Chapecó: Livrologia, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MOTIVACIONAL: O Sapinho. Wagner Almeida Müller. San Bruno, Califórnia: *YouTube*, 2005. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=DID_ojhCkjY. Acesso em: 03 maio 2023.

O que é o ciclo da água. Roberval Coelho. *YouTube*, 2008. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=KZTRy6KL7_c. Acesso em: 13 maio 2023.

PLANETA água. Guilherme Arantes. *YouTube*, 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=oPwnAq2xMUg>. Acesso em: 04 abr. 2023.

SAVIANI, Dermeval, **Escola e democracia**. Campinas, SP: Autores Associados, 2021.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico – crítica: primeiras aproximações**. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2021.

SITE de letras de música colaborativo. Studio Sol. São Paulo: Studio Sol, 2003.
Disponível em: <https://www.letras.mus.br/guilherme-arantes/46315/>. Acesso em: 18 maio 2023.

ANEXO 1: Planejamento das atividades

PLANO DE AULA – QUINZENAL

| | |
|---|---------------------------------|
| CENTRO MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL DOM BOSCO | |
| PROFESSORA: | TEMPO: QUINZENA |
| ENSINO FUNDAMENTAL: | 4º ano TURNO: Vespertino |
| PERIODO: | |

| <u>Componente Curricular:</u> <u>Ciências da Natureza</u> | <u>Objeto do conhecimento</u> | <u>Conceito e noções para situação de aprendizagem</u> |
|--|---|--|
| | Misturas. Transformações reversíveis e não reversíveis | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Unidade Temática</p> <p>Matéria e energia</p> | <p><u>Habilidades</u></p> <p>(EF04CI01) Identificar misturas na vida diária, com base em suas propriedades físicas observáveis, reconhecendo sua composição.</p> <p>(EF04CI01-A) Identificar misturas no cotidiano, reconhecendo sua composição, com base nas propriedades físicas observáveis, como estados físicos (sólido, líquido e gasoso), cor, dureza.</p> <p>(EF04CI03) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel etc.).</p> <p>(EF04CI03-A) Identificar transformações reversíveis e não reversíveis.</p> <p>(EF04CI03-C) Concluir que algumas mudanças causadas por aquecimento ou resfriamento são reversíveis (como as mudanças de estado físico da água) e outras não (como o cozimento do ovo, a queima do papel, da madeira, do plástico dentre outros)</p> <p>(Ara-EF04PD03) Compreender que a queima de recursos naturais de sua região pode causar uma transformação irreversível que acarretará em prejuízos futuros para a população.</p> | <p>Composição das misturas □</p> <p>Propriedades físicas dos materiais</p> <p>Transformações reversíveis e irreversíveis</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| <p><u>Componente Curricular:</u> <u>Língua Portuguesa</u></p> <p>Leitura/escuta (compartilhada e autônoma)</p> | <p><u>Objeto do conhecimento</u></p> <p>Leitura de imagens em narrativas visuais</p> <p>Compreensão da leitura</p> <p>Formação do leitor literário/Leitura multissemiótica</p> <p>Formação do leitor literário</p> <p>Escrita autônoma e compartilhada</p> <p>Decodificação/ Fluência de leitura</p> <p>Estratégias de leitura</p> <p>Alfabeto manual</p> <p><u>Habilidades</u></p> <p>(EF15LP14-D) Construir o sentido de histórias em quadrinhos e tirinhas, relacionando imagens (recursos gráfico-visuais) e palavras (recursos</p> | <p><u>Conceito e noções para situação de aprendizagem</u></p> <p>Leitura de imagens em narrativas visuais</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>verbais) por meio da prática de leitura e escrita (produções textuais e ilustrativas) (Ara-EF15EDH14) Expor ideias e emoções através dos recursos expressivos da linguagem e as infinitas possibilidades da palavra. (EF04LP09-B) Considerar, na leitura, a situação comunicativa e a finalidade do texto. (EF015LP15-A) Reconhecer que os textos literários fazem parte do mundo do imaginário. (EF15LP15-B) Compreender que os textos literários apresentam uma dimensão lúdica, de encantamento, entretenimento e, também, reflexiva. (EF15LP18) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos. (Ara-EF35EDH21) Compreender a leitura como elemento que circunscreve a garantia à liberdade. (EF35LP25-A) Produzir narrativas de conteúdo temático, planejado de forma coletiva ou autônoma. (EF35LP27-B) Produzir textos em versos, utilizando recursos expressivos como: rimas/jogos de palavras/sentidos figurados/recursos visuais, dentre outros (EF35LP01-B) Ler e compreender, em voz alta, junto com o professor e/ou com colegas de sala, textos curtos com nível de textualidade adequado. (Ara-EF35PD04) Conceber a leitura como processo pelo qual o leitor participa das informações no contexto que está inserido como também em âmbito mundial.</p> | <p>Histórias em quadrinhos</p> <p>Leitura e compreensão de gêneros textuais</p> <p>Formação do leitor</p> <p>Textos literários</p> <p>Formação do leitor Recursos gráficos</p> <p>Leitura e compreensão de textos literários</p> |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>(GO-EF15LP25) Utilizar o alfabeto manual para se comunicar em Libras</p> | <p>Criação de narrativas ficcionais</p> <p>Leitura e compreensão de textos poéticos, imagens poéticas, recursos visuais e sonoro</p> <p>Leitura e compreensão de Fábulas</p> <p>Identificação de informações implícitas Notícias, reportagens, entre outros</p> <p>Alfabeto Configuração de mãos</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p><u>Componente Curricular:</u> <u>Artes visuais</u> <u>Dança</u></p> | <p><u>Objeto do conhecimento</u> Materialidades; Contextos e práticas.</p> <p><u>Habilidades</u> (EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais (EF15AR13) Identificar e apreciar criticamente diversas formas e gêneros de expressão musical, reconhecendo e analisando os usos e as funções da música</p> | |
|---|---|--|

| | | |
|--|--|--|
| | <p>em diversos contextos de circulação, em especial, aqueles da vida cotidiana. (EI03ET02) Observar e descrever mudanças em diferentes materiais, resultantes de ações sobre eles, em experimentos envolvendo fenômenos naturais e artificiais.</p> | |
|--|--|--|

| | |
|---|--|
| <p><u>Procedimentos metodológicos</u></p> <p>1º- Etapa</p> <p>Iniciarei a aula resgatando os conhecimentos que os alunos têm a respeito do tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionamentos: Você sabe por que a água é essencial à vida? - Qual é a importância da água para as plantas e para o nosso corpo? - Onde você pode encontrar a água na forma líquida? e sólida? - Você pode citar um exemplo da água no estado de vapor? - Como e quando você utiliza água em sua residência? - Você teria uma sugestão sobre como poderia ser reaproveitada a água que você utiliza e não descartada? <p>Vídeo ciclo da água - https://youtu.be/KZTRY6KL7_c.</p> | |
|---|--|

2º- Etapa

- Música de Guilherme Arantes – Planeta Água
<https://www.youtube.com/watch?v=oPwnAq2xMUg>
- Socialização da música – água no planeta, preservação, vida e saúde.
- *Banner* com letra e imagens da música Planeta Água - socialização e desenho feito pelos alunos sobre o tema da música, com atividades flexibilizadas de colagem e pintura.

3º- Etapa

▪ História infantil

- Era uma vez uma gotinha de água...
- Socialização da história - tira dúvidas, perguntas em relação ao tema:
- A água existe em quais estados?

- De que maneira é formada a chuva?
- Para onde a água da chuva vai quando chega ao solo?
- O que ocorre no ciclo da água, especialmente na formação das chuvas?

Chuva artificial - experiência – materiais:

- Um copo com gelo
- Um copo de vidro
- Um prato de vidro

Modo de fazer - despejar água morna dentro do copo em seguida colocar o prato em cima do copo com água morna derrama o gelo em cima do prato observe a evaporação em forma de gotas de água e o mesmo que acontece com a chuva , vapor quente com a frente fria forma as gotas de água- que se transforma em chuva <https://www.youtube.com/watch?v=QWbx5pYY9Lw>

—

Pranchas – sobre o tema da aula. Em grupos os alunos montarão uma quebra – cabeça sobre o ciclo da água.

4º – Etapa

Para que o entendimento do conteúdo seja significativo para os alunos, serão desenvolvidas atividades em pequenos grupos.

- Consultando o dicionário, enriquecendo nosso vocabulário
- Fichas de leitura sobre o tema
- Formação de palavras – alfabeto móvel

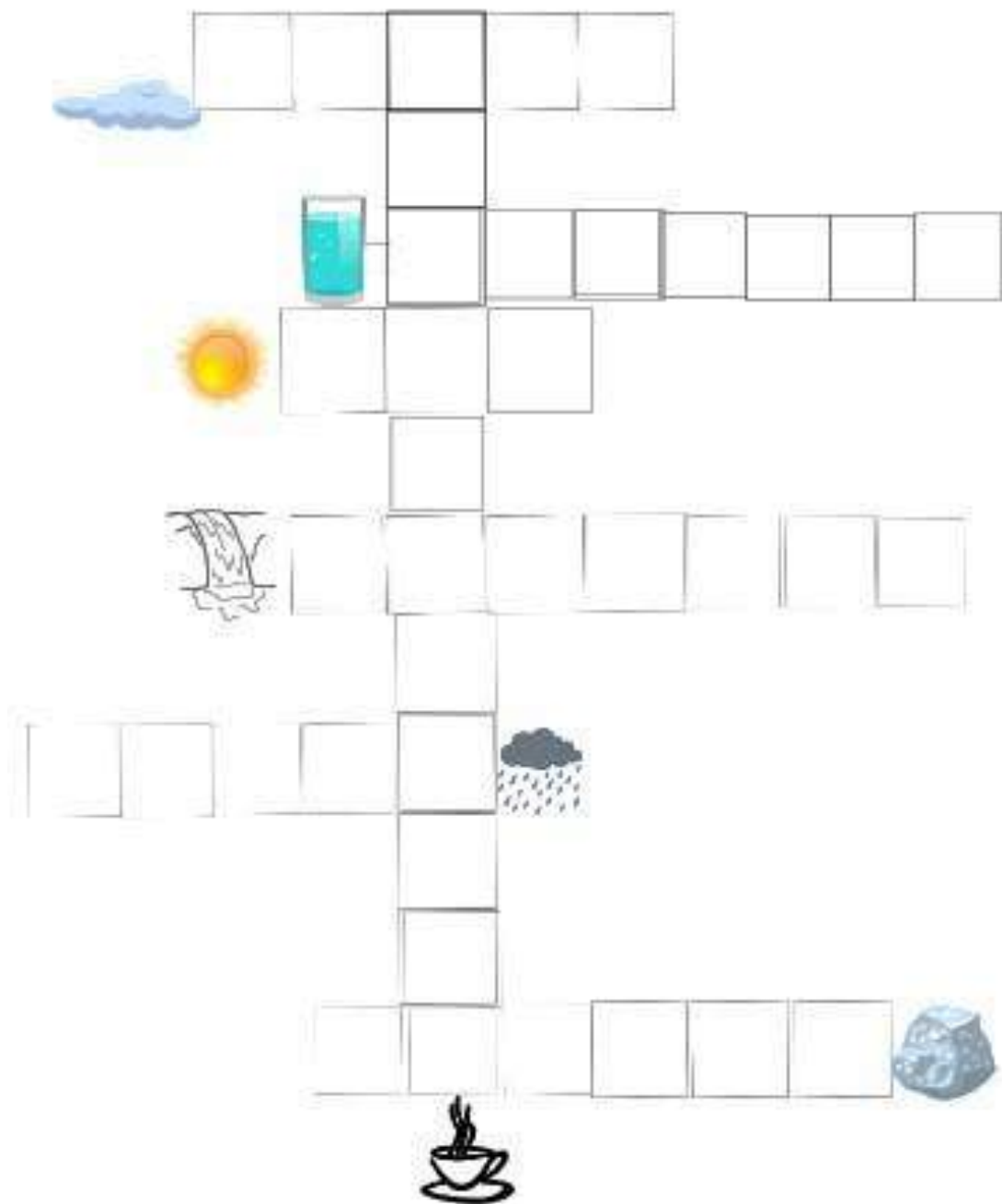
5º- Etapa

- Vídeo explicativo – Ciclo da água, feito pela mestrandia.
- **Dinâmica da água potável:**
- Depois da explicação e socialização sobre o ciclo da água, os alunos irão para o pátio da escola onde cada um pegará um copinho com água potável, demonstrando ou explicando uma ação que faria com essa água

| | |
|--|--|
| <p>- Lembrando que estudamos a importância da água para a nossa sobrevivência.</p> | |
|--|--|

ANEXO 2: Sugestão de atividade: caça palavras Ciclo da água

Observando as imagens, complete o caça palavras do ciclo da água

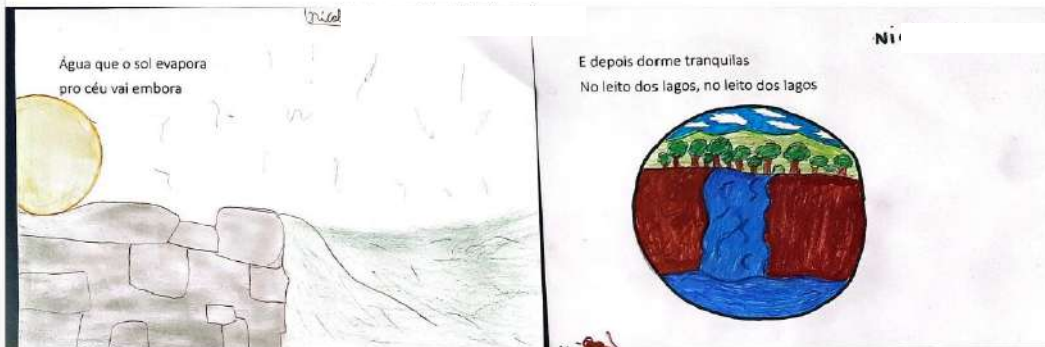


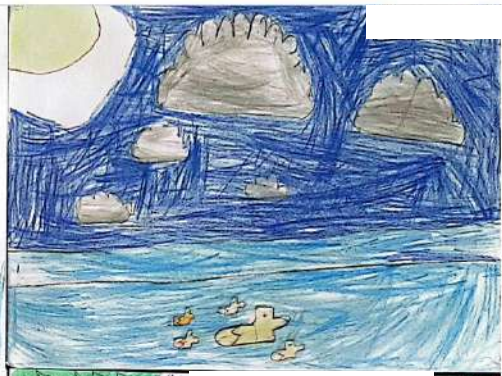
ANEXO 3: Sugestão de leituras

MACHADO, Máira Souza; DUARTE, Ana Cristina Santos. Afetividade e Inclusão no Ensino de Ciências: uma revisão sistemática de literatura. **Revista ciências e ideias**, 2024, volume 15.

SASSERON, Helena, Lúcia. **Alfabetização Científica, Ensino por investigação e argumentação**: relações entre ciências da natureza e escola. Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo *Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Professora Doutora da Faculdade de Educação da USP e Pesquisadora do LaPEF (Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física) da Faculdade de Educação da USP. E-mail: sasseron@usp.br

ANEXO 4: Desenhos realizados pelos alunos das escolas A e B





Digitalizado com CamScanner



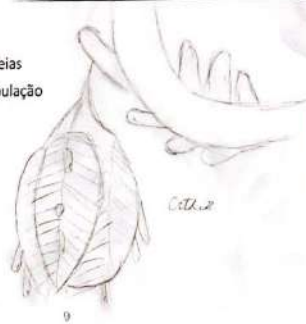
Água que faz inocente riacho e deságua na corrente do ribeirão



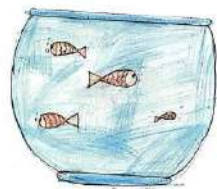
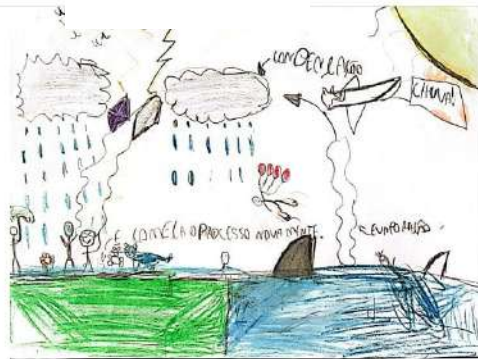
Águas que caem das pedras
No véu das cascatas ronco de trovão



Águas que banham aldeias
E matam a sede da população

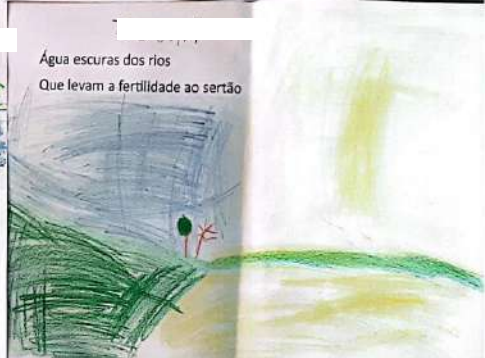
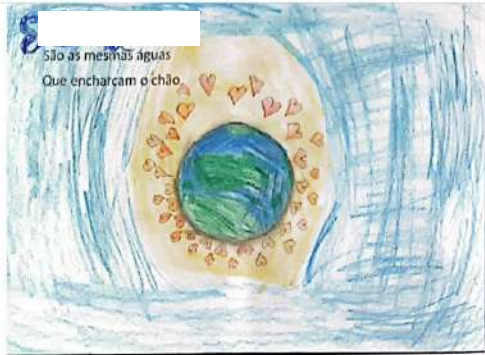


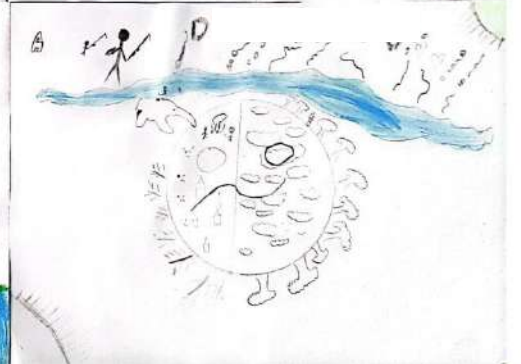
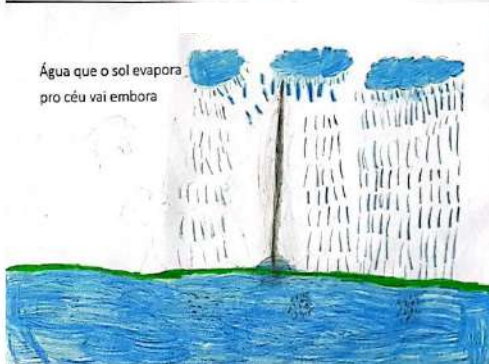
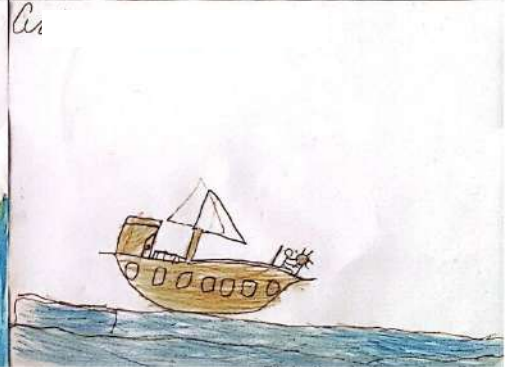
Água que o sol evapora
pro céu vai embora



E depois dorme tranquilas
No leito dos lagos, no leito dos lagos







Água que nasce na fonte serena do mundo



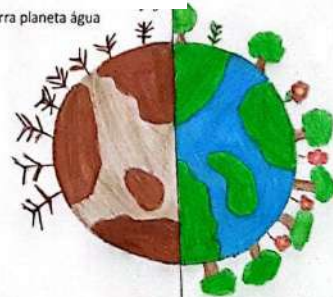
Virar nuvens de algodão
Gotas de água da chuva



Doce Potável



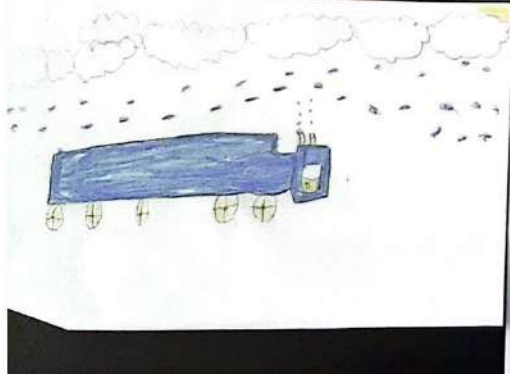
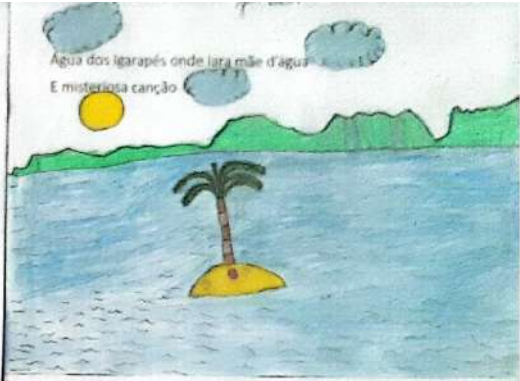
Terra planeta água



Alegre arco-íris sobre a plantação
Gotas de água da chuva



Água dos igarapés onde larja mãe d'água
E misteriosa canção



Terra planeta água...terra planeta água



| | |
|--|---|
| <p><u>Componente Curricular:</u></p> <p><u>Artes visuais</u></p> <p><u>Dança</u></p> | <p><u>Objeto do conhecimento</u></p> <p>Materialidades; Contextos e praticas.</p> <p><u>Habilidades</u></p> <p>EF15AR04) Experimentar diferentes formas de expressão artística (desenho, pintura, colagem, quadrinhos, dobradura, escultura, modelagem, instalação, vídeo, fotografia etc.), fazendo uso sustentável de materiais, instrumentos, recursos e técnicas convencionais e não convencionais (EF15AR13) Identificar e apreciar criticamente diversas formas e gêneros de expressão musical, reconhecendo e analisando os usos e as funções da música em diversos contextos de circulação, em especial, aqueles da vida cotidiana.</p> |
| <p><u>Procedimentos metodológicos</u></p> <p>1º- Etapa</p> <p>Iniciarei a aula resgatando os conhecimentos que os alunos têm a respeito do tema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questionamentos: Você sabe por que a água é essencial a vida? - Qual é a importância da água para as plantas e para o nosso corpo? - Onde você pode encontrar a água na forma líquida? e sólida? - Você pode citar um exemplo da água no estado de vapor? - Como e quando você utiliza água em sua residência? Você teria uma sugestão sobre como poderia ser reaproveitada a água que você utiliza e não descartada? - Vídeo ciclo da água - https://youtu.be/KZTRy6KL7_c. <p>2º- Etapa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Música de Guilherme Arantes – Planeta Água, https://www.youtube.com/watch?v=oPwnAq2xMUg - Socialização da música – água no planeta, preservação, vida e saúde. - <i>Banner</i> com letra e imagens da música Planeta Água - socialização e desenho feito pelos alunos sobre o tema da música, com atividades flexibilizadas de colagem e pintura. | |

3º- Etapa

▪ **História infantil**

- Era uma vez uma gotinha de água...
- Socialização da história - tira dúvidas, perguntas em relação ao tema:
- A água existe em quais estados?
- De que maneira é formada a chuva?
- Para onde a água da chuva vai quando chega ao solo?
- O que ocorre no ciclo da água, especialmente na formação das chuvas?

▪ **Chuva artificial - experiência – materiais:**

- Um copo com gelo,
- Um copo de vidro,
- Um prato de vidro.

Modo de fazer - despejar água morna dentro do copo em seguida colocar o prato em cima do copo com água morna derrama o gelo em cima do prato observe a evaporação em forma de gotas de água e o mesmo que acontece com a chuva , vapor quente com a frente fria forma as gotas de água- que se transforma em chuva -

<https://www.youtube.com/watch?v=QWbx5pYY9Lw> –

- Pranchas – sobre o tema da aula. Em grupos os alunos montarão uma quebra – cabeça sobre o ciclo da água.

4º – Etapa

Para que o entendimento do conteúdo seja significativo para os alunos, serão desenvolvidas atividades em pequenos grupos.

- Consultando o dicionário, enriquecendo nosso vocabulário.
- Fichas de leitura sobre o tema;
- Formação de palavras – alfabeto móvel.

5º- Etapa

- Vídeo explicativo – Ciclo da água, feito pela mestrandia.

https://drive.google.com/file/d/1G_OZNtJ7T_1Kk8CgRKLae3N1TnJQED3u/view?usp=sharing

- **Dinâmica da água potável:**

- Depois da explicação e socialização sobre o ciclo da água, os alunos irão para o pátio da escola onde cada um pegará um copinho com água potável, demonstrando ou explicando uma ação que faria com essa água.

- Lembrando que estudamos a importância da água para a nossa sobrevivência.