



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PROFCIAMB**

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM REDE NACIONAL
PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS - PROFCIAMB

**APRENDIZAGEM INCLUSIVA DO TEMA “ÁGUA” NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS:
PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO
DO DISTRITO FEDERAL**

APRENDIZAGEM INCLUSIVA DO TEMA “ÁGUA” NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS:
PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO
DO DISTRITO FEDERAL

TATIANY MICHELLE GONÇALVES DA SILVA

TATIANY MICHELLE GONÇALVES DA SILVA

**APRENDIZAGEM INCLUSIVA DO TEMA “ÁGUA” NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS:
PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO
DO DISTRITO FEDERAL**

APRENDIZAGEM INCLUSIVA DO TEMA “ÁGUA” NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS:
PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO
DO DISTRITO FEDERAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambiental do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestra.

Orientadora: Profa. Dra. Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

**BRASÍLIA – DF
2022**

TATIANY MICHELLE GONÇALVES DA SILVA

**APRENDIZAGEM INCLUSIVA DO TEMA “ÁGUA” NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS:
PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO
DO DISTRITO FEDERAL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambiental do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestra.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti – orientadora
Centro de Desenvolvimento Sustentável (UnB)

Prof. Dr. Maurício Amazonas – examinador interno
Centro de Desenvolvimento Sustentável (UnB)

Profa. Dra. Thais Emanuelle Monteiro dos Santos Souza – examinadora externa
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Brasília, 2 de junho de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradecer para mim é um ato de reconhecimento de que somos parte de algo maior que é a humanidade, onde usamos as ideias e invenções de outros, parafraseamos conhecimentos e, no máximo, ao longo de nossas vidas, aperfeiçoamos um ou outro desses saberes. Agradeço, inicialmente, à alegria que é viver... mesmo em meios aos seus percalços, a todas as habilidades preservadas que tenho e à importância de reconhecer que posso ser empática à dor e às necessidades dos outros.

Deixo um enorme obrigada à minha orientadora, doutora Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti, por toda sua sabedoria, partilha e paciência; seu acolhimento me abriu portas e me despertou profissionalmente. Às colegas do curso e aos professores do ProfCiamb expresso a alegria de tanta partilha e um desejo de até logo. À minha mãe, a gratidão de sempre estar ao meu lado e de nunca me deixar desistir da caminhada. Aos meus alunos, que são a fonte primária de todas as minhas ideias educacionais, reforço que a educação nos transforma. Sou a prova viva disso!!!

Agradeço imensamente à Rede ProfCiamb que, juntamente com a ANA e a Universidade de Brasília, me oportunizou a chance de realizar esse sonho. Aos participantes da minha banca, Dr. Mauricio de Carvalho Amazonas e Dra. Thais Emanuelle Monteiro dos Santos, por terem aceitado os convites de participarem desde a qualificação à defesa desta dissertação e por terem contribuído com valiosas intervenções.

*“Saiu o Semeador a semear.
Semeou o dia todo e a noite o apanhou
ainda com as mãos cheias de sementes.
Ele semeava tranquilo sem pensar na
colheita porque muito tinha colhido do que
outros semearam.”*

(Cora Coralina)

RESUMO

A educação ambiental inclusiva vem como um processo que dialoga a relação homem – natureza – bem estar, onde o sujeito além de ser incluso no seu meio se apropria desse, tornando-se responsável pela sua conservação e preservação. A produção de um material didático inclusivo que leva a estudantes deficientes visuais de uma rede pública de ensino Distrito Federal a oferta formativa e reflexiva sobre a temática água, na atual conjuntura socioambiental brasileira, tem como objetivo promover uma reflexão sobre a significância da acessibilidade de recursos que ampliem a oferta de práticas inclusivas, integradas as aprendizagens da área de Educação Ambiental, para o ensino de alunos com necessidades específicas dessa rede ensino. A metodologia usada abordou desde a pesquisa bibliográfica na construção de um referencial teórico que alicerçasse as ideias expressas pela pesquisa à observação direta intensiva que utilizou a vivência em um espaço escolar para modelar o construto do Guia de Aprendizagem, produto final desta dissertação, e, para analisar o conteúdo, utilizou-se a pesquisa exploratória para preencher as lacunas encontradas durante a pesquisa do trabalho. O método escolhido para a construção dessa ação propositiva foi estabelecido entre os processos dialógicos que há entre as práticas inclusivas e excludentes que permeiam o campo educacional desde o início de sua concepção. O resultado da pesquisa foi validado pela ação de docentes e discentes de analisar as partes e o todo do recurso didático que foi construído, utilizando a abordagem recursiva de ferramentas inclusivas e Tecnologias Assistivas. Encerra-se considerando a relevância de propostas como essa que tem o foco de despertar práticas de ensino e aprendizagem de ensino inclusivo dentro das ciências ambientais e, utilizou a confecção de um guia de aprendizagem inclusiva para estabelecer e apresentar o diálogo entre essas duas áreas do saber, que se direciona a formação e construção da relação entre o homem, com o homem e com seu meio.

Palavras-chave: Educação Ambiental Inclusiva. Guia de aprendizagem. Currículo em Movimento. Ensino de braille. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

Inclusive environmental education comes as a process that dialogues the relationship between man – nature – wellbeing, where the subject besides being included in his environment appropriates it, becoming responsible for its conservation and preservation. The production of an inclusive didactic material that brings to visually impaired elementary school students from a public school network, a formative and reflective offer about the water theme in the current Brazilian socio-environmental situation, aims to awaken reflection on the role of education in the awareness of the importance of school and social inclusion processes, for the construction of a citizenship that is aware of the current social and environmental issues of our planet. The methodology used approached from the bibliographic research in the construction of a theoretical referential that would support the ideas expressed by the research, the intensive direct observation that used the experience in a school space to model the construction of the Learning Guide that is the final product of this dissertation and to analyze the content used the exploratory research to fill in the gaps found during the research of the work. The method chosen to construct this propositional action was established between the dialogic processes that exist between inclusive and exclusionary practices that permeate the educational field from the beginning of its conception. While the result of the research was validated by the action of teachers and students to analyze the parts and the whole of the didactic resource that was built using the recursive approach of inclusive tools and Assistive Technologies. It ends considering that we live in the midst of dialogical processes that establish the understanding of the importance of the relationship between man with man and his environment.

Keywords: Inclusive environmental education. Learning Guide. Curriculum in Motion. Teaching Braille. Interdisciplinarity.

LISTA DE ABREVIATURAS

ANEE	Aluno com Necessidades Educacionais Especiais
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
DF	Distrito Federal
DUA	Desenho Universal Aprendizagem
DV	Deficiente Visual
EA	Educação Ambiental
EAI	Educação Ambiental Inclusiva
ICE	Instituto de Corresponsabilidade pela Educação
PAEE-DV	Público-Alvo da Educação Especial Deficiente Visual
PAEE	Público-Alvo da Educação Especial
PCN	Parâmetro Curricular Nacional
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PROFCIAMB	Programa de Pós-Graduação em rede Nacional para o Ensino de Ciências Ambientais
SEEDF	Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal
TA	Tecnologia Assistiva

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 PLANO DE DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO: ETAPAS DA ELABORAÇÃO DO TRABALHO .	Erro! Indicador não definido.
FIGURA 2 - APRESENTAÇÃO ALUSIVA DAS ÊNFASES DO GUIA DE APRENDIZAGEM.	20
FIGURA 3 - APRESENTAÇÃO DAS ABORDAGENS DO ELEMENTO ÁGUA.	41
FIGURA 4 - ESQUEMA FUNCIONAL DO DESENHO INSTRUCIONAL DO ADDIE.	66
FIGURA 5 - APRESENTAÇÃO ALUSIVA DAS ÊNFASES DO GUIA DE APRENDIZAGEM.	69
FIGURA 6 - ESQUEMA DE SEQUENCIAMENTO DOS DADOS DO GUIA DE APRENDIZAGEM.	71
FIGURA 7 - IMAGENS DEMONSTRATIVAS DA PASTA CARTONADA E DAS FOLHAS AVULSAS DE GRAMATURA 120 E 180.	82
FIGURA 8 - APRESENTAÇÃO ALUSIVA DA IMPRESSORA DE BRAILLE, DA REGLETE E PUNÇÃO DE MESA E DE BOLSO.	86
FIGURA 9 - EXEMPLO DE UMA IMAGEM PRÉ-EXISTENTE BRAILIZADA NO PROGRAMA MONET.	87

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - ANÁLISE DA ABORDAGEM DO TEMA ÁGUA NO CURRÍCULO EM MOVIMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL DA SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO DO DISTRITO FEDERAL.³⁵**GRÁFICO 2** - RESPOSTA DA PERGUNTA 1 DO FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DO MATERIAL.⁹³**GRÁFICO 3** - RESPOSTA DA PERGUNTA 2 E 3 DO FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DO MATERIAL.⁹⁴**GRÁFICO 4** - RESPOSTA DA PERGUNTA 4 DO FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DO MATERIAL.⁹⁴**GRÁFICO 5** - RESPOSTA DA PERGUNTA 5,6,7, E 8 DO FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DO MATERIAL.⁹⁵**GRÁFICO 6** - RESPOSTA DA PERGUNTA 9 DO FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DO MATERIAL.⁹⁶**GRÁFICO 7** - RESPOSTA DA PERGUNTA 11 DO FORMULÁRIO DE VALIDAÇÃO DO MATERIAL.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - ORGANIZAÇÃO DOS OBJETIVOS E COMPONENTES CURRICULARES DO PCN – MEIO AMBIENTE 19 **QUADRO 2** - ARTIGOS QUE NORTEIAM AS AÇÕES DA PNEA NA EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO-FORMAL. 22 **QUADRO 3** - REGULAMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO DISTRITO FEDERAL 25 **QUADRO 4** - ABORDAGEM OBJETIVA E DE COMPONENTES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CURRÍCULO EM MOVIMENTO DOS ANOS INICIAIS E FINAIS DA SEEDF 28 **QUADRO 5** - DISCIPLINAS DE CADA ÁREA DE CONHECIMENTO NO ENSINO FUNDAMENTAL CONFORME A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC). 39 **QUADRO 6** - PROPONENTES CURRICULARES DO CURRÍCULO EM MOVIMENTO TRABALHADOS NA AÇÃO INTERDISCIPLINAR. 42 **QUADRO 7** - APRESENTAÇÃO DAS ADAPTAÇÕES CURRICULARES/ESTRATÉGIAS PARA ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS. 61 **QUADRO 8** - APRESENTAÇÃO DE UMA ADEQUAÇÃO CURRICULAR PARA A OFERTA DO PROJETO HORTA. 64 **QUADRO 9** - PLANEJAMENTO DO MATERIAL DIDÁTICO INCLUSIVO. 77 **QUADRO 10** - PROPONENTES CURRICULARES DO ENSINO FUNDAMENTAL ANOS “CURRÍCULO EM MOVIMENTO” DA SEEDF, RELACIONADOS AO TEMA “ÁGUA”. 84

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - PLANEJAMENTO DAS DESPESAS PARA A PRODUÇÃO DE UM ROTEIRO DE ATIVIDADE IMPRESSO POR TINTA.	85
TABELA 2 - PLANEJAMENTO DAS DESPESAS PARA A PRODUÇÃO DE UM ROTEIRO DE ATIVIDADE DE FORMA MANUAL.	85

SUMÁRIO

<i>INTRODUÇÃO</i>	11
CAPÍTULO 1 – ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA E NA EDUCAÇÃO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL	22
1.1 BASES LEGAIS SOBRE O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL NACIONAL	25
1.2 ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDE DE ENSINO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL	31
1.3 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E O CURRÍCULO EM MOVIMENTO DOS ANOS INICIAIS E FINAIS: SOBRE A PERSPECTIVA DO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	33
1.4 ABORDAGEM DA CORRENTE CRÍTICA SOCIAL DA EA NO CURRÍCULO EM MOVIMENTO DA SEEDF	38
CAPÍTULO 2 – ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA NA EDUCAÇÃO FORMAL	40
2.1 O ELEMENTO ÁGUA NOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURRÍCULO EM MOVIMENTO DAS SÉRIES INICIAIS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO DF	43
2.2 ABORDAGEM MULTIDISCIPLINARIDADE E INTERDISCIPLINAR DO TEMA AGUA NA EDUCAÇÃO	45
2.2.1 ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA UTILIZANDO O CURRÍCULO EM MOVIMENTO DA SEEDF.	48
2.2.2 ENSINO INTERDISCIPLINAR DO ELEMENTO ÁGUA: POR MEIO DO EIXO DE FORMAÇÃO DA CIDADANIA.	51
2.2.3 - USO DE TEMAS GERADORES NO ENSINO INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA.	53
CAPÍTULO 3 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA (EAI).	56
3.1 - EAI UMA PROPOSTA DE ENSINO QUE PERPASSA AS PRÁTICAS DO ENSINO ESPECIAL.	62
3.2 – ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL DA SEEDF.	65
3.2.1 - TECNOLOGIAS ASSISTIVAS (TA) NO ENSINO INCLUSIVO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS.	66
3.2.2 - ADEQUAÇÃO E ADAPTAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO INCLUSIVO DA SEEDF.	68
CAPÍTULO 4 – METODOLOGIAS DESENVOLVIDAS NA PESQUISA.	74
4.1- IMPLEMENTAÇÃO DO PRODUTO FINAL NA UNIDADE PILOTO.	81
4.2- AVALIAÇÃO DO PRODUTO PELA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA	82
4.3 - PROCESSOS DIALÓGICOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA	109
CAPÍTULO 5 – PRODUTO FINAL: GUIA DE APRENDIZAGEM INCLUSIVA: UMA PERCEPÇÃO UNIVERSAL DA ÁGUA.	84
5.1 – PERFIL DOS ALUNOS.	86
5.2 – PERFIL DA ESCOLA PILOTO.	87
5.3 – PERFIL DOS DOCENTES DA ESCOLA PILOTO.	88
5.4 – IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO.	Erro! Indicador não definido.
5.5 – MATERIAIS FÍSICOS E TECNOLÓGICOS.	89
5.6 – CONTEÚDOS CURRICULARES.	92
5.7 – VALOR FINANCEIRO.	94
5.8 – RELAÇÃO CUSTO X BENEFÍCIO.	95
5.9 – TECNOLOGIAS ASSISTIVAS (TA) UTILIZADAS.	96
5.12 – AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.	99
5.13 – DIREITOS AUTORAIS.	100
RESULTADOS DA PESQUISA.	102
CONSIDERAÇÕES FINAIS.	114
REFERÊNCIAS.	116

APÊNDICES

127

APÊNDICE 1 – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.

128

APÊNDICE 2 – FORMULÁRIO GOOGLE DRIVE.

129

APÊNDICE 3 – PRODUTO FINAL.

130

INTRODUÇÃO

Esta dissertação traz como pesquisa temática a abordagem interdisciplinar do elemento água no ensino e aprendizagem da educação inclusiva como uma prática educacional que perpassa os conceitos empregados na educação especial, tendo como foco ampliar a concepção de todos profissionais, ou não, da educação sobre a importância de estruturar um sistema educativo que atenda às necessidades específicas de todos os estudantes (MANTOAN, 2003). Essa abordagem interdisciplinar no ensino inclusivo concilia as ideias apresentadas no programa de pós-graduação em rede de ensino de Ciências Ambientais (ProfCiamb) e os saberes e conhecimentos do ensino da Educação Ambiental (EA) com o foco de trabalho, em parceria com a Agência Nacional de Águas (ANA), de levar a reflexão e o ensino de conteúdos relacionados ao elemento água a todos os níveis de escolarização em nosso país.

Por isso, além de ser uma abordagem direcionada a um público-alvo, o de estudantes com necessidades específicas, a pesquisa busca elencar formas de se ministrar conteúdos relacionados à água, já previsto nas séries iniciais da Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF), de forma lúdica, atrativa, coletiva e adequada/adaptada aos estudantes da educação especial.

A adequação curricular, a adaptação e a interdisciplinaridade dos componentes curriculares do Currículo em Movimento da SEEDF, relacionados ao elemento água das séries iniciais, delimitam o tema e tem como foco direcionar a pesquisa a um campo pouco explorado em pesquisas acadêmicas, análise de um tema específico e de inúmeras reflexões coetâneas no ensino de alunos com deficiência.

Para Santana e Freitas (2012, p. 8) a água é “um bem comum a todos e é assim concebida devido à sua íntima relação com a formação e a manutenção da vida no planeta”. Ou seja, sua relação com nossas vidas está estreitamente ligada à concepção de nosso conhecimento e de como temos tratado suas fontes, mananciais e praticado seu reuso em nossa sociedade.

Para Bacci e Pataca (2008) e Freitas (2018), a água é um bem comum essencial, que deve ter relevância em nossas práticas de ensino; cabe ao docente, à comunidade escolar e à família relacionar sua ação formativa em

espaços educacionais. Na atualidade, falar em qualquer ação formativa sem relacioná-la aos processos inclusivos rompe com o longo caminho que todos aqueles que acreditam em uma sociedade pautada no respeito à diversidade tem traçado.

Por isso, uma educação sobre a importância e relevância do elemento água não pode deixar de considerar que há pessoas com necessidades específicas em nosso meio social que podem ser ensinadas a relacionar a água como um bem comum a todos, que deve ser preservado, necessário para a manutenção da vida em nosso planeta (PHILIPPI JUNIOR, 2013).

Abordar esse público-alvo teve como justificativa os dados do Censo Demográfico (2010) e da Companhia de Planejamento do Distrito Federal – CODEPLAN (2013, p. 10), que apontam que “dentre as deficiências referenciadas, a que aparece em maior proporção no Distrito Federal é a visual (63,71%)” e que 77% dessas pessoas tem faixa etárias que variam de 5 até 17 anos. Além disso, há uma inquietação pessoal e profissional da pesquisadora, decorrente de sua atuação no atendimento de alunos com deficiência sensorial-visual nas séries iniciais, público esse que compreende alunos da educação básica com 9 anos de idade de 9 anos.

Para se compreender como a formação para o exercício das práticas inclusivas ocorrem nessas séries, a pesquisa focou na análise de amostragem de alunos da rede pública de ensino de uma unidade escolar, pesquisando recursos já disponíveis, materiais inclusivos e ferramentas que adequem/adaptem os recursos didáticos à realidade dos estudantes com essa necessidade específica, visando desenvolver um material didático inclusivo que aborde interdisciplinarmente o elemento água, utilizando o currículo já proposto pela SEEDF, e que, assim, possa ser utilizado de forma autônoma e coletiva por esses estudantes, sendo esse material, portanto, o produto final desta dissertação.

Esse recurso didático será adaptado à escrita tátil do braile e às ferramentas e *softwares* de acessibilidade para a adequação individual dos componentes curriculares previstos no “Currículo em Movimento” da SEEDF, com o intuito de ofertar um material didático inclusivo e interdisciplinar para alunos com deficientes visuais das séries iniciais do Ensino Fundamental (EF) da rede pública de ensino.

A pesquisa tem como problemática desenvolver uma reflexão sobre a significância da acessibilidade de recursos que ampliem a oferta de práticas inclusivas, integradas às aprendizagens da área de Educação Ambiental, para o ensino de alunos com necessidades específicas da rede pública de ensino do Distrito Federal, em especial aos estudantes com deficiência visual (DV).

Esta dissertação tem como objetivo propor o uso de recursos interdisciplinares da Educação Ambiental na educação inclusiva, tendo como foco alicerçar a elaboração de um material didático que utilize a abordagem dos conteúdos sobre água, previsto no Currículo em Movimento da Secretária de Educação do Distrito Federal, de forma acessível e voltado aos estudantes com deficientes visuais das séries iniciais da rede pública de ensino.

CAPÍTULO 1 – O ENSINO INTERDISCIPLINAR NAS PRÁTICAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NACIONAL E NA REDE PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL

1.1- AS PRÁTICAS DIDÁTICAS DE ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA).

A Educação Ambiental é uma proposta didática que traz um viés pautado na multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Estes conceitos transitam dentro da mesma esfera, mas apontam caminhos diferentes para sua execução e sua abordagem metodológica no cotidiano escolar. Para defini-los dentro deste estudo, foram escolhidas as abordagens teóricas de Philippi (2000), Fazenda (2008) e Bezerril e Faria (2001) para a construção da base metodológica.

Segundo as concepções de Philippi:

Uma prática multidisciplinar (colaboração de profissionais com diferentes formações disciplinares), assim como ao diálogo de saberes que funciona em suas práticas, e que não conduz diretamente à articulação de conhecimentos disciplinares, onde o disciplinar pode referir-se à conjugação de diversas visões, habilidades, conhecimentos e saberes dentro de práticas de educação, análise e gestão ambiental, que, de algum modo, implicam diversas “disciplinas” – formas e modalidades de trabalho (PHILIPPI, 2000, p. 35).

Pode ser definida como a integração de profissionais de diversas áreas da docência atuando em conjunto, cada uma em sua área e partilhando práticas; pode-se entender que em uma abordagem multidisciplinar pode se verificar ou não “um nexos entre seus agentes” (PHILIPPI, 2000, p. 57), ou apenas ações isoladas de cada um desses, pautada apenas em um objetivo de ensino ou intervenção comum.

Segundo Fazenda (2008, p. 99), muitos dos profissionais da educação ainda atuam “realizando projetos multidisciplinares iludidos pelo senso comum de que são interdisciplinares”, devido às capacitações e formações docentes que repassam que a integração de conteúdos disciplinares, mesmo que fragmentados, são ações interdisciplinares. Ainda, segundo a autora, a “interdisciplinaridade parte muito mais da interação entre as pessoas do que

entre os conteúdos das disciplinas, se não há espaço para o diálogo, a interação entre as pessoas não encontrará espaço para ser exercida” (2009, p. 104).

Embasada nessa concepção de Fazenda (2008) pode-se dizer que a ação multidisciplinar, evidenciada em diversos projetos da Educação Ambiental, realiza a junção de componentes curriculares; por exemplo, em uma feira de ciências onde cada professor trabalha dentro da sua área de atuação um conteúdo de ciências naturais ou das ciências ambientais, algo comum e corriqueiro dentro das unidades de ensino, mas que para alguns é descrita como uma atividade interdisciplinar.

O que seria, então, uma prática interdisciplinar e como diferenciar uma ação multi de uma interdisciplinar? Bezerril e Faria pontuam que:

A interdisciplinaridade é um “modo de se trabalhar o conhecimento buscando uma reintegração de aspectos que ficaram isolados uns dos outros pelo tratamento disciplinar”. Desta forma, sugere que por meio da interdisciplinaridade seja possível haver uma melhor aproximação dos complexos fenômenos naturais e sociais (BEZERRIL, FARIA, 2001, p. 3).

Ou seja, a ação da interdisciplinaridade é o resultado da junção de pessoas, do conhecimento, ideias e esforços dos profissionais da educação, não apenas dos conteúdos que ministra, tendo como estratégia iniciar o processo gradualmente, para então, juntar as disciplinas a um ponto de interesse comum, como a temática abordada, os estudantes atendidos e, até mesmo, a cultura da comunidade *in loco* (BEZERRIL; FARIA, 2001).

Partindo da concepção desses autores é válido apontar que o objetivo de uma ação interdisciplinar seria a integração de conteúdo, profissionais e saberes, podendo ser diferenciada da multidisciplinaridade por ter como foco, além da junção dos conteúdos curriculares, a integração do conhecimento e experiência das pessoas, algo que auxilia a compreensão da atuação de cada uma dessas pessoas no universo escolar.

Para entender melhor esses conceitos, pode-se estabelecer a dialogicidade dos saberes da Educação Ambiental, identificando o que contrapõe e interliga um ao outro. Enquanto a multidisciplinaridade trabalha no campo de atuação dos conteúdos e áreas, a interdisciplinaridade trabalha com a ação dos profissionais que interligam os conteúdos, suas perspectivas e saberes.

Para Fazenda, a própria ação da transdisciplinaridade se foca no diálogo entre “as questões relativas à complexidade, autoformação, ecoformação e heteroformação” (2000, p. 24), entendendo a complexidade como ações das práxis docentes; a autoformação como a formação epistemológica que temos das abordagens didáticas e sociais desses profissionais; e a ecoformação como análise dos pressupostos ontológicos, metodológicos, tecnocientíficos e sistêmicos que embasam as práticas docentes no ensino das ciências ambientais.

Tais práticas são regulamentadas pela Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA desde 1999, na qual:

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 1).

Sendo assim, esses processos formativos são voltados para a integração de saberes e de pessoas, algo que as abordagens multi e interdisciplinar conseguem englobar ao se propor práticas interligadas por áreas e profissionais da educação, ao mesmo tempo em que se valoriza as habilidades, competências e conhecimentos de todos que estão envolvidos na sua aplicabilidade no cotidiano escolar.

A própria estruturação da PNEA promove a reflexão da importância dessa integração, assim como estabelece caminhos para que ela ocorra, abrindo espaço para a implementação de suas diretrizes em todas as modalidades e segmentos da educação formal e não-formal, não formalizando uma disciplina própria para o ensino da Educação Ambiental nos cursos da educação básica, o que garante que sua ação caminhe dentro das abordagens multi e interdisciplinar dos conteúdos de diversas áreas e de todos profissionais da educação, independentemente de sua formação ou atuação.

Esses caminhos levaram à construção da Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, de 2002, que embasa as ideias da PNEA e auxilia a estruturação de diretrizes operacionais e de materiais didáticos das secretarias estaduais de educação de todo país, objetivando a construção e adoção de estratégias de ensino da Educação Ambiental na educação básica.

Uma das secretarias em questão é a Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, objeto desta pesquisa. A SEEDF apresenta em sua página oficial¹ diversos materiais didáticos para a inserção da Educação Ambiental nos anos iniciais e finais das séries do Ensino Fundamental e Médio da rede pública de ensino, que além de apresentar diretrizes próprias, também se embasa na legislação nacional.

1.2 - BASES LEGAIS SOBRE O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL NACIONAL

Na atualidade, a regulamentação do ensino da Educação Ambiental é estruturada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2002), que atuam na formação de indivíduos conscientes e responsáveis pelo seu meio e pelos processos de desenvolvimento sustentável. A regulamentação traz três dimensões na oferta da EA no Ensino Fundamental:

1. Emprego de recursos pedagógicos que promovam a percepção da interação humana com a natureza e cultura, evidenciando aspectos estéticos, éticos, sensoriais e cognitivos em suas múltiplas relações;
2. Desenvolvimento de projetos multidisciplinares e interdisciplinares que valorizem a dimensão positiva da relação dos seres humanos com a natureza, valorizando ainda a diversidade dos seres vivos, das diferentes culturas locais, da tradição oral, entre outras;
3. Promoção do cuidado para com as diversas formas de vida, do respeito às pessoas e sociedades, e do desenvolvimento da cidadania ambiental (BRASIL, 2002, p. 16).

Ou seja, a primeira prevê o uso de recursos pedagógicos no desenvolvimento das práticas da EA que valorizem as construções das múltiplas relações do homem com a natureza, enquanto a segunda valoriza o desenvolvimento de projetos multidisciplinares e interdisciplinar de ensino, com a finalidade de valorizar as diversidades culturais, e, por fim, a terceira promove a valorização da vida, dos indivíduos e de toda sociedade, trabalhando valores sociais de respeito ao próximo, ao seu meio e a si mesmo (com a adoção de hábitos saudáveis).

Essas dimensões são usadas desde a formação inicial dos profissionais que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, com propostas de cursos

¹ Site da SEDF: <<https://www.educacao.df.gov.br/publicacoes-seedf-inicio/>>

de pedagogia que prevê a formação de professores que englobem, no dia-a-dia escolar, ações que levem seus educandos a participar, integrar-se e desenvolver consciência de sua ação em seu meio e sociedade.

Para que isso seja alcançado é necessário que todos profissionais da educação tenham em mente o quanto é importante, em sua atuação docente e laboral, “Demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas sexuais e outras” (BRASIL, 2002, p.12) assim como:

XIV – Realizar pesquisas que proporcionem conhecimentos, entre outros: sobre alunos e alunas e a realidade sociocultural em que estes desenvolvem suas experiências não-escolares; sobre processos de ensinar e aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos (BRASIL, 2002, p. 12).

Em outras palavras, processos que adotam uma prática de ensino e de aprendizagem que contemple a consciência sobre a importância da diversidade, do conhecimento e o respeito às diferenças sociais, culturais, históricas, econômicas, fisiológicas e biológicas.

Outro importante documento que alicerça a implementação da EA nas séries iniciais e finais são os Parâmetros Curriculares Nacionais² (PCN's), de 1997. No caso, destacamos o do Meio Ambiente e Saúde, que é voltado ao ensino curricular no Ensino Fundamental, mas que, contudo, atende a todas as áreas do conhecimento de forma interdisciplinar e multidisciplinar, pautando-se em temáticas como: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual e Pluralidade Cultural.

Recentemente houve uma abordagem da temática Meio Ambiente na composição atual dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em 2019, sendo essa uma atualização dos Parâmetros Curriculares Nacionais que se fez com a justificativa de que:

² PCN's – Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares/ Estratégias para alunos com necessidades educacionais especiais (2003) – Caderno 4. Propõe a análise sobre Saberes e Prática da Inclusão. Aponta as Diretrizes trabalhadas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9394/96, define a Educação Especial como uma modalidade de educação escolar que permeia todas as etapas e níveis de ensino e a Resolução do Conselho Nacional de Educação 02/2001 que regulamenta seus artigos 58, 59 e 60, garantindo aos alunos com necessidades educacionais especiais o direito de acesso e permanência no sistema regular de ensino

Os PCNs tinham natureza flexível, ou seja, podiam ser adaptados às realidades de cada sistema de ensino e de cada região. Ademais, não apresentavam conteúdos e objetivos detalhados por níveis, e efetivaram-se como um marco de referência e objetivos gerais que orientavam a organização do trabalho docente (BRASIL, 2019, p. 9).

A prática da “abordagem dos Temas como eixos integradores contribuiu para valorizar sua importância e dar significado e relevância aos conteúdos escolares” (BRASIL, 2019, p.19), e, para isso, devem, ou não, ser trabalhados em blocos, e, sim, utilizar a multi, inter e transdisciplinaridade nos conteúdos.

Os PCN’s trabalham por meio da distinção de conteúdos e por ciclos, em três blocos: ciclos da natureza/sociedade; meio ambiente/manejo e conservação ambiental; além de um bloco comum de conteúdos que atende a todas séries do Ensino Fundamental.

Observe no quadro abaixo essa organização curricular:

	BLOCO I	BLOCO II	BLOCO III
DIVISÃO	OS CICLOS DA NATUREZA	SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE	MANEJO E CONSERVAÇÃO AMBIENTAL
PROPOSTA	Compreender os processos da natureza, observar os fenômenos e perceber as relações fluxos.	Levanta a discussão e observação da interação dos grupos humanos com o seu ambiente de vida.	Entender a respeito de como a natureza funciona, de como acontece os processos transformadores da humanidade e a importância de um manejo consciente.
CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Ciclo da água ● Matéria orgânicas ● Questões ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> ● Diversidade ● Limites humanos ● Características do ambiente ● Diferenças nos ambientes ● Relação de interdependência 	<ul style="list-style-type: none"> ● Manejo e conservação da água ● Detritos ● Poluição ● Solo ● Procedimentos adequados de cuidados ● Principais formas ● Principais processos
CONTEÚDOS COMUNS	Consumismo, valorização e proteção à vida, conservação da biodiversidade biológica e sociocultural, zelo com nosso ambiente, responsabilidade cidadão com o meio, repúdio a desperdício, apreciação da estética da natureza, participar da melhoria das condições ambientais.		

Quadro 1 - Organização dos objetivos e componentes curriculares do PCN – Meio Ambiente

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Cada um dos blocos apresenta uma proposta de ensino na qual identificamos a aplicação das noções básicas das questões ambientais

correspondente ao tema, no bloco de conteúdo específicos – estabelece a construção de linhas de pensamentos sobre a interação do homem com a natureza e com os seus processos naturais (fenômenos) e o bloco comum –, trabalha mais a ações antrópicas dessa interação e suas consequências no meio socioambiental.

Aplicar essas noções básicas de estudo sobre as questões ambientais tem como objetivo promover o desenvolvimento do conceito da cidadania, tendo a ciência como eixo norteador dos questionamentos críticos e criativos dos estudantes do Ensino Fundamental (DEMO, 2004), de forma a auxiliar a construção de cidadãos consciente da importância de sua participação social em seu meio. Para Medeiros et al:

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos (MEDEIROS ET AL, 2011, p. 2).

Embasado nessas concepções, pode-se explicar a importância do ensino de ações pautadas na valorização social do meio ambiente, com o intuito de construir identidades sociais e humanas que busquem usar seu habitat de forma consciente. Segundo França, Olmos e Souza (2019) e Sanches e Teodoro (2016), a Educação Ambiental propõe a reflexão coletiva das relações democráticas e igualitárias, tendo como ponto comum, juntamente com as práticas de inclusão, a valorização da diversidade e o objetivo de romper com os processos de exclusão ao mesmo tempo em que promove equidade de oportunidade de ensino e aprendizagem a “todos”.

Sendo essas práticas essenciais para o ensino e aprendizagens de valores humanísticos e sociais da plenitude de direitos (DEMO, 1985), podemos atribuir o ensino da EA a vários processos formativos que ampliem esses valores, assim como apresentar sua relevância tanto na área da educação quanto na área da cidadania. A Educação Ambiental é “um processo longo e contínuo de formação humana que tem como intuito formar e proporcionar atitudes racionais e de responsabilidade do homem com o seu meio, com outro e com os recursos naturais do nosso planeta” (SANTOS; SANTOS, 2016, p. 2).

Por fim, para finalizar a abordagem das bases legais dessas políticas, não poderia se deixar de exemplificar algumas das diretrizes da PNEA – marco legislativo para a regulamentação do ensino dessa oferta educativa –, que regem os padrões normativos que orientam a oferta desse ensino dentro da área de educação, assim como no Ensino Fundamental.

Segue abaixo no quadro 2, os artigos previsto nesse documento que regulamenta os princípios básicos e os objetivos fundamentais da EA; as esferas e tópicos com as linhas de atuação da EA, e, além disso, aponta as modalidades que podem ser implementada a sua oferta da EA na Educação Básica e Superior e sua abrangência na formação extensiva dos docentes para a sua formação inicial e continuada em Educação Ambiental.

4º ARTIGO – PRINCÍPIOS BÁSICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- I - O enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II - A concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- III - O pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - A garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - A permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - A abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - O reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

5º ARTIGO – OBJETIVOS FUNDAMENTAIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- I - O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - A garantia de democratização das informações ambientais;
- III - O estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - O incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - O estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - O fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - O fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

7º ARTIGO – ESFERA DE ATUAÇÃO EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

8º ARTIGO – LINHAS DE ATUAÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

I - Capacitação de recursos humanos; II - Desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações; III - Produção e divulgação de material educativo; IV - Acompanhamento e avaliação.
9º ARTIGO – MODALIDADE DA OFERTA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
I - Educação básica: a) educação infantil; b) ensino fundamental e c) ensino médio; II - Educação superior; III - Educação especial; IV - Educação profissional; V - Educação de jovens e adultos.
10º ARTIGO – OFERTA DA PRÁTICA EDUCATIVA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. § 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.
11º ARTIGO – FORMAÇÃO DOCENTE EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL
A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Quadro 2 - Artigos que norteiam as ações da PNEA na educação formal e não-formal.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

As ações dessa política regulamentam as práticas de ensino e aprendizagem ambientais em todos níveis de escolarização nacional, podendo também ser aplicadas na educação não-formal, não sendo apenas uma realidade da educação formal. Nessa regulamentação fica evidente que suas diretrizes abordam princípios básicos de formação pautados no homem, na construção de valores humanos e nos fenômenos naturais e sociais que compõem a história humana e sua contemporaneidade.

O que pode levar à construção de uma educação pautada no homem, no seu meio ambiente e em seus valores socioculturais. A proposta tem um enfoque no pensar e ensinar sobre a vertente de um modelo socioeconômico e sustentável, pautado nos valores socioambientais, utilizando abordagens pedagógicas que trabalhem com todas as áreas do saber, que articulem questões ambientais *in loco*, e mundiais, que busquem a valorização do multiculturalismo e pluralismos de ideias.

A partir desses princípios se estrutura uma “educação ambiental, educação para o desenvolvimento sustentável, educação para o futuro sustentável, educação para sociedades responsáveis” (JACOBI; LUZZI, 2004, p. 2), que possa levar aos estudantes o entendimento de preservação e conservação do nosso meio ambiente, dando sentido e significação as reflexões propostas na EA.

Sabemos que esses conhecimentos são essenciais para nossa preservação e existência. E, partindo dessa reflexão, justificam-se práxis voltadas às práticas interdisciplinares, que priorizam a integração do homem com as relações ecológicas, psicológicas, legislativas, políticas, sociais, econômicas, científicas, culturais e éticas de seu meio e do seu todo. Logo, a educação tem um amplo papel na ação de despertar a participação e a conscientização socioambiental de todos, o que pode ser facilmente amparado pelos conhecimentos da Ciência e do uso das tecnologias.

Segundo Zaneti e Mourão (2016), o uso das tecnologias no ensino da Educação Ambiental auxilia sua instrumentalização, o que é indispensável para a construção das ideias de sustentabilidade, de gestão ambiental e dos valores da cidadania, explorando o universo cognitivo, comunicativo e sócio-político dos indivíduos, que fomentam suas relações intersubjetivas e coletivas e estruturam sua compreensão das relações sociais, econômicas, culturais e ideológicas.

As relações intersubjetivas e coletivas se estendem desde as esferas de atuação profissional no tratamento social dos conteúdos e dos indivíduos, sendo muito útil na capacitação de pessoas para sua atuação em diversas áreas. A oferta do ensino em EA em todas as modalidades de ensino formais se estabelece por meio da interdisciplinaridade curricular, da construção da participação dos indivíduos em seu meio social, ambiental e cultural, e pode ser iniciada na educação básica e endossada na formação inicial, constituindo, assim, um ciclo contínuo de ensino e aprendizagem entre docente e discentes e vice-versa.

Para entender como essas práticas podem ser adotadas na construção de diretrizes educacionais estaduais, será descrito como estas foram evidenciadas na proposta do currículo da rede pública do DF, no tópico a seguir.

1.3 - ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA REDE DE ENSINO PÚBLICA DO DISTRITO FEDERAL.

O ensino da Educação Ambiental no Distrito Federal é uma realidade da rede pública de ensino desde 1989. A inserção dessa temática no currículo escolar da educação básica do DF foi prevista pela Lei n.º 41, que sanciona a política ambiental distrital e assegura em seus artigos:

4º - À educação ambiental.

6º - A promoção da educação ambiental.

8º - O Distrito Federal promoverá a educação ambiental da comunidade, através dos meios formal e não formal, a fim de capacitá-la a participar ativamente na defesa do meio ambiente.

76º - Os recursos financeiros destinados ao Fundo Único de Meio Ambiente do Distrito Federal – FUNAM serão aplicados exclusivamente em atividades de desenvolvimento científico, tecnológico, de apoio editorial e tecnológico, de educação ambiental e em despesas de capital relativas à execução da política ambiental do Distrito Federal nos termos desta Lei (BRASIL, 1989 , p. 2 - 24).

Ou seja, os artigos 4º, 6º, 8º e 76º asseguram além da aplicação da lei nos meios educacionais formal também nos não-formais; a formação de profissionais para essa atuação em todos os níveis, modalidades e segmentos da educação e, por fim, estabelece o fundo de financiamento para sua assistência. Em suma, essa lei objetivava o estímulo e criação de uma consciência cultural na população do Distrito Federal sobre a importância da adoção de hábitos sustentáveis e não prejudiciais ao meio ambiente.

A Lei n.º 41 regeu as diretrizes educacionais do ensino da EA no Distrito Federal até 1996, e, em substituição a essa, outras legislações distritais foram sancionadas com objetivo de nortear as práticas educacionais da educação ambiental na rede pública. Segue abaixo uma tabela que especifica a extensão, diretrizes e o ano de publicação de cada uma dessas legislações:

Lei Distrital nº 1.146/1996	Dispõe sobre a introdução da educação ambiental como conteúdo das matérias, atividades e disciplinas curriculares do 1º e 2º graus dos estabelecimentos de ensino do Distrito Federal
Lei Distrital nº 3.833/2006	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política de Educação Ambiental do Distrito Federal, cria o Programa de Educação Ambiental do Distrito Federal, complementa a Lei Federal nº 9.759/1999 no âmbito do Distrito Federal, e dá outras providências
Decreto Distrital nº31.129/2006	Regulamenta a lei nº 3.833, de 27 de março de 2006, que dispõe sobre educação ambiental, institui a Política de educação ambiental do Distrito Federal, cria o Programa de Educação Ambiental do Distrito Federal, complementa a lei Federal nº 9.759/1999, no âmbito do Distrito Federal, e das outras providências.
Resolução CONAMA nº 422/2010	Estabelece diretrizes para as campanhas, ações e projetos de educação Ambiental, conforme Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, e dá outras providências.
Lei distrital nº 4.920/2012	Dispõe sobre o acesso dos estudantes da rede pública de ensino do Distrito Federal ao Patrimônio artístico, cultural, histórico e natural do Distrito Federal, como estratégia de educação patrimonial e ambiental.
Portaria nº 428 / 2017	Institui a política de educação ambiental formal da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal.

**Lei Distrital
nº 7053 / 2022.**

Dispõe s^oobre a inclusão da semana do cerrado, prevista nas leis nº 1.417 de 11 de abril de 1997 , e nº 4.939 de 19 de setembro de 2012, no calendário letivo de ensino do Distrito Federal.

Quadro 3 - Regulamentação da educação ambiental no Distrito Federal

Fonte: Elaborado pela autora 2022.

Na atualidade, todas essas regulamentações direcionam vários projetos da rede pública de ensino do DF como: cartilhas; e-book, guias, manuais, feiras, circuitos e palestras e inúmeras outras ações que podem ser identificadas o próprio site da SEDF e em publicações da Revista Com Censo³, na qual há inúmeros trabalhos voltados à temática da EA e até mesmo uma edição de 2019 específica voltada a Educação e Meio Ambiente, que apresentou desde artigos, projetos interventivos, entrevistas com equipe das unidades educacionais da rede até relatos de experiências exitosas de profissionais da rede a oferta de ensino da EA.

Essas experiências foram alicerçadas no cotidiano das unidades escolares, viraram relatos e, por fim, foram publicadas nesse meio, destacando propostas formativas da rede por meio da integração dos componentes curriculares previsto pelo Currículo em Movimento da Secretaria de Estado da Educação, no qual são construídos pressupostos teóricos, voltados à reflexão metodológica da pedagogia histórico-crítica dos conteúdos, das experiências e da realidade social e cultural dos estudantes. Esses componentes curriculares são voltados para a idealização de uma base comum de ensino da SEEDF e em uma perspectiva crítica e social dos indivíduos; analisar as suas diretrizes ampliará a concepção da relevância da construção de uma educação pautada na reflexão do sujeito e do seu meio, o próximo tópico irá descrever analiticamente esses pressupostos.

1.4 - PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E O CURRÍCULO EM MOVIMENTO DOS ANOS INICIAIS E FINAIS: SOBRE A PERSPECTIVA DO ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.

O Currículo em Movimento da SEDF consiste na proposta curricular da educação pública da rede de ensino da capital brasiliense. Foi elaborado e apresentado em 2014 e atualizado em 2018 pelo governo do Distrito Federal.

³ Disponível em: <<http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/issue/archive>>.

Sendo o Currículo em Movimento um construto de participação popular, redigido por colaboradores institucionais e por representantes da sociedade civil apresenta como diferencial uma escolarização em ciclo de aprendizagens no Ensino Fundamental, além da seriação comum.

Segundo os pressupostos teóricos da SEDF:

Os ciclos para as aprendizagens estruturam-se por meio da gestão democrática, da formação continuada dos(as) profissionais da educação, da reorganização dos espaços-tempos para o direito de todos(as) os(as) estudantes de aprender, do fortalecimento de espaços da coordenação pedagógica e do conselho de classe, da articulação entre os três níveis da avaliação: aprendizagem (avaliação do desempenho dos(as) estudantes pelos(as) professores(as), institucional (avaliação do trabalho pedagógico) e de larga escala (avaliação externa) (DISTRITO FEDERAL, 2013, p.14).

Esses fazem parte do Currículo em Movimento das séries iniciais e finais do EF, que compreende o primeiro ao nono ano, e estabelece a organização curricular, a garantia da formação continuadas dos profissionais da rede, a temporalidade⁴ e o planejamento da adequação⁵ curricular individualizada, aspectos esses que ressalta a sua importância e que serão adequadamente abordados nesta pesquisa.

Os pressupostos teóricos abordam ainda “temáticas de interesse social que produzem convergência de diferentes áreas do conhecimento como: sustentabilidade ambiental, direitos humanos, respeito, valorização das diferenças e complexidade das relações entre escola e sociedade” (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 11), com o objetivo de sustentar debates modernos e coetâneos ao dia-a-dia das escolas.

Cada uma dessas temáticas estruturam a construção dos ciclos de aprendizagens propostos, sendo estes divididos em cadernos que se direcionam ao atendimento de públicos-alvo específicos de estudantes da Educação Infantil, do EF – anos iniciais e finais; do Ensino Médio; da Educação Profissional e à Distância; da Educação de Jovens e Adultos (EJA) e do Ensino Especial, e esses preveem a organização desses currículos a partir dos princípios da:

⁴ Temporalidade seria a modificação do tempo de execução, dos objetivos e conteúdos previstos na grade curricular de cada ano, conforme a necessidade específica de cada estudante.

⁵ Segundo as orientações pedagógicas de educação especial da Secretaria de Educação do DF “às adequações curriculares são compreendidas como medidas pedagógicas que se destinam ao atendimento dos estudantes com necessidades educacionais especiais de modo a favorecer a sua escolarização, desde a adaptação ou redução de conteúdo até a ampliação de tempo de execução ou de realização de uma série/ano” (2010, p. 39).

Integralidade, intersetorização, transversalidade, diálogo escola-comunidade, territorialidade, trabalho em rede e convivência escolar negociada, o que possibilita a ampliação de oportunidades às crianças, jovens e adultos e, conseqüentemente, o fortalecimento da participação cidadã no processo de concretização de fundamentos, objetivos e procedimentos propostos pelo Currículo de Educação Básica (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 11).

Logo, parte-se do pressuposto de uma educação integral do aluno com o aumento do seu período/carga horária de atividades no espaço escolar, com atividades que amplie suas aprendizagens e seus conhecimentos; pautada na integração de esforços de políticas públicas e vários órgãos para a construção de uma escolarização voltada à promoção da cidadania do aluno por meio da reflexão de temas transversais, locais, políticos e sociais.

O Currículo em Movimento aborda tais temas por meio da construção sócio - histórica e crítica dos conteúdos e do papel social de cada um; debatendo desde a própria vivência dos estudantes até a construção didática por meio das ideias freireanas de que “a escola é feita de gente, de eu e de nós. Não se trata apenas de espaço físico, de salas de aula, de quadras, refeitórios ou sequer de seu conteúdo” onde o sujeito é o objeto das práticas de ensino-aprendizagem e todas as ações que permeia esse universo (FREIRE, 1992, p. 10).

As práticas no ensino da EA nos Pressupostos Teóricos são trabalhadas por meio das ideias de “Educação para a Sustentabilidade”, onde as atividades são inseridas no cotidiano escolar com o intuito de abordar pedagogicamente “saberes populares, científicos e de interação com a comunidade, que visem a uma educação ambiental baseada no ato de cuidar da vida em todas as fases e tipos” (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 58). Ou seja, considera que a educação em todas as vertentes deve ser embasada no homem e nas suas experiências de vida, abordagem que caminham junto às reflexões da proposta documental do Currículo em Movimento, no sentido de que esse, por se tratar de um construto, pode e deve “ser permanentemente avaliado e significado a partir de concepções e práticas empreendidas por cada um e cada uma no contexto concreto das escolas e das salas de aula desta rede pública de ensino” (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 12).

A pesquisa buscou analisar e evidenciar práticas empreendidas sobre essa ótica no caderno do Ensino Fundamental dos anos iniciais e finais. O procedimento metodológico adotado para essa análise foi a pesquisa de leitura

na proposta curricular da SEEDF com o objetivo de identificar sua abordagem didática e pedagógica da rede de ensino pública de educação DF ; o conceito da inclusão está presente no conteúdo do sexto ano e nos objetivos do sexto e nono ano, porém a educação inclusiva não é mencionada nesse documento.

Para realizar abordagem didática de práticas da inclusão nas demais séries do EF, pode-se utilizar a própria metodologia prevista no Currículo em Movimento, que está aberta a adoção de estratégias de adequação e adaptação⁶ através da flexibilidade curricular, que tem como objetivo “reduzir a rigidez curricular ao favorecer o diálogo entre os diferentes conhecimentos, de forma aberta, flexível e coletiva, numa tentativa de romper as amarras impostas pela organização das grades curriculares repletas de pré-requisitos” (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 41).

Para a implementação dessa prática junto aos conteúdos da EA previsto no currículo em movimento de forma integradora será necessário escolher uma das correntes pedagógicas da Educação Ambiental. Segundo Zaneti (2003, p. 4) essas são categorizadas em “EA Conservadora ou Comportamentalista; a EA Pragmática e a EA Crítica ou Emancipatória”, sendo que cada uma dessas apresenta uma classificação geral e específica de sua abordagem política e didática. Dentre as correntes citadas, a que melhor expressa o foco da abordagem inclusiva é a CRÍTICA por ser uma metodologia mais alternativa, ativa e com viés analítico das “dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais” (SAUVÉ; CARVALHO, 2005, p. 14).

Sua abordagem pode ampliar a relação dos conteúdos e objetivos, dando um caráter includente e social nos processos de ensino-aprendizagem proposto pelo produto final desta dissertação. Para entender como a corrente crítica social da EA pode ser utilizada nessa empreitada, foi traçado uma relação entre ela e o currículo do EF do SEEDF, que será apresentada no próximo tópico.

⁶ As orientações pedagógicas para educação especial, considera que “as adaptações de materiais... [tem] a finalidade de complementação didático-curricular do ensino regular” (2010, p. 121), ampliando e acessibilizado recursos didáticos no atendimento de alunos com necessidades específicas.

1.5 - ABORDAGEM DA CORRENTE CRÍTICA SOCIAL DA EA NO CURRÍCULO EM MOVIMENTO DA SEDF.

A princípio as diretrizes formativas do Currículo em Movimento da SEEDF se destacam por serem pautadas em ações didáticas voltadas à formação política e pedagógica do sujeito, utilizando o viés da ciência e a ruptura de ideologias e (pré) conceitos pautados no senso comum. Segundo Sauv e e Carvalho, os conceitos teóricos, assim como os práticos, devem ser interligados pela concep o de uma reflexão crítica dos conteúdos e da realidade in loco do sujeito para, dessa maneira, adotarem uma “orienta o ecológica em suas vidas” (2005, p. 1), o que pode orientar sua a o de consumo e responsabilidade socioambiental.

As práticas educativas são o caminho mais indicado para a forma o analítica e consciente de sujeitos ecológicos (CARVALHO, 2000) e tendo na criticidade social uma “prática interpretativa que desvela e produz sentidos, lança-se luz naquilo que pode estar velado dentro do sistema” (ZANETTI, 2003, p. 22), algo que EA Crítica tem como objetivo promover nos ambientes educacionais.

E abordagem na proposta curricular na rede pública do DF têm como objetivo dar mobilidade no Currículo em Movimento para que ele possa ser cada vez mais “flexível, transformador, crítico, reflexivo, diverso, libertador de correntes, sejam ideológicas, científicas, filosóficas” (DISTRITO FEDERAL, 2013), integrando metodologicamente saberes da educa o ambiental e da inclusão, auxiliando assim as rupturas de paradigmas estruturantes, dominantes e hegemônicos que ainda possa existir nessas diretrizes.

Elencando a proposta de debater temas socioambientais locais e nacionais, priorizando a realidade da comunidade qual está sendo abordada, analisando sua realidade e pontos de interven o, ampliando esse atendimento a todas as modalidades de ensino, sendo includente com a es que intentam “possibilitar as aprendizagens, a partir da democratiza o de saberes, em uma perspectiva de inclusão considerando os Eixos Transversais: Educa o para a Diversidade, Cidadania e Educa o em e para os Direitos Humanos, Educa o

para a Sustentabilidade” previstas pelo próprio currículo em movimento (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 14).

Essas temáticas podem ser abordadas de forma multi e interdisciplinar por meio de projetos interventivos, adequações curriculares e adaptações de planos de atendimento individualizados de estudantes com necessidades específicas atendidos na rede de ensino, para a implementação de ações educacionais inclusivas e sobre questões ambientais. Como uma experiência inovadora a proposta aborda a pesquisa exploratória, devido a junção de dois temas contemporâneos, da educação inclusivas e do ensino da EA, juntas em uma ação pedagógica, especificamente na produção de um material didático inclusivo e com conteúdo curriculares e objetivos da Educação Ambiental.

Algo que é oportuno para as limitações desse estudo, já que esse é um campo pouco explorado pela investigação científica ainda, e apresenta vários aspectos a serem relativizados em sua análise, por isso alicerçou-se o plano de trabalho em uma pesquisa que seja flexível, que trabalhe com variados procedimentos de análise e coleta de dados para a dinamização desta coleta, dos resultados e dos conteúdos elencando nela.

Para se alcançar essa dinâmica, foi limitado a abordagem temática da pesquisa, direcionando o estudo e a produção do produto final aos componentes curriculares previstos no Currículo em Movimento da SEEDF, relacionados ao elemento água de forma interdisciplinar, considerando que esse tema está diretamente ligado à preservação da vida no nosso planeta, e que tem ganhado oportunamente espaços de debates nas grandes mídias e que “a água como tema no contexto educacional é abordada a partir de diversas perspectivas” (BACCI; PATACA, 2008, p. 217) e será descrita no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 2 – ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA NA EDUCAÇÃO FORMAL.

2.1 - O ENSINO DA TEMÁTICA ÁGUA NO COTIDIANO DA EDUCAÇÃO ESCOLAR.

A educação tem se voltado ao debate, ensino e reflexão sobre a temática água nos últimos anos, algo que atende à linha de pensamento da EA Crítica, onde nos vemos como responsáveis pelo consumo consciente de água, sua preservação e conservação, sendo esse um tema de reflexão coetânea e com urgência na sua implementação nos meios educacionais, escolas e universidades, locais propícios e oportunos para a construção de ideias acerca da temática, assim como na desmitificação e rupturas de concepções erradas do uso de um recurso como a água, que não é infinito e muito menos gratuito.

Ideias como essas são passadas de geração em geração e, por consequência, causam poluição, uso irresponsável e até mesmo a relativização do desperdício de um recurso tão importante para a sobrevivência de todos no planeta. Ao adotar a corrente crítica e social da EA nos meios educacionais está se rompendo com ações pontuais de educação sobre essa temática, como a da semana da água, trazendo esse diálogo e conscientização para o cotidiano escolar, e também, para o lar e vida dos estudantes (CARVALHO, 2000; ZANETI, 2003).

A escolha da abordagem desse tema na construção do material didático inclusivo, que será apresentado como produto final dessa dissertação, foi inspirada na parceria que o Programa de Pós-graduação Profissional em rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiamb) e também com a Agência Nacional de Águas (ANA). Assim como, os atuais debates que os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) trazem sobre a importância dessa formação para um possível desenvolvimento sustentável nesse novo milênio. Outro fator quanto a escolha do tema foi o fato de ter sido identificado que não há na rede pública de ensino do DF materiais inclusivos, em especial para deficientes visuais, sobre essa temática.

A parceria da ANA com a rede ProfCiamb traz uma perspectiva diferenciada na abordagem das pesquisas a serem trabalhadas nesse programa

de pós-graduação, pois apresenta aos estudantes uma possibilidade de debater a relação da água e do seu uso consciente dentro da área de atuação desse, no caso a pesquisadora atua na área da educação. Por isso a abordagem da água no Ensino Fundamental, segmento que em atua, logo despertou seu interesse, mais ainda sobre a modalidade na qual trabalha, que é a da educação inclusiva.

O tema, além de ser algo pouco explorado nesse segmento, com formações em momentos pontuais, como citado anteriormente, traz como desafio a interdisciplinaridade, no caso, para que seja englobada no cotidiano escolar de forma efetiva, podendo, dessa forma, ser explorado e debatido por todos os componentes curriculares, de forma integrada e contextualizada com a realidade e com as necessidades específicas de todos estudantes.

O debate dessas práticas dentro dos ambientes formais de escolarização, pode ser oficializado por adoção de propostas como a dos objetivos dos ODS, que “trata-se de uma agenda alargada e ambiciosa que aborda várias dimensões do desenvolvimento sustentável (social, económico, ambiental) e que promove a paz, a justiça e instituições eficazes” (ODS, 2017, p. 2). Sobre o tema água, os ODS apresentam dois objetivos específicos, que podem ser trabalhados em todos os segmentos, níveis e modalidades da educação.

Para Sachs *et al.* (2019) é possível implementar estratégias educacionais por meio dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável através de três princípios básicos: entender o que é produção agrícola viável ou não; a ação de conciliar propostas onde “ninguém é deixado para trás”, sendo este o lema da agenda do ODS 2020-2030, e, por fim, a construção de uma consciência comum para a manutenção de um sistema terrestre baseado na circularidade e associação desses ciclos, algo de extrema relevância para a operacionalização desses objetivos em nosso meio social.

Essa prática pode ser abordada pelo ODS 6 – que garante a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todo, tendo como objetivo “até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e segura para todos” (ODS, 2017, p.8) e prevê “apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento” (Ibidem, p. 12), e pelo ODS 14 – que busca até 2030 “conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável” (Ibidem, p. 29), temas que ao serem trabalhados

em espaços de educação formal e não-formal podem auxiliar na gestão e implementação sustentável desses objetivos.

Prática socioambientais podem ser levadas aos espaços educacionais por meio da ação interdisciplinar dos conteúdos curriculares, que objetiva integrar áreas, disciplinas, objetivos e pessoas em prol de uma meta, que é debater a relevância formativa sobre o tema água na educação. Segundo Leff (2000) a construção de um saber ambiental está diretamente ligada à apropriação social da natureza e da cultura e nada pode estar mais associado a esse conhecimento que se apropriar de um saber que está relacionado “com inúmeros aspectos da vida, das sociedades e do planeta em que vivemos”, como a água (ADASA DF, 2017, p. 16).

Debater a temática água nesta pesquisa se pauta na reflexão crítica da importância de práticas e manejo sustentável desse elemento, natural e insubstituível que historicamente tem sido alvo de disputa sociais e culturais em todo território do globo terrestre, devido sua escassez ou abundância. Para Bacci e Pataca (2008, p. 1), esse recurso natural deve ser associado a todos os fatores que condicionam “a sobrevivência da espécie humana, da conservação e do equilíbrio da biodiversidade e das relações de dependência entre seres vivos e ambientes naturais”, sendo, por isso, objeto de disputas e desconstruções sociais e culturais de seu uso, podendo em sua maioria ser prejudicial a sua conservação e preservação.

Partindo da análise desses autores e de outros, este estudo tem como intuito elencar o quanto os componentes curriculares do Ensino Fundamental que compõe o Currículo em Movimento da SEEDF apresentam o tema, quais disciplinas aborda essa temática e os objetivos que estas trazem que podem ser utilizados na construção do modelo didático que será confeccionado, identificando seus eixos integradores e formas de integrar e dar sentido as diferentes disciplinas que constituem o currículo EF da rede pública de ensino do DF (PHILIPPI *ET AL.*, 2000).

2.2- O ELEMENTO ÁGUA NOS COMPONENTES CURRICULARES DO CURRÍCULO EM MOVIMENTO DAS SÉRIES INICIAIS DA SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO DF.

Na pesquisa de leitura feita anteriormente foi identificado que o tema água está presente nos conteúdos curriculares de alunos de 5 anos e nos objetivos de 6 anos do Ensino Fundamental da rede pública do DF. Utilizando o conceito métrico quantitativo, identificou que essa palavra água apresenta-se 37 vezes no currículo em movimento dos anos iniciais no primeiro, segundo e quarto ano, e 15 vezes no dos anos finais, no quinto, sexto e sétimo ano, nos componentes das disciplinas de história, ciências naturais e geografia. Veja a apresentação desses dados no gráfico abaixo:

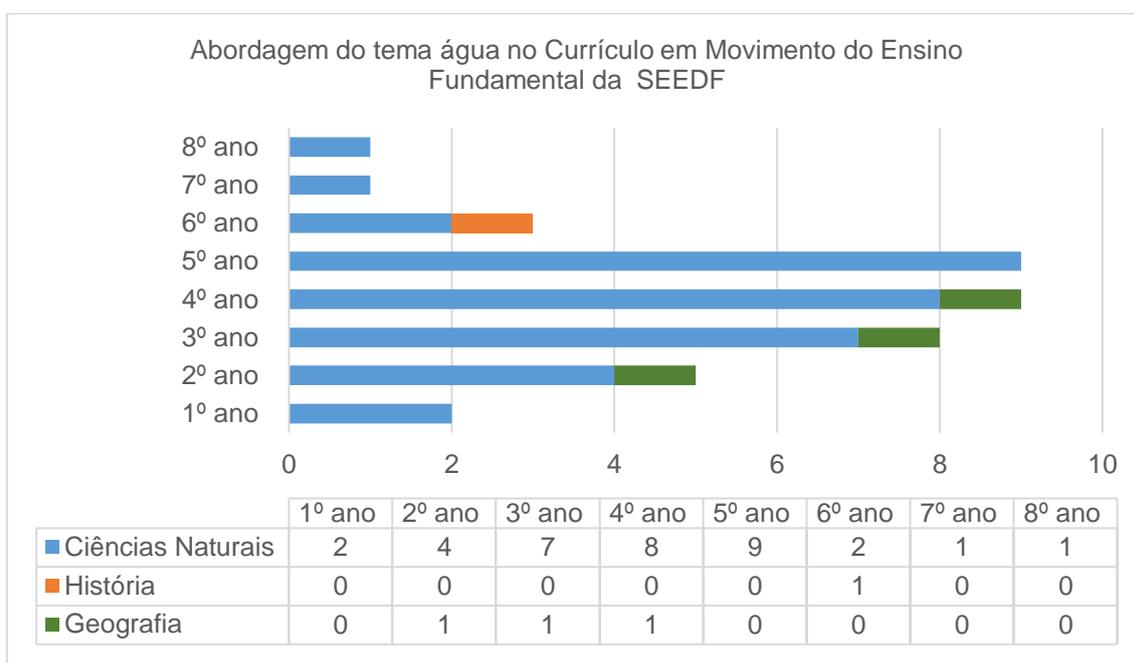


Gráfico 1 - Análise da abordagem do tema água no Currículo em Movimento do Ensino Fundamental da Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal.

Fonte: Elaborado pela autora 2022.

Os dados do gráfico apontam que a água é um tema abordado em componentes curriculares de apenas três disciplinas nesse segmento; sua abordagem em Ciências Naturais está presente em oito das nove séries/anos dessa oferta curricular, sendo mais frequente sua abordagem tanto curricular quanto nos objetivos do terceiro, quarto e quinto ano. Já na disciplina de História apresenta-se apenas com o objetivo “destacar a ação de seres humanos no aproveitamento das águas de rios e sua importância na construção de uma

civilização”, do sexto ano (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 114). Por fim, na Geografia se apresenta nos componentes curriculares e objetivos do segundo, terceiro e quarto ano.

Embora haja uma recorrência no uso dessa temática nessas séries/anos, sua ação ainda se caracteriza com uma abordagem conservadora de sua concepção, fazendo com que se veja a:

Educação como processo instrumental, comportamentalista, de adequação dos sujeitos a uma natureza vista como harmônica e como processo facilitador da inserção funcional destes numa sociedade ou definida de modo atemporal e sem historicidade, visto como um sistema pré-estabelecido (ZANETTI, 2003, p. 5).

Logo, é algo que ainda traz um entendimento da ação humana sobre a natureza de forma abstrata e distante, criando conceitos que potencializam a objetização do seu uso e falta de responsabilidade com a preservação e conservação, o que dificulta a criação de ideias de uso responsável e de sustentabilidade. Para Zanetti (1997), Layrargues (2002, p. 4) e Gadotti (2009) o despertar da responsabilidade dos indivíduos com o seu meio ambiente deve ser uma tarefa primordial da educação, a fim de que se molde “uma questão eminentemente cultural, relacionada à incessante insatisfação com a função primeira dos objetos em si”, onde se estabelece a necessidade de um consumo desacerbado, que impossibilita práticas de um desenvolvimento econômico, social, cultural e sustentável.

Para a construção de uma formação que seja voltada a práticas sustentáveis e que debata a realidade in loco, nacional e mundial, sobre as demandas de preservação e conservação do meio ambiente, é necessário que a educação formal, como da SEDF, reflita a importância no levante de questões como essas, que são coetâneas e atemporais, uma vez que estuda o comportamento que nossa sociedade atual tem sobre a sua “casa”, nosso planeta. Nas ideias de Carvalho (2000) debater e estudar esses temas na atualidade é de suma importância, pois sua compreensão pode indicar fatores de equilíbrio ambiental, de vida e do próprio homem.

Relacionar a educação com a construção dessa nova forma de pensar não é apenas algo relevante, mas também racional. Ao perscrutar a grade curricular do Currículo em Movimento é possível observar que há sim uma preocupação na abordagem do uso da água em nosso meio, porém é necessário

que essa estratégia seja vinculada a um pensamento crítico e reflexivo de docentes e discentes e vice-versa. Onde a água tenha um caráter formativo e analítico, estabelecendo a consciência do uso responsável desse recurso natural tão importante para todos nós.

A intuito de alicerçar essas ideias na rede pública do DF, a proposta do trabalho, para além da abordagem do tema, nessas séries do Ensino Fundamental traz a concepção da criação de um material que a utilize de forma inclusiva, em especial na escrita tátil do braile, direcionado ao atendimento de estudantes com deficiência visual matriculados nessa rede pública de ensino, utilizando as diretrizes curricular previstas no Currículo em Movimento de cada serie/ano do EF, mas com uma abordagem multi e interdisciplinar dos conteúdos.

2.3- ABORDAGEM MULTIDISCIPLINARIDADE E INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA NA EDUCAÇÃO.

A multidisciplinaridade e interdisciplinaridade são práticas metodológicas que alicerçam as ações educativas de ensino e aprendizagem dos conceitos trabalhados nas Ciências Ambientas, por isso, são muito utilizadas na Educação Ambiental, pois fazem os conectivos desses conceitos aos componentes curriculares previstos para cada disciplina em cada ano escolar. Vale lembrar que a Educação Ambiental não tem na educação básica disciplinas específicas para sua abordagem, por isso um dos recursos para a integração de seus saberes são as práticas interdisciplinares.

Segundo Fazenda (2008) essas ações surgem no universo educacional a partir da construção científica de ideias interdisciplinares, dos professores, por meio da formação inicial ou continuada, e dos estudantes através dessas e de práticas cotidianas onde haja a integração multi e interdisciplinar de conteúdos, saberes, áreas e conhecimentos. A ação da multidisciplinaridade sempre estará presente devido está a “constituir na agregação, por meio de uma coordenação, de diferentes áreas do conhecimento em torno de um ou mais temas, em que cada área ainda preserva sua metodologia e independência” (PHILIPPI, 2013, p. 19), algo que toda a ação multidisciplinar em, contudo se diferencia por nessa não ser necessário a cooperação de indivíduos como na interdisciplinar.

A interdisciplinaridade propõe uma ação que leva a junção de concepções, aprendizagens e indivíduos, onde “princípios, procedimentos e limitações para a construção interdisciplinar embasam a interpretação das relações com a prática” (HARDT; HARDT, 2018, p. 1), relacionados a necessidade e aplicabilidade efetiva dessas práticas de ensino.

Ambas as práticas metodológicas podem ser entendidas dentro das chamadas unidades de contrários da concepção dialética (KONDER, 1981), já que estabelecem a tessitura de seus princípios e procedimentos, porém apresentam limitações diferenciadas devido seus objetivos que as diferenciam, porém uma não pode ser entendida sem a compreensão da outra e a falta desse entendimento pode causar, muitas vezes, confusão em distinguir suas ações, na nomeação delas e até mesmo nas suas descrições em um projeto.

Porém, um dos princípios que pode ser pontuado conjuntamente nas duas práticas é que:

Ao pensarmos a educação, enquanto práxis social cujo fim é o aprimoramento humano naquilo que pode ser aprendido e recriado a partir dos diferentes saberes existentes em uma cultura, de acordo com as necessidades, possibilidades e exigências de uma sociedade, alguns problemas se explicitam no uso de abordagens sistêmicas (LOUREIRO, 2005, p. 7).

Saberes podem e devem ser trabalhados em prol de uma ação social comum, mas não podem ser banalizados apenas como um problema de ordem social, algo que pode levar a desinformação nos processos sistêmicos, de acordo com Loureiro (2005), ao se trabalhar problemáticas por meio de temas geradores, em especial na Educação Ambiental, e esses não devem ser reduzidos a possíveis soluções pontuais, mas a compreensão do fenômeno como todo, explorando toda a sua complexidade.

Portanto, estruturar a construção de um projeto ou prática de um tema como a água não pode se restringir a apenas relacionar disciplinas sobre um eixo temático, já que fatores como irresponsabilidade no uso, a falta de reuso desse recurso natural, o desperdício domiciliar e das indústrias, a retirada da cobertura de matas em leitos dos rios, a dispensa inadequada de resíduos líquidos e sólidos, a limitação de água potável e os prejuízos da drenagem de fontes naturais sem cuidados prévios, são alguns dos conteúdos a serem trabalhados utilizando a educação ambiental (SANTANA; FREITAS, 2012).

Esses são alguns pontos que podem ser elencados ao se conscientizar por meio da EA no ensino sobre o tema água, além desses, outros inúmeros devem também ser abordados, porém a prática de interligar disciplinas e não a de trocas de conhecimento não consegue alcançar estrategicamente a ação que se almeja nessa proposta

Segundo Kern *et al* (2017) projetos interdisciplinares podem ser classificados em metodológicos ou teóricos, sob três focos: grau de integração; prática disciplinar; e justificativa, e, ainda, categorizados por: antecedentes e objetivos; pericia (implementação); resultado (interação) e significância. A classificação teórica pode ser da multidisciplinaridade, e se estabelece na ação integral e conceitual de conteúdo de uma ou mais áreas, enquanto a metodológica usa a interdisciplinaridade na integração de vários conhecimentos na organização, prática e avaliação do ensino.

O foco também é um instrumento muito importante na construção desse projeto e se concentra na identificação das áreas do conhecimento, no caso, do Ensino Fundamental, que são: linguagem; matemática; ciências humanas e específica (BRASIL, 2018, p. 29). Veja abaixo um quadro com a apresentação das disciplinas de cada uma dessas áreas do conhecimento.

LINGUAGEM	MATEMÁTICA	CIÊNCIAS HUMANAS	ESPECÍFICA
Língua portuguesa Língua estrangeira Artes Educação física	Matemática	História; Geografia	Ensino religioso

Quadro 5 - Disciplinas de cada área de conhecimento no Ensino Fundamental conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Fonte: Elaborado pela autora 2022.

Sendo estas quatro áreas do conhecimento distintas e com sua própria complexidade, considera-se que sua integração é também um desafio que, para se realizar efetivamente, deve-se analisar e relacionar as disciplinas de cada área a proposta de uma educação socioambiental. É importante na organização de um projeto interdisciplinar identificar o grau de integração disciplinar na

avaliação teórica e prática de cada uma, e na justificativa da junção disciplinar dessas.

A categorização pode auxiliar na formação de um modelo de trabalho, onde etapas são preestabelecidas para sua criação, como: início (objetivo); execução (perícia/ implementação), avaliação (identificação dos objetivos alcançados) e significância (metas/resultados), que nortearam a ação da escrita dos projetos. Essas são algumas sugestões de etapas para se iniciar a construção de uma proposta interdisciplinar no Ensino Fundamental, mas antes de avançarmos para a etapa de construção da proposta interdisciplinar do tema água, devemos considerar que podem haver alguns coeficientes a serem analisados, sendo que estes podem travar ou impulsionar a construção e execução da proposta.

São chamados de promotores interdisciplinares, elementos sinérgicos que fazem a troca de ideias de forma clara, contextualizada e objetivada, aqueles que rompem a condição intelectual do indivíduo promovendo aprendizagem e aqueles que abordam temas e conceitos complexos na sua integralidade e de forma intersetorial. Já inibidor interdisciplinares são aqueles elementos que podem causar conflitos, como falta de parceria de agentes/professores das outras áreas e até parcerias com pouco entrosamento e, por fim, a falta de apoio, de colegas e do próprio ambiente escolar para a execução da prática (KERN *ET AL*, 2017).

Todos esses fatores podem e devem ser considerados na formalização de um projeto interdisciplinar, assim como os conteúdos de cada disciplina a serem trabalhadas, essa etapa requer conhecimento do tema a ser abordado, a escolha da perspectiva que irá abordá-lo e quais conteúdos/objetivos serão esmerados, além das metas a serem alcançadas. Partindo dessas concepções foi estruturado um modelo para construção da interdisciplinaridade dos conteúdos que compõe o guia de aprendizagem.

2.3.1 ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA UTILIZANDO O CURRÍCULO EM MOVIMENTO DA SEDF.

A ação interdisciplinar utilizada na confecção do produto final desta pesquisa foi engendrada pela junção dos componentes curriculares de cada ano

do Ensino Fundamental, com três abordagens distintas. Para melhor exemplificar sua aplicabilidade dentro do guia, estruturamos um quadro expondo ações que irá compor esse material, a exemplo usamos os conteúdos do 1º ano:



Figura 3 - Apresentação das abordagens do elemento Água.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A abordagem interdisciplinar pode ser descrita como a integração de disciplinas, que embora estejam relacionadas pode ser abordada individualmente ou se apresentar sua relação. Para Paviani (2008, p. 76) a “multidisciplinaridade pode ser entendida como o estudo, ao mesmo tempo, de um objeto de uma única disciplina por diversas disciplinas”, sendo um sistema de um só nível, e de objetivos múltiplos, que relaciona as disciplinas de língua portuguesa, matemática, geografia, ciências, história e artes em uma ação coletiva comum. No quadro abaixo foi descrito os conteúdos disciplinares que foram trabalhados na abordagem interdisciplinar proposta:

ARTE	Desenho de observação (paisagens, objetos, pessoas etc.); criação livre de desenhos, pinturas, colagem, esculturas, modelagem e construções; pesquisa de elementos encontrados na natureza (folhas, pedras, terra, etc.).
	Sons ambientais

LÍNGUA PORTUGUESA	Textos: verbal (escrita), não verbal (imagem) e multimodal (escrita e imagem); leitura apoiada em imagens e em textos; ilustração (desenhos) de poemas e músicas, Manuseio de suportes textuais: livros, revistas, jornal, gibi, folhetos, folder, encartes, cartazes, cartão, panfletos, etc.
	Símbolos: identificação e diferenciação; relação de letras, palavras e imagens; exploração de sons iniciais (aliteração).
MATEMÁTICA	Estruturas lógico matemáticas (processos mentais): Conservação, correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, ordenação, inclusão; indicador de quantidade de elementos; Medidas de grandezas; Agrupamentos e desagrupamentos de quantidades; Registro, leitura e escrita numérica de quantidades; Registros pictóricos, orais ou escritos de experiências cotidianas; as quatro operações básicas, valor monetário;
	Percepção das formas geométricas nos objetos.
	Organização dos registros das informações; tabelas simples; gráficos de coluna (pictórico); construção de tabelas; leitura, interpretação e análise de tabelas simples; leitura, interpretação e análise de gráficos de colunas (pictóricos).
CIÊNCIAS	Ações do homem no ambiente: ambientes naturais e ambientes construídos; poluição do meio ambiente; água – importância, características e uso sustentável; relação dos seres vivos com o ambiente;
	Transformações científicas e suas influências no meio físico e social.
HISTÓRIA	Documentos pessoais: talões de água e luz.
GEOGRAFIA	Preservação do ambiente; práticas de conservação e desenvolvimento de atitudes sustentáveis; Espaço da casa; espaço da escola; espaço da vizinhança; representações dos diferentes espaços.

Quadro 6 - Proponentes curriculares do Currículo em Movimento trabalhados na ação interdisciplinar.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Essa abordagem amplia a prática da ação, interligando os conteúdos disciplinares da série/ano trabalhado. Enquanto a abordagem didática descreve as ações a serem executadas em cada etapa do processo para que a ação seja contextualização e interdisciplinar. Para Fazenda (2008, p. 46) existe “uma ligação efetiva entre a interdisciplinaridade e a didática, que aqui traz fundamentalmente sua razão de ser na descrição do conhecimento que instaura para ensinar”, ou seja, apresenta cada processo que comporá essa ação de ensino e aprendizagem.

A ação interdisciplinar desta pesquisa será estruturada a partir da abordagem pedagógica dos conteúdos no guia de aprendizagem. Pedagogicamente a etapa objetiva direcionar a construção da abordagem:

Curricular como uma construção epistêmico-pedagógica - que envolve um determinado "arcabouço conceitual", próprio de uma área específica de conhecimento - poderemos compreender que a afirmação desse arcabouço pode se dar sob a perspectiva de referência a todo aquele conhecimento "negado" nesta construção. Pedagogicamente considerada, esta possibilidade reveste-se de implicações interdisciplinares, se tomada como argumento para a

polemização acerca das fronteiras estabelecidas entre diferentes formas de conhecimento (SILVA, 1995, p. 10).

Nesse caso, relacionando os conteúdos e as estratégias didáticas de ensino-aprendizagem das Ciências Ambientais através da formulação de questões sobre problemas ambientais, interligando a contextualização da realidade local e cotidiana dos estudantes (FARIA, 2005). Cada uma dessas abordagens pode ser apresentada de diversas formas e direcionadas conforme a construção do planejamento individual do trabalho que a aborda, mas, para a confecção do material didático deste trabalho, ela será direcionada pelo eixo de formação da cidadania (LAYRARGUES, 2002; CARVALHO, 2006; JACOBI, 2003) e aos três temas geradores: preservação; consumo e conservação (LAYRARGUES, 1999; ZANETI, 1997, 2003; GADOTTI, 2008).

2.3.2 - ENSINO INTERDISCIPLINAR DO ELEMENTO ÁGUA - POR MEIO DO EIXO DE FORMAÇÃO DA CIDADANIA.

Estabelecer o direcionamento da construção de um trabalho a partir do tema água na Educação e na pesquisa é com certeza a parte mais desafiadora do seu planejamento, já que “a água é um tema amplo e pode ser tratado a partir de diferentes enfoques” (BACCI; PATACA, 2008, p. 2) e que também pode perder seu cunho formativo se for desvinculada disciplinarmente da realidade local e nacional dos estudantes.

Por isso, além da importância de estabelecer o objetivo de sua formação, é importante que esta seja construída através da aproximação da realidade socioambiental de todos que estejam envolvidos nesse processo. Por meio da ruptura de conceitos reprodutivos, de utilitarismo e pragmáticos de seu uso, a ação formativa pode assumir o papel de transformação e ensino de novas concepções sobre o uso, a apropriação e conservação desse recurso.

A abordagem desse material estabelece formas de organizar a construção dessas ideias em nosso meio, além da implementação de uma consciência coletiva e da adoção de estratégias sociais e ambientais para implementação do desenvolvimento sustentável em nosso planeta. Efetivamente essa prática pode ser alicerçada pela formação da Educação Ambiental, por meio da instrução de indivíduos conscientes e responsáveis pelo seu meio e pelos processos de

desenvolvimento sustentável e de uma cidadania de valorização socioambiental (CARVALHO, 2006).

Segundo Layrargues (2002) e; Carvalho (2006, p. 6), o debate conduzido pela EA deve refletir a formação e atuação coletiva de todos nos meios sociais, pois “a cidadania tem como desafio ético e político promover a autonomia e emancipação dos indivíduos”, e ter a noção básica de questões, problemáticas e crises ambientais na atualidade é uma forma de se pensar em cidadania. Segundo Demo (2004), a cidadania se aprende no cotidiano escolar e pode ser um compromisso da docência, tendo a ciência como promotora dos questionamentos críticos e criativos de seus alunos, de forma a auxiliar a construção de cidadãos consciente da importância da sua participação social em seu meio. Jacobi reflete que ao:

(...) nos referimos à educação ambiental, situamo-na em contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, configurando-a como elemento determinante para a consolidação de sujeitos cidadãos. O desafio do fortalecimento da cidadania para a população como um todo, e não para um grupo restrito, concretiza-se pela possibilidade de cada pessoa ser portadora de direitos e deveres, e de se converter, portanto, em ator co-responsável na defesa da qualidade de vida (JACOBI, 2003, p. 11).

A prática a Educação Ambiental se molda no “incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania” e na ação social que pode garantir o futuro de nossa nação (BRASIL, 1999, p. 2). Porém, o fazer educacional da EA não é pautado apenas na exposição teórica dessas ideias. Para o fortalecimento da cidadania no cotidiano escolar, projetos e ações interventivas devem ser construídas, conciliando conteúdos disciplinares e as práticas socioambientais.

Para que haja entendimento e eficiência dessas práticas pedagógicas e didáticas é necessário que elas sejam adequadas a idade e necessidades específicas dos estudantes, por isso a importância que de se utilizar conteúdos disciplinares já previstos para cada ano, podendo esse conhecimento ser vinculado à realidade do aluno, por exemplo. Algo que pode ser aplicado por meio dos temas geradores: preservação, consumo e conservação; temas diretamente vinculados às práticas de uma cidadania responsável (ZANETI, 1997).

O uso desses temas auxilia a integração de saberes é na fomentação de uma prática que aborde a transversalidade de temas, algo que é previsto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e está presente nas concepções teóricas de autores como Freire (1992) e Layrargues (1999).

2.3.3 - USO DE TEMAS GERADORES NO ENSINO INTERDISCIPLINAR DO TEMA ÁGUA.

A abordagem de conteúdos coetâneos como a água na Educação tem sido algo imprescindível na formação da nossa futura geração, ideia que é alicerçada por todos aqueles que têm em mente que não podemos mais desassociar a formação socioambiental da educação básica de nossas crianças e adolescentes, e que o futuro de nossas condições ambientais está nas mãos da educação, da nossa população, de nossos governantes e das ações que realizamos, hoje, para despertarmos a consciência da importância de práticas de preservação, de consumo consciente e da conservação de nossos bens naturais.

A água é um desses bens naturais, e sabemos sua importância para a manutenção e garantia da vida em nosso planeta, para a nossa própria existência. Sendo esse um recurso natural, fundamental e vital a todas as espécies, sua abordagem didática e pedagógica se torna algo indispensável na formação social e ambiental dos sujeitos. Contudo, a construção de sua ação no cotidiano escolar nem sempre é uma tarefa fácil, já que seu conteúdo além de relacionar e pode trabalhar questões como, as de: seu uso consciente, de sua preservação e de conservação de suas fontes naturais.

Por muito tempo essa prática foi idealizada no meio educacional por meio de uma ação didática totalmente pragmática, onde se construiu a ideia que a água do nosso planeta iria acabar e, por isso, é necessária sua preservação, fato que é associado apenas à economia de seu uso e não às práticas responsáveis de consumo, como reuso, nem quanto à conservação de suas nascentes (SANTANA; FREITAS, 2012). Romper com ideias como essas, erroneamente divulgadas por décadas, é um dos objetivos de uma Educação Ambiental sócio - crítica, onde há a criticidade de nossas práticas e ações ambientais e a construção do sujeito como agente de transformação de ideias e ações.

Para Layrargues (1999, p. 6) a construção dessas ideias nos meios educacionais pode ser associada a resolução de problemas cotidianos da própria população escolar, já que na atualidade não há quem não tenha visto ou convivido com rios e lagos poluídos, com a escassez hídrica das grandes cidades ou com a redução de fontes de águas naturais no meio rural, onde a Educação Ambiental traz sua reflexão e negativa a neutralidade de ações ponderadas ao condicionamento do pensamento dos indivíduos sendo essa “ideológica”, que interpreta ações e a politicidade social, sendo essa responsável pela (trans) - formação socioambiental de uma população.

Porém, a estratégia da resolução de problemas ambientais locais como metodologia da educação ambiental permite que dois tipos de abordagens possam ser realizadas: ela pode ser considerada tanto como um tema-gerador de onde se irradia uma concepção pedagógica comprometida com a compreensão e transformação da realidade; ou como uma atividade-fim, que visa unicamente a resolução pontual daquele problema ambiental abordado (LAYRARGUES, 1999, p. 3).

A sua configuração como tema gerador é mais conhecida e habitual dos educadores, sendo mais fácil sua abordagem no cotidiano escolar, principalmente dos pedagogos, que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental, que referenciam a abordagem de temas geradores relacionados a Paulo Freire e alicerçam seus projetos a abordagem temáticas e de palavras geradoras, segundo Freire (1979, p.18) escolher:

O tema gerador é procurar o pensamento do homem sobre a realidade e a sua ação sobre esta realidade que está em sua [s] práxis. Na medida em que os homens tornam uma atitude ativa na exploração de suas temáticas, nessa medida sua consciência crítica da realidade se aprofunda e anuncia estas temáticas da realidade [...] As palavras geradoras devem nascer desta procura e não de uma seleção que efetuamos no nosso gabinete de trabalho, por mais perfeita que ela seja do ponto de vista técnico (FREIRE, 1979, p. 18).

Portanto, assim como o tema que irá germinar nossas ideias, as palavras que serão usadas no desabrochar da abordagem social da temática devem remeter à construção desse conhecimento. Devem gerar e associar a construção do tema, saberes que não podem ser “transmitidos e sim construídos” para que possam ser compreendidos e entendidos por todos envolvidos no processo (LAYRARGUES, 1999, p. 8).

Nesta pesquisa, para alicerçar as ideias interdisciplinar curricular do EF, foi escolhido a abordagem de três palavras geradoras associadas ao tema água,

essas são: preservação, consumo e conservação. Cada uma dessas tem como objetivo realizar a interlocução da temática a realidade socioambiental dos estudantes e da comunidade trabalhada.

Cada uma dessas palavras está diretamente relacionada aos conteúdos, estratégias e metodologias usadas no ensino interdisciplinar sobre do elemento água, abordado nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental. A abordagem da interdisciplinaridade desse tema nesta proposta está relacionada à “flexibilização” do tema para a construção de um material direcionado a formação sobre o elemento água, voltado a pessoas com necessidades específicas, nesse caso, estudantes com Deficiência Visual (DV).

Essa prática irá alicerçar a confecção de um material didático adequado ao atendimento de estudantes DV matriculados no EF da rede pública de ensino do Distrito Federal. Mas antes de descrever as estruturas que fundamentará a produção desse recurso didático, será descrito as práticas que serão utilizadas na integração de saberes da Educação Ambiental, a abordagem recursiva da educação especial e inclusiva, os princípios e objetivos dessa junção de áreas do saber nesta dissertação.

CAPÍTULO 3 – A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO CONTEMPORÂNEA.

3.1 – ENSINO ESPECIAL E INCLUSIVO: ANÁLISE TEÓRICAS DE AUTORES E EDUCADORES QUE CONTRIBUÍRAM NA CONSTRUÇÃO DAS CONCEPÇÕES DE ENSINO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA NO BRASIL.

Os processos que perpassam a formação teórica e prática da educação inclusiva em nosso país pode ser entendido como um processo de constante semeadura, plantio e colheita de saberes, onde educadores / autores aqui apresentados descrevem a sua atuação e contribuição por meio da descrição das ideias que os auxiliaram e auxiliam a todos nós, a alcançar os caminhos que juntos estamos trilhando hoje nessa área.

Normalmente textos acadêmicos que descrevem os processos da educação inclusiva em nosso se alicerça a descrever as etapas que essas estabeleceram – que transita entre as práticas segregadoras; de integração (normalizadora) , socialização (educação especial) e a atual voltada a ações inclusivas. Descrevendo a legislação que provisionou cada uma dessas etapas, mas aqui nessa pesquisa buscamos construir esse trajeto explicando cada uma dessas por meio da concepção de um autor (a) que relatou seu registro fidedigno de sua época sobre a prática escolar de estudantes com necessidades específicas desse momento histórico.

Tal percepção traz a particularidade dessa pesquisa que tem como objetivo evidenciar que não só projetos legislativos e concepções teóricas que ampliam cada vez a construção dessa modalidade em nosso país, mas sim as pessoas , nesse caso professores, pesquisadores e autores de nacionalidade brasileira tem ou tiveram o poder traçar meios e caminhos que ampliaram esse debate no cotidiano das escolas, das universidades e em meio a toda sociedade civil.

Para se entender os trajetos da educação especial e inclusiva em nosso país e necessário apontar que esse caminho se inicia por meio de debates internacionais sobre a inserção de uma classe de excluídos, considerados inaptos ao convívio de todos e a integração nos mecanismos sociais, de

produção e apropriação de bens econômicos, culturais e sociais (BOURDIEU,1986). Considerados tão relevantes ao modelo capitalista de consumo que vivemos, onde o ser que não participação da produção e nem adquirem esses bens, pode tornar-se um ser inadequado a sua sociedade, por isso a segregação – ou seja a sua separação do convívio social era algo permitido e sua inserção em meios educacionais pouco recomendado (PRIETO,2006).

A ruptura desse paradigma socioeconômico e cultural em nossa educação, chega ao debate acadêmico das formações docentes de nossos educadores, por meio das concepções de autores como Vigotsky e Helena Antipoff , a partir dos anos 30. Para se compreender um pouco mais podemos seguir a via percorrida por muito até hoje, pautadas nas concepções pioneiras de Lev Vigostky em obras como Fundamentos da Defectologia (1929) - que reúne vários textos sobre a suas ideias de deficiência, suas possíveis causas e a importância de se ensinar pessoas com essas e de se aprender cada vez mais sobre cada uma delas.

Para muitos na atualidade a fala desse autor pode expressar preconceitos e ter abordagem de terminologias depreciativas e por isso não é uma teoria tão válida na época atual, porém fazer apenas essa reflexão das ideias vigotskiana se torna algo superficial, já que essas podem expressar muito do pensamento não socialista do autor mas também aborda essa temática em meio a um mundo totalmente capitalista e que nos reflete a desobrigação social com diferentes (DUARTE, 2001).

Sua concepção rompe com as ideias de uma sociedade pautada na padronização de corpos e mentes advinda da ideias do processos da urbanização das cidades, dos conceitos de medicina moderna , da produção industrial e da biopolítica que objetiva-se ao controle social (FOUCAULT, 1979). Elevando o debate sobre a inclusão de pessoas no meio social, profissional e educacional; campos que transitam em uma única mão quando refletem os processos de integração de todos. Para muito a educação é a grande responsável por essa ação, mas cada um desses tem seu devido papel na construção de uma sociedade includente.

Assim como cada pessoa que faz o papel de agente de inclusão, desde o autor mais renomado da área até o profissional da educação que está no

cotidiano escolar promovendo práxis inclusivas. Uma pioneira nessas práticas em território nacional foi a russa Helena Antipoff que atuou diretamente com psicóloga, educadora e pesquisadora dos movimentos de inclusão de nosso país dos anos 30 a 70, registrando os primeiros relatos da formação social e escolar de crianças e adolescentes com necessidades específicas brasileiras e como reflexo de sua teoria ela nos deixou como legado a Associação Pestalozzi⁷ e obras como – Psicologia experimental; Fundamentos da Educação; Educação do Excepcional e Educação do bem dotado (CAMPOS, 2012).

Além de ter deixando o legado de sua obra a autora debateu e construiu a ação de integração de pessoas com deficiência na nossa sociedade por meio da prática de uma instituição, a construção ideária de sua teoria é embasada na concepção de sua época e tem um viés de uma ação integracionista por meio da educação dos excepcionais em meio a um mundo pautado nos padrões de normalidade e que o diferente é rotulado e normalizado (RAFANTE; LOPES, 2011).

A prática de integração de pessoas com deficiência no meio educacional foi reformada pela própria Constituição Federal de 1988, que prevê a educação como um direito de todos e a garantia da formação escolar de pessoas com necessidades especiais, preferencial na rede regular de ensino, o que dá direito ao atendimento especializado de pessoas com necessidades específicas em todos os níveis, segmentos e modalidades de ensino. Onde a escola classifica o diferente e oferta uma formação padronizadora pautada na reflexão da igualdade que “é perversa, quando garante o acesso, por exemplo, à escola comum a uma pessoa com alguma deficiência... mas não lhe assegura a permanência e nem seu prosseguimento da escolaridade” ofertado um atendimento de forma igualitária (MANTOAN, 2006, p. 20).

Atendimento esse que segundo Mendes (2006) passou do conceito de normalização e integração instituído a partir de meados de 30 e ganhou um caráter socializador sobre a influência direta de discursos norte-americanos, trazido ao país por algumas normativas como a Declaração mundial de educação para todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994), trazendo consigo fortes

⁷ Associação Pestalozzi – é uma instituição não governamental nacional que atende a pessoas com deficiência e em situação de socio vulnerabilidade econômica em âmbito educacional e de reabilitação, tem esse nome em homenagem ao educador suíço Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827).

influências de práticas socializadoras, qual se pode dizer hoje não são suficientes para inserção de todos.

Ambas as autoras levantam essas ideias e criticam na atualidade os processos e acessos que a oferta formativa da inclusão escolar tem promovido nos meios educacionais brasileiros, assim como o próprio modelo que implementou e radicalizou essa modalidade a aplicado em todos os espaços sem o debate e formação dos agentes da educação e da sociedade civil para tal exercício. Com isso trouxe várias mazelas e problemas na sua aplicação e adoção no cotidiano escolar.

Sendo essas ideias expressas por essas pesquisadoras contemporâneas, dos caminhos que a inclusão escolar percorreu em nosso país. Para Enicéia Mendes a aplicação dessas práticas foram banalizadas em meio a sua radicalização e que esse “movimento pela integração escolar” busca apenas a incorporação dos sistemas de ensino regular e especial, como algo útil aos órgãos responsáveis pelas rede de ensino e não algo direcionado ao atendimento das necessidades específicas dos estudantes público – alvo dessa modalidade (MENDES, 2006, p.7).

Enquanto para Mantoan a educação nesse viés tem mais um papel de regulação e se compromete mais com o modelo de uma escola elitista que inclusiva, onde o diferente é normalizado e os que não se enquadram são alocados em instituições específicas a eles, realizando a sua segregação em meio a um processo que teria que ser inclusivo, onde esse é rotulado e nomeado como apto ou não a ser um integrante da sua sociedade (MANTOAN; PRIETO; 2006). A autora expressa que nem sempre a condição de uma sala regular é a mais favorável a um aluno com deficiência, mas negar esse direito de acesso com certeza nunca será a melhor opção.

Algo que pode ser suprimido da realidade escolar a partir da concepção que a educação inclusiva é uma realidade inegável de nossos meios educacionais e da nossa sociedade atual, fazer com ela ganhe vez e voz deve ser um objetivo comum de todos profissionais da educação. Com esse foco o trabalho traz uma nova perspectiva de aplicação e reflexão dessa modalidade no cotidiano escolar, embasado nos valores socioambientais. Algo que será descrito um pouco mais no próximo capítulo.

CAPÍTULO 4 – EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA (EAI).

A prática da integração dos saberes da educação ambiental em nosso país com o ensino de estudantes público-alvo da educação especial e inclusiva está previsto, desde meados dos anos 2000, pelo Programa Nacional de Educação Ambiental com a

(...) criação de um programa de formação em educação ambiental voltado aos profissionais da educação especial, abordando a importância da inclusão dos portadores de necessidades especiais na capacitação dos educadores ambientais em geral (PRONEA, 2005, p. 50).

Ou seja, o programa tem o objetivo de alicerçar a capacitação de profissionais da educação formal a implementar essa prática docente. No caso, práticas inclusivas, que proporcionem a seus educandos a construção dos princípios básicos e objetivos fundamentais proposto no ensino da EA, que possam aprovisiona-los de ações que desenvolvam a sua integração social e sua participação cidadã.

Essas práxis comuna com as ideias de uma educação democrática, algo que não conseguimos atingir se for executado em um sistema educacional apenas instrucionista, sendo essa prática uma ruptura de paradigma na atualidade (DEMO, 1988).

Esse paradigma é pautado em um estigma social, onde o conhecimento está associado a capacidade física e intelectual do indivíduo, onde a diversidade não tem espaço e, ações limitantes do sujeito são banalizadas. Para Figueira (2014) a maior limitação de nosso século está em mensurar a todos da mesma forma e com as mesmas medidas. Com isso, a condição do outro não é um problema, mas sim como a associamos como um limitante na atuação social, cultural e intelectual do indivíduo.

Dentro do meio educacional, na atualidade, os profissionais da educação transitam em meio a conflitante ação de “ser” ou não inclusivo, ou seja, ser adepto ou não a ações e práticas inclusivas. Mas na verdade “não ser” um professor inclusivo é negar a verdade de que todos somos diferentes, que apenas temos os direitos iguais perante a lei e o Estado e que a diversidade é algo presente em nosso cotidiano social, educacional e familiar (GONÇALVES DA SILVA; ALMEIDA JUNIOR; DIAS, 2020).

Enquanto a atual legislação educacional brasileira prevê que nos meios educacionais esse direito seja uma realidade, já EA as Diretrizes Curriculares Nacionais garantem a oferta desse direito em todas as etapas e modalidades de ensino regular do país. Essa ainda estrutura a sua organização curricular, que norteiam o compromisso das instituições educacionais da oferta do ensino de EA, da construção do seu papel socioeducativo, ambiental, artístico e cultural, abordando sempre questões de gênero, raça, etnias e diversidade, como componentes integrantes da proposta pedagógica institucional, organizacional e de gestão (BRASIL, 2012).

Segundo essas diretrizes a organização curricular do ensino nos anos iniciais e finais do EF, podem ser realizadas “I - pela transversalidade, mediante temas relacionados com o meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; II - como conteúdo dos componentes já constantes do currículo; III - pela combinação de transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares” (BRASIL, 2012, p. 6). Nessa proposta será trabalhado a transversalidade do tema, que é a água com as palavras geradoras preservação, consumo e conservação junto com os componentes curriculares do Currículo em Movimento da SEEDF, relacionando os componentes de cada ano sobre o elemento água de forma adaptada e adequada ao ensino regular de estudantes deficientes visuais.

Essa integração, segundo Reigota (1999) ; Jacobi (2003, p. 8), tem como foco o ensino da educação ambiental e é voltada ao trabalho de “propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos”.

A ação que trabalha tanto a consciência dos discentes quanto dos docentes, sobre questões como a - valorização do meio ambiente, a adoção de práticas sustentáveis, éticos e de valores humanos, algo que podemos encontrar muito na proposta formativa da Educação Ambiental e que pode ser amplamente utilizada na abordagem inclusiva de seus conteúdos, suas práticas multi, interdisciplinares e transdisciplinar e por meio da sua corrente sócio - crítica e social, dialogando com a complexidade das práticas inclusivas e excludentes dos meios educacionais, e tendo como foco o discurso distinto e emancipatório da Educação Ambiental, onde “os sujeitos são pensados concretamente e não

abstratamente” (LOUREIRO, 2005, p. 8) e são componente de um único sistema , onde cada parte se integra e forma uma ação única, podendo essa se contrapor ao mesmo tempo que se complementa.

Nessa etapa a pesquisa utilizou os valores socioambientais e educacionais de um recurso inclusivo para a construção de um material didático voltado a estudantes DV, além da a preparação dos profissionais da educação para o debate sobre a inclusão e a comunidade acadêmica, e ao estímulo da construção de novas práticas inclusivas na formação inicial e continuada de docentes e discentes e vice-versa.

Essa capacitação docente deve ser pautada na reflexão sobre a temática inclusão e alicerça novas ideias sobre o ensino especial em nosso país, que passa da modalidade educacional formativa especial, para a inserção de práticas includente de pessoas com necessidades específicas e de sua condição diferenciada de ensino-aprendizagem.

4.1 - EAI UMA PROPOSTA DE ENSINO QUE PERPASSA AS PRÁTICAS DO ENSINO ESPECIAL.

Para se dizer que o ensino da Educação Ambiental Inclusiva (EAI) vai além das práticas habituais do ensino da educação especial é necessário entender o que realmente a educação especial em nosso país. Segundo as concepções de Mendes (2010), a implementação da educação especial no Brasil foi influenciada pelo movimento escolanovista, tendo como ideias “defender a diminuição das desigualdades sociais, ao enfatizar as características individuais, a proposição de ensino adequado e especializado, a adaptação de técnicas de diagnóstico e especificamente do nível intelectual” (p.05).

Assegurando o direito do ensino regular de todos, porém ao mesmo tempo evidenciou os diferentes e, com isso, a sua segregação e exclusão, fazendo com que a educação especial fosse associada a práticas socializadoras, de inclusão social. Mendes (2006) explica que essa ação decorre do movimento que ocorreu entre as décadas de 1960 a 1970, onde houve uma radicalização na proposta de ensino da educação especial pautado na inserção de pessoas “diferentes” no meio educacional, em especial no ensino público e regular nos anos 90, decorrente de várias influências estrangeiras e de documentos como a

declaração de Salamanca, rompendo com o assistencialismo ofertado por grupos particulares, que conveniados ao governo direcionado a escolarização de pessoas com deficiência.

Esses grupos de assistencialismo resultam de décadas de liderança política de um único partido, que manteve estático o ensino especial no modelo do assistencialismo gerenciado por esses grupos, por sofrerem por anos a influência de “movimentos particulares e beneficentes de assistência aos deficientes que até hoje têm muito poder sobre a orientação das grandes linhas da educação especial” (MANTOAN, 2002, p. 2).

Algo que pode ser entendido como uma prática intencional que impossibilita os avanços e a implementação da educação especial e inclusiva em nosso país. Um desses retrocessos programados dos direitos adquiridos na última década nessa modalidade, foi a aprovação do Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020 - que instituiu a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, que desobriga a matrícula obrigatória de pessoas com deficiência na rede de ensino regular e traz novamente o posicionamento do modelo assistencialista, já em desuso no sistema educacional, por isso foi revogado no mesmo ano pelo Ministro Dias Toffoli do Supremo Tribunal Federal (STF), sendo considerado como anticonstitucional.

O que pode ser entendido por meio da análise histórica e política dos processos que a educação especial e inclusiva em nosso país demonstra que essa prática nem sempre está presente nos interesses de nossos governantes. As legislações vigentes na atualidade são a - Lei de Inclusão da pessoa com deficiência (LBI) de 2015 e a Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva que prevê que:

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à idéia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (BRASIL, 2008, p. 5).

Que garante que essa prática modificar e ampliar a concepção de todos sobre a qualidade a ser atribuída na escolarização da pessoa com necessidades específicas e da educação especial. Para Mantoan a educação inclusiva é um

diferencial que modela a postura do educador sobre o tema “inclusão” e da sociedade em geral, para ela “o desafio da inclusão [e de] desestabiliza as cabeças dos que sempre defenderam a seleção, a dicotomização do ensino nas modalidades especial e regular, as especializações e especialistas, o poder das avaliações” (2003, p. 6).

Partindo do pressuposto da visão aventada pela autora, essa dicotomização acontece quando no ensino especial “a igualdade é referência” estabelecendo padrões que mais segregam do que incluem, impondo a esses alunos salas especiais separadas dos alunos ditos “normais”, rotulando de “alunos especiais” em turmas de alunos normais e, por fim, nomeando sua deficiência ou condição, e não a pessoa. Enquanto na educação especial inclusiva as práticas se adequam e adaptam, o respeito e a valorização do indivíduo supera quesitos como habilidades e competências.

Nas ideias de Sasaki (2016) redefinir os nossos entendimentos sobre o uso de certas terminologias pode romper com a “normalização” das ações discriminatórias, inibindo o reforço de muitas ações que são praticadas corriqueiramente nos ambientes educacionais, mas que são carregadas de significados e de identidades nada respeitosa a essas pessoas. Para Mantoan:

A normalização, pelo qual a educação especial tem proclamado o seu poder, propõe sutilmente, com base em características devidamente selecionadas como positivas, a eleição arbitrária de uma identidade “normal”, como um padrão de hierarquização e de avaliação de alunos, de pessoas. Contrariar a perspectiva de uma escola que se pauta pela igualdade de oportunidades é fazer a diferença, reconhecê-la e valorizá-la (MANTOAN, 2003, p. 4).

Segundo a autora as práticas da educação especial habituais não têm atendido todas às necessidades dos alunos com deficiência, que chegam as nossas escolas. E para Miranda (2012), essa prática metodológica foi superada pelo novo paradigma inclusivo, por meio de reflexões da formação inclusiva tanto de docentes quanto de discentes. A proposta veio como uma nova roupagem para a educação especial - que busca não só adquirir nossas perspectivas, mas também incluir a “todos” que apresentam alguma necessidade educacional especial - seja ela diagnosticada ou não.

Logo, pautar essa reflexão sobre as práticas de uma educação socioambiental, amplia a concepção da importância da integração dessas duas áreas do saber; da educação ambiental e da inclusão, não como uma ação de

integração de temas transversais, interventivo ou de um projeto, mas como ação cotidiana na vida educacional desses estudantes, promovendo efetivamente a mudança de valores sociais que tanto se almeja.

O presente trabalho direciona a Educação Ambiental ao atendimento de estudantes com deficiência visual ou cego⁸, matriculados no EF da rede pública do Distrito Federal. Como uma proposta de trabalho de produção/confecção de um material didático interdisciplinar, utilizando a abordagem recursiva de adequação e adaptação de materiais a pessoas com deficiência visual.

4.2 – A VISÃO AMBIENTAL DO CURRÍCULO EM MOVIMENTO NO ENSINO ESPECIAL E INCLUSIVO.

A prática de ensino da educação ambiental nessa rede ensino pode ser estabelecida pela amplitude funcional do seu Currículo em Movimento. Para Almeida e; Monteiro:

Trabalhar com a funcionalidade do currículo implica desenvolver o currículo comum em seus aspectos eminentemente práticos e menos teóricos, o que contribui para aprendizagens de estudantes que necessitam de apoio intenso e contínuo. Viabilizar estratégias e critérios de acessibilidade em suas múltiplas dimensões significa, portanto, respeitar a individualidade de estudantes com deficiência, assegurando-lhes acesso ao currículo comum e avanços em seu processo de ensino-aprendizagem (ALMEIDA; MONTEIRO, 2021, p. 5).

Logo, o uso de estratégias inclusivas no ensino de conteúdos/componentes curriculares do Ensino Fundamental voltados a Educação Ambiental proposto aqui, em especial os da temática do elemento água, possibilitou a confecção de um material interdisciplinar, de abordagem recursiva por meio das Tecnologias Assitivas (TA) e direcionado ao atendimentos de estudantes DV.

A abordagem recursiva da TA pode variar desde uma bengala até um software de leitura de tela, ficando a encargo do profissional da educação que irá atender esse aluno adequá-lo à realidade de cada estudante. Atualmente na

⁸Segundo Sasaki (2005) a terminologia correta ao se expressar a uma pessoa com essa deficiência é “cego; pessoa cega; pessoa com deficiência visual; deficiente visual” (p. 2), a rigor, apenas diferencia-se entre deficiência visual parcial (baixa visão ou visão subnormal) e cegueira (quando a deficiência visual é total), sendo consenso perguntar a pessoa como ela (e) gostaria de ser chamada.

rede da SEDF existem as salas de recurso com uma equipe de apoio e materiais já adaptados a várias necessidades específicas, algo que é muito prático no cotidiano escolar, mas podem surgir necessidades individuais específicas no atendimento de cada estudante, por isso se faz necessário que se conheça e utilize as TA que estejam a mão.

4.2.1 - TECNOLOGIAS ASSISTIVAS (TA) NO ENSINO INCLUSIVO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL A ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS.

A abordagem recursiva de materiais pode ser construída a partir da simples adaptação de um recurso manual até o uso da mais sofisticada tecnologia, sabendo que hoje o uso de recursos tecnológicos se tornou uma indispensável ferramenta na educação, e que na área da inclusão essa parceria não seria diferente. A educação inclusiva e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICS) são fortes aliadas na atualidade.

Segundo Rodrigues (2012) e; Galvão (2012, p. 1) sua utilização no meio educacional pode ser relacionada a fator de qualidade educacional e “os diferentes e inovadores ambientes de interação e aprendizado possibilitados por essas tecnologias surgem como fatores estruturantes de novas alternativas e concepções pedagógicas”, sendo essas ideias que complementam e apresenta a relevância do uso das tecnologias na educação regular e inclusiva, como ferramentas de ensino e aprendizagem.

Essas ferramentas têm várias utilidades na prática cotidiana de um ambiente escolar, mais que apenas um instrumento que proporciona conhecimento na área da inclusão, a tecnologia ganha outro viés, o de facilitadora de aprendizagens, seu uso vai além de ampliar o conhecimento desses alunos: pode levar a eles a adequação dos elementos do currículo, de projetos e de procedimentos de registros e avaliação individualmente ou coletivamente. A tecnologia que é voltada às práticas inclusivas é nomeada como Tecnologias Assistivas (TA) e, para Schirmer et al (2007), o uso desse termo pode ser utilizado para expressar todos os recursos tecnológicos “e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiências e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão” (p. 31).

O uso da nomenclatura “assistiva” é recente em nosso país, assim como sua aplicabilidade na Educação, conforme Galúcio e Sousa:

(...) no Brasil tecnologia assistiva está na legislação como sinônimo, “Ajudas técnicas”, “tecnologia de Apoio”, portanto a sua ação na área educacional tem como função levar aos alunos inclusivos condições ampliadas, aumentativas e alternativas de ensino” e aprendizagem (GALUCIO; SOUSA, 2020, p. 36).

Seu uso dentro da educação inclusiva é imprescindível, mas requer preparo (formação) por parte dos profissionais que irá manusear, assim como a adequação a condição predisposta do aluno que irá usá-la. Nas ideias de Giroto; Poker; Omote (2012), a educação inclusiva tem assumido fundamental importância para possibilitar o acesso ao currículo e garantir a aprendizagem desses alunos, pois possibilita a sua inserção nas ações “corriqueiras” do ambiente escolar, possibilitado a estas participações em ações simples do cotidiano de sua turma e da comunidade escolar.

No ensino de alunos com deficiência visual essas tecnologias podem auxiliar ofertando recursos que ampliam ou aumentam a inserção de conteúdos curriculares do seu cotidiano escolar de forma adaptada a sua condição, com o uso de ferramentas como: leitores de vozes (NDA e DOSVOX), transcritores, copiladores, audiodescrições e programas como o Monet (transcritor de gráficos e imagens em braile) e fontes de Word em braile (para a escrita em braile).

O uso das Tecnologias Assistivas requer formação dos profissionais, a construção ideal da importância do uso dessas ferramentas no dia-a-dia desses estudantes, auxilia a rede de ensino no financiamento e custeio para sua aquisição e por fim a adoção de toda comunidade escolar na construção de uma formação que seja pautada no uso desses mas tem o objetivo maior da qualidade formativa de seus estudantes.

No cotidiano escolar algo muito usual são as adequações a adaptações da proposta curricular no atendimento desses educandos, algo que norteia a construção do plano de desenvolvimento individual, a rede de educação do Distrito Federal tem um trabalho direcionado com o uso dessas adequações, tendo essa um formulário próprio que deve ser preenchido anualmente e que acompanha a vida escolar do estudante.

4.2.2 - ADEQUAÇÃO E ADAPTAÇÃO CURRICULAR NO ENSINO INCLUSIVO DA SEEDF.

A adequação/adaptações curriculares são descritas pelo Ministério da Educação (MEC) como uma prática de moldar as estratégias curriculares é considerada como uma estratégia de grande porte, por tem amplitude sobre todos processos do currículo, pode ser utilizada para adequar desde o acesso ao currículo, os conteúdos, os objetivos, os métodos de ensino, a organização didática, a avaliação e a temporalidade de sua execução (BRASÍLIA, 2000). Segundo Figueira (2019, p. 138) essa estratégia pode ser descrita como uma ferramenta inclusiva, para ele a:

Adequação curricular como um elemento dinâmico da educação para todos e a sua viabilização para os alunos com necessidades educacionais especiais, flexibilizando a prática educacional para atender a todos e propiciar seu progresso em função de suas possibilidades e diferenças individuais (FIGUEIRA, 2019, p. 138).

O que a torna uma estratégia de dinamização de uma ferramenta de ensino – o currículo, que conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, ou seja, adaptações curriculares/estratégias para alunos com necessidades educacionais especiais estão diretamente ligada a “a aprendizagem escolar está diretamente vinculada ao currículo, organizado para orientar, dentre outros, os diversos níveis de ensino e as ações docentes” (BRASIL, 2003, p. 32). Por isso flexibiliza-lo para o atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais é oportunizar a eles condições de se incluir as propostas de ensino – aprendizagem de uma escola que adote a concepção de integradora.

Com isso, ao falarmos em adequação curriculares em espaços educacionais devemos ter em mente que essa estratégia inclusiva não se enquadra só com o conteúdo disciplinar, os PCN's (BRASIL, 2003, p. 47) “Saberes e práticas da inclusão” prevê que se pode realizar adequações em: projetos pedagógicos; ao currículo da série trabalhada; aos elementos físicos e materiais do próprio currículo e elementos curriculares direcionado nas:

Formas de ensinar e avaliar, bem como os conteúdos a serem ministrados, considerando a temporalidade. São definidas como alterações realizadas nos objetivos, conteúdos, critérios e procedimentos de avaliação, atividades e metodologias para atender as diferenças individuais dos alunos. (BRASIL, 2003, p. 47).

Pode se então considerar a adequação curricular como uma estratégia de flexibilização e dinamização da proposta curricular, porém sua ação não está restrita ao conteúdo disciplinar, suas ações promovem intervenções sobre projetos pedagógicos, as práticas didáticas cotidianas de sala de aula, a interdisciplinaridade de conteúdos e o uso de recursos (ferramentas) para sua aplicabilidade e por fim na própria metodologia de ensinar e avaliar individualmente cada um dos estudantes.

Tendo essas múltiplas ações dentro da inclusão a adequação curricular é considerada uma estratégia de apoio funcional que abordam ações curriculares significativas e não significativas do currículo – sendo essas divididas em grupos que corresponde diretamente as modificações dos conteúdos, das disciplinas, no espaço, tempo e infraestrutura. Tendo como objetivo ambientar os alunos inclusivos de forma a integra-lo e assim evitar o seu afastamento do ensino regular. O quadro abaixo apresenta essa subdivisão dos processos de adequação curricular:

Adequações Curriculares Significativas do Currículo.	Organizativas	Organização de agrupamentos, organização didático, organização do espaço.
	Relativas aos objetivos e conteúdos	Priorização de áreas ou unidades de conteúdos, priorização de tipos de conteúdos, priorização de objetivos, sequenciação e eliminação de conteúdos secundários.
	Avaliativas	Adequação de técnicas e instrumentos, modificação de técnicas e instrumentos.
	Procedimentos didáticos e nas atividades	Modificação de procedimentos, introdução de atividades alternativas às previstas, introdução de atividades complementares às previstas, modificação do nível de complexidade das atividades, eliminando componentes, sequenciando a tarefa, facilitando planos de ação, adaptação dos materiais, modificação da seleção dos materiais previstos.
	Temporalidade	Modificação da temporalidade para determinados objetivos e conteúdos previstos.
Adequações Curriculares Não Significativas do Currículo.	Elementos curriculares modalidades adaptativas	
	Objetivos	Eliminação de objetivos básicos, introdução de objetivos específicos, complementares e/ou alternativos.
	Conteúdos	Introdução de conteúdo específicos, complementares ou alternativos, eliminação de conteúdos básicos do currículo.
	Metodologia e organização didática	Introdução de métodos e procedimentos complementares e/ou alternativos de ensino e aprendizagem, organização e introdução de recursos específicos de acesso ao currículo.
	Avaliação	Introdução de critérios específicos de avaliação, eliminação de critérios gerais de avaliação, adaptações de critérios regulares de avaliação, modificação dos critérios de promoção.
Temporalidade	Prolongamento de um ano ou mais de permanência do aluno na mesma série ou no ciclo (retenção).	

Quadro 7 - Apresentação das Adaptações Curriculares/Estratégias para alunos com necessidades educacionais especiais.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

As adaptações curriculares significativas e não significativas do currículo “visam a flexibilizar o currículo para que ele possa ser desenvolvido na sala de aula e atender necessidades especiais de alguns alunos” (PCN,2003, p. 41) e diferem por apresentarem características próprias dentro de suas ações sendo a primeira direcionada para ao atendimento de um grupo de alunos e a segunda no desenvolvimento do PDI.

Para Sonza (2020) e; Mantoan (2003) as ações adaptativas curriculares no planejamento cotidiano implicam a inclusão, práticas educacionais que visam garantir a aprendizagem de todos os alunos inclusivos ou não deficientes. Dá oportunidade e condições de atendimento aos inclusos e ao flexibiliza as condições espaciais (físicas), temporais, organizativas, procedimentais e os objetivos de ação direcionada aos conteúdos como: os objetivos, as metodologias, o conteúdo disciplinar, os métodos avaliativos e o tempo previsto para cada uma dessas ações.

Por isso conhecer e entender as abordagens previstas na adequação curricular é necessário ao professor, para que esse possa usufruir dessa estratégia metodológica de ensino – aprendizagem em suas turmas. Vale ressaltar que essa prática adaptativa não tem um modelo pronto a seguir, suas abordagens podem ser organizadas a critério do docente, da escola, da rede de ensino e da comunidade escolar.

Auxiliando na construção da oferta de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades específicas de ensino sobre o tema água, essa oferta é direcionada aos estudantes deficientes visuais matriculados no ensino regular e, pode se utilizar os recursos de várias ferramentas como programas e *softwares* de computadores na elaboração do Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) desses discentes ,o PDI – é “um roteiro que viabiliza o trabalho do professor” para o atendimento individualizado de cada aluno público – alvo da educação especial e inclusiva de forma individualizada e específica da cada discente (SANTOS, 2019, p.13).

No cotidiano escolar é corriqueiro que estratégias manuais como: a adequação e adaptação curricular sejam também utilizadas como norteadora desse plano de atendimento individualizado. Em especial na adequação de projeto e conteúdo curriculares relacionados ao ensino da educação ambiental,

Para Afonso (1989) a ação formativa da educação ambiental assim como da educação não – formal mesmo que tenha uma estrutura e uma organização própria apresenta mais flexibilidade a adaptação de tempo, em sua composição estrutural e na maleabilidade de seus conteúdos, fator esse que será usado na proposta de adequação curricular dos conteúdos apresentados no guia de aprendizagem.

Como exemplo de uma adequação curricular na EA, utilizamos a prática de um projeto dos autores Almeida; Almeida Júnior (2021, p.4) que apresenta uma proposta interventiva de um “Projeto de horta” na SEEDF que foi adequando curricularmente a três alunos com necessidades específicas que realizarão vivência⁹ em uma turma do 5º ano do ensino regular. A proposta se baseou na adaptação dos conteúdos de um projeto interventivo, componentes curriculares como: língua portuguesa, arte, matemática, ciências naturais, história e Geografia. Utilizando um formulário próprio da rede foram adequados: objetivos – que são as metas estabelecidas de ensino – aprendizagem; os conteúdos – que são as unidades didáticas (habilidades/competências), as estratégias pedagógicas – que apresenta os recursos a serem utilizados e a estratégia de avaliação – que apresenta os instrumentos avaliativos que serão utilizados, esses dados foram dispostos no quadro abaixo:

⁹ Vivência – conforme a OP- Orientação Pedagógica da SEE-DF é um período de ambientação de alunos de turmas inclusivas exclusivas de TGD's em classes comuns para o preparo do mesmo para a sua inserção futura em classes de integração inversa.

9- Áreas do conhecimento /componentes curriculares (Linguagens, Matemáticas, Ciências Naturais , Ciências Humanas ou outras)			
Objetivos :para as aprendizagens (descrever o foco principal do processo ensino-aprendizagem)	Conteúdos:unidades didáticas (mencionar os conteúdos a serem trabalhados)	Estratégias pedagógicas : recursos didáticos	Estratégias de Avaliação: para a aprendizagem (portfólios, observações e anotações das potencialidades, desenhos, diários de bordo, linha do tempo, etc.)
Linguagem (Língua Portuguesa e Artes)			
Ilustração(desenhos ou colagem de figuras) de poemas, músicas e contos de fadas como forma de interpretação do tema abordado (3º ano) Ao invés de Letras de músicas: uso de recursos estéticos, composição e comparação entre vários autores (5º ano).	-Trabalho com letra e música sobre a horta, Atividade de roda com movimento, -Leitura e escrita de palavras da música apresentada, -Trabalho com rima e palavras da música, -Desenho livre sobre o tema, - Colagem de figuras associado nomes a imagem.	- Montagem de duplas para trabalhos diários sobre o tema, - Construção de mural de atividades para a colagem das atividades diárias da dupla, - Disposição da sala em círculo para contato dos colegas, - Trabalhos de cuidados diários de manutenção da horta.	- Avaliação processual sobre a perspectiva de identificar os avanços diários do discente, contando com o desenvolvimento de sua oralidade e da abordagem do tema pelo mesmo.
Ciências Naturais (Ciências da Natureza)			
Alimentação saudável (1º ano). Ao invés de: Função dos alimentos, construtores, reguladores e energéticos (5º ano).	- Uso de alimentos e sua classificação, - Associação de nome a imagem, - Acrostico de palavras, - Degustação de alimentos e definição de sabores.	- Dinâmica de grupo, - Montagem de cartazes e apresentação. - Exposição de ideias individualmente.	- A avaliação consistirá na análise diagnóstica individual, de aprendizagem adquirida por meio de seu relato pessoal e da atividade escrita em grupo apresentada.

Quadro 8 - Apresentação de uma adequação curricular para a oferta do Projeto Horta.

Fonte: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadesinovacao/article/view/3710>>

Esse modelo acima é nomeado pela Secretária do Distrito Federal como Formulário de Registro das Adequações Curriculares – Etapas e Modalidades da Educação Básica e pode ser acessado pelo site¹⁰, serve para orientar o professor regente de turmas inclusivas e o professor do AEE- Atendimento Educacional Especializado no PDI de cada aluno ANEE matriculado nessa rede de ensino.

Sendo seu preenchimento uma exigência da educação especial e inclusiva dessa rede no atendimento dos alunos com necessidades específicas do Ensino Fundamental ao Ensino Médio, é um documento que acompanha a vida acadêmica de cada um desses discentes conjuntamente com seu histórico escolar. Esse é um documento elaborado pelo professor, sua confecção é auxiliada e acompanhada pela equipe de apoio da sala de recurso de cada unidade escolar e deve ser reorganizado bimestralmente assim como anexado ao dossiê do estudantes após assinatura do: docente, da equipe de apoio e dos responsáveis do aluno.

¹⁰ Site do Formulário de Registro das Adequações Curriculares da Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal: Disponível em: <http://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/01/Formulario_19025069_Formulario_Adequacao_Curricular_Ed._Especial_Fev._2019.pdf>.

Essa prática na rede da educação pública do DF é prevista pelo Currículo em Movimento (da modalidade de Educação especial) de 2013, que descreve a adequação curricular como uma prática pedagógica que deve ter procedimentos direcionados a:

I - Introdução ou eliminação de conteúdos, considerando a condição individual do estudante; II - Modificação metodológica dos procedimentos, da organização didática e da introdução de métodos; III - Flexibilização da carga horária e da temporalidade, para desenvolvimento dos conteúdos e realização das atividades; IV - Avaliação e promoção com critérios diferenciados, em consonância com a proposta pedagógica da instituição educacional, respeitada a frequência obrigatória (DISTRITO FEDERAL, 2013, p. 22).

Indicando que essa estratégia metodológica, devem atender critérios como: de adaptação dos conteúdos previstos no currículo da série / ano que o aluno esteja matriculado, a diversificação da prática metodológica e procedimental, a flexibilização de tempo – temporalidade (desde a carga horária prevista para a realização de uma atividade ou de tempo para término de um ano letivo) e a diferenciação dos critérios avaliativos. Tendo esses como objetivo adaptar as práticas pedagógicas do cotidiano escolar as habilidades e competências pessoais de cada um dos alunos que se enquadrem ao perfil de aluno com necessidades educacionais especiais.

CAPÍTULO 5 – METODOLOGIA DESENVOLVIDA NA PESQUISA.

Como metodologia a pesquisa estruturou uma análise da relevância da produção de um material didático adaptado as necessidades específicas de estudantes deficientes visuais dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental, matriculados na rede pública de ensino do Distrito Federal. Cada procedimento escolhido e cada etapa trabalha nessa proposta objetivou-se a confecção desse material que será o produto final dessa dissertação.

A confecção desse recurso didático inclusivo relacionou a integração da abordagem interdisciplinaridade da educação ambiental conjuntamente com as Tecnologias Assistivas utilizando a modelagem de conteúdo do clássico modelo “ADDIE” *Analyze* (analisar) *Design* (desenhar), *Development* (desenvolver), *Implementation* (implementação) e *Evaluation* (avaliação), que é um desenho de um planejamento a partir da análise processual (GONZALES; NAVARRO; AGUILAR, 2014). Esse modelo instrucional tem como esquema funcional a relação a seguir:

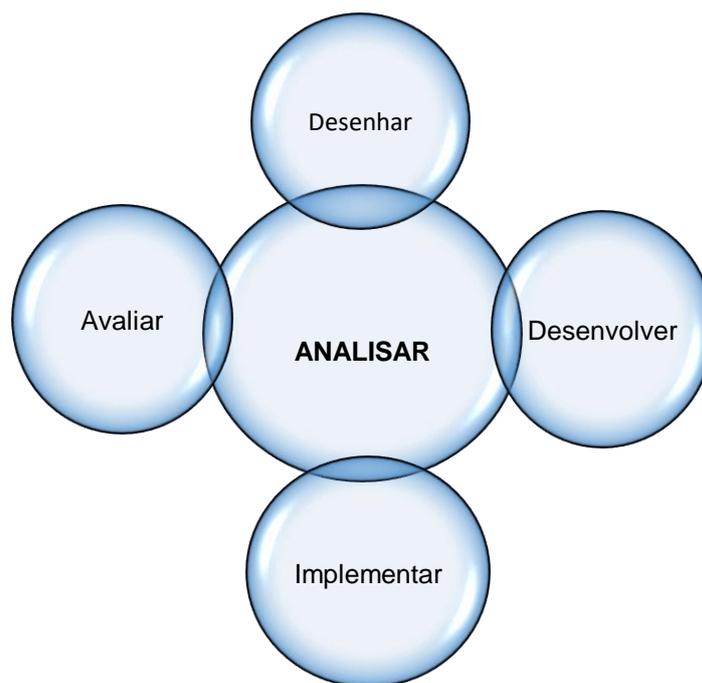


Figura 4 - Esquema funcional do Desenho instrucional do ADDIE.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nesse esquema cada parte integra um todo, sendo essas etapas interdependentes uma das outras podendo ser ou não serem usadas para

orientar a próxima parte do trabalho, ou seja, cada etapa estabelece um conectivo no planejamento do desenho funcional do material, mas não determina seus resultados, por isso é importante estabelecer a função e contribuição de cada uma na construção de um material.

O planejamento da proposta se iniciou com a ANÁLISE segundo Silva (2013, p.86) essa etapa elenca as “necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos instrucionais e o levantamento das restrições envolvidas” para isso se realizou o levantamento do referencial teórico, por meio de uma revisão bibliográfica sobre os temas: Educação Ambiental na educação, metodologias inclusivas e acessibilizada e recursos didáticos adaptados ao ensino de DV.

Para Lakatos (2014, p. 136) essa etapa da pesquisa serve para “conhecer, interpretar, decifrar. A maior parte dos conhecimentos é obtida através da leitura”, enquanto a revisão bibliográfica se encarregou do levantamento de publicações atuais e de autores clássicos relacionados as duas temáticas pesquisadas, para se identificar esse material, utilizou - se a pesquisa de leitura SCANNING que “procura um certo tópico da obra, utilizando índice ou a leitura de algumas linhas, parágrafos, visando encontrar frases ou palavras-chave” (LAKATOS, 2014, p. 20), com o objetivo de identificar de forma crítica, obras que amplie a concepção de ambas as áreas estudadas (DEMO, 1985).

Os termos pesquisados foram os que estão relacionados: a formação interdisciplinar da educação ambiental, uso de recursos didáticos na educação ambiental e inclusiva e processos inclusivos no ensino da educação ambiental. Já as palavras-chave: educação ambiental, educação inclusiva, recursos acessíveis e educação de pessoas deficientes visuais / cegas. Por meio de uma pesquisa em sites de periódicos como Scielo e revista digitais da área de educação / ambiental / inclusiva, em: artigos acadêmicos, dissertações e teses publicadas na última década, com objetivo de levantar dados atuais sobre o tema estudado.

Com objetivo de ampliar o referencial teórico, utilizou-se também a pesquisa documental, que segundo Lakatos (2003, 2014); Gil (2008) é uma análise de fontes primárias – que se restringe a documentos de arquivos públicos, reunido ou organizado pelo autor da pesquisa, sugere ainda que esse material, não tenha sido abordado analiticamente no campo de estudo da

pesquisa, o que identificamos como algo verídico nas considerações finais do trabalho.

Dentre os documentos analisados está a Política Nacional de Educação Ambiental de 1999; o “Currículo em Movimento” da SEEDF; a lei n.º 10.098 – que estabelece normas e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência; a norma da ABNT 9050/2015 de acessibilidade a informação; as Diretrizes do Desenho Universal Aprendizagem (DUA); a norma técnica para a produção de textos em braile e o Projeto Político Pedagógico da escola piloto.

A escolha desses documentos a serem perscrutados tem a finalidade de apresentar as abordagens recursivas escolhidas, para a confecção desse material didático, que escolhemos chamar de “recurso”, pela possibilidade pedagógica diferenciada que esse pode nos ofertar, principalmente se esse for acessibilizado a adaptação recursiva dos processos de adequação da educação especial e inclusiva.

A análise da PNEA, tem como objetivo identificar quais das suas propostas, podem auxiliar na construção de uma proposta dialética de uma educação equânime para todos existente dentro da abordagem do “Currículo em Movimento”, por meio da junção da ação interdisciplinar dos proponentes curriculares que tenham o foco na temática água (BEZERRIL; FARIAS, 2001).

Os critérios de acessibilidade foram construídos ao longo do desenvolvimento do material e utilizou a norma técnica da ABNT 9050/2015 de acessibilidade a informação especificamente sobre a diagramação do material textual que segundo essa produção deve ser “a) ser objetiva; b) quando tátil, conter informações essenciais em alto relevo e em Braille; c) conter sentença completa, na ordem: sujeito, verbo e predicado; d) estar na forma ativa e não passiva; e) estar na forma afirmativa e não negativa; f) enfatizar a sequência das ações” (BRASIL, 2015, p. 48) e os padrões normatizados do Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) que terá como objetivo nortear a construção de um material acessibilizado, instrucional e adequado das normas técnica de produção de textos em braile (ROMANI, 2016; ZERBATO; MENDES, 2018).

Seu desdobramento descreve o público-alvo da pesquisa identificando e traçando o perfil dos discentes DV e dos docentes descrito no Plano Político Pedagógico (PPP) da escola piloto. Os dados elencados dessa análise foram

trabalhados por meio da abordagem da pesquisa qualitativa. Segundo Flick (2009, 2013, p. 22) e; Gil (2008) esse tipo de análise se atenta para os aspectos essenciais, que se baseia na escolha do método e da teoria, no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas, considerando que a “manipulação qualitativa dos dados durante a análise é uma atividade eclética” advinda das reflexões do próprio pesquisador, que embora seja alicerçado por um sólido arcabouço metodológico, desenvolve suas próprias metodologias assim como emprega sua criatividade e individualidade.

Ao se encerrar esse processo, a etapa subsequente foi fomentada compondo a estrutura que será desenvolvido o DESENHO e desenvolvimento funcional do material didático inclusivo que será confeccionado, com a escolha do seu design, da abordagem recursiva, dos conteúdos curriculares que serão abordados e dos objetivos de cada atividade elaborada.

Para a sua confecção foi escolhido o design do Guia de aprendizagem, que segundo o Instituto de Corresponsabilidade pela Educação (2015, p. 13) pode ser definido como “um recurso metodológico que se destina fundamentalmente a orientar com absoluta objetividade o processo de planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas do professor”, onde o trabalho didático é detalhadamente registrado, oferecendo tanto ao docente quanto aos discentes um roteiro de ensino e aprendizagem (FREITAS, 2007; BANDEIRA, 2009; LIMA, 2018).

O modelo do guia de aprendizagem escolhido trabalha sobre três ênfases: junto ao professor (auxiliando seu planejamento didático e o Plano de Desenvolvimento Individual); junto ao aluno (promovendo sua aprendizagem e autonomia acadêmica) e na integração família e escola (possibilitando um maior acompanhamento do ensino – aprendizagem dos estudantes pelos seus responsáveis) (ICE, 2015), como o esquema abaixo descreve:



Figura 5 - Apresentação alusiva das ênfases do Guia de Aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Considerando essas três ênfases professor – aluno – família, o material estabelece sua proposta didática baseada em competências pessoais,

cognitivas e sociais, desses educandos como critério para a sua confecção, relacionando a importância da individualidade e da “ reflexão dos professores frente à presença dos estudantes com deficiência na sala de aula” valorizando ações que possam ampliar ou auxiliá-los no atendimento adequado as necessidades educacionais específicas desses (TANNUS, VALADÃO, MENDES, 2018, p. 4).

E considerando as necessidades educacionais específicas dos alunos deficientes visuais, foi escolhida a abordagem recursiva da adequação curricular dos conteúdos de 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental relacionados a temática água, o uso de Tecnologias Assistivas como: a reglete e punção, impressora de braille, fonte do Word em braille e o programa MONET e a escolha dos conteúdos do Currículo em Movimento, essa triagem foi realizada a partir da pesquisa de palavra SCANNING (LAKATOS, 2014) e as palavras pesquisadas foram: água, bacia hidrográfica e recursos hídricos. Identificados que em todos os anos do EF há a indicação da abordagem do tema água e específico nas disciplinas e ciências naturais, história e geografia.

Para a abordagem dos conteúdos se estruturou atividades pedagógicas diversificadas como: atividades autodidáticas (leitura e interpretação dos textos); atividades didáticas – cooperativas (produção de textos e reescrita) em grupo e atividades de decalque (formar palavras, preencher lacunas), sobre o foco de interdisciplinar desses proponentes curriculares sobre o tema água e das demais disciplinas com o objetivo de correlacioná-las e acessibilizar sua apresentação usando um modelo norteador – a do Guia de Aprendizagem.

Utilizando todos esses recursos esse construto tem como objetivo orientar e encaminhar a prática docente, ou seja, será servir como instrumento de planejamento, orientação e avaliação desses conteúdos e das práticas de ensino e aprendizagem dos alunos DV sobre o tema água no Ensino Fundamental. Para maior efetividade em sua construção ele é flexível à reflexão do professor e do aluno, adaptado as suas realidades locais e individuais e por fim seu conteúdo é estruturado sobre o tripé do: conceito, procedimento e das atitudes (ICE, 2015, p.06).

Para o ICE (2015, p.22) conceitualmente esse material deve ser constantemente avaliado e elaborado como um processo contínuo de sua adequação e ele deve apresentar “1. Objetividade no que se pretende; 2. Clareza

na forma de detalhar; 3. Concisão sem prejuízo do significado; 4. Simplicidade e praticidade no sequenciamento” para alcançar seus objetivos, por isso pode ser entendido como um procedimento de um construto, que apresenta um esquema que engendra atitudes pautadas em:

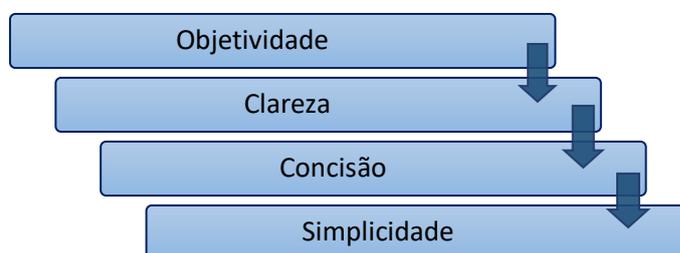


Figura 6 - Esquema de sequenciamento dos dados do Guia de Aprendizagem.
Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Esse esquema engendra partes que formam um todo, apresentando os processos que compõe e sintetizam a ideia central desse material didático, qual nomeou – se de **Guia de aprendizagem inclusiva: uma concepção universal da Água** e direcionado ao atendimento escolar de pessoas com DV, suas adequações curriculares direciona os conteúdos de forma multi e interdisciplinar dos anos do EF e suas adaptações apresenta além da escrita tátil do código de Braille, a grafia tátil de imagens e gráficos e a transcrição dos textos. Já os objetivos da ação se estabeleceram na aplicação desse material em sala e na sua constante adequação.

Após a conclusão do desenho funcional do material, foi roteirizado a implementação do mesmo material em uma unidade escolar. Segundo Silva (1997, p. 86) essa etapa “em que se dá a capacitação e ambientação de docentes e alunos à proposta de DI e à realização do evento ou situação de ensino e aprendizagem propriamente ditos” serve para se aborda a funcionalidade de sua aplicabilidade, sendo que DI é o Desenho Individual do projeto. Essa etapa foi trabalhada por meio de um percurso com quatro partes, descrito por uma análise descritiva conforme Gil, as análises:

(...) descritivas vão além da simples identificação da existência de relações entre variáveis, e pretendem determinar a natureza dessa relação. Nesse caso, tem-se uma pesquisa descritiva que se aproxima da explicativa. Há, porém, pesquisas que, embora definidas como descritivas com base em seus objetivos, acabam servindo mais para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias (GIL, 2002, p. 42).

A ação descritiva estabelece a relação do percurso com as práticas executadas, algo será descrito a futuro por meio da pesquisa exploratória, devido a originalidade dos dados coletados. Nessa etapa foi dividida e trabalhada em quatro partes:

1ª parte – Escolha dos conteúdos a serem abordados no material utilizando os componentes do Currículo em Movimento já identificados e dos recursos de Tecnologias Assistivas que serão utilizados na confecção das atividades;

2ª parte – Adequação / adaptação das atividades pedagógicas por meio de um roteiro, criação das imagens gráficas táteis e da transcrição das atividades;

3ª parte - Apresentação da proposta de adequação e adaptação de conteúdos relacionados a temática água do Ensino Fundamental já previsto no Currículo em Movimento aos docentes e discentes DV da unidade piloto;

4ª parte – Observação da aplicação da atividade em sala de aula aos discentes deficientes visuais e o repasse da entrevista semiestruturada aos docentes após a prática.

Na parte final do trabalho foi realizado a observação direta intensiva utilizando procedimentos como análise durante a aplicação das atividades roteirizada em sala de aula e com a entrevista da docente que aplicou a atividade em sala de aula, a adoção dessa estratégia serve e pode ser usada na coleta de dados da pesquisa e a entrevista semiestruturada foi utilizada devido sua maleabilidade de um roteiro flexível, de questões abertas, dando ao pesquisador mais liberdade para a coleta de informações diretamente com o entrevistado (PRODANOV, 2013, p. 102 - 106).

A confecção e aplicação do material em sala de aula resultou na ação avaliativa da pesquisa. Segundo Silva (2013, p. 86) nessa etapa se desenvolve “o acompanhamento, a revisão e a manutenção do sistema proposto” e no qual iremos elencar quais objetivos foram alcançados e se não o que se observou na ação, para isso utilizamos a pesquisa exploratória, devido a sua abordagem investigativa de fenômenos contemporâneos, do atual cenário educacional brasileiro.

Segundo as concepções de Gil:

Estudos de natureza exploratória. Hoje, porém, é encarado como o delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos (GIL, 2002, p. 54).

Além de se adequar mais a essa proposta, a utilização desse procedimento mensura e analisa por meio do uso de estratégias procedimentais, as práticas metodológicas que possam:

Explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos...[e] explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2002, p. 54).

E sua utilização é algo oportuno as limitações desse estudo, já que esse é um campo pouco explorado pela investigação científica e tem ainda vários aspectos a serem relativizados em sua análise, por isso alicerçar seu planejamento em uma pesquisa que seja flexível que trabalhe com levantamento bibliográfico, com entrevistas e com observação direta intensiva, com certeza irá oportunizar a dinamização da coleta de dados e resultados da pesquisa.

Todos esses procedimentos brevemente descritos, foram alinhados para auxiliar a produção do material recursivo e inclusivo que propomos confeccionar e apresenta-lo como produto final dessa dissertação, será apresentado no próximo tópico o método que embasou as reflexões proposta nessa pesquisa.

5.1- IMPLEMENTAÇÃO DO PRODUTO FINAL NA UNIDADE PILOTO.

O material foi direcionado aos professores (as) regentes de turmas com alunos deficientes visuais da unidade piloto e a sua implementação e abordagem práxis foi conduzida por esses profissionais. Na unidade há três turmas regulares em atendimento a estudantes DV, uma turma é da Educação Infantil – 1º período onde o aluno ainda se encontra em processos de alfabetização / letramento (iniciação propedêutica e morfológica do alfabeto e do braille), por isso a utilização do material não seria possível.

A segunda turma em atendimento é um 3º ano , onde o aluno DV atendido já reconhece a grafia e sinais do código braille, mas devido ainda está retornando suas atividades regulares pós – pandemia tem si mantido infrequente e por isso o material só foi avaliado pela professora, mas não foi aplicado. E por fim a

terceira turma é do 1º ano e tem um estudante DV de 8 anos de idade, em processo de introdução da escrita tátil e o material foi explorado pela regente. Suas considerações sobre o material didático foram expressas em uma entrevista semiestruturada, que será descrita no próximo item.

5.2- AVALIAÇÃO DO PRODUTO PELA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.

A avaliação do produto construído / confeccionado é uma importante etapa de trabalho proposta pelo modelo ADDIE de identificação das partes relevantes e a serem reorganizadas do recurso. No caso, as partes do guia de aprendizagem que foram consideradas satisfatórias e as que necessitam serem readequadas, por se tratar de um construto é importante que esse momento seja realizado após a sua implementação.

E tem como objetivo atender as especificações do regimento da rede ProfCiamb que indica que “os critérios para qualificação da produção técnica devem seguir as orientações do mais recente Documento de Área das Ciências Ambientais” de produção de um produto técnico educacional (REGIMENTO DO CURSO PROFCIAMB,2015, p. 7). O material foi direcionado o material a sala de um estudante DV da unidade piloto, onde a professora regente da turma perscrutou o recurso, aplicou e considerou suas ações práticas e teóricas utilizando uma entrevista semiestruturada composta de 12 perguntas (apêndice 1)

Cada uma das questões trabalhadas foi direcionada ao objetivo de analisar a estrutura desse construto e suas possíveis alterações. No primeiro bloco de questões de 1 a 4 identificou se o perfil do profissional entrevistado: sua atuação, tempo de exercício docente e preparação para atuação na área inclusiva. As questões 5 e 6 são direcionadas ao conhecimento e impressão inicial do recurso didático.

O bloco que segue das questões 7 a 10 se direcionou a avaliação quantitativa de conceitos por notas relacionado uma análise de 1 a 5 entre ruim, meio , bom , muito bom e excelente a proposta , ao design, as atividades e ao guia de aprendizagem. Enquanto no terceiro e último bloco composto pelas questões 11 e 12 que aponta dificuldades de implementação identificada pelo

docente e a questão e levanta as considerações sobre o material realizada por esse.

Cada um dos três blocos foi direcionado a uma parte da avaliação do material, o primeiro em conhecer profissionalmente quem iria avaliá-lo utilizando uma questão dicotômica - com opções de resposta como sim e não (LAKATO, 2014) e duas questões abertas de resposta curta. O segundo as avaliações conceituais dada por esse profissional a esse recurso por meio de questões de escala linear, segundo Gil (2002, p.19) “operacionaliza conceitos” com objetivo da redução de tempo nas questões analisadas. E por último o terceiro trabalha com questões abertas, com objetivo de “saber, da pessoa que respondeu ao questionário, que dificuldades teve para fazê-lo, que perguntas provocaram constrangimento, que termos lhe parecem confusos etc” (GIL, 2008) com o objetivo de analisar a avaliação pessoal dos entrevistados.

Dando espaço para suas considerações sobre o material analisado e pontuar as dificuldades e possibilidades de adequação para melhor eficiência em sua implementação no cotidiano da sala de aula, foram consideradas também inferências e sugestões pessoais do entrevistado para o aperfeiçoamento desse recurso.

CAPÍTULO 6 – PRODUTO FINAL: GUIA DE APRENDIZAGEM INCLUSIVA: UMA PERCEPÇÃO UNIVERSAL DA ÁGUA.

A produção de um produto final é um requisito para a conclusão do mestrado profissional do Programa de Pós-graduação Profissional em rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (ProfCiamb). Além de ser um diferencial da formação profissional, instiga seus acadêmicos a produção de um material ou recurso didático como uma devolutiva ao seu meio social e educacional. Algo que foi muito bem pensado durante a escolha da produção / confecção de um material didático inclusivo voltado a alunos com deficiência visual sobre o tema água.

Segundo Bandeira (2009, p. 14) um “material didático pode ser definido como produtos pedagógicos utilizados na educação e, especificamente, como o material instrucional que se elabora com finalidade didática”, sendo um instrumento didático-pedagógico que leva o conteúdo de forma alusiva, lúdica e rápida, ao mesmo tempo que media os processos de ensino-aprendizagem. Esse material irá preencher uma lacuna que há na oferta de materiais brailizados sobre tema ambientais no Ensino Fundamental.

E que para enquadrar-se como um material de oferta inclusiva deve ser acessibilizado com uso de adaptações que podem ocorrer por meio das chamadas Tecnologias Assistivas. Para Freitas (2007, p.24) na atualidade “é indiscutível o papel do material didático como recurso incentivador da aprendizagem”, refletindo sobre a atuação desse no meio educacional, na oferta formativa de alunos com necessidades específicas e sobre o direcionamento dessa pesquisa, a escolha de um material que assessora os processos de ensino e aprendizagem de saberes da educação ambiental a estudantes deficientes visuais se tornou um objetivo.

Após analisar alguns tipos de recursos e materiais que poderia ser utilizado na confecção desse material optou-se pela construção de uma Guia de aprendizagem que é um material que tem uma estrutura de um construto e que irá melhor auxiliar as atividades inclusivas adequadas e adaptadas ao sistema braille. Segundo o Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (2015, p.13) o guia de aprendizagem é definido como “um recurso metodológico que se destina fundamentalmente a orientar com absoluta objetividade o processo de

planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas do professor”, onde o trabalho didático e detalhadamente registrado, oferecendo tanto ao docente quanto aos discentes um roteiro de ensino e aprendizagem flexível e dinamizado.

A princípio sua produção partiu da construção de um plano de trabalho, onde foi pontuado seus objetivos: didáticos (materiais), curriculares, pedagógicos (aprendizagem e avaliação) e inclusivos (tipos de recursos e estratégias), público – alvo, de atenção, custo financeiro; relação custos e benefícios, licenças e direitos autorais e o cronograma de sua execução. Esse foi disposto no quadro abaixo:

Identificação do objeto	Guia de aprendizagem inclusivo.
Materiais físicos	Pasta, folhas a4 , folhas de 180 gramas, materiais para a alto relevo.
Materiais de Tecnologias Assistivas	Reglete, punção, impressora de braile, Computadores, impressora, fonte específica (simbraille).
Materiais didáticos	Imagem, textos impressos e digitais, audiosdescrições animações, audiolivros.
Público –alvo	Alunos com baixa visão ou deficiência visual (dv) matriculados no ensino fundamental da rede pública de educação do DF.
Conteúdos curriculares	Proponentes curriculares sobre o tema água previstos pelo currículo em movimento da SEEDF, abordagem interdisciplinar.
Valores financeiros	Valor do material
Relação custo x benefício	Material acessível, de baixo valor financeiro, adaptável a individualidade de cada aluno e fácil elaboração.
Atividades didáticas	Abordagem didática
Direitos autorais	Cedidos conforme as diretrizes do creative commons
Cronograma	Quadro demonstrativo

Quadro 9 - Planejamento do material didático inclusivo.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Cada tópico do guia descreve uma ação a ser analisada na construção desse material. Tem como objetivo orientar os processos de planejamento e acompanhamento de maneira objetiva os componentes curriculares do EF da SEEDF a estudantes deficientes visuais. O guia de aprendizagem foi nomeado como Guia de aprendizagem inclusiva: uma percepção universal da Água, atendendo a lei n.º 10.098 de 19 de dezembro de 2000 – que regulamenta que a comunicação e material só será acessível se esse atender a todos os cidadãos, promovendo a sua interação com o seu conteúdo, com o uso de forma adaptada as suas necessidades e limitações físicas, intelectuais e sensoriais.

Se especifica ao atendimento escolar de pessoas deficientes visuais ou cegas, suas adequações curriculares direciona os conteúdos de forma multi e interdisciplinar de cada ano trabalhado e suas adaptações apresenta além da escrita tátil do código de braile, a transcrição e brailização das imagens e gráficos. Aborda o termo percepção sobre perspectiva pedagógica-inclusiva, com foco no docente que deve ter em mente que “a compreensão contemporânea traz uma visão renovada baseada nos preceitos humanistas de que o homem deve ser respeitado com todas as suas limitações e dificuldades inclusive na área educacional” (GONÇALVES DA SILVA; ALMEIDA JUNIOR; DIAS, 2020, p. 11).

O conceito de universal, vem da proposta do Desenho Universal Aprendizagem (DUA) que “consiste na elaboração de estratégias para acessibilidade de todos, tanto em termos físicos quanto em termos de serviços, produtos e soluções educacionais para que todos possam aprender sem barreiras” (ZERBATO; MENDES, 2018, p. 149). A escolha do tema água parte do princípio de que a água tem uma fundamental importância em nossas vidas e que debates sobre esse tema tem cada vez mais ganhado espaço na mídia e nos ambientes escolares e pela parceria que a rede ProfCiamb tem com a Agência Nacional de Águas (ANA).

Esse guia preza pela formação de valores e pelas competências sociais, de forma multi e interdisciplinar (BIZERRIL; FARIAS, 2001, p. 55), baseada na visão de que a conscientização do uso desse recurso não pode estar centrada apenas nos usos que fazemos dela, mas na visão de que a água é um bem que pertence a um sistema maior, integrado, que é um ciclo dinâmico sujeito às interferências humanas. Para esta contextualizado a realidade do seu público-alvo e da comunidade escolar que foi inserido, foi realizado um levantamento do perfil desses dos alunos, da escola piloto e dos docentes, que apresenta nos próximos tópicos.

6.1 – PERFIL DOS ALUNOS.

Após a construção do roteiro de trabalho dessa proposta e a identificação de a qual Público – Alvo da Educação Especial (PAEE) o trabalho seria direcionado, aos alunos com a deficiência sensorial visual matriculados nos anos

iniciais e finais da rede pública do Distrito Federal, a título de esclarecimento, a pesquisa se volta a esse público específico não é por acaso. Segundo dados da Companhia de Planejamento do Distrito Federal - CODEPLAN (2013, p.10) “dentre as deficiências referenciadas, a que aparece em maior proporção no Distrito Federal é a visual (63,71%)” e o censo demográfico de 2010, aponta que o percentual de deficientes visuais com a faixa etária de 05 até 17 anos corresponde por volta de 77 % dos deficientes visuais de todo o DF (IDEM, 2013, p.19).

Faixa etária que se enquadra os alunos público –alvo do Ensino Fundamental até o Ensino Médio da Educação Básica. Segundo Lima (2018, p.3) o entendimento sobre a classificação da deficiência visual pode ser dividida em dois grupos distintos o de cegueira total e do de baixa visão, deve se observar o grau de acuidade visual que a pessoa tem, para ser considerado cegueira total a “acuidade visual [deve se] igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica”.

O material se direciona ao atendimento de estudantes deficientes visuais/cegos¹¹ que já são alfabetizados no código tátil do braile, que frequentam o EF dessa rede pública de ensino e traz a abordagem do tema água no direcionamento dos conteúdos curriculares do Currículo em Movimento. Como público da amostra intencional dessa proposta foi escolhido estudantes de uma unidade escolar da rede para aplicação do material, essa foi chamada de escola piloto e para conhecermos um pouco mais dessa iremos no próximo tópico.

6.2 – PERFIL DA ESCOLA PILOTO.

Para a execução dessa proposta foi escolhida uma escola atendesse o segmento do Ensino Fundamental, tivesse alunos com deficiência visual em salas regulares e fosse da rede pública do Distrito Federal. A unidade escolar que atendeu todos esses critérios se encontra em Planaltina-DF é gerenciada pela Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal; e tem uma forte

¹¹ Deficiente visual /cego – segundo Sasaki (2005, p.2) a terminologia correta ao se expressar para uma pessoa com essa deficiência é “cego; pessoa cega; pessoa com deficiência visual; deficiente visual”, a rigor apenas diferencia-se entre deficiência visual parcial (baixa visão ou visão subnormal) e cegueira (quando a deficiência visual é total), sendo consenso perguntar a pessoa como ela (e) gostaria de ser chamada.

atuação na integração de práticas inclusivas dentro da sua comunidade, o que faz jus o seu reconhecimento como escola inclusiva e de ser o campo prático dessa pesquisa como essa.

A unidade se situa na região periférica dessa Região Administrativa, tendo um público escolar de vulnerabilidade social e por ter a proposta da inclusão escolar de alunos em turmas regulares de ensino atende estudantes PAEE de todos os bairros. Atualmente atende em torno de 682 alunos em dois turnos (matutino e vespertino) com anos iniciais e finais, tem cerca de 78 profissionais da educação em salas de classes comuns, classes de integração inversa¹², classes comuns inclusivas, classes especiais e em salas de recursos, de atendimento pedagógico interno e itinerante (PPP,2021).

Além de contar com psicólogas e trabalho de um orientador educacional na construção de uma escola inclusiva. Atualmente atende 69 alunos PAEE, com deficiências, transtornos e altas habilidades, na unidade há 5 alunos com deficiência visual: sendo três alfabetizados em braile, um em processo de inserção da escrita tátil do braile na Educação Infantil e um com comprometimento de DMU¹³.

6.3 – PERFIL DOS DOCENTES DA ESCOLA PILOTO.

A unidade piloto tem entorno de 105 docentes que estão lotados em salas de aulas, nas salas de apoio e na parte administrativa e gestora. Todos apresentam formação a nível de graduação, tendo muito especialistas e dois professores mestrados em exercício (PPP,2021). O quadro de profissionais tem um expressivo público de efetivos e alguns docentes em substituição de outros por motivos de saúde, aposentadoria e licenças. Por esse motivo o acompanhamento de alunos ANEE por um regente é muito frequente, muitas vezes em dois ou três anos letivos consecutivos, o que possibilita a construção de uma forte ligação entre docente e discente e um maior acompanhamento nos avanços e retrocessos de ensino que esses estudantes possa ter.

¹² Integração inversa preconizada no artigo 2º do Decreto nº 22.912/2002 é uma condição de redução do número de estudantes em classes comuns por motivo de ser classe inclusiva, é à redução de estudantes de uma classe comum, conforme especificado no documento, que orienta anualmente a estratégia de matrícula para a rede pública de ensino do Distrito Federal, podendo esse número de alunos por turma variar de 15 até 22 alunos

¹³ DMU – Deficiências Múltiplas, mais de uma deficiência diagnosticada.

Para o exercício funcional em salas de alunos DV há na unidade três professoras, duas em atividade laboral e uma de licença. Para o exercício dessa atividade específica nessa rede o professor deve ter formações na área e passar por um processo de aptidão, que é realizado anualmente pela rede. Conhecer esses perfis foram necessários para a construção desse guia, já que norteou o planejamento que se ateve em determinar os objetivos: didáticos, curriculares e interdisciplinar, pedagógicos, inclusivos e os materiais físicos e tecnológicos, que foram usados na confecção do guia de aprendizagem.

A descrição desse planejamento objetiva descrever as etapas de produção de um material didático, que possa ser: auto instrucional (sem necessidade de terceiros para sua produção e manuseio), adequado curricular¹⁴ ao ensino de alunos DV sobre o tema água e adaptado¹⁵ a escrita do código tátil do braile.

6.4 – MATERIAIS FÍSICOS E TECNOLÓGICOS.

Para a apresentação física e tátil, o material impresso será disposto em uma pasta cartonada, estilo ficheiro com espessura adequada a inserção de folhas A4 (que mede 210 por 297 cm), capa plastificada e sem abotoaduras externas. Com capacidade de alternância de vinte folhas e cinco materiais de encarte e as folhas avulsas para a impressão em impressora de braile será de gramatura¹⁶ x espessura¹⁷: 120g x 0,12 mm (exemplo: papéis de panfletos publicitários) e 180g x 0,24 mm (exemplo: papel cartão e cartolina) se for realizado a preferência da impressão manual, serão usadas para a impressão manual do braile, com uso da reglete e punção.

¹⁴ Adequação curricular- segundo as orientações pedagógicas de educação especial da Secretaria de Educação do DF (2010, p.39) - as adequações curriculares são compreendidas como medidas pedagógicas que se destinam ao atendimento dos estudantes com necessidades educacionais especiais de modo a favorecer a sua escolarização, desde a adaptação ou redução de conteúdo até a ampliação de tempo de execução ou de realização de uma série/ano.

¹⁵ Adaptação – As orientações pedagógicas para educação especial, considera que “as adaptações de materiais... [tem] a finalidade de complementação didático-curricular do ensino regular (2010, p. 121), ampliando e acessibilizado recursos didáticos no atendimento de alunos com necessidades específicas.

¹⁶ Gramatura ou grama por metro quadrado é o peso de uma folha de papel medindo um metro quadrado é necessário que folha tenha a grama correta para a perfuração e impressão do braile seja evidenciada ao toque do tato (BRASIL, 2006)

¹⁷ Espessura – a espessura normal de uma folha sulfite é de 0,074 conforme os padrões internacionais do ISO 216 de 1975.

	Plástica e Cênica	Desenho de observação (paisagens, objetos, pessoas etc.); criação livre de desenhos, pinturas, colagem, esculturas, modelagem e construções ; pesquisa de elementos, cores e formas presentes na fauna e flora do Cerrado; pesquisa de elementos encontrados na natureza (folhas, pedras, terra, etc.) ; técnicas artísticas com variados instrumentos e materiais; observação das cores presentes na natureza em diferentes épocas do ano; de artistas que utilizam a temática da natureza para composição do trabalho plástico; elaboração plástica a partir de leitura de imagens de artistas brasileiros ; produções artísticas próprias e de outros; criação de desenhos, pinturas, esculturas e construções a partir de temáticas pesquisadas; comunicação espontânea de diferentes sensações: olhar, ver, escutar, ouvir, comer, pegar e cheirar, etc.; diálogo: improvisação de pequenas cenas;
	Música	Sons ambientais; registro de sons; brinquedos cantados; criação de histórias sonorizadas.
	Leitura Produção escrita e oral	Textos: verbal (escrita), não verbal (imagem) e multimodal (escrita e imagem); cantiga de roda, parlenda, trava língua, lengalenga, adivinhação, poemas – leitura, declamação, brincadeiras e produção; produção de acordo com o contexto de uso rótulos, embalagens, logomarcas e slogans: leitura apoiada em imagens e em textos; ilustração (desenhos) de poemas e músicas, como forma de interpretação do tema abordado; criação de histórias por meio de desenhos; relação imagem texto: leitura de narrativas somente com imagens; relatos de acontecimentos do cotidiano; reconto de histórias por meio da oralidade, escrita e desenho; Manuseio de suportes textuais: livros, revistas, jornal, gibi, folhetos, folder, encartes, cartazes, cartão, panfletos, etc.
	Conhecimentos linguísticos articulados com textos:	Símbolos: identificação e diferenciação; relação de letras, palavras e imagens; exploração de sons iniciais (aliteração); utilização da estrutura silábica, para ler e escrever palavras e pequenos textos; adjetivação oral (atribuição de qualidade / características) de objetos enfatizando formas, cores e função por meio de jogos e brincadeiras; Vocabulário – ampliação a partir da compreensão de significados no contextualizados.
	Literatura	Exploração estética (ritmo, rima, estrofe e silhueta) de gêneros da tradição oral: parlendas, cantigas, música popular, etc.; livros e obras infantis: escuta e manuseio; literatura e cinema: diferença entre o livro e o filme, realçando a autoria original; adaptações de histórias;
	Estruturas lógicas ou processos mentais	Estruturas lógico matemáticas (processos mentais): Conservação, correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, ordenação, inclusão; indicador de quantidade de elementos; Medidas de grandezas; Agrupamentos e desagrupamentos de quantidades; Registro, leitura e escrita numérica de quantidades; Registros pictóricos, orais ou escritos de experiências cotidianas; as quatro operações básicas, valor monetário;
	Grandezas e medidas	Reconhecimento de instrumentos mais usuais de medidas e seus significados nos contextos sociais; reconhecimento de unidades de medidas convencionais: metro, litro e quilograma.
	Espaço e forma	Percepção das formas geométricas nos objetos.
	Tratamento da informação	Organização dos registros das informações; tabelas simples; gráficos de coluna (pictórico); construção de tabelas; leitura, interpretação e análise de tabelas simples; leitura, interpretação e análise de gráficos de colunas (pictóricos); decodificação de sinalizações, placas e códigos mais significativos do contexto sociocultural.
	Ambiente	Ações do homem no ambiente: ambientes naturais e ambientes construídos; poluição do meio ambiente; água – importância, características e uso sustentável; relação dos seres vivos com o ambiente;
	Ser humano e saúde	Percepção do ambiente e orientação espacial por meio dos órgãos sensoriais e da ludicidade; Cuidados com o corpo; higiene; alimentação saudável.

Recursos Tecnológicos	Transformações científicas e suas influências no meio físico e social.
ENSINO RELIGIOSO	
Convivência humana e ações éticas no seu meio social.	
HISTÓRIA	
Documentos pessoais: talões de água e luz.	
GEOGRAFIA	
Paisagens da sua escola e locais próximos a sua residência; preservação do ambiente; práticas de conservação e desenvolvimento de atitudes sustentáveis; Espaço da casa; espaço da escola; espaço da vizinhança; representações dos diferentes espaços.	

Quadro 10 - Proponentes curriculares do Ensino Fundamental anos “Currículo em Movimento” da SEEDF, relacionados ao tema “água”.

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Esses conteúdos serão trabalhados junto com a abordagem recursiva, por meio de atividades didáticas sobre o tema água e das demais disciplinas com o objetivo de correlacioná-las e acessibilizar sua apresentação aos estudantes deficientes visuais. Cada roteiro de atividades, tem quatro partes: a primeira traz a apresentação do material e objetivos aos docentes, a segunda o roteiro da atividade brailizada aos estudantes, a terceira as apresentações gráficas e de imagens brailizadas e a quarta e última os questionários avaliativos de cada atividade.

Os roteiros podem fazer parte de um único material ou pode ser utilizado de forma separada, assim como o reaproveitamento da atividade fica a critério do professor que irá executar a atividade, já que o roteiro do professor traz inúmeras opções da sua reutilização em atividades complementares. Cada roteiro desse será impresso em tinta ou de forma manual para seu uso de sala de aula, com isso será gerado um custo financeiro que foi orçado e apresentado no próprio tópico de cada um desses.

6.6 – VALOR FINANCEIRO.

O orçamento apresenta o planejamento financeiro dos materiais que foram utilizados na produção impressa de cada roteiro de atividades produzido durante a execução do projeto de confecção do guia de aprendizagem, foram divididos em duas tabelas, uma com a quantidade de um roteiro (quatro laudas) produzido de forma impressa e a outra com a mesma quantidade de impressão produzido de forma manual.

Tabela 1 - Planejamento das despesas para a produção de um roteiro de atividade impresso por tinta.

Elementos de despesa	Unidade /ML	Valor unitário	Quantidade	Valor
Folhas 180 gms	100 unidades	42,60	04 laudas	1,70
Impressão em impressora braille	01 unidade	2,20	04 laudas	8,80
Fonte de <i>Word</i> braille com cedilha /acentos	01 unidade	220,00	01	220,00
Pasta cartonada	01 unidade	61,90	01	61,90
VALOR TOTAL DOS MATERIAIS ORÇAMENTADOS				292,40

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Para a produção de um roteiro de atividade impresso por tinta foi orçado o valor de R\$ 292,40 (duzentos e noventa e dois reais e quarenta centavos) sendo que esse material foi impresso em uma local externo e não teve o custo de compra de uma impressora de braille e deve se desconta do valor total o custo fonte de braille com correção de acentos que de uso permanente (não expira sua licença) e da pasta cartona que pode organizar até 20 folhas (4 roteiros de atividades).

Tabela 2 - Planejamento das despesas para a produção de um roteiro de atividade de forma manual.

ELEMENTOS DE DESPESA	Unidade /ML	valor unitário	Quantidade	VALOR TOTAL
Folhas 120 gms	100 unidades	21,95	04 laudas	0,87
Kit Reglete e punção de mesa	01 unidade	145,00	01	145,00
Pasta cartonada	01 unidade	61,90	01	61,90
VALOR TOTAL DOS MATERIAIS ORÇAMENTADOS				207,77

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Para a produção de um roteiro de atividade manual foi orçado o valor de R\$ 207,77 (duzentos e sete reais e setenta e sete centavos), sendo que esse foi impresso manualmente e não teve o custo da impressão externa, deve se desconta do valor total o custo da reglete e punção que é um material permanente e da pasta cartonada que pode organizar até 20 folhas (4 roteiros de atividades). O orçamento traz a estimativa de um valor custo financeiro que será usado na confecção de um recurso didático. Esse levantamento traz a compreensão de que recursos inclusivos em sua maioria são onerosos e por isso

precisam ser adaptados, reutilizados e compartilhados, para que o seu custo financeiro seja bem aproveitado.

6.7 – RELAÇÃO CUSTO X BENEFÍCIO.

Ao se estimar o valor desse material é válido dizer que seu custo financeiro pode ser elevado, mas se deve considerar que alguns dos materiais do orçamento são de alta durabilidade como o kit reglete e a tinta; o que torna seu custo financeiro relativo, já os benefícios que esse tipo de material tende a trazer ao meio educacional e ao atendimento de alunos DV, não podem ser relativizados. Apontamos no mínimo três possíveis benefícios de seu uso: o da ampliação da acessibilidade de materiais educacionais; a adequação ao planejamento do PDI e sua autoinstrucionalidade.

6.8 – TECNOLOGIAS ASSITIVAS (TA) UTILIZADAS.

O “Guia de aprendizagem: uma percepção universal da água” - em sua confecção recorreu ao uso de recursos de TA como: reglete e punção, da impressora braille, fontes específicas do *Word* em braille.

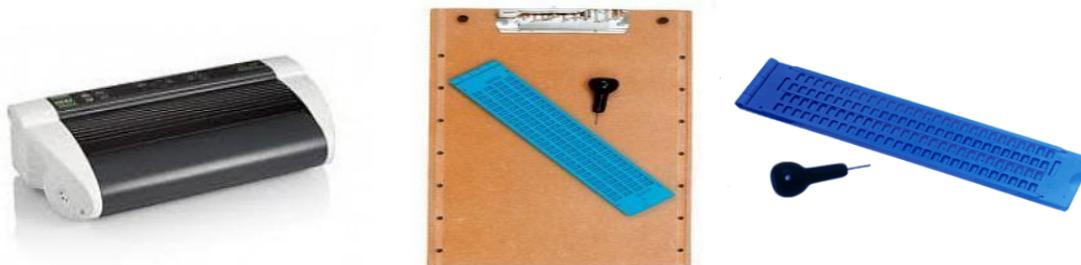


Figura 8 - Apresentação alusiva da impressora de braille, da reglete e punção de mesa e de bolso.

Fonte: Elabora pela autora (2021).

E o programa MONET é um *software* gratuito produzido pela parceria do Instituto Benjamin Constante (IBC) com o MEC, que tem a funcionalidade de produzir materiais táteis como: gráficos de função e de barra, tabelas, quadros, desenhos táteis, transcrição de figuras pré-existentis¹⁸ que estão representadas no apêndice 5, criação de figuras geométricas complexas, textos e enunciados

¹⁸ Figuras pré-existentis na internet (Transcrição para alto relevo)

com uso do código Braille. (GIROTO; POKER & OMOTE, 2012; DUARTE, 2015; GALÚCIO; SOUSA, 2020).

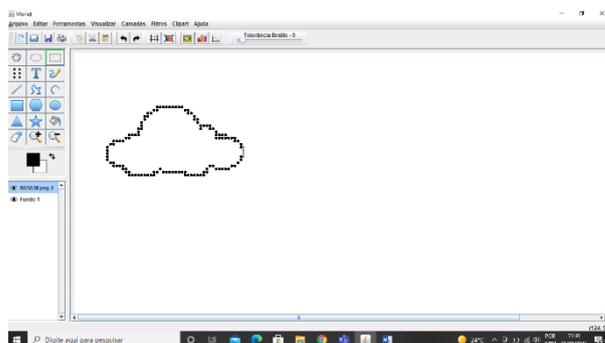


Figura 9 - Exemplo de uma imagem pré-existente brailizada no programa MONET.
Fonte: Elaborado pela autora (2021)

Para a produção do material foram brailizadas imagens pré-existent, embora possa brailizar também imagens próprias. Todas as imagens utilizadas estão disponibilizadas no banco de imagens do Creative Commons¹⁹ - que é uma licença que autoriza o uso de materiais só com a devida citação.

6.9 – MATERIAIS DIDÁTICOS.

Os materiais didáticos foram confeccionadas e apresentados de formas variadas utilizando as abordagens recursivas de: imagens brailizadas, vídeos e animações audiodescritas, audiolivros, materiais em braille disponíveis na internet, livros falados e e-books escritos em braille. E disposto no guia de forma prática e acessibilizada, as aulas apresentadas no guia foram roteirizadas para melhor entendimento e aplicação do docente em sala de aula, cada uma das aulas previstas é composta por roteiros específicos de planejamento docente e das atividades dos discentes, sua quantidade pode variar conforme a atividade provisionada.

“Guia de aprendizagem: uma percepção universal da água” inicialmente traz a abordagem recursiva de três aulas sobre o Ciclo da água, que está previsto na grade curricular do 1º ano no Currículo em Movimento da SEEDF. Abordando de forma interdisciplinar os conteúdos das disciplinas da série / ano e adequando e adaptado sua apresentação utilizando a escrita tátil do braille.

¹⁹ Creative Commons : <https://www.pexels.com/pt-br/creative-commons-images/>

A proposta foi estruturada utilizando roteiros de trabalho, abordando interdisciplinarmente os conteúdos de português, ciências naturais, história e geografia, que podem ser trabalhados de forma sequenciada ou individualmente e, dividido em três aulas e tendo como procedimento metodológico uma atividade de diagnóstico inicial com a descrição oral das etapas dos ciclos pelos estudantes; a abordagem pedagógica de atividades expositiva (do docente sobre o conteúdo), autodidática (com a leitura e registro dos estudantes de forma individual); atividade analítica do conhecimento prévio e adquirido no percurso e atividades de decalque (preenchendo as lacunas dos questionários).

Como recurso utilizou a escrita tátil do braille através da fonte de *Word* brailli tamanho 14, imagens táteis brailizadas pelo programa MONET, a áudio descrição de uma música e de sons da natureza, dividido em três aulas e cada uma dessa foi composta por atividades específicas voltada ao desenvolvimento dos conteúdos interligados ao ciclo da água, detalhadamente cada uma dessa será descrita no tópico a seguir.

6.10 – ATIVIDADES DE ENSINO.

As atividades de ensino foram produzidas e apresentadas em cada um dos roteiros de atividades apresentados no guia de aprendizagem, descrevendo o passo-a-passo da proposta de uso e aplicação do guia e, esses foram divididas em três aulas.

A primeira aula é composta por cinco roteiros:

- 1) Roteiro 1 - Apresentação do planejamento docente das três aulas roteirizadas no ciclo da água, distinguindo cada um dos roteiros e sua função;
- 2) Roteiro 2 - Apresentação do conteúdo (voltado aos docentes) com o comando das atividades, critérios de avaliação, materiais complementares da atividade e o comando do questionário avaliativo da atividade, descrevendo uma atividade analítica das etapas do ciclo da água por meio de uma audiodescrição e da expositiva do conteúdo;
- 3) Roteiro 3 - Apresentação da atividade em braille ao estudante (com a descrição do comando em língua portuguesa no início da atividade) que

consiste em uma atividade autodidática com quatro questões abertas a serem respondidas pelos estudantes com o auxílio dos colegas e professor;

- 4) Roteiro 4 – Apresentação da imagem tátil de três etapas do ciclo da água - condensação, evaporação e precipitação (brailizada no programa MONET);
- 5) Roteiro 5 – Questionário avaliativo em braille (com a descrição do comando em língua portuguesa no início da atividade).

A segunda aula é composta por quatro roteiros:

- 1) Roteiro 6 – Apresentação do conteúdo (voltado aos docentes) com o comando das atividades, critérios de avaliação, materiais complementares da atividade e o comando do questionário avaliativo da atividade, com a apresentação da letra da música Planeta água , um vídeo audio descrevendo o ciclo natural da água e a indica do uso da imagem tátil novamente para a fixação das etapas desse ciclo;
- 2) Roteiro 7 - Apresentação da atividade em braille ao estudante (com a descrição do comando em língua portuguesa no início da atividade);
- 3) Roteiro 8 – Letra da música “Planeta água” do Guilherme Arantes brailizada pela fonte em braille, foi brailizado três trechos da música;
- 4) Roteiro 9 – Questionário avaliativo em braille (com a descrição do comando em língua portuguesa no início da atividade) que sugere a utilização da imagem tátil do roteiro 4 para a identificação das etapas do ciclo da água trabalhados.

A terceira aula é composta por três roteiros:

- 1) Roteiro 10 – Apresentação do conteúdo (voltado aos docentes) com o comando das atividades, critérios de avaliação, materiais complementares da atividade e o comando do questionário avaliativo da atividade, com o objetivo de um experimento sonoro com uso de áudios;
- 2) Roteiro 11 - Apresentação da atividade em braille ao estudante (com a descrição do comando em língua portuguesa no início da atividade) que após a escuta dos áudios conduz a sua identificação e descrição por partes dos estudantes;

- 3) Roteiro 12 - Questionário avaliativo em braille (com a descrição do comando em língua portuguesa no início da atividade).

Cada um desse roteiro apresentam uma ação interligada que justifica a próxima prática, mas também podem ser conduzido a atividades individuais, apresenta o comando autoinstrucional , onde não há necessidade de um terceiro para sua execução e sempre no primeiro roteiro traz sugestões de materiais complementares.

6.11 – AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.

Cada atividade tem um questionário direcionada aos discentes que poderá ser registrada pelos mesmo de forma manual, de forma oral ou com marcadores auxiliares, fica a critério do docente a escolha da forma do registro e esse também não é uma exigência já que a atividade avaliativa em uma produção tátil como essa pode ser avaliada pela leitura e interpretação dos dados estudos apontado pelo estudante durante a realização da atividade.

O questionário da primeira aula é composto de quatro questões abertas e se encontra no roteiro 5; o da segunda aula apresenta um comando para a explanação e registro das atividades adquiridas durante as práticas executadas e o da terceira aula cinco questões abertas, com o objetivo de registro do conteúdo apresentado.

Essa parte do trabalho dá ao professor a autonomia de sua execução, prática e registro, já que não há a fixação da forma desse registro, assim como a sua exigência, mas sim a sugestão de sua execução que pode além de ser um momento de fixação do ensino também pode servir para a identificação de falhas na aprendizagem.

6.12 – DIREITOS AUTORAIS.

A produção desse material tem como foco criar um material de livre acesso e com possibilidade de ampla divulgação, para isso iremos cadastrar sua licença no site do RELIA -Recurso Educacionais com Licença Aberta²⁰ e essa

²⁰ Site do RELIA: <https://relia.org.br/>

publicação será registrada como uma licença de atribuição CC BY – que é a mais permissiva das licenças Creative Commons (CC) , que é um site de que dá o direito de compartilhamento, remixagem e distribuição um recurso, com o objetivo de romper com a estrutura atual onde “os direitos autorais são um monopólio temporário concedido aos criadores de obras intelectuais, isto é, aos autores. A ideia subjacente é dar aos autores uma ferramenta para explorar sua produção intelectual e assim possam seguir criando (MURIEL-TORRADO; LUIZ PINTO, 2018, p. 4).

Além da sua publicação no banco da biblioteca digital da extensão da Universidade de Brasília (UnB) – bibliodEx²¹, que é um ambiente virtual de divulgação científica de docentes e discentes da UnB e que conjuntamente com as cartilhas transcritas do projeto da Coleta Seletiva Solidária será disponibilizada ao público em geral, esse projeto de extensão tem a supervisão da professora Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti e já produziu três sobre a um lúdica sobre compostagem, uma Logística reversa e uma sobre a alimentação saudável , todas foram transcritas em braille o que deu nome ao projeto o nome de inclusivo.

²¹ BibliodEx – site de acesso <http://bdce.unb.br/bibliodex>

7 – RESULTADOS DA PESQUISA: UTILIZANDO INSTRUMENTOS DE VALIDAÇÃO.

7.1 – FORMULÁRIO GOOGLE DRIVE.

Essa parte do trabalho responde a última etapa do modelo de Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação utilizado na modelagem do guia de aprendizagem que é produto final dessa pesquisa. Buscando validar sua ação por dá análise de terceiros utilizando um formulário de perguntas fechadas repassado a estudantes mestrandos da própria rede ProfCiamb / UnB, a professores e profissionais da educação da SEEDF com intuito de identificar sua eficiência e possíveis alterações.

Ao total sete de 10 pessoas que foram direcionados o questionário eletrônico o responderam. E esse foi estruturado em três blocos de perguntas contendo 12 questões no total, que foram divididas em - duas questões de múltiplas escolhas; três dicotômicas; quatro de escala linear e duas abertas.

O primeiro bloco: perfil profissional dos entrevistados - buscou identificar a área de atuação, a relação desses com pessoas com deficiência visual e o conhecimento sobre o uso de recurso TA em sala de aula, perguntando 1) sobre sua área de atuação?, 2) Se eles já conheciam materiais acessibilizado? e 3) Se eles conhecem alguma pessoa com deficiência visual ?

O segundo bloco – análise do guia de aprendizagem – se direcionou a identificar se os respondentes já conheciam esse tipo de recurso, a relevância que eles dão ao uso de materiais acessíveis na educação escola e as possíveis contribuições que eles identificaram dentro do guia de aprendizagem. Perguntando se 4) Conhecia alguma material como o guia de aprendizagem? , 5) Para você o guia de aprendizagem pode auxiliar sua prática e de colegas da área da inclusão, em qual sentido? e 6) Para você o guia de aprendizagem pode auxiliar sua prática e de colegas da área da inclusão, em qual sentido?

O terceiro bloco – avaliação do guia de aprendizagem – foca na análise por conceitos da proposta, do desenho e das atividades; identificar possíveis dificuldade em sua aplicação e as considerações pessoais dos respondentes sobre o uso do material. Perguntando 7) Dê uma nota de 1 a 5 a análise do material (proposta), 8) Dê uma nota de 1 a 5 ao design do material sendo

(desenho), 9) Dê uma nota de 1 a 5 as atividades propostas pelo material, 10) Dê uma nota de 1 a 5 a esse material didático, 11) Você vê alguma dificuldade na aplicação desse recurso em sala de aula? e 12) Faça suas considerações sobre o material.

7.1.1 – RESULTADOS DO FORMULÁRIO

A primeira pergunta se estabeleceu em identificar a área de atuação dos respondentes, sendo uma argumentação de múltiplas escolhas, contendo três opções e apresentou os seguintes dados:

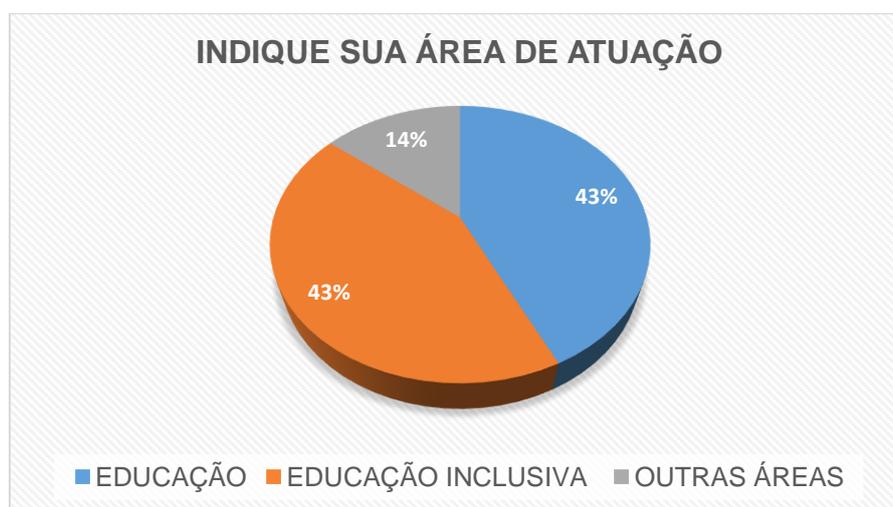


Gráfico 2 - Resposta da pergunta 1 do formulário de validação do material.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Que seis dos respondentes do formulário são profissionais da educação e apenas um desses trabalha em outra área, o que potencializa seus conhecimentos sobre as práticas educacionais e de materiais educativos. Já a segunda pergunta se estabeleceu como uma sentença dicotômica de sim ou não analisa se os respondentes que estão ou não em atuação na educação já estão familiarizados com uso de materiais acessibilizados como uma proposta educacional e a pergunta três trouxe também como resposta uma possibilidade dicotômica de sim ou não e a análise se esses têm contato ou conhece pessoas com deficiência visual, ambos as questões apresentaram dados semelhantes veja abaixo:

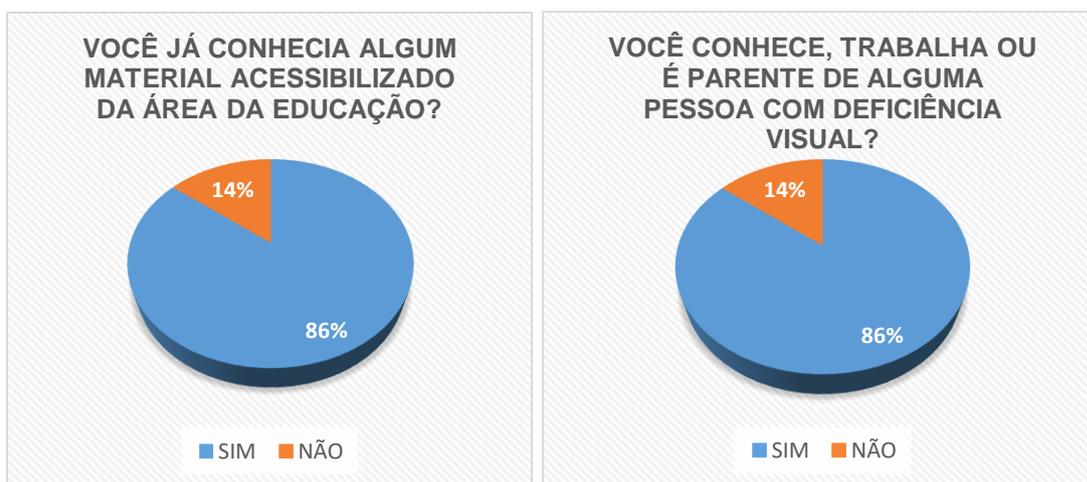


Gráfico 3 - Resposta das perguntas 2 e 3 do formulário de validação do material.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Apontando que novamente seis desses respondentes conhecem recursos didáticos acessibilizados e pessoas com deficiência visual, podendo essa ser um conhecido ou um familiar e um desses respondentes não conhece outros recursos / materiais acessibilizados e nem pessoas com deficiência visual. Ao relacionar as informações pode se estabelecer o conhecimento das questões de acessibilidade as práticas educacionais. Segundo Figueira (2019) o meio educacional tem o importante papel de estabelece a inclusão de pessoas como um diálogo permanente em seu meio, estando atento essa ação seu profissional pode ser e estar mais aberto a essas questões.

A pergunta quatro direcionou se ao entendimento de se esses profissionais e estudantes já conheciam materiais acessibilizados a escrita tátil do braille, os dados levantados indicaram que:

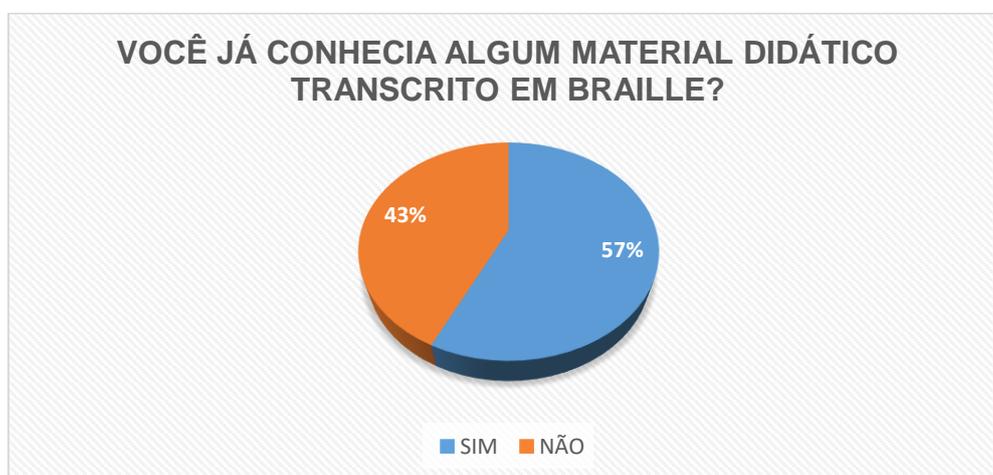


Gráfico 4 - Resposta da pergunta 4 do formulário de validação do material.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Desses quatro já conheciam materiais didáticos transcritos em braille e três passaram a conhecer por meio dessa pesquisa, o que é um dado muito relevante a nossa proposta já que se infere que a proposta desse recurso como vimos anteriormente a atender uma lacuna que há na oferta desse tipo de recurso no DF e no atendimento desse público – alvo da educação especial no DF, que é bem expressivo segundo dados da CODEPLAN (2013) nessa localidade. Além de atuar diretamente com esses eles podem auxiliar na divulgação desse recurso, que tem como objetivo ser disponibilizado em sites de Recurso Educacional Aberto (REA).

Continuando a análise das respostas do formulário, a pergunta cinco se atenta a avaliar o conteúdo do guia de aprendizagem, a seis o design que é o desenho instrucional do material, a sete as atividades propostas por esses roteiros e a oito especificamente as atividades que compõe o roteiro. Todas essas perguntas indicam respostas pautadas em conceitos como: ruim, bom, muito bom e excelente, utilizando uma escala linear de um a cinco. O gráfico abaixo demonstra os dados levantados nessas:

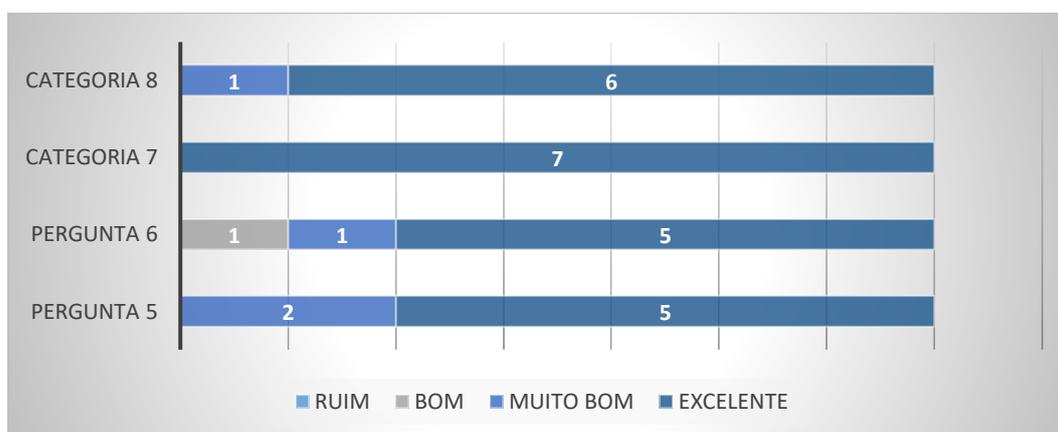


Gráfico 5 - Resposta das perguntas 5,6,7, e 8 do formulário de validação do material.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Evidência que utilizando os conceitos estabelecidos todas as questões apontaram média acima de 75% de aceitação do material estabelecendo no conceito EXCELENTE essa diretriz, apenas um respondente utilizou o conceito BOM na pergunta seis e outros quatro atribuíram MUITO BOM nas perguntas cinco, seis e oito. Enquanto o quesito proposta dos roteiros da pergunta sete foi atribuído o critério máximo por todos.

Algo que pode ser validado pela pergunta nove por meio de uma atribuição de conceitos relacionados a educação inclusiva e ambiental que pode

ser atribuído ao guia de aprendizagem, essa conceituação se dá pelas palavras: acessível; multidisciplinar, didático, inclusivo, interdisciplinar, pedagógico e recurso de Tecnologia Assistiva. O respondente poderia marcar quantas palavras dessas ele atribuisse ao material por meio de uma caixa de questões, o resultado dessa aponta que:

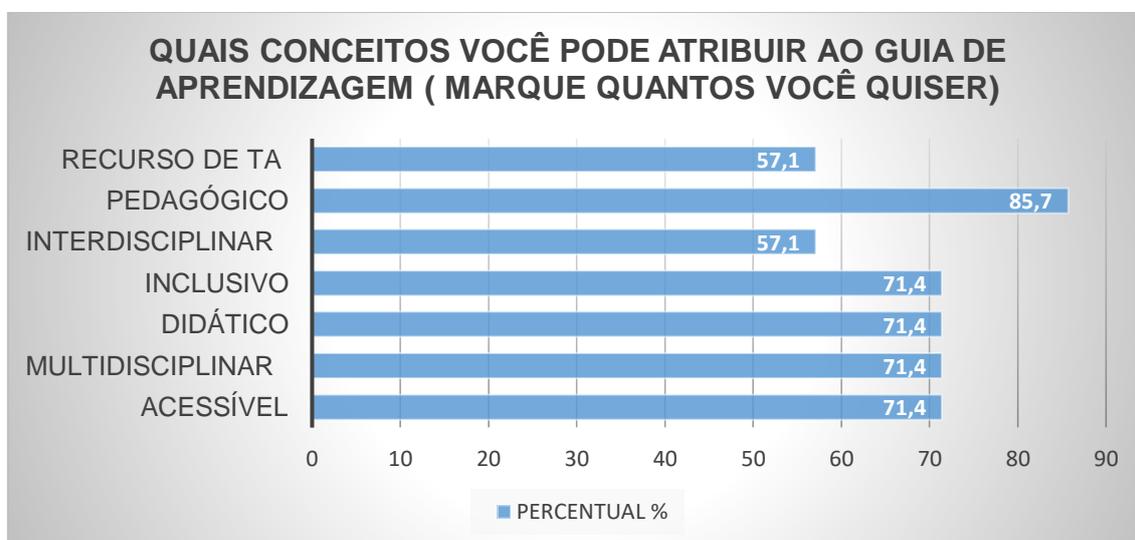


Gráfico 6 - Resposta da pergunta 9 do formulário de validação do material.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Para os respondentes desse formulário o guia de aprendizagem inclusiva pode ser considerado por todos os conceitos atribuídos, sem exceção de nenhum desses. Porém cada um foi conceituação com percentual diferenciado cinco desses atribuíram que esse material é acessível, multidisciplinar, didático e inclusivo; quatro que ele é interdisciplinar e recurso de Tecnologias Assistivas e todos os sete que ele é pedagógico. A pergunta 10 já direciona a análise pessoal deles sobre o guia, utilizou uma questão aberta de parágrafo curto para a coletas dessas informações, duas dessas será respondida a seguir:

Respondente 1 – Bem pertinente ao processo de aprendizagem em relação a temática ciclo da água... mas senti falta da indicação da BCC do ano trabalhado (1 ano).

Respondentes 4 – É uma ótima forma para está aprendendo através de vários conceitos disponibilizados.

A primeira resposta traz um questionamento bem relevante a proposta de trabalho, que havia sido omitido do material, mas estava presente na dissertação. Essa omissão foi corrigida na última versão do material e

estabeleceu a relação de reorganização de um construto, a segunda resposta assim como as outras cinco não mencionadas traz pontos positivos do trabalho e essa em especial aborda o ensino e uso das terminologias inclusivas como algo benéfico do recurso aos seus usuários, por isso foi apresentada.

Para a identificação de uma aprendizagem como essa a pergunta 11 traz o questionamento a esses pesquisados sobre um conceito explicado no guia de Tecnologias Assistivas, se esses já a utilizaram alguma dessa. Essa informação será analisada pelo gráfico abaixo, que:

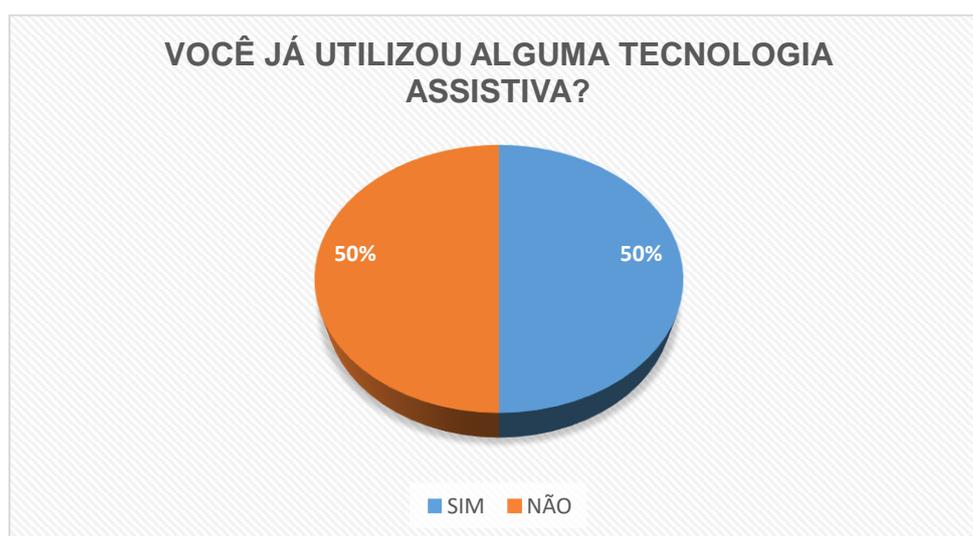


Gráfico 7 - Resposta da pergunta 11 do formulário de validação do material.
Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022).

Demonstra que o quantitativo desses que já utilizaram Tecnologias Assistivas são de três pessoas, enquanto três não utilizaram ainda e uma pessoa não respondeu à pergunta, já que essa questão teve sua resposta como algo opcional, devido nem todos compreender esse conceito. O debate do uso dessas por meio de recursos como esse e o ensino de conceitos como citado anteriormente pode contribuir para a sua adoção a futuro por esses profissionais. Já a pergunta 12 levanta como resposta a sugestões dos respondentes para a organização do guia, veja algumas dessas:

- Respondente 1- O design precisa ser mais dinâmico! Atrativo! Eu colocaria os roteiros de aulas mais colorido... mais imagens que faça ligação com a proposta! Não esqueça de inserir a BNCC (objetivo destacado para a turminha) colocar imagens fazendo a relação com o ciclo da água e inclusão... seria legal.
- Respondente 2 – Mais atividades

- Respondente 3 – Trabalho com outros temas também.
- Respondente 4 – Utilizar outros conceitos através do braille
- Respondente 5 – Achei o guia muito bom, a ideia, a concepção, as atividades
- Respondente 6 – Faria um fluxo de trabalho resumido, como sugestão. Uma figura de resumo para melhorar o entendimento do processo.

Cada sugestão foi analisada e redirecionada a proposta, essa também foi uma questão de resposta opcional e por isso não teve as sete respostas, considerou-se que a sugestão é algo pessoal e que a sua obrigatoriedade poderia descaracterizá-la, algo que iria contribuir com o objetivo de seu uso.

Enfim, a análise instrucional do produto busca identificar se o proposto atendeu os critérios estabelecidos na pesquisa (GONZALES; NAVARRO; AGUILAR, 2014) e aqui foi alicerçada por dois instrumentos uma entrevista semiestruturada e um questionário. Cada uma atendeu as metas que foram traçadas na sua estruturação, apontando possíveis reorganização do material, adequação da proposta de trabalho com a inserção de novas atividades e temas e etc. E apresentou dados pertinentes a avaliação, análise e validação do produto estabelecendo a dialogicidade dos processos inclusivos previstos na pesquisa, na confecção e implementação do material o que é coerente a proposta de uma nova prática e práxis inclusiva e, será descrita no tópico a seguir.

7.2 – VALIDAÇÃO PELA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.

Descrita anteriormente na metodologia a entrevista semiestruturada foi construção como um procedimento de avaliação e validação desse material junto aos docentes da escola piloto 1, porém a sua abordagem foi comprometida já que nos pós – pandemia o retorno dos estudantes público da nossa pesquisa foi comprometido, nessa unidade mesmo apenas três estão matriculados, mas só dois todos estão frequentando as aulas e um desses se encontra ainda em processo de alfabetização em braille.

Motivos como a falta de confiança de seus responsáveis na questão de higienização e controle do vírus, a falta de profissionais com aptidão na unidade para o atendimento de DV e comprometimentos de saúde em caso de alunos com múltiplas deficiências, podem ser associados a essa baixa frequência. Por

isso foi aplicado apenas uma entrevista nessa unidade piloto, onde a regente da turma prontamente respondeu e nos forneceu os dados apresentando no próximo tópico.

7. 2. 1 – RESULTADOS DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.

A entrevista foi apresentada em um bloco único de perguntas composto com 12 perguntas, a primeira pergunta busca analisar se a entrevistada em qual área essa profissional atua; a segunda se essa profissional já atua na educação especial; a terceira que conhece ou já lecionou para algum deficiente visual; a quarta se já conhecia algum material transcrito em braille; da quinta a oitava pergunta as questões foram direcionadas para a avaliação conceitual (usando escala linear) do conteúdo, do design, das atividades propostas e das atividades do guia de aprendizagem; a nona pergunta pede as atribuições do material com múltiplas escolhas; a décima as atividades propostas pelos roteiros ; a décima primeira o entendimento das TA's e décima segunda busca levantar sugestões pessoais da entrevistada sobre o construto do guia.

Segundo seu registro essa profissional atua há cinco anos junto ao atendimento de alunos deficientes visuais e que sua formação para atuação na área e na inclusão dessa especificidade veio por meio de formação continuada. O que indica que a profissional escolhida para responder esse instrumento avaliativo é uma profissional da educação, em especial, da educação inclusiva é capacitada para a docência de alunos público – alvo da deficiência sensorial – visual.

Na Secretária de Educação do DF para o exercício laboral dessa função docente é necessário a aquisição de aptidão, essa habilitação é dada a profissionais do magistério que sejam efetivos para atendimentos específicos decorrente da sua aprovação , essa estratégia é descrita pela Portaria nº 285 de 24 de setembro de 2020²², a concessão de aptidões é realizada anualmente e avalia as formações e capacitações titular dos docentes como critério de aprovação. Sendo essa indispensável ao exercício junto a rede de apoio e na regência de turmas específicas ao atendimento de alunos ANEE.

²² Portaria n.º 285 de 24 de setembro de 2020. Disponível em <https://www.educacao.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/09/portaria_285_24-9-2020.pdf>

A entrevistada atribuiu as questões de escala linear a indicação do conceito EXCELENTE como resposta de todas essas, sendo esse o valor apreciativo mais alto indicado na avaliação de cada uma das perguntas. O que indica que há uma aceitação da proposta do material, do design instrucional do recurso, das atividades trabalhadas no roteiro “Ciclo da água” e do próprio guia de aprendizagem.

Nas questões abertas a profissional indicou as dificuldades de implementação desse recurso em sala de aula. Sua resposta quanto sua maior dificuldade afirmou que essa se concentra na produção impressa do material, algo que já havia sido levantado como debate na própria produção do material e como sugestão demos como um recurso de produção manual ou impressa e que pode ser organizado coletivamente dentro da unidade ou rede de ensino.

Para tanto foi estabelecida uma relação de custo e benefício da confecção do material impresso, lembrando que alguns desses materiais são de uso permanente e de alta durabilidade, para relativizar essa relação foi apontado benefícios como: o da ampliação da oferta de matérias / recurso acessibilizados e sobre a temática ambiental; confecção *in loco* de materiais educacionais; a adequação dessas ferramentas ao planejamento do PDI e sua autoinstrucionalidade.

Já a sua análise do material e de seu uso no cotidiano escolar se atenta na identificação da importância do uso de recursos como esse no cotidiano escolar e nas práticas inclusivas, concordando com sua relevância e propondo que outros temas da educação ambiental também seja trabalhado como - cerrado. Para ela se justifica seu uso por meio de uma reflexão sobre como a construção de materiais e ações voltadas a inclusão escolar pode ampliar esse debate de sua importância em todo meio educacional e social. Como indicação de possíveis alterações no material ela indicou mais atividades gráficas e práticas experimentais, elogiando a proposta da terceira aula do roteiro.

Cada uma dessas perguntas analisadas teve um objetivo ao se estruturado, assim como cada resposta contribui para sua validação dentro do ambiente escolar da unidade piloto e da proposta da construção de um material didático inclusivo, que podem ser considerado resultado de uma análise mais complexa sobre os processos de inclusão escolar, algo que é pautado em vários diálogos e análises , entres eles está o que motivou essa proposta o de construir

uma ponte entres os processos de duas áreas do saber com o intuito de alicerça uma formação socioambiental e social integrada, processo esse que pode ser entendido pela proposta da Educação Ambiental Inclusiva (EAI) que já foi descrita anteriormente mas é embasada no método que será descrito seguir.

7. 3 - PROCESSOS DIALÓGICOS NA CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E INCLUSIVA.

A educação ambiental se estabelece em meio a um processo de ressignificação do sujeito com seu meio, como ser integrante e responsável por sua conservação e preservação, realizando a conversão de uma prática educativa em uma ação humana (ZANETI, 2003). Enquanto a educação inclusiva busca humanizar as ações educativas a pessoas com necessidades específicas de ensino, ambas têm em comum ideias de integrar o homem, o meio e os processos.

Segundo Gadotti (1990, p.23) “a educação do homem seria o processo mediante o qual o homem desabrocha todas as suas potencialidades” e para entendermos a dimensão dessa tarefa educacional em tempos atuais, utilizou se nessa trabalho científico as concepções dialéticas “que pressupõe que o mundo é uma realidade material (natural e social), onde o homem está presente e pode conhecê-la e transforma-la” para entendermos os fenômenos socioeducacionais que se estabelecem nos processos educacionais inclusivos.

Tais processos foram analisados sobre a perspectiva da relação que se estabelece entre a ação da educação inclusiva e as práticas que causam a exclusão escolar de alunos com Necessidades Educacionais Especiais – NEE²³ nos meios educacionais (MANTOAN, 2003; MENDES, 2006), considerando que ambas realidades se entrelaçam sobre diversos aspectos e níveis, mas não se opõem, explicando de forma clara que fenômenos como esses não podem ser compreendido separadamente, ambos complementam a ação um do outro e por isso formam uma unidade e essa sobre a ótica da dialética é “chamada de unidade de contrário” e tem como princípio fundamental a sua contradição (KONDER, 1981).

²³ NEE/ANEE/ANEE´S – Necessidade Educacional Especial / Aluno com Necessidade Educacional Especial / Aluno com Necessidades Educacionais Especiais (por que uma pessoa pode ser laudado com uma ou mais deficiência ou transtorno de aprendizagem)

Indicando que não se pode entender um desses sem entender o outro, no caso, não se como analisar os processos excludentes em meios escolares sem entender o que são ações inclusivas, já que não existe a inclusão escolar sem a análise histórica e atual dos processos que ocasiona a exclusão escolar, em suma não se pode ser adepto a ação “inclusiva” sem entender as abordagens didáticas que podem ocasionar a exclusão e vice-versa.

Na atualidade estabelecer a relação e os limites desses dois processos ainda é algo deve considerado como uma ação intersubjetiva do próprio sujeito que luta por reconhecimento, do que tem a valorização do outro como ação de eticidade ou até mesmo do que desconhece ou ignora a ação de valorização dos demais (HONNETH, 2003). Com isso nem sempre entender processos de inclusão e exclusão social em meios educacionais é uma tarefa muito fácil, já que delimitar esses dois assim como entender quais processos que podem levar a consolidação de ambos em nosso meio socioeducacional tem sua particularidade subjetiva.

Mas que se deve levar em conta que não se pode ser adepto ou contrário a uma prática que não se tem conhecimento, por isso a dialogicidade dos processos inclusivos e excludentes deve permear a realidade de todos os meios educacionais, deve pertence desde o debate acadêmico até as coletivas semanais das escolas, sem relativizar ou muito menos romantizar a realidade da inclusão escolar.

Algo que autores como Mendes (2006) e Mantoan (2003) buscam estabelecer para esse entendimento é a ordem histórica dos processos inclusivos da educação brasileira, apresentando condicionantes como formação social e cultural para se entender processos e práticas de segregação, assistencialismo, integração e inclusão do sistema educacional nacional. Cada um desses processos traz consigo inúmeras análises a serem debatidas desde a sua própria historicidade até os fatores que levarão ao seu uso e desuso, fato é que todos esses são importantes na construção do debate das ideias que nos leva ao respeito e valorização dos direitos de pessoas com necessidades específicas na sociedade e educação brasileira.

Conforme Lima (2010), devemos considerar que a “inclusão não é um processo já pronto e acabado nas sociedades, e, sim, uma proposta que tem permeado a subjetividade social, se desenvolvendo e também encontrando

resistências de diversas formas e por vários setores da sociedade e pessoas” e cabe a nós estabelecermos diálogos que possa reconhecer os seus direitos e o respeito a sua condição / necessidade específica. As ideias de Sasaki (2005) nos remete a dialogicidade da compreensão terminológica do uso das expressões e termos nos processos inclusivos, em sua obra “Terminologia sobre deficiência na era da inclusão” o autor no leva a reflexão o quanto essas podem expressar a nossa falta de conhecimento ou até mesmo nossa total empatia.

E que o respeito a pessoa deve vim antes da identificação de sua deficiência ou necessidade e que muitas vezes as limitações estar em nossa falas, pensamentos e atitudes. Assim como quando vemos as práticas sustentáveis como algo impossível ou como uma carga pragmática de que somos apenas culpados, a inclusão traz a reflexão que todos somos capazes assim com as práticas da EA de que todos somos responsáveis pelos processos que nos torna aptos a sermos e a fazermos um mundo melhor.

Sob essa ótica fica evidente a relação que essas áreas tem em comum, que vê, acredita no homem e na transformação que a educação tem a fazer em sua vida. E estabelecer um diálogo entre os processos inclusivos e a formação socioambiental é algo que pode ser alicerçado a partir da concepção da corrente “crítica social” aventada por Carvalho; Saúve (2005) que vê o sujeito como transformador de sua realidade social , sendo esse responsável pela conservação e preservação de seu planeta em meio a construção de uma cidadania planetária (CARVALHO,2000; ZANETI, 2003) , onde a consciência ambiental dos indivíduos seja expirada por uma ecoformação sobre a terra e seus processos (GADOTTI, 2009) e que valores humanos , éticos, sociais e culturais sejam transformados pelos processos educacionais (LAYRARGUES, 2012).

CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Esse trabalho de mestrado teve a ação propositiva de despertar a reflexão sobre a importância da acessibilidade de recursos, para a oferta de ensino da educação ambiental nas séries iniciais, partindo da pesquisa de recursos como esses nessa oferta formativa, nas formas de acessibilizar materiais didáticos e na construção de plano de trabalho para a confecção do design e desenho, do desenvolvimento e implementação e por fim na avaliação e análise desse material por meio de profissionais da educação.

Com objetivo de promover o diálogo sobre a importância da acessibilidade de recursos que ampliem a oferta de práticas inclusivas, integradas às aprendizagens da área de Educação Ambiental (EA), para o ensino de alunos com necessidades específicas da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal, com objetivo de preencher a lacuna existente na oferta de recursos voltados ao ensino das ciências ambientais e acessibilizado, como meio de se inibir a exclusão escolar, social e cultural de pessoas com necessidades específicas em nossa sociedade.

Pauta essa que leva todo o debate reflexivo da proposta, com objetivo de responder à pergunta que norteou toda pesquisa, que é como os processos de acessibilidade e a produção de materiais didáticos inclusivos e interdisciplinares, sobre o tema água, voltado ao ensino de deficientes visuais das séries iniciais, pode ampliar a oferta do ensino da educação ambiental aos estudantes dessa modalidade da SEDF?

Algo que não tem uma resposta única e simples a ser dada como vemos, a pesquisa trouxe na ação de planejar, estruturar, implementar e avaliar um recurso didático um caminho a ser percorrer no meio a um debate tão importante como das práticas de ensino das áreas da educação ambiental e inclusiva. Com o objetivo de confeccionar esse material algo que trazemos como uma inovação, promoveu-se diálogos sobre a inclusão escolar e social, a acessibilidade do conhecimento e da comunicação, o uso das tecnologias “de apoio”, a formação da eco-cidadania, práticas e ideias excludentes e relação das práxis e teorias socioambientais no meio educacional.

Cada etapa desenvolvida pelo modelo adotado de planejamento ADDIE foi um percurso formativo e social da pesquisadora que proveu novas reflexões e abordagens dentro da pesquisa, que sempre foi considerada por essa como uma ação propositiva, onde as ideias, os referenciais teóricos e a própria modelagem do produto técnico educativo aconteceu ao longo desses últimos dois anos. A produção do Guia de aprendizagem foi um desafio aceito, empreitado e hoje é um construto coletivo onde se há inúmeras possibilidades de aplicação, abordagem, adequação, adaptação e uso no cotidiano escolar. Algo que é dado como o resultado dessa pesquisa, mas também de um anseio pessoal.

REFERÊNCIAS.

ADASA DF. **Fundamentos da Educação Científica e Ambiental da água no DF.** Base curricular para educação básica do DF. 2017.

AFONSO, Almerindo Janela. Sociologia da educação não formal: reatualizar um objecto ou construir uma nova problemática? In: Esteves, A.J.; Stoer, S.R. **A sociologia na escola.** Porto: Afrontamento, 1989.

ALMEIDA, Tatiany Michelle Silva e; ALMEIDA JUNIOR, Dirceu Manoel de. **Relato da importância da adequação curricular na prática de ensino de alunos inclusivos do Distrito Federal** (2021). Disponível em: <<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3710>>. Acesso em: 20 abr. 2022.

ALMEIDA, Celia Andreza Alves; MONTEIRO, Vera Lúcia de Jesus. **Educação ambiental inclusiva: o desafio da formação docente** (2021). Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2014/Modalidade_1datahora_13_11_2014_17_15_20_idinscrito_3994_419f4948ebc9f0c105696d9e826f975f.pdf> Acesso em: 10 fev. 2022.

BACCI, Denise de La Corte; PATACA, Ermelinda Moutinho. **Educação para a água** (2008). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ea/a/4Cz7B6yQGfV73Ngy6g848w/abstract/?lang=pt#>>. Acesso em: 18 jan. 2022.

BANDEIRA, Denise. **Materiais didáticos.** Denise Bandeira. Curitiba: IESDE, 2009.

BIZERRIL, Marcelo Ximenes Aguiar, FARIA, Dóris Santos. Percepção dos Professores sobre a Educação Ambiental no Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** v. 82. Brasília: 2001.

BOURDIEU, Pierre. The forms of capital. In: Richardson, John G. (Ed.). **Handbook of theory and research for the sociology of education.** Westport: Greenwood Press, 1986.

BRASIL. Assembleia Nacional Constituinte. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal/Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 1988.

_____. **Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.** NBR 9050/2015: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2015.

_____. Câmara Legislativa do Distrito Federal. **Lei n.º 41, de 13 de setembro de 1989.** Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal e dá outras providências. Disponível em: <https://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/8Legislacao/Distrital/LEI_DF_41-1989.pdf> Acesso em: 27 fev. 2022.

_____. **Lei nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm>. Acesso em: 20 jun. 2021.

_____. **Lei n.º 13.146, de 6 de jul. de 2015.** Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em: 24 abr. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, 2018.

_____. Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental** (2002). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2022.

_____. Ministério da Educação. Portaria n.º 555/2007, prorrogada pela Portaria n.º 948/2007. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva** (2008). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducspecial.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares / Estratégias para alunos com necessidades educacionais especiais – Caderno 4. Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais / coordenação geral: SEESP/MEC; organização: Maria Salete Fábio Aranha.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2003.

_____. **Política Nacional de Educação Ambiental,** Lei 9795. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 27 abr. 1999.

_____. Presidência da República (Secretaria-Geral – Subchefia para Assuntos Jurídicos). **Decreto n. 10.502, de 30 de setembro de 2020.** Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm>. Acesso em: 10 mai. 2022.

_____. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)** 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.

_____. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA** / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3. ed - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

_____. Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). **Orientações Pedagógicas – Educação especial - OP** (2010). Disponível em: <http://www.cre.se.df.gov.br/ascom/documentos/subeb/ed_especial/orient_ped_ag_ed_especial2010.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.

_____. Secretária de Educação Fundamental. **Parâmetro curricular nacional**: apresentação dos Meio ambiente e saúde / Secretária de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Sistema integrado de normas jurídicas do DF. **Lei nº 4.920, de 21 de agosto de 2012**. Dispõe sobre o acesso dos estudantes da rede pública de ensino do distrito federal ao patrimônio artístico, cultural, histórico e natural do distrito federal, como estratégia de educação patrimonial e ambiental. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/72228/Lei_4920_21_08_2012.html> acesso em: 27 fev. 2022.

_____. Sistema integrado de normas jurídicas do DF. **Decreto nº 31.129, de 04 de dezembro de 2009. Regulamenta a Lei nº 3.833, de 27 de março de 2006**, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política de Educação Ambiental do Distrito Federal, cria o Programa de Educação Ambiental do Distrito Federal, complementa a Lei Federal n.º 9.795/99, no âmbito do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/61925/Decreto_31129_04_12_2009.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2022.

_____. Sistema integrado de normas jurídicas do DF. **Lei nº 3.833, de 27 de março de 2006**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política de Educação Ambiental do Distrito Federal, cria o Programa de Educação Ambiental do Distrito Federal, complementa a Lei Federal nº 9.795/ 99 no âmbito do Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/54488/Lei_3833_27_03_2006.html> acesso em: 27 fev. 2022.

_____. Sistema integrado de normas jurídicas do DF. **Lei nº 1.146, de 11 de julho de 1996**. Dispõe sobre a introdução da educação ambiental como conteúdo das matérias, atividades e disciplinas curriculares do 1º e 2º graus dos estabelecimentos de ensino do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/49100/Lei_1146_11_07_1996.html>. Acesso em: 27 fev. 2022.

_____. Sistema integrado de normas jurídicas do DF. **Portaria nº 428, de 04 de outubro de 2017**. Institui a Política de Educação Ambiental Formal da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/1488a1eb7d944169a99f9e2922d6d1fe/se_e_prt_428_2017.html> Acesso em 27 fev. 2022.

BRASÍLIA. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Projeto Escola Viva - **Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola**: Alunos com necessidades educacionais especiais. Brasília, 2000.

CAMPOS, Regina Helena de Freitas . **Helena Antipoff: psicóloga e educadora**: uma biografia intelectual. Rio de Janeiro: Fundação Miguel de Cervantes, 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. A invenção do sujeito ecológico: identidades e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: Sato, M. & Carvalho, I. C. M. (orgs). **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

_____. As transformações na esfera pública e a ação ecológica: educação e política em tempos de crise da modernidade. **Rev. Bras. Educ.** Rio de Janeiro, v. 11, n. 32, p. 308-315, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 fev. 2022.

CODEPLAN – Companhia de Planejamento do Distrito Federal. **Perfil das pessoas com deficiência no Distrito Federal**. Governo do Distrito Federal/Secretária. Brasília, 2013.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca – Espanha, 1994.

DECLARAÇÃO mundial sobre educação para todos e plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem. UNESCO, 1990.

DECHICHI, Cláudia; SILVA, Cristina da Silva (org.) **Inclusão escolar e educação especial: teoria e prática** / Claudia Dechichi , Lazára Cristina da Silva e colaboradores. – Uberlândia: EDUFU,2008.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia da ciência**. Pedro Demo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

_____. **Ciência, ideologia e poder**: uma sátira às ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1988.

_____. **Pesquisa e construção de conhecimento**: metodologia científica nos caminhos de Habermas. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004.

_____. PPP - Projeto Político Pedagógico escola piloto (2012- 2017).

DISTRITO FEDERAL, **Currículo em Movimento da Educação Básica**, cadernos: Educação especial – Anos Iniciais, SEEDF, 2013.

DISTRITO FEDERAL. Secretária de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF). **Currículo em Movimento da Educação Básica**, cadernos: Pressupostos Teóricos e Caderno 1 – Anos Iniciais e finais. Brasília, 2013.

DUARTE, Newton. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana/ Newton Duarte — 2. ed. rev. e ampl. — Campinas, SP: Autores Associados , 2001.

DUARTE, Thiago Ribeiro **Utilização do Programa MONET** (2015). Disponível em: <<http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-ThiagoRibeiroDuarte.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

FARIA, Dóris Santos de. **Conhecimento, metodologias e relações interdisciplinares**. São Paulo: Moderna; Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: Visões culturais e epistemológicas. In: Ivani Fazenda (org.). **O Que é interdisciplinaridade?**. pp. 17-29. São Paulo: Cortez, 2008.

FIGUEIRA, Emílio. **Introdução à psicologia e pessoas com deficiência a construção de um novo relacionamento!** 2ª. Edição revista. São Paulo: Edição do Autor/AgBook, 2014.

FIGUEIRA, Emílio Carlos da Silva. **Introdução geral à educação inclusiva**. São Paulo: Figueira Digital/Agbook, 2019.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução: Jose Elias Costa. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOUCAULT, Michel. Capítulo V – o nascimento da medicina social, pag.79 – 98. **Microfísica do poder**/ Michel Foucault; organização e tradução de Roberto Machado. – Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.

FRANÇA, Beatriz Segantini; OLMOS, Isabella Delamain Fernandez; SOUZA, Tatiana Noronha de. Educação Ambiental e Educação Especial: uma reflexão sobre estratégias didáticas. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**. v. 10, n. 1, p. 01-09, jan.–abr. 2019

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire / Paulo Freire**; [tradução de Kátia de Mello e Silva; revisão técnica de Benedito Eliseu Leite Cintra]. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Notas: Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1992.

FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. Olga Freitas. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

GADOTTI, Moacir. A dialética: concepções e método. In: **Concepção dialética da educação**. 7 ed. Cortez /autores associados. São Paulo, 1990.

_____. **Ecopedagogia, Pedagogia da terra, Pedagogia da Sustentabilidade, Educação Ambiental e Educação para a Cidadania Planetária** (2009). Disponível em: <http://www.acervo.paulo_freire.org:8080/jspui/bitstream/7891/3397/1/FPF_PTPF_01_0420.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2021.

_____. **Educar para a sustentabilidade:** uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GALÚCIO, Euricléia do Rosário; SOUSA, Ediane Oliveira. **Educação especial inclusiva:** notas investigativas no contexto amazônico [recurso digital] / Euricléia do Rosário Galúcio (Organizadora). 1. ed. Belém: RFB Editora, 2020.

GALVÃO FILHO, T. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** p. 65-92. Marília: Cultura Acadêmica, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIROTO, Claudia Regina Mosca; POKER, Rosimar Bortolini; OMOTE, Sadao. Educação Especial, formação de professores e o uso de tecnologias de informação e comunicação: a construção de práticas pedagógicas inclusivas. P. 11-22. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas.** São Paulo: Cultura Acadêmica/FEU/UNESP e Oficina Universitária, 2012.

GONÇALVES DA SILVA, Tatiany Michelle; ALMEIDA JUNIOR, Dirceu Manoel de; DIAS, Rodrigo Francisco. (Re)pensando a educação inclusiva: análise curricular de um curso de pedagogia. **Revista @mbienteeducação**, [S.l.], v. 13, n. 2, p. 187-215, jun. 2020. ISSN 1982-8632. Disponível em: <<http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/914/753>>. Acesso em: 03 nov. 2020.

GONZALES, Morales Berenice; NAVARRO Edel Rúben; AGUILAR, Aguirre Genaro. Modelo ADDIE (análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación): Su aplicación en ambientes educativos (2014). In: Ismael Esquivel Gámez (coord.). **Los Modelos Tecno-Educativos:** revolucionando el aprendizaje del siglo XXI. p. 33-46. México, 2014. Disponível em: <file:///C:/Users/Multiparts/Downloads/Libro_LosModelosTecno-Educativos2014.pdf> Acesso em: 12 mar. 2022.

HARDT, Carlos; HARDT, Leticia Peret Antunes. **Princípios e Limitações da Interdisciplinaridade no Planejamento do Território** (2018). Disponível em: <<https://anais.anpur.org.br/index.php/anaisenanpur/article/view/633/620>>. Acesso em: 22 fev. 2022.

HONNETH, Axel. **Luta por reconhecimento:** A gramática moral dos conflitos sociais (2003). Disponível em: <<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4241523/modresource/content/0/HONNETH-Luta-Por-Reconhecimento.pdf>> Acesso em: 15 mai. 2022.

ICE– Instituto de Corresponsabilidade pela Educação. **Modelo Pedagógico: instrumentos e rotinas** (2015). Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/documents/21013/0/7-MP+INSTRUMENTOS+E+ROTI NAS /4b97fcc6-1cdb-4cd0-a281-92c953777180>> Acesso em: 03 jun. 2021

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189 – 205. São Paulo, 2003.

_____. LUZZI, Daniel. Educação e Meio ambiente – um diálogo em ação. **27º Reunião Anual da ANPED**. Grupo de trabalho. Texto. São Paulo, 2004.

KERN, Vinicius Medina; MALDONADO, Mauricio Uriona; FREIRE, Patrícia de Sá; PACHECO, Roberto Carlos dos Santos. Construção da Interdisciplinaridade para a Inovação In: **Ensino, Pesquisa e Inovação: desenvolvendo a Interdisciplinaridade**. Barueri: São Paulo, 2017.

KONDER, Leandro. O que é dialética. **O que é Filosofia, ideologia e dialética**. Coleção primeiros passos. Volume 6. Editora: Círculo do livro S.A. São Paulo, 1981.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. Marina de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

_____. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projetos e relatórios, publicações e trabalhos científicos**/ Mariana de Andrade Marconi, Eva Maria Lakatos. 7.ed. 9. reimpr. São Paulo: Atlas, 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema-gerador ou a atividade-fim da educação Ambiental? In: REIGOTA, M. (Org.) **Verde cotidiano: meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

_____. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYRARGUES, P.; CASTRO, R. (Orgs.) **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

_____. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica (2012). **Revista Contemporânea de Educação**, 7(14), 388-411. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677/1526>> Acesso em: 06 jun. 2021

LEFF, Enrique. Complexidade, Interdisciplinaridade e Saber Ambiental. In: PHILIPPI JUNIOR, A. et al (orgs.). **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. SP: Signus Ed, 2000

LIMA, Candice; CUPOLILLO, Mercedes. A teoria histórico-cultural e a dialética inclusão/exclusão nas instituições de ensino. **Linhas Críticas**, [S. l.], v. 12, n. 23, p. 263–278, 2010. DOI: 10.26512/lc.v12i23.3324. Disponível em:

<<https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/3324>>. Acesso em: 16 maio 2022.

LIMA, Eliana Cunha. **O aluno com deficiência visual** (2018). Fundação Dorina Nowil – para cegos. Disponível em: <<https://trocandosaberes.com.br/wp-content/uploads/2019/02/Cartilha-O-aluno-com-defici%C3%Aancia-visual.pdf>> Acesso em: 17 jun. 2021.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação & Sociedade**, v. 26, n. 93, set-dez. pp. 1473-1494 Centro de Estudos Educação e Sociedade Campinas, Brasil, 2005.

MANTOAN, Maria Tereza Égler. **A educação especial no Brasil: da exclusão à inclusão escolar**. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diversidade LEPED/UNICAMP, 2002.

_____. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

_____. Igualdade e diferenças na escola: como andar no fio da navalha (2006). Página 15-30. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. Valéria Amorim Arantes (organizadora) . São Paulo, SUMMUS, 2006.

_____. PRIETO, Rosangela Gavioli. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. Valéria Amorim Arantes (organizadora) . São Paulo, SUMMUS, 2006.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de; MENDOÇA, Maria José da Silva Lemes; SOUSA, Gláucia Lourenço de; OLIVEIRA, Itamar Pereira de . **A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais**. Trabalho de conclusão de curso de Especialização em Docência Universitária como exigência parcial da Faculdade Montes Belos – FMB. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.

MENDES, Enicéia Gonçalves. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil** (2006). Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/KgF8xDrQfyy5GwyLzGhJ67m/abstract/?lang=pt>> Acesso em: 06 jun. 2021.

MIRANDA, Therezinha Guimarães. **O professor e a educação inclusiva: formação, prática e lugares**. Therezinha Guimarães Miranda, Teófilo Alves Galvão Filho (orgs.). Salvador: EDUFBA, 2012.

_____. Breve histórico da educação especial no Brasil. **Revista Educación y Pedagogía**, vol. 22, núm. 57, mayo-agosto, 2010

MURIEL-TORRADO, Enrique; LUIZ PINTO, Adilson. Licenças Creative Commons nos periódicos científicos brasileiros de Ciência da Informação: acesso aberto ou acesso grátis. **Biblios**, Pittsburgh, n. 71, p. 1-16, abr. 2018.

Disponível em: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1562-47302018000200001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 mai. 2022.

ODS - **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável** (2017). Disponível em: https://www.estrategiaods.org.br/wp-content/uploads/2015/09/ODS_oficial.pdf > acesso em: 01 ago. 2021.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade**: conceitos e distinções / Jayme Paviani. - 2. ed. rev. Caxias do Sul: Educus, 2008.

PRIETO, Rosângela Gavioli. Atendimento escolar de alunos com necessidades especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil (2006). Página 31-73. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. Valéria Amorim Arantes (organizadora) . São Paulo, SUMMUS, 2006.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

PHILIPPI JUNIOR, Arlindo. Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e Ciências Ambientais. **RBPG**, Brasília, v. 10, n. 21, p. 509 - 533, outubro de 2013

_____. Carlos E. Morreli Tucci; Daniel J. Hogan, Raul Navegantes. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais** / São Paulo: Signus Editora, 2000.

RAFANTE, Heulália Charalo; LOPES, Roseli Esquerdo. **Helena Antipoff, seus pressupostos teórico metodológicos e suas ações na educação dos “excepcionais” no Brasil** (2011). Disponível em: < file:///C:/Users/Multiparts/Downloads/vasconcelosroberta,+Gerente+da+revista,+rafantelopes01.pdf > acesso em: 03 mai. 2022.

Regimento do curso de mestrado profissional em rede nacional para ensino das Ciências Ambientais PROF-CIAMB (2015).Disponível em : < <http://www.Profciamb.eesc.usp.br/wp-content/uploads/2017/01/RegimentoRedePROFCIAMB.pdf> > acesso em: 02 nov. 2021.

REIGOTA, Marcos Antônio dos Santos. **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A Editora. 1999.

RODRIGUES, David. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas/** Claudia Regina Mosca Giroto, Rosimar Bortolini Poker, Sadao Omote (org.). p. 25-40. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

ROMANI, Elisabeth. **Design do livro ilustrado tátil**: processos de criação centrado no leitor com deficiência visual e nas técnicas de produção gráfica da imagem e do texto. São Paulo, 2016.

SACHS, Jeffrey, David; TRAUB, Guido Schmit; MAZZUCATO, Mariana; MESSNER, Dirk; NAKICENOVIC, Nebojsa; ROCKSTROM, Johan. **Six**

Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. Nature Sustainability, v. 2, p. 805-814. 2019.

SANCHES, Isabel; TEODORO, António. Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de Educação**, v. 8, n. 8, p. 63-83, 2006.

SANTANA, Aroldo Costa; FREITAS, Diego Antônio França de. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSCIENTIZAÇÃO QUANTO AO USO DA ÁGUA. REMEA – Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 28, 2012.

SANTOS, Aline Gomes; SANTOS, Crisliane Aparecida Pereira. **A inserção da educação ambiental no currículo escolar. Revista Monografias Ambientais – REMOA** v. 15, n. 1, jan-abr. 2016, p. 369-380.

SANTOS, Luciana de Jesus Botelho dos. **Planejamento da ação didática na educação especial: compreensões necessárias na elaboração do plano de AEE. UNITAU, Taubaté/SP - Brasil**, v. 12, n. 1, edição 23, p. 98-113, jan-abr. de 201

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão** (2005). Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/211/o/TERMINOLOGIA_SOBRE_DEFICIENCIA_NA_ERA_DA.pdf?1473203540>. Acesso em: 20 jun. 2021.

_____. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão** (2016). Disponível em: <[file:///c:/users/multiparts/documents/livros/mat erial%20d a%20inclus%c3%83o/terminologia_sobre_deficiencia_na_era_da.pdf](file:///c:/users/multiparts/documents/livros/mat%20erial%20d%20a%20inclus%c3%83o/terminologia_sobre_deficiencia_na_era_da.pdf)>. Acesso em: 17 ago. 2020.

SAUVÉ, Lúcie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Orgs.). **Educação ambiental: pesquisas e desafios**. Artmed. Porto Alegre, 2005.

SCHIRMER, Carolia. Rodrigues; Nádia Browning; Rita Berschin; Rosângela Machado. **Atendimento educacional especializado: deficiência física**. Brasília, DF: Cromos, 2007

SILVA, Andreza Regina Lopes de. **Diretrizes de design instrucional para elaboração de material didático em EAD: uma abordagem centrada na construção do conhecimento** (2013). Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103488/317261.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > acesso em: 10 mar. 2022.

SILVA, Elcio Oliveira da. Interdisciplinaridade no ensino estabelecendo distinções, delimitando conceitos. **Revista Educação e Realidade**. Santa Catarina, 1997.

SONZA, Andréa Poletto. **Afirmar**: a inclusão e as diversidades no IFRS: ações e reflexões / Andréa Poletto Sonza [et al.], organizadores. – Bento Gonçalves: IFRS, 2020.

TANNUS-VALADAO, Gabriela; MENDES, Enicéia Gonçalves. Inclusão escolar e o planejamento educacional individualizado: estudo comparativo sobre práticas de planejamento em diferentes países. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 23, e230076(2018). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141324782018000100261&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 12 jun. 2021.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. Educação ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; TORRES, Juliana Rezende. **Educação Ambiental**: dialogando com Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 2014.

ZANETI, Izabel Cristina Bruno Bacellar. **Além do lixo – Reciclar**: um processo de transformação. Brasília, Terra uma: 1997.

_____. **Educação ambiental para a cidadania planetária** (2003). Disponível em: < disponível em: <[file:///C:/Users/Multiparts/Documents/livros/Izabel%20zanetti/Texto%20%20ZANETI%20\(1\)%20EA%20para%20a%20cidadania%20planet%C3%A1ria.pdf](file:///C:/Users/Multiparts/Documents/livros/Izabel%20zanetti/Texto%20%20ZANETI%20(1)%20EA%20para%20a%20cidadania%20planet%C3%A1ria.pdf)>. Acesso em: 16 jun. 2021.

_____. ; MOURÃO, Lais Sá (2016). **A educação ambiental como instrumento de mudança na concepção de gestão dos resíduos sólidos domiciliares e na preservação do meio ambiente**. Disponível em: <<file:///C:/Users/Multiparts/Documents/livros/Izabel%20zanetti/Zaneti%20-%20Mourao.pdf>> acesso em: 22 de abr. 2020.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Revista Educação Unisinos**. vol. 22. P. 147-155, abril-junho 2018. Disponível em: <<file:///C:/Users/Multiparts/Downloads/14125-60747396-1-PB.pdf>> Acesso em: 03 jun. 2021.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – FORMULÁRIO GOOGLE DRIVE

QUESTIONÁRIO SOBRE O "GUIA DE APRENDIZAGEM: UMA PERCEPÇÃO UNIVERSAL DA ÁGUA".

Esse questionário servirá para avaliar as ações do design instrucional ADDIE utilizado para a confecção desse material didático que é o produto final e requisito de conclusão do Programa de Pós-Graduação profissional em rede nacional de ensino de Ciências Ambientais (ProfCiamb).

BLOCO I – Perfil profissional do entrevistado.

1 - Você atua na área da educação inclusiva? () SIM () NÃO

2 - Se sim, a quanto tempo? _____

Você atua ou tem formação para atuar no ensino de alunos com deficiência visual (DV) ?

() SIM () NÃO

3 - Está atualmente na oferta de ensino de estudantes DV?

BLOCO II – Análise do guia de aprendizagem.

4 - Conhecia algum material como o do Guia de aprendizagem? () SIM () NÃO

5 - Para você o guia de aprendizagem pode auxiliar sua prática e de colegas da área da inclusão, em qual sentido? _____

6 - Para você o guia de aprendizagem pode auxiliar sua prática e de colegas da área da inclusão, em qual sentido? _____

BLOCO III – Avaliação do guia de aprendizagem.

Considerando que 1 ruim, 2 médio, 3 bom, 4 muito bom e 5 excelente.

7 - Dê uma nota de 1 a 5 a análise do material (proposta) _____

8 - Dê uma nota de 1 a 5 ao design do material sendo (desenho) _____

9 - Dê uma nota de 1 a 5 as atividades propostas pelo material _____

10 - Dê uma nota de 1 a 5 a esse material didático _____

11 - Você vê alguma dificuldade na aplicação desse recurso em sala de aula? _____

12 - Faça suas considerações sobre o material _____

APÊNDICE 2 – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

ENTREVISTA SOBRE O "GUIA DE APRENDIZAGEM: UMA PERCEPÇÃO UNIVERSAL DA ÁGUA".

Essa entrevista serve para avaliar as ações do design instrucional ADDIE utilizado para a confecção desse material didático que é o produto final e requisito de conclusão do Programa de Pós-Graduação profissional em rede nacional de ensino de Ciências Ambientais (ProfCiamb).

1- Indique sua área de atuação

() educação

() educação inclusiva

() outra área

2- Você já conhecia algum material acessibilizado da área de educação? () SIM () NÃO

3- Você conhece, trabalha ou é parente de alguma pessoa com deficiência visual?

() SIM () NÃO

4- Você já conhecia algum material didático transcrito em braille? () SIM () NÃO

5- Dê uma nota de 1 a 5 avaliando o conteúdo do guia de aprendizagem (sendo 1 ruim,

2 médio, 3 bom, 4 muito bom e 5 excelente) _____

6- Dê uma nota de 1 a 5 avaliando o design do guia de aprendizagem (sendo 1 ruim, 2 médio, 3 bom, 4 muito bom e 5 excelente) _____

7- Dê uma nota de 1 a 5 avaliando as atividades propostas pelos ROTEIROS do guia de aprendizagem (sendo 1 ruim, 2 médio, 3 boa, 4 muito boa e 5 excelente) _____

8- Dê uma nota de 1 a 5 avaliando as ATIVIDADES do guia de aprendizagem (sendo 1 ruim, 2 médio, 3 boa, 4 muito boa e 5 excelente) _____

9- Quais conceitos você pode atribuir ao Guia de aprendizagem (Marque quantos você quiser)

() acessível () multidisciplinar () didático () inclusivo

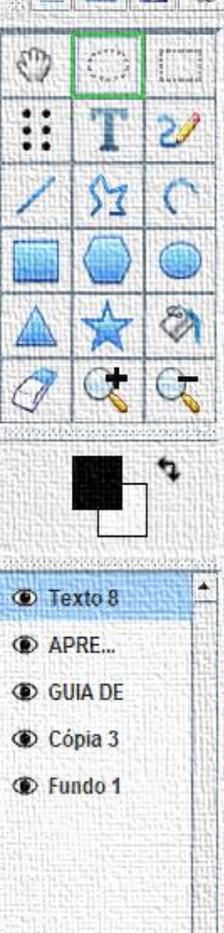
() interdisciplinar () pedagógico () recurso de Tecnologia Assistiva

10 - Como você avalia a proposta do conteúdo ser abordada por roteiros _____

11 - Você já utilizou alguma Tecnologia Assistiva? () SIM () NÃO

12 - Qual sugestão você daria para a estruturação do Guia de aprendizagem? _____

APÊNDICE 3 – PRODUTO FINAL.



UMA PERCEPÇÃO

UNIVERSAL DA ÁGUA

INCLUSIVA

Uma percepção universal da água





UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA



AUTORA:

Tatiany Michelle Gonçalves da Silva

Este Produto Educacional faz parte da dissertação intitulada em APRENDIZAGEM INCLUSIVA DO TEMA “ÁGUA” NAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS: PARA ESTUDANTES DEFICIENTES VISUAIS DA REDE PÚBLICA DE ENSINO DO DISTRITO FEDERAL., apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais – PROFCIAMB da Associada Universidade de Brasília , pela discente Tatiany Michelle Gonçalves da Silva e sua orientadora Dr. Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti , como parte da exigência para obtenção do grau de Mestre em Ensino das Ciências Ambientais.

Apoio



Brasília, 2022.





APRESENTAÇÃO
INTRODUÇÃO
- CÓDIGO TÁTIL BRAILLE
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS
PROGRAMA MONET
DESCRIÇÃO DO ROTEIRO DE TRABALHO
- ROTEIRO DE PLANEJAMENTO DOCENTE
- ROTEIRO DAS ATIVIDADES PARA DISCENTES
ROTEIRO CICLO DA ÁGUA
CONSIDERAÇÕES FINAIS
MATERIAL COMPLEMENTAR
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APRESENTAÇÃO

Este produto é resultado da pesquisa de pós-graduação stricto sensu da Programa de pós-graduação profissional em rede nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), mestrado profissional da Universidade de Brasília (UnB) que teve como campo de pesquisa uma unidade escolar da Secretária de Educação do Distrito Federal (SEDF).

Tem como objetivo despertar a reflexão sobre a importância da acessibilidade de recursos, para a oferta de ensino da educação ambiental no Ensino Fundamental por meio de materiais inclusivos e ferramentas que adequem esses recursos a realidade dos estudantes Público – Alvo da Educação Especial (PAEE) esse caso é voltado aos estudantes com deficiência visual / cegos matriculados na rede pública de ensino do DF.

A pesquisa resultou na confecção de um material didático inclusivo, interdisciplinar sobre o elemento ÁGUA, adequado a escrita tátil do código braille utilizando Tecnologias Assistivas como: reglete , punção e softwares de acessibilidade como o programa *MONET* e fontes de *Word* em braille, com os componentes curriculares do CURRÍCULO EM MOVIMENTO da SEDF.

Este material foi nomeado de “**Guia de aprendizagem inclusiva: uma percepção universal da Água**”, adequados aos conceitos inclusivos da lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000 – que regulamenta a acessibilidade da comunicação e de material para o atendimento de todos cidadãos, no atendimento inclusivo, de forma adaptada as necessidades e limitações físicas, intelectuais e sensoriais de cada pessoa.

O guia de aprendizagem trabalha sobre três ênfases: junto ao professor; aos alunos e na integração família e escola, como um roteiro flexível, dinâmico, interdisciplinar e autoinstrucional.

Educação inclusiva

Brasília

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

INTRODUÇÃO

A proposta do trabalho vem da inquietação pessoal e profissional, da pesquisadora, decorrente de sua atuação no atendimento de alunos com deficiência sensorial – visual, nas séries iniciais. Modalidade essa que ainda tem muitos desafios e barreiras a romper, porém ao se ingressar na Pós-graduação em Rede Nacional para Ensino de Ciências Ambientais (ProfCiamb), vislumbrou-se uma oportunidade de ampliar seus conhecimentos e diálogos, sobre a importância dos processos inclusivos nos meios educacionais.

É ao propor a pesquisa não poderia deixar de lado a experiência docente que traz, com o intuito de fazer um estudo que aborde essa vivência e, que leve uma devolutiva ao meio escolar, que atua após a conclusão dessa formação. Optou em abordar a escassez de materiais inclusivos relacionados ao conteúdo da educação ambiental nas séries iniciais, em especial os que são direcionados aos alunos público – alvo da educação especial.

Propondo uma pesquisa sobre os materiais já existentes e meios de produção desses recursos dentro dos ambientes escolares, tendo como meta a captação de ferramentas manuais e digitais de acessibilidade de conteúdo, para a confecção de um guia de aprendizagem, que adequa os componentes curriculares do currículo em movimento, de forma adaptada e acessível aos estudantes deficientes visuais/cegos²⁴ da rede.

Já a abordagem do tema água vem da proposta de formação da rede ProfCiamb conjuntamente com Agência Nacional de Águas (ANA), que tende despertar nos professores em formação pela rede o interesse na abordagem didática dessa temática no dia – a – dia de suas comunidades escolares, ampliando a conscientização de todos de um uso responsável desse recurso natural. É que resultou a abordagem dessa temática desse recurso a didático inclusivo, que é direcionado ao atendimento de estudantes com deficiência visual do Ensino Fundamental (1º ao 9º ano). Esse tema também foi alicerçado aos **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4** - da educação inclusiva e **6**- água potável e saneamento que prevê “garantir a igualdade de acesso a todos os níveis de educação e formação profissional para os mais vulneráveis, incluindo as pessoas com deficiência” e acesso de todos a uso da água potável (ODS, 2017, p.5) e na própria Base Nacional

²⁴ Deficiente visual /cego – segundo Sasaki (2005, p.2) a terminologia correta ao se expressar para uma pessoa com essa deficiência é “cego; pessoa cega; pessoa com deficiência visual; deficiente visual”, a rigor apenas diferencia-se entre deficiência visual parcial (baixa visão ou visão subnormal) e cegueira (quando a deficiência visual é total), sendo consenso perguntar a pessoa como ela (e) gostaria de ser chamada.

Comum Curricular (2018,p.343) que prevê essa oferta nas habilidades “(EF05CI02) [que indica que essa deve] Aplicar os conhecimentos sobre as mudanças de estado físico da água para explicar o ciclo hidrológico e analisar suas implicações na agricultura, no clima, na geração de energia elétrica, no provimento de água potável e no equilíbrio dos ecossistemas regionais” , com o objetivo de contextualizar o uso desse recurso a realidade local e nacional desses estudantes.

Atento a esses critérios o material destina a preenche uma lacuna que há na oferta de materiais brailizados sobre tema ambientais no Ensino Fundamental, segundo Bandeira (2009, p. 14) um “material didático pode ser definido como produtos pedagógicos utilizados na educação e, especificamente, com o material instrucional que se elabora com finalidade didática”, sendo um instrumento didático-pedagógico que leva o conteúdo de forma alusiva, lúdica e rápida, ao mesmo tempo que media os processos de ensino-aprendizagem.

E que para enquadrar-se como um material de oferta inclusiva deve ser acessibilizado com uso de adaptações que podem ocorrer por meio das chamadas Tecnologias Assistivas, para Freitas (2007, p.24) na atualidade “é indiscutível o papel do material didático como recurso incentivador da aprendizagem”, refletindo sobre a atuação desse no meio educacional, na oferta formativa de alunos com necessidades específicas e sobre o direcionamento dessa pesquisa, a escolha de um material que assessora os processos de ensino e aprendizagem de saberes da educação ambiental a estudantes deficientes visuais se tornou um objetivo.

Após analisar alguns tipos de recursos e materiais que poderia ser utilizado na confecção desse material, optou-se pela construção de uma Guia de aprendizagem que é um material que tem uma estrutura de um construto e que irá melhor auxiliar as atividades inclusivas adequadas e adaptadas ao sistema braille. Segundo o Instituto de Co-Responsabilidade pela Educação (2015, p.13) o guia de aprendizagem é definido como “um recurso metodológico que se destina fundamentalmente a orientar com absoluta objetividade o processo de planejamento e desenvolvimento das atividades pedagógicas do professor”, onde o trabalho didático é detalhadamente registrado, oferecendo tanto ao docente quanto aos discentes um roteiro de ensino e aprendizagem flexível e dinamizado.

“Uma educação ambiental inclusiva seria aquela que garante a participação de todas as pessoas em igualdade de oportunidades na construção de sociedades sustentáveis. Isso envolve acesso ao conhecimento, aos espaços de participação, e, acima de tudo, envolve o diálogo entre os conceitos de sustentabilidade e acessibilidade à luz dos direitos humanos”

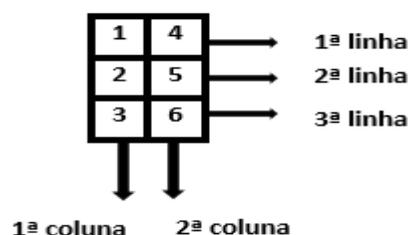
Jorge Amaro (2022)

CÓDIGO DE ESCRITA TÁTIL BRAILLE

O ensino de pessoas com deficiência visual sempre foi um grande desafio a ser superado, assim como a formação dos demais alunos com necessidades específicas. Caminhamos cada vez mais para a sua inserção de forma plena, para isso recorreremos ao uso de estratégias de ensino e aprendizagem como: a adequação e adaptação curricular dos conteúdos, uso de Tecnologias Assistivas e a produção de recursos como esse Guia de aprendizagem pode auxiliar no cotidiano escolar essa oferta.

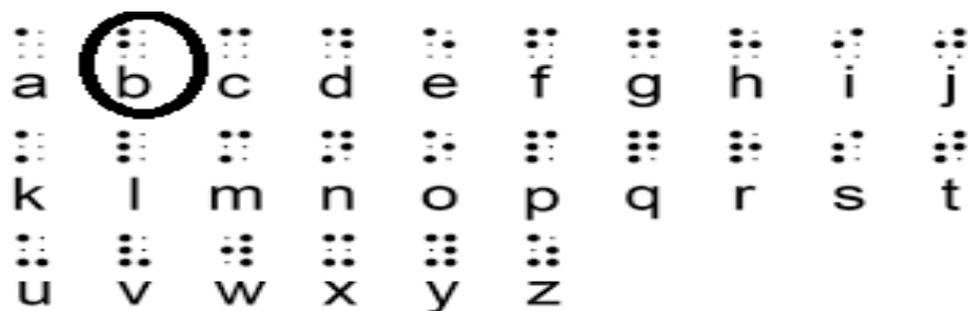
Esse em específico aborda a ação formativa de indivíduos com a deficiência sensorial – visual com o apoio da escrita braille – que é um código de escrita tátil, com regras próprias e conversões específicas de letra e símbolos (FARIA; BOTELHO, 2009, p.4). Em uma simples explicação sobre esse sistema, Gil (2002) define que “o sistema Braille, inscrito em relevo, é explorado por meio do tato” pela chamada cela. Cada “cela” é formada por um conjunto de seis pontos, que permite 63 combinações para obter todos os sinais necessários a escrita de letras, sinais de pontuação, maiúscula e minúscula e símbolos do sistema (BRASIL, 2000, p.22).

Veja um exemplo dessa cela e o seu posicionamento de linhas e colunas, que são utilizadas na composição de letras e símbolos desse código:



A cela braille é trabalhada por meio de três linhas e duas colunas, utilizando seis pontos para identificar e escrever uma letra, sinal específico, símbolo e espaço vazio; em cada uma das “celas” que representa um por vez. Veja abaixo, o exemplo da formação dos pontos de cada letra do alfabeto:

CELA BRAILLE E O POSICIONAMENTO DE LINHAS E COLUNAS



A exemplo do uso da cela braille, usamos a letra B - que trabalha os pontos 1 e 2 da cela, a 1ª coluna e as 1ª e 2ª linhas na composição de seus pontos. Essa cela é usualmente trabalhada na ordem crescente dos números 1 a 6 e, em ordem inversa quando se utiliza a reglete comum (que trabalha com a folha invertida) e também é conhecida como reglete negativa ou de mesa.

ALFABETO EM BRAILLE.

MATERIAIS PARA A PRODUÇÃO MANUAL DO BRAILLE.



REGLETE DE MESA EM ALUMÍNIO COM PRANCHETA

Fonte: <https://www.lojaciviam.com.br/produtos-para-cegos/reglete-e-puncao/reglete-de-mesa-em-aluminio-com-prancheta>



PUNÇÃO DE PONTA DE FERRO E PONTA APAGADOR.

Fonte: <https://lojaamplavisao.com.br/produto/puncao-para-escrita-braille/>



REGLETE DE BOLSO OU POSITIVA

Fonte: <https://www.lojaciviam.com.br/cegos/reglete-e-puncao/reglete-positiva-de-bolso-com-puncao-azul>

BRILLE NEGRO (IMPRESSO EM TINTA)

Quando a grafia impressa dos sinais de braille, utiliza tinta, esses são chamados de braille negro, esse método de impressão de sinais, utiliza computadores e fontes específicas para a sua composição (BRASIL,2018, p.88), facilita a produção de materiais no sistema braille e a ampla distribuição desses materiais.

Fontes de braille para *Word* estão disponíveis na internet gratuitamente, nesse material foi utilizada a brailli (brailli) que transcreve também os sinais de acentuação como ç, ã e é, algo que nem todas as fontes realiza, essa tem um valor comercial e está disponível pelo site²⁵. Para a impressão em braille negro, além da fonte é necessário a folha A4 de gramatura 120 e uma impressora específica para a impressão em braille.

MATERIAIS PARA A PRODUÇÃO DO BRILLE NEGRO (IMPRESSO).

<p>Braille - ⠠⠠⠠⠠⠠⠠</p> <p>Brailli - ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠</p> <p>Braille 3D - ⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠⠠</p> <p>Braille normal - ⠠⠠⠠⠠⠠⠠</p>	 <p>A4 210x297mm</p> <p>120g</p> <p>Papel OFFSET Sulfite</p>	
<p>FONTES DE BRILLE PARA <i>WORD</i> GRATUITAS</p>	<p>FOLHAS DE GRAMATURA 120</p>	<p>IMPRESSORA DE BRILLE</p>
<p>Fonte: https://br.maisfontes.com/braille.fonte</p>	<p>Fonte:https://www.tecassistiva.com.br/cegueira/impressoras-braille-formulario-continuo/</p>	<p>Fonte:https://www.lojaciviam.com.br/cegos/reglete-e-puncao/reglete-positiva-de-bolso-com-puncao-azul</p>

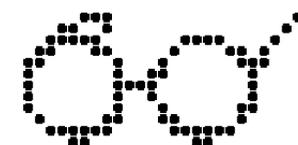
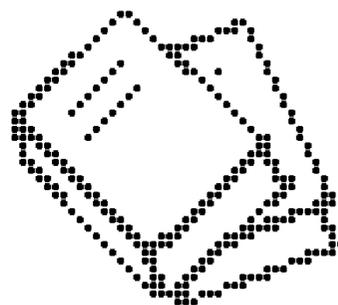
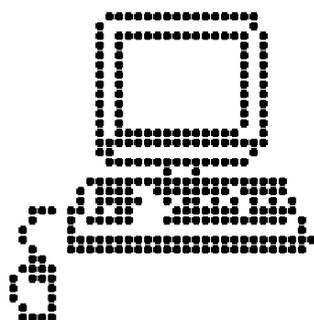
²⁵ Site da fonte brailli < <https://www.dafont.com/pt/braille.font>>

TECNOLOGIAS ASSISTIVAS (TA)

A abordagem recursiva de materiais pode ser construída a partir da simples adaptação de um recurso manual até o uso da mais sofisticada tecnologia. Sabendo que hoje o uso de recursos tecnológicos se tornou uma indispensável ferramenta na educação, vale ressaltar que na área da inclusão essa parceria não seria diferente, a educação inclusiva e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICS) são fortes aliadas na atualidade na oferta da acessibilidade a todos.

Segundo Rodrigues (2012); Galvão (2012, p.1) sua utilização no meio educacional pode ser relacionada a coeficientes de qualidade educacional e “os diferentes e inovadores ambientes de interação e aprendizado possibilitados por essas tecnologias surgem como fatores estruturantes de novas alternativas e concepções pedagógicas” sendo essas ideias que complementa e apresenta a relevância do uso das tecnologias na educação regular e inclusiva, como ferramentas de ensino e aprendizagem.

As tecnologias que são voltadas as práticas inclusivas são nomeadas como Tecnologias Assistivas (TA) e para Schirmer *et al*/(2007, p.31) o uso desse termo pode ser utilizado para expressar todos os recursos tecnológicos “e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiências e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão” e essas podem ser desde uma bengala até o programa / *softwares* mais moderno de computador.



PROGRAMA MONET

O programa MONET é um gerador de materiais táteis, proveniente de uma parceria entre o Ministério da Educação, Instituto Benjamin Constant (IBC) e a Equipe de Acessibilidade Brasil – que é um grupo que promove meio de acessibilidade nas redes sociais e da internet²⁶, foi nomeado como MONET em homenagem ao pintor impressionista Claude Monet (1840-1926) que mesmo com a perda da sua visão devido a catarata pintou até o último dia de sua vida (DUARTE, 2015).

É classificado como um *software* de sistema operacional, foi criado em 2015 e interage com a interface do dispositivo como: Iphones, desktops e notebooks e realiza tarefas específicas de comando intuitivo. Sendo auto instrucional (sem acompanhamento de terceiros para seu manuseio). Sua ação pode ser classificada como didática e de acessibilidade, já que a sua funcionalidade está direcionada à produção de materiais táteis como: gráficos de função e de barra, tabelas, quadros, desenhos táteis, transcrição de figuras pré-existentes²⁷, criação de figuras geométricas complexas, textos e enunciados com uso do código braille.

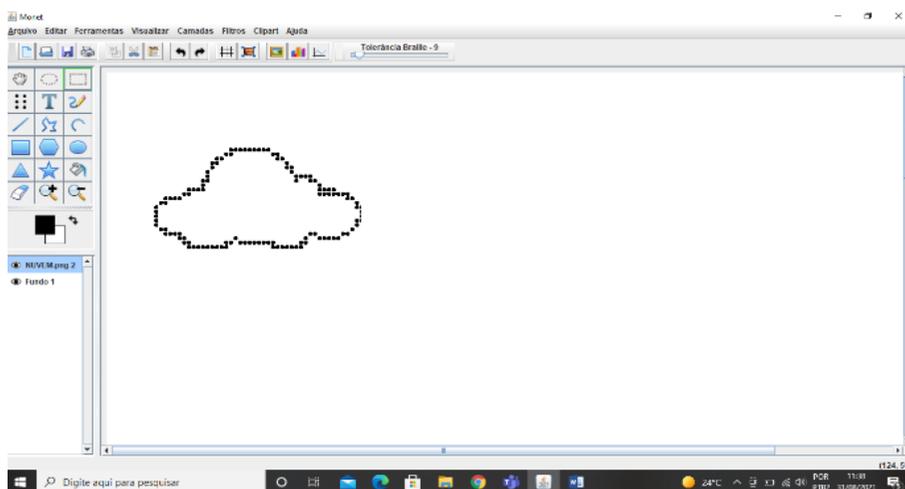
É voltado à produção desses materiais por pessoas videntes²⁸ (profissionais da educação e do marketing por exemplo), para atender o público de pessoas deficientes visuais em áreas como educação, comercial e entretenimento. Usando o sistema da cela braille de seis pontos, que criam até 63 caracteres diferentes entres letras e símbolos, o programa abre uma gama de possibilidades de transcrição de materiais de todos os tipos para a escrita tátil do código braille. A sua acessibilidade oferece tanto aos profissionais que atendem pessoas cegas em várias áreas quanto aos deficientes visuais, inúmeras formas de acesso a conteúdo de comunicação, informação e de aprendizagem.

²⁶ Site para mais informações sobre o grupo: <http://www.acessibilidadebrasil.org.br/joomla/>

²⁷ Figuras pré-existent na internet (Transcrição para alto relevo)

²⁸ Videntes é a forma atual que a literatura inclusiva se refere a pessoas que não são deficientes visuais.

O seu programa é de fácil manuseio autônomo e não requer muita experiência em informática de seu usuário, ainda conta com vídeos de tutoriais de seu acesso²⁹ e com o manual de instrução de uso³⁰, disponível na internet, pode ser adquirido gratuitamente pelo site³¹ e sua apresentação gráfica tem um formato parecido com a tela de trabalho do programa *PAINT* do *Word*. Contém barra de funções, barra de ferramentas (do lado esquerdo) com 17 funções, a aba de camadas (abaixo da barra de ferramentas) e a área de trabalho ao centro. Abaixo segue o exemplo de uma imagem pré-existente brailizada no programa:



TELA DE TRABALHO DO PROGRAMA MONET

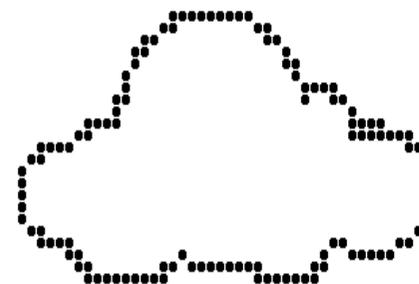


IMAGEM PRÉ-EXISTENTE BRILIZADA NO PROGRAMA MONET.

²⁹ Tutorial de instalação MONET no Youtube , acesso em: <https://www.youtube.com/watch?v=2t9UBF-emcQ>

³⁰ Manual de utilização do Programa MONET (2015). Acesso em: <http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-ThiagoRibeiroDuarte.pdf>

³¹ Site de instalação do programa, acesso em: <http://www.acessibilidadebrasil.org.br/joomla/softwares?id=685>

DESCRIÇÃO DOS ROTEIROS DE TRABALHO – ROTEIRO DE PLANEJAMENTO DOCENTE

Apresentar informações como: docente, turma, quantidade de aula provisionada, conteúdo disciplinar abordado e as disciplinas que serão abordadas na interdisciplinaridade.

Descrever os procedimentos metodológicos adotados na proposta, o inicial e as práticas de grupo e extraclasse.

Descrever as estratégias e material de apoio de cada aula provisionada.

Identificar os critérios e procedimentos de avaliação que serão utilizados, as referências bibliográficas, material complementar e as questões do questionário final.

Professor (a)			
Ano/Turma		Quant. de aulas	
Conteúdo disciplinar			
Abordagem interdisciplinar			
Abordagem didática			
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.			
Atividades de diagnóstico inicial		Abordagem pedagógica	
Atividades coletivas		Atividade extraclasse	
Práticas metodológicas			
Aula	Estratégia	Material de apoio e Links de acessos	
1ª aula			
Critérios de avaliação			
Referências		Material complementar	
Questionário da atividade			

DESCRIÇÃO DOS ROTEIROS DE TRABALHO – ROTEIRO DAS ATIVIDADES PARA DISCENTE.

Professor (a)		
Ano/Turma		Aula
Conteúdo disciplinar		
Abordagem interdisciplinar		
Justificativa da abordagem temática.		
Abordagem didática		
Conteúdos curriculares		
Práticas metodológicas		
1º aula (comandos das atividades):		
Critérios de avaliação		
Referências		
Material complementar para os alunos.		
Questionário da atividade		



Apresentar informações como: docente, turma, quantidade de aula provisionada, conteúdo disciplinar abordado e as disciplinas que serão abordadas na interdisciplinaridade.



Descrever a justificativa da proposta da atividade, abordagem didática e as práticas metodológicas.



Descrever os procedimentos adotados para a avaliação, referências bibliográficas, sugestão de materiais complementares e o questionário final.



ROTEIRO 1 – Ciclo da água (1ª aula).

Professor (a)			
Ano/Turma	1ª Ano "H"	Quant. de aulas	03
Conteúdo disciplinar	Ciclo d'Água		
Abordagem interdisciplinar	Português, Ciências Naturais, <u>História</u> e Geografia.		
Justificativa da abordagem temática.			
O tema escolhido foi sobre o processo cíclico da água em nosso meio ambiente, de como esses acontecem e quais são suas ações diretas sobre os processos da produção de alimentos e de outros aspectos ligados a sobrevivência do homem.			
Abordagem didática		Preservação / consumo / conservação	
Conteúdos curriculares			
<ul style="list-style-type: none"> - Ciclo hidrológico e seus processos: evaporação, condensação, precipitação, transpiração e infiltração; - Descobrir as interferências humanas, junto as nascentes e o resultado das ações antrópicas; - Descobrir os processos do ciclo hidrológico. 			
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.			
Atividades de diagnóstico inicial		Abordagem pedagógica	
Através de uma descrição oral por parte dos alunos, avaliar os conhecimentos prévios já adquiridos por eles sobre o ciclo hidrológico e seus processos.		<ul style="list-style-type: none"> - Atividade expositiva, - Atividade autodidática, - Atividade analítica, - Atividade de destaque. 	
Atividades coletivas		Atividade extraclasse	
<ul style="list-style-type: none"> - Assistir o vídeo, debater e descrever os processos do ciclo hidrológico. - Produção de um cartaz com uso de recursos em alto relevo, em duplas. - Passar o áudio e cantar com a turma a música da palavra cantada. 		Assistir um documentário audiodescrito sobre a interferência humana e coletar materiais para a produção de um cartaz em sala.	
Práticas metodológicas			
Aula	Estratégia	Material de apoio e Link de acesso	
1ª aula	Descrição expositiva do conteúdo e leitura da atividade, análise de uma imagem tátil, documentário com audiodescrição.	ROTEIRO 2 - Apresentação do conteúdo aula 1, ROTEIRO 3: Apresentação da atividade em braille, ROTEIRO 4 - imagem tátil, ROTEIRO 5 - Questionário avaliativo.	
2ª aula	Assistir um vídeo e um documentário, ouvir e cantar uma música.	ROTEIRO 6 - Apresentação do conteúdo aula 2, ROTEIRO 7: Apresentação da atividade em braille, ROTEIRO 8: Letra da música " Planeta Água" em braille, ROTEIRO 9: Questionário avaliativo - Descrição das etapas do ciclo utilizado a imagem tátil do roteiro 3.	

ROTEIRO 2 - apresentação do conteúdo (1ª aula).

Professor (a)			
Ano/Turma	1º Ano "H"	Aula	01
Conteúdo disciplinar	Ciclo d'Água		
Abordagem disciplinar	Português, Ciências Naturais e Geografia		
Justificativa da abordagem temática.			
O tema escolhido foi sobre o processo do ciclo da água em nosso meio ambiente, de como esses acontecem e quais são suas ações diretas sobre os processos da produção de alimentos e de outros aspectos ligados à sobrevivência do homem.			
Abordagem didática	Preservação		
Conteúdos curriculares			
Ciclo da água na natureza			
Práticas metodológicas			
1ª aula (comandos das atividades):			
a) Faça uma leitura tátil do ciclo da água na natureza e descreva sua impressão.			
b) Ouça o vídeo descrito.			
c) Responda o questionário			
d) Aponte no questionário os itens que compõe a imagem, que você conseguiu identificar.			
Critérios de avaliação			
- Participação individual e coletiva nas atividades;			
- Responder o questionário das atividades;			
- A conclusão das atividades coletivas e extraclasses e a produção do cartaz.			
Referências			
Material complementar para os alunos.			
Documentário audiovisual "nascente", link de acesso: https://www.youtube.com/watch?v=MM9wFz8STfE *tela verde, link de acesso: http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/educacomunicacao/			
* Jogo de Tabuleira, link de acesso: http://dspae.ana.gov.br/conhecern/handle/ana/296			
* E-book "sobre as faces da água", link de acesso: http://dspae.ana.gov.br/conhecern/handle/ana/298			
* E-book "tátil debaixo d'água", link de acesso: http://dspae.ana.gov.br/conhecern/handle/ana/299			
Questionário da atividade			
Questão 1 - Faça uma leitura tátil dos itens que compõe a imagem e aponte o que identificou.			
Questão 2 - Pergunte ao professor as funções que você não conseguiu identificar na imagem. Qual dessas partes foi mais difícil de identificar?			
Questão 3 - Quantas partes compõe essa imagem?			
Questão 4 - Descreva sua aprendizagem após a leitura tátil da imagem.			

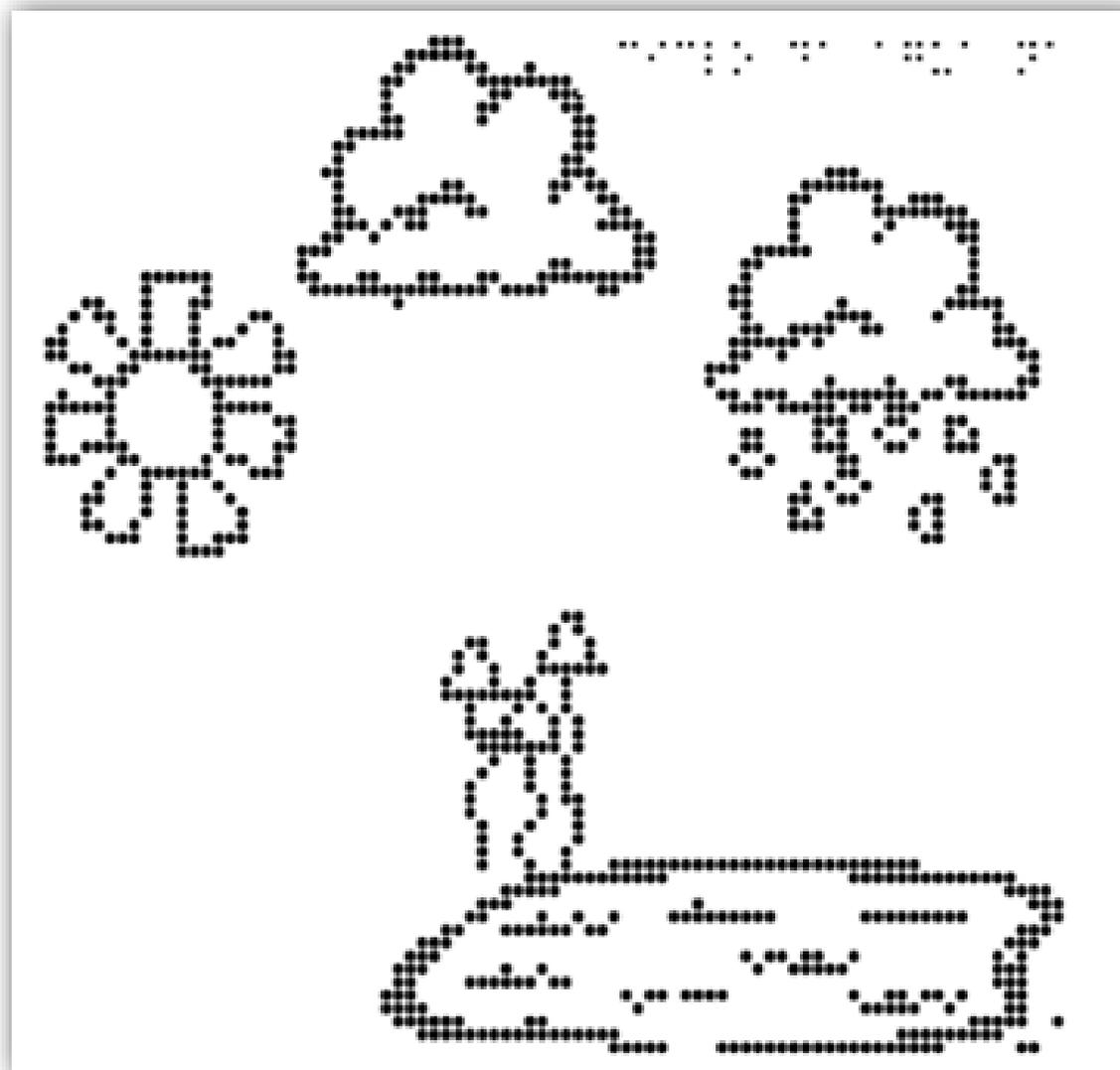
ROTEIRO 3 – apresentação da atividade em braille (1ª aula).

1ª aula (nominações das atividades):

- a) Faça uma leitura tátil do ciclo da água na natureza e descreva sua impressão.
- b) Ouça o vídeo descrito.
- c) responda o questionário
- d) Aponte no questionário os itens que compõe a imagem, que você conseguiu identificar.

a) Faça uma leitura tátil do ciclo da água na natureza e descreva sua impressão.
 b) Ouça o vídeo descrito.
 c) responda o questionário
 d) Aponte no questionário os itens que compõe a imagem, que você conseguiu identificar.

ROTEIRO 4 - Imagem tátil (1ª aula).



ROTEIRO 5 – questionário avaliativo (1ª aula).

Questão 1 – Faça uma leitura tátil dos itens que compõe a imagem e aponte o que identificou.

Questão 2 – Pergunte ao professor as funções que você não conseguiu identificar na imagem. Qual dessas partes foi mais difícil de identificar

Questão 3 – Quantas partes compõe essa imagem?

Questão 4 – Descreva sua aprendizagem após a leitura tátil da imagem.

QUESTÃO 1 - Faça uma leitura tátil dos itens que compõe a imagem e aponte o que identificou.

QUESTÃO 2 - Pergunte ao professor as funções que você não conseguiu identificar na imagem. Qual dessas partes foi mais difícil de identificar

QUESTÃO 3 - Quantas partes compõe essa imagem?

QUESTÃO 4 - Descreva sua aprendizagem após a leitura tátil da imagem.

ROTEIRO 6 - apresentação do conteúdo (2ª aula).

Professor (a)			
Ano/Turma	1º ano "H"	Aula	02
Conteúdo disciplinar	Ciclo d'Água		
Abordagem disciplinar	Português, Ciências Naturais, História e Geografia.		
Justificativa da abordagem temática.			
O conteúdo se direciona a reflexão de questões de uso e consumo da água no planeta, assim como as relações antrópicas de utilização desse recurso natural e sua possível escassez.			
Abordagem didática	<i>Conservação</i>		
Conteúdos curriculares			
<i>Processos cíclicos da água na natureza</i>			
Práticas metodológicas			
2ª aula (comandos das atividades):			
a) Ouça a música "Planeta água" de Guilherme Arantes.			
b) Leia a letra da música.			
c) assista o vídeo sobre o ciclo da água na natureza			
d) utilizando a figura títíl do roteiro 4, descreva cada etapa desse ciclo.			
Critérios de avaliação			
- Participação individual e coletiva nas atividades;			
- Responder o questionário das atividades;			
- A conclusão das atividades coletivas e extraclasse e a produção do cartaz.			
Referências			
vídeo "o ciclo da água" link de acesso: https://www.youtube.com/watch?v=fz052CIVZOY			
Música "Terra planeta água", link de acesso: https://www.youtube.com/watch?v=gjbaar26PUG			
Material complementar para os alunos.			
Questionário avaliativo			
utilizando a imagem títíl do ciclo da água, identifique as etapas de:			
- Evaporação,			
- Condensação,			
- Precipitação,			

ROTEIRO 7 – apresentação da atividade em braille (2ª aula).

- a) Ouça a música "Planeta água" de Guilherme Arantes.
- b) Leia a letra da música.
- c) assistia o vídeo sobre o ciclo da água na natureza
- d) utilizando a figura tátil do roteiro 3, descreva cada etapa desse ciclo.

a) Ouça a música "Planeta água" de Guilherme Arantes.
 b) Leia a letra da música.
 c) assistia o vídeo sobre o ciclo da água na natureza
 d) utilizando a figura tátil do roteiro 3, descreva cada etapa desse ciclo.

ROTEIRO 9 - questionário avaliativo (2ª aula).

utilizando a imagem títul do ciclo da água, identifique as etapas de:

- Evaporação,
- Condensação,
- Precipitação,
- Infiltração.

.....

.....

.....

.....

.....

ROTEIRO 10 - apresentação do conteúdo (3ª aula).

Professor (a)			
Ano/Turma	1º ano "H"	Aula	03
Conteúdo disciplinar	Ciclo d'Água		
Abordagem disciplinar	Ciências Naturais e Geografia		
Justificativa da abordagem temática.			
Experimento sonoro com o som de diferentes da água nos processos naturais e no nosso cotidiano, esse foi nomeado de "Sons da água".			
Abordagem didática		<i>Conservação</i>	
Conteúdos curriculares			
<i>A água na natureza e no cotidiano.</i>			
Práticas metodológicas			
3ª aula (comandos das atividades):			
a) Ouça os áudios.			
b) Descreva cada ação observação dos áudios.			
c) aponte no questionário que ação sonora da água, cada áudio descreve.			
Critérios de avaliação			
- Participação individual e coletiva nas atividades;			
- responder o questionário das atividades;			
- A conclusão das atividades coletivas e extraclasse e a produção do cartaz.			
Referências			
Áudio 1 - Som da água / cachoeira < https://www.youtube.com/watch?v=kL0iOch1eEM >			
Áudio 2 - Som de chuva < https://www.youtube.com/watch?v=@BwR50kYleg >			
Áudio 3 - Som das ondas do mar < https://www.youtube.com/watch?v=thv2ke1W3x0 >			
Áudio 4 - Som de torneira gotejando < https://www.youtube.com/watch?v=2BckAXx61eg >			
Áudio 5 - Som de torneira aberta < https://www.youtube.com/watch?v=j9kF2jRjvXY >			
Áudio 6 - Som de chuveiro aberto < https://www.youtube.com/watch?v=CWzz0bVO4Kc >			
Áudio 7 - Som do fundo do mar < https://www.youtube.com/watch?v=dNG1eWXCfM7Q >			
Áudio 8 - copo de água < https://www.youtube.com/watch?v=F05hj0LRBqk >			
Áudio 9 - descarga de vaso sanitário < https://www.youtube.com/watch?v=jy4rck-yjREY >			
Áudio 10 - som de lavando as mãos < https://www.youtube.com/watch?v=m95FCkEYmLA >			
Material complementar para os alunos.			
Que som esse? vídeo do youtube < https://www.youtube.com/watch?v=Ma_KlejbOm3Rg >			
Sons de fenômenos da natureza < https://www.youtube.com/watch?v=nu5QSGujvI >			

ROTEIRO 11 – apresentação da atividade em braille (3ª aula).

3ª aula (comandos das atividades):

A - Ouça os áudios.

B- Descreva cada ação observação dos áudios.

C - Aponte no questionário que ação sonora da água, cada áudio descreve.

• .. 225 2 225225

• .. 225225 225 225 225225225 225 225225

• .. 225225 2 225225225225 225 225 225225 2 225225 225225

225225225.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O GUIA DE APRENDIZAGEM: UMA PERCEPÇÃO UNIVERSAL DA ÁGUA aqui apresentado tem como objetivo relacionar o ensino de temas da educação ambiental como água ao ensino inclusivo, esse produto educacional é voltado ao ensino de estudantes deficientes visuais / cegos matriculados na oferta do Ensino Fundamental (EF) da rede pública de ensino do DF.

Sendo esse um produto final de dissertação do programa de pós-graduação profissional em rede nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB) oferta pelo Centro de Desenvolvimento Sustentável da UnB com parceria da ANA. O material didático inclusivo apresentado traz a abordagem didática, pedagógica e interdisciplinar de conteúdos oferta na oferta regular do EF dessa rede, com uso da adequação e adaptação desses e uso de Tecnologias Assistivas. Propondo a reflexão da oferta formativa desse conteúdo dentro da educação inclusiva, como um exercício pleno de desenvolvimento da cidadania de todos.

O material trabalha com roteiro de atividades, que embora esteja dividido em aulas pode ser trabalhado em sequência ou individualmente,

com estudantes público – alvo da educação especial e com os demais estudantes sem diagnóstico específico. Foi confeccionado com base nas concepções da proposta do design institucional ADDIE – Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação.

E cada uma dessas etapas foi desenvolvida dentro da pesquisa com o objetivo de validar a problemática dessa, que é de preencher uma lacuna existente de materiais didático inclusivos voltados ao atendimento de estudantes deficientes visuais sobre o tema água na rede pública de ensino do Distrito Federal

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

BRASIL

Educação inclusiva

MATERIAL COMPLEMENTAR

Essas cartilhas são materiais didáticos que já apresentam transcrição em braille, em formato digital e público, dispostas no repositório da BCE/UnB: bibliodex, como Recurso Educacional Aberto (REA):



Este guia apresenta o tema compostagem de uma forma lúdica e atrativa para estudantes das séries iniciais do Ensino fundamental, um material didático inclusivo: transcrito em braille, audiodescrito e acessibilizado.



Este guia apresenta o conceito de logística reversa, abordando o tratamento dado a determinados materiais, sendo eles: pilhas e baterias, pneus, lâmpadas, resíduos e embalagens de óleos lubrificantes, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, resíduos e embalagens de agrotóxicos. Sendo um material didático inclusivo: transcrito em braille, audiodescrito e acessibilizado.

< <https://bdce.unb.br/bibliodex/compostando-com-lilica-e-sua-turma/> >

< <https://bdce.unb.br/bibliodex/logistica-reversa-sob-a-perspectiva-da-carta-da-terra-e-dos-ods/> >



Este guia apresenta a relação benéfica da alimentação saudável e, também, sustentável, abordando os tipos de alimentos como, por exemplo: os ultraprocessados, processados, minimamente processados e os alimentos in natura e é claro, as PANC. Sendo um material didático inclusivo : transcrito em braille , audiodescrito e acessibilizado.

< <https://bdce.unb.br/bibliodex/alimentacao-sustentavel-e-as-plantas-alimenticias-nao-convencionais-panc> >

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANDEIRA, Denise. **Materiais didáticos**. Denise Bandeira. – Curitiba, PR: IESDE, 2009.

BRASIL. MEC- Secretária de Educação a distância. **Deficiência visual** / Marta Gil (org.). Brasília, 2000.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

DUARTE, Thiago Ribeiro. **Utilização do Programa MONET** (2015). Disponível em: < <http://cmpdi.sites.uff.br/wp-content/uploads/sites/186/2018/08/Disserta%C3%A7%C3%A3o-ThiagoRibeiroDuarte.pdf> > acesso em: 19 abr. 2021.

FARIA, IR.; BOTELHO, AR. **Consciência fonológica e Sistema braille**: reflexões sobre o tratamento da ortografia. In: DÍAZ, F., et al., orgs. Educação inclusiva, deficiência e contexto social: questões contemporâneas [online]. Salvador: EDUFBA, 2009.

FREITAS, Olga. **Equipamentos e materiais didáticos**. Olga Freitas. – Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

GALVÃO FILHO, T. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S. (Org.). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. p. 65-92. Marília/SP: Cultura Acadêmica, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002

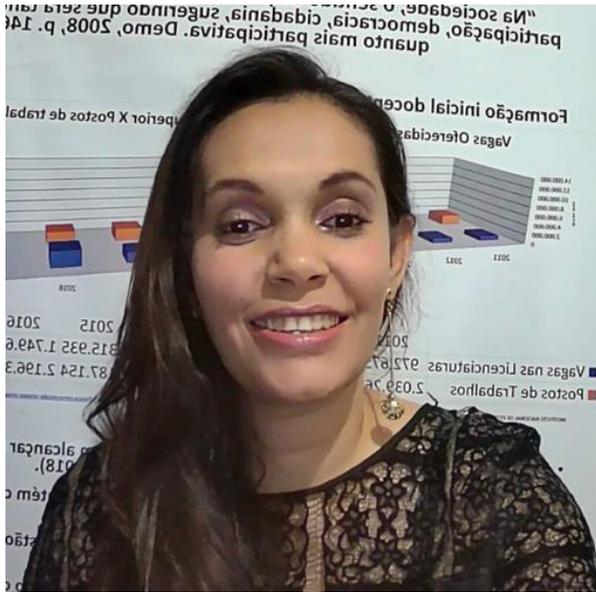
ICE- Instituto de Corresponsabilidade pela Educação. **Modelo Pedagógico**: instrumentos e rotinas (2015). Disponível em: <<http://www.mt.gov.br/documents/21013/0/7-MP+INSTRUMENTOS+E+ROTI NAS /4b97fcc6-lcdb-4cd0-a281-92c953777180> > acesso em: 03 jun. 2021

ODS - **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável** (2017). Disponível em: https://www.estrategiaods.org.br/wp-content/uploads/2015/09/ODS_oficial.pdf > acesso em: 01 ago. 2021.

RODRIGUES, David. **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas** / Claudia Regina Mosca Giroto , Rosimar Bortolini Poker, Sadao Omote.(org.). p. 25-40. Marília Oficina Universitária ; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2012.

SCHIRMER, Carolina. Rodrigues; Nádia Browning; Rita Berschin; Rosângela Machado. **Atendimento educacional especializado**: deficiência física. Brasília, DF: Cromos, 2007

Pesquisadora e orientadora do projeto / produto final.



Tatiany Michelle Gonçalves da Silva

Autora do Guia de Aprendizagem inclusiva: uma percepção universal da água
Licenciada em pedagogia e biologia, especialista em educação especial em inclusiva e em Infância e Direitos Humanos, professora inclusiva da SEDF e mestranda do Programa em rede profissional de ensino de Ciências Ambientais CDS / UnB.



Dra. Izabel Cristina Bruno Bacellar Zaneti

Orientadora do projeto de mestrado, professora associada da Universidade de Brasília, graduada em Pedagogia, mestrada em Educação e Doutora em Desenvolvimento Sustentável pelo CDS-Universidade de Brasília (2003). Trabalha com os seguintes temas: resíduos sólidos, educação ambiental, educação e saúde coletiva, sustentabilidade e gestão ambiental.