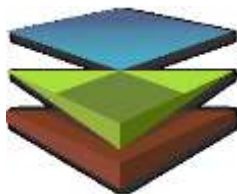


INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO  
CAMPUS SERRINHA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**MÁRCIA RAIMUNDA DE JESUS MOREIRA DA SILVA**

**JARDIM SENSORIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
ACESSÍVEIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ESTUDANTES CEGOS**

**Serrinha, Bahia - Brasil  
2023**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO  
CAMPUS SERRINHA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**MÁRCIA RAIMUNDA DE JESUS MOREIRA DA SILVA**

**JARDIM SENSORIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
ACESSÍVEIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ESTUDANTES CEGOS**

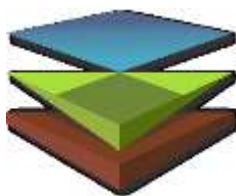
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, *campus* Serrinha, como parte das exigências do Curso de Mestrado Profissional em Ciências Ambientais, para obtenção do Título de Mestra.

**Orientadora:** Dr<sup>a</sup>. Felizarda Viana Bebé;

**Coorientadores:** Dr<sup>a</sup>. Maria Elizângela Ramos Junqueira; Dr<sup>a</sup>. Ariana Reis Messias Fernandes de Oliveira; Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Cláudio Roberto Meira.

**Serrinha, Bahia - Brasil  
2023**

## FICHA CATALOGRÁFICA



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO  
*CAMPUS SERRINHA*  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**JARDIM SENSORIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
ACESSÍVEIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ESTUDANTES CEGOS**

**Comissão examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado da  
discente Márcia Raimunda de Jesus Moreira da Silva**

Data da defesa 28 de julho de 2023

---

Dr<sup>a</sup>. FELIZARDA VIANA BEBÉ  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
(Orientadora)

---

Dr<sup>a</sup>. Jaqueline Figuerêdo Rosa  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
(Examinador Interno)

---

Dr<sup>o</sup>. Ivan dos Reis Cardoso  
Universidade do Estado da Bahia  
(Examinador Externo)

---

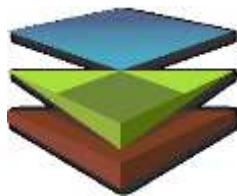
Dr<sup>a</sup>. Edilaine Andrade Melo  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
(Examinador Externo)

---

Dr<sup>o</sup>. Delfran Batista dos Santos  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
(Examinador Interno)

---

Dr<sup>a</sup>. Joice Andrade Bonfim  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
(Examinador Interno)



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO  
CAMPUS SERRINHA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**JARDIM SENSORIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS  
ACESSÍVEIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ESTUDANTES CEGOS**

**Comissão examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso de Mestrado da  
discente Márcia Raimunda de Jesus Moreira da Silva**

Data da defesa 28 de julho de 2023

---

**Dr<sup>a</sup>. Felizarda Viana Bebé**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
(Orientadora)

---

**Dr<sup>a</sup>. Ariana Reis Messias Fernandes de Oliveira**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano  
(Coorientadora)

---

**Dr<sup>a</sup>. Maria Elizangela Ramos Junqueira**

Universidade do Estado da Bahia - UNEB  
(Coorientadora)

---

**Dr<sup>o</sup> Cláudio Roberto Meira**

Universidade do Estado da Bahia - UNEB  
(Coorientador)

## AUTOBIOGRAFIA

Muito prazer! Me chamo Márcia Raimunda, sou mulher negra, pequena, cerca de 1,5 metros, cabelos encaracolados, abaixo dos ombros, tenho 53 anos e sou casada, com um casal de filhos adolescentes. Sou Pedagoga de formação, Analista Universitária e Professora do Atendimento Educacional Especializado. Fiz pedagogia na UNEB, depois algumas especializações em educação, educação inclusiva e educação ambiental, além de vários cursos de formação nestas áreas. Gosto de trabalhos dinâmicos e por isso me envolvo muito em projetos de extensão e pesquisa que implique em movimentos, parcerias, desafios. Gosto de ver nascer projetos, ações e por fim, instituições. Não consigo me envolver apenas com trabalhos administrativos, gosto de ser desafiada e de superar obstáculos. Realizar este mestrado foi um desejo desde a primeira turma, pois por ser de zona rural, tenho identificação bastante forte com a educação ambiental, principalmente quando se trata de educação ambiental, plantas, sustentabilidade... Almejei êxito em ser aprovada na segunda turma, mas infelizmente, a pandemia nos impôs estudos à distância e, certamente perdemos algumas excelentes experiências de práticas educacionais. Mas, enfim, chegamos ao tão sonhado momento de realizar a defesa daquilo que nos conduziu pelos caminhos da pesquisa e, não podia ser diferente, já que trouxe o entrelaçamento das duas áreas que amo e tenho identidade: educação inclusiva e educação ambiental. Realizar a defesa deste trabalho não é o fim de um ciclo, mas o início de nova jornada de dedicação aos estudos sem a pressão das cobranças e cumprimento de cronogramas. Desta vez, livre para saborear a aprendizagem e colocar em prática os conhecimentos e pensar em novas propostas de extensão e pesquisa. Conhecer os professores do curso e observar a competência somados a humildade e generosidade não tem preço. Os colegas de classe foi outra rica experiência, mesmo ainda não tendo um encontro presencial, parece que todos já se conhecem há anos. Agora, vamos aproveitar não apenas a chegada da viagem, mas admirar as paisagens nos caminhos percorridos. Finalizo este momento com a citação de Cora Coralina:

*“Procuro semear otimismo e plantar sementes de paz e justiça. Digo o que penso, com esperança. Penso no que faço, com fé. Faço o que devo fazer, com amor. Eu me esforço para ser cada dia melhor, pois bondade também se aprende.”*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, criador de todas as coisas, no céu e na terra, mais uma vez pela vida e oportunidade de estar finalizando este momento.

A minha mãe (*in memoriam*), mulher da roça que criou todos os filhos saudáveis porque tinha conhecimento das plantas, hoje chamadas PANCs.

A minha família, que não imagina a mais estranha loucura que é fazer parte da minha vida. Somos como “A Grande Família”.

A Jusceli, minha parceria de caminhada, irmã que a vida me deu, grandiosa no trabalho, imensa na inventividade. Agradeço por todo apoio, carinho e generosidade.

A amiga que a vida me deu, Elizângela, irmã de coração, por quem sou tão grata e não tenho palavras. Precisando tô aqui, viu!?

A Nélia que me suporta desde tempos que não sei. Parceira querida das horas insanas. Chamou eu vou, viu!?

Ao Programa de Mestrado Profissional em Ciências Ambientais e todos os professores que contribuíram na formação científica. Infelizmente, perdemos um companheiro nesta jornada. Nos abalou, sim, mas permanece vivo em nossas lembranças.

Ao Coordenador do Programa em Ciências Ambientais, Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Delfran Batista, a quem agradeço de coração pelo esforço em implantar este importante programa e contribuir para a nossa formação;

A minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Felizarda Viana Bebé que parece já conheço há décadas e nunca nos encontramos pessoalmente, pela orientação, amizade, voto de confiança, parceria, paciência e apoio;

A minha coorientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Elizângela Ramos Junqueira, parceira de todas as horas pela confiança e contribuições dada durante todo o processo;

A minha coorientadora, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ariana Reis Messias, parceira que nos permitiu usar o Jardim Botânico e o Horto do IF Baiano. Muita generosidade e humildade;

Ao meu coorientador, Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Claudio Roberto Meira, a minha eterna gratidão;

A prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Jaqueline Figuerêdo Rosa, pelo tempo dispensado a leitura apurada deste projeto e suas preciosas contribuições.

A profª Drª Edilaine Andrade Melo por gentilmente abrir espaço em sua agenda e contribuir para a realização desta proposta;

A profª Drª Joice Andrade Bonfim, que também priorizou a avaliação desta proposta em tão curto espaço de tempo, contribuindo para sua aprovação com comentários e sugestões;

Ao querido professor Ivan dos Reis Cardoso, colega de trabalho e parceiro das lutas em prol da inclusão. Muito obrigada pelo seu auxílio, contribuição e doação de plantas para nossas práticas.

Aos Colegas, que precisamos marcar um encontro para quebrar as distâncias e marcar a presencialidade;

E, principalmente aos colaboradores participantes da pesquisa, sobretudo a Paulo Henrique, meu ex-estudante, atual colega e que bastante me ajudou nas audiodescrições, com orientação quanto ao uso da Inteligência Artificial e uso do aplicativo Be My Eyes, que contribuíram enormemente para a colhida das informações e seus resultados. Sem eles não haveria pesquisa;

E, por fim, obrigada a todos e a todas!



## **JARDIM SENSORIAL: CONTRIBUIÇÕES PARA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS ACESSÍVEIS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ESTUDANTES CEGOS**

### **RESUMO**

O presente Trabalho de Conclusão de Curso emergiu de uma proposta de extensão e pesquisa desenvolvida nos espaços do Jardim e Horto Botânico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, campus Serrinha oferecido pelo Programa de Mestrado em Ciências Ambientais e do Departamento de Educação do Campus XI – Serrinha, da UNEB. Tem como questão de pesquisa: Um Jardim Sensorial para a prática de educação ambiental para estudantes com cegueira e baixa visão, no município de Serrinha/Bahia, contribuirá para o ensino-aprendizagem desses estudantes? E, o objetivo geral foi: construir práticas pedagógicas sensoriais em um jardim sensorial, no semiárido, a ser utilizado como recurso didático pedagógico para o ensino a aprendizagem de Educação Ambiental, para estudantes com cegueira e baixa visão. Tivemos como objetivos específicos a) Implementar práticas pedagógicas sensoriais com espécies nativas, endêmicas e exóticas adaptadas que possibilitem manipulação, manuseio e uso como recurso pedagógico; b) Promover atividades sensoriais com identificação das características das plantas, usos e utilidade na farmacologia e/ou culinária brasileira, quando couber; c) Proporcionar a interação de estudantes, com a natureza, por meio da observação, manipulação e identificação das espécies da flora; d) Registrar as espécies nativas validadas; e) Fazer um registro das dificuldades metodológicas utilizadas para a construção de práticas pedagógicas sensoriais com plantas da Caatinga. O projeto contou com suporte teórico de autores como Borges e Paiva (2009), da Política Nacional de Educação Ambiental (1999), Rocha e Britto (2011), Silva (2011), Minayo (2011), Tomasini (2001), Carvalho (2000), Mazzota (2003) Januzzi (1996), entre outros. A metodologia de pesquisa foi de natureza qualitativa, exploratória, descritiva e bibliográfica. As discussões e os resultados apontam que práticas pedagógicas sensoriais acessíveis podem contribuir efetivamente para o ensino-aprendizagem dos estudantes com cegueira e baixa visão, observação realizada a partir do desenvolvimento de práticas pedagógicas sensoriais, do manuseio das plantas e da promoção de momentos com integração homem-natureza. Concluímos com os estudos que precisamos proporcionar e promover atividades que vinculem o homem e a natureza oportunizando aprendizagens de conteúdos da educação ambiental considerando a grande lacuna nas aprendizagens dessas pessoas e na formação dos professores da área, informações que apareceram na pesquisa a partir das entrevistas realizadas. Assim, esperamos que o estudo sirva como base de consulta para novas pesquisas que fomentam a articulação de práticas em Educação Ambiental acessível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Práticas Pedagógicas Sensoriais, Educação Ambiental, Cegueira e Baixa Visão, Deficiência.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO E A HISTÓRIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA .....</b>	<b>17</b>
<b>3</b>	<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>26</b>
3.1	COLABORADORES DA PESQUISA .....	27
3.2	LÓCUS DA PESQUISA .....	27
3.3	VARIÁVEIS:.....	28
3.4	PERCURSO METODOLÓGICO .....	28
3.4.1.	Os Critérios de Seleção das Plantas .....	29
3.5	TÉCNICA DE COLETA DE INFORMAÇÕES.....	29
<b>4</b>	<b>INCURSÃO PELA PESQUISA: CONSTRUINDO AS NARRATIVAS SOBRE OS CAMINHOS DE ACESSO A REALIDADE .....</b>	<b>31</b>
4.1	PLANTAS DA CAATINGA – AROMÁTICAS, MEDICINAIS, CONDIMENTARES, DE POTENCIAL ECONÔMICO .....	31
4.2	PLANTAS APROPRIADAS PARA UM JARDIM SENSORIAL .....	46
4.3	ATIVIDADES PEDAGÓGICAS CONSTRUÍDAS.....	48
4.3.1.	Eixo de educação ambiental .....	48
4.3.2.	Sequência didática sobre o bioma caatinga .....	50
4.4	ATIVIDADES PEDAGÓGICAS CONSTRUÍDAS:.....	54
4.5	ATIVIDADES PEDAGÓGICAS ELABORADAS .....	57
4.6	MANIPULAÇÃO OU MANUSEIO DE PLANTAS: vamos plantar?.....	60
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>73</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÕES .....</b>	<b>96</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>97</b>
	<b>APÊNDICE 1 .....</b>	<b>99</b>

## 1 INTRODUÇÃO

“Pra gente aqui sê poeta [...] basta vê no mês de maio, um poema em cada gaio e um verso em cada fulô”

Patativa do Assaré

A Educação Ambiental se constitui em área do conhecimento de extrema relevância para o cenário mundial e, no Brasil, a lei 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a temática e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. A Educação Especial, com a Nova Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva aprovada por meio do Decreto 10.502/2020, se configura, junto com a educação ambiental, como duas áreas carentes de ações afirmativas, principalmente no âmbito acadêmico/escolar, social e cultural.

Segundo estimativa do IBGE (2020) apontam que  $\frac{1}{4}$  da população brasileira possui alguma deficiência, em um total de 52 milhões de pessoas e, destas, 6 milhões têm deficiência visual. Para o Ministério da Educação e Cultura (2016), existem 76.470 estudantes cegos, com baixa visão e surdocegos matriculados no Brasil.

Segundo os dados do Censo/INEP (2020), Serrinha tem 5.590 estudantes com deficiência nas redes estadual e municipal, em todos os níveis, incluindo também a Educação de Jovens e Adultos, sem informações acerca do tipo de deficiência existente.

Em se tratando da política pública de atenção educativa a pessoas com deficiência, na cidade de Serrinha, sublinhamos o trabalho efetivo do Centro de Atendimento Pedagógico a Pessoas com Necessidades Educativas Especiais- CAPENE, o qual atendia cerca de 21 estudantes (2021), com deficiência visual, entre eles, cegos ou com baixa visão, sem incluir os indivíduos que não se encontram mais em idade escolar e demais cidades da região.

Asseveramos a importância do trabalho efetivado pelo CAPENE, ao longo dos anos, o que promoveu impactos tanto para a atenção educativa dos estudantes com NEE, pessoas com deficiências, mas sobretudo como espaço para os processos formativos dos docentes para atuação no escopo da educação inclusiva.

Uma das práticas com as quais o grupo de docentes que atua no CAPENE desenvolve, em parceria com a Universidade do Estado da Bahia, DEDC XI, é o

projeto do jardim sensorial, como local engajado para a formação dos letramentos das pessoas na condição da deficiência, em especial cegos e de baixa visão.

O Jardim Sensorial é importante espaço para realização de práticas pedagógicas sensoriais, quando relacionadas educação ambiental, sendo um dispositivo que contribuirá tanto para o ensino, quanto para a aprendizagem dos estudantes na condição da deficiência. Segundo Borges e Paiva (2009) os espaços como os Jardins Sensoriais considerados como não formais de ensino, constituem-se como recursos didáticos para trabalhar com temas como o estudo da Botânica, Educação Ambiental e percepção sensorial, somados as práticas da orientação e mobilidade e da relação homem-natureza, promovendo reflexões relativas a questão da sustentabilidade e manutenção da vida no planeta.

Os jardins sensoriais têm como objetivo desenvolver ação onde os sujeitos tornem-se capazes de enfrentar os obstáculos educacionais e de acessibilidade e sintam-se desafiados a aprender em prol da superação, construindo o conhecimento e seus significados na relação com o outro e o meio, num movimento dialógico (ROCHA; BRITTO, 2011), beneficiando não apenas as pessoas com deficiências, e nem somente àquelas que se encontram em processo de reabilitação, mas se estendem a todos os indivíduos, pois o mesmo tem o intuito de estimular os sentidos muitas vezes “adormecidos”.

Um jardim sensorial traz aos seus usuários a promoção e o potencial de proporcionar um contato direto com a natureza, incluindo as plantas, de aguçar os sentidos de quem as manipulam ou mesmo observam, no caso de pessoas videntes.

Outra possibilidade promovida por um jardim sensorial é a construção dos conhecimentos sobre as plantas (uso, farmacologia, histórico...) que de outra maneira poderia não ter acesso, principalmente em caso dos que estão na educação básica e nem sempre dispõe de profissional com formação em educação ambiental ou habilitado.

Assim, pode-se realizar práticas pedagógicas sensoriais que estimulem os sentidos pela manipulação das plantas, o uso do tato, fazendo um trabalho de sensibilidade e discriminação por sentir as texturas, os formatos, os tamanhos, ao tempo em que estimulamos nos estudantes um trabalho de incentivo a discriminação das plantas e das sensações, fortalecendo a interação homem-natureza.

Pode-se usar o olfato para estímulo com aromas variados, que terão impactos positivos na memória afetiva, no bem-estar, nas sensações, bastando construir um plano de trabalho; os impactos negativos podem ser registrados, dialogados, informados como indicativo, em concordância com o participante, para que seja acompanhado por algum profissional de saúde, caso seja necessário, ou a partir daí, observar esses prováveis impactos negativos e sua influência no colaborador.

No caso da audição, observação por meio dos sons das folhas ao vento ou da chuva caindo sobre as árvores, dos pássaros que gorjeiam ao redor e do paladar através dos sabores e, da visão residual nos casos dos alunos que possuem baixa visão e o barulho produzido pelos bichos e insetos em suas atividades na natureza, como as abelhas, cigarras, grilos...

Ainda podemos citar que o paladar pode ser observado por mascar ou experimentar plantinhas agridoce como as azedinhas, folhas de cajá, umbu e demais plantas aos quais podem ser colocados à disposição dos estudantes em formato de experiências sensoriais com produtos naturais.

E, em caso de estudantes videntes e com baixa visão, pode-se pedir que esses estudantes possam fazer a descrição do ambiente, incluindo o céu, pôr-do-sol, a chuva, os limites do próprio jardim ou espaço onde encontra-se inserido. Essas descrições criam possibilidades para ampliar não apenas a interação ambiental, com a natureza, além de poder observarmos a capacidade de discriminação do participante.

Assim, percebemos que as práticas pedagógicas sensoriais, podem ser desenvolvidas nos espaços denominados “Jardins dos Sentidos” e, são ambientes importantes para tratamentos terapêuticos com a inclusão das pessoas, proporcionando muitos benefícios aos seus usuários (ROCHA; BRITTO, 2011; SILVA, 2011), para a cidade e região, especialmente no que se refere a educação e inclusão.

Assim, imersos na perspectiva da educação inclusiva, como professora do Atendimento Educacional Especializado, sendo também pesquisadora de um grupo de pesquisa: GETEL- Grupo de estudos em tecnologias, educação, inclusão e Libras, me deparei com a realidade educacional vivenciada nos ambientes acadêmicos, sobretudo emoldurada pela catástrofe produzida pela pandemia da Covid-19, que exacerbou muitos processos de adoecimentos mentais das pessoas, em especial dos estudantes cegos e/ ou com baixa visão.

Logo, neste cenário margeado por dores, incertezas e lutas, desde que retomamos a presencialidade, após as limitações impostas pela pandemia da COVID-19, surge a grande necessidade de construirmos ou trazemos ao ambiente acadêmico um sentimento de normalidade, que pode ser fornecido por espaços de convivência permeados por atividades lúdicas e culturais, e de conexão com a natureza e, com as relações sociais, principalmente para a construção, manutenção e fortalecimento da saúde mental dos sujeitos com e sem deficiência.

Neste escopo, emergiu a questão de pesquisa que conduziu todo o estudo que efetivamos ao longo do processo de mestrado: Um Jardim Sensorial para a prática de educação ambiental para estudantes com cegueira e baixa visão, no município de Serrinha-BA, contribuirá para o ensino-aprendizagem desses estudantes?

Diante de tal questão científica, evidenciamos como objetivo geral da investigação: Fomentar a elaboração práticas pedagógicas sensoriais com plantas do bioma Caatinga, região do semiárido, a serem utilizadas como recurso didático pedagógico para o ensino e aprendizagem de Educação Ambiental, para estudantes com cegueira e baixa visão. No que tange aos objetivos específicos, delineamos: 1. Implementar Práticas Pedagógicas Sensoriais com o plantio de espécies nativas, endêmicas e exóticas adaptadas que possibilitem sua manipulação, manuseio e uso como recurso pedagógico em um Jardim Sensorial; 2. Promover atividades sensoriais com identificação das características das plantas, usos e utilidade na farmacologia e/ou culinária brasileira, quando couber; 3. Proporcionar a interação de estudantes, com cegueira e baixa visão, com a natureza, por meio da observação, manipulação e identificação das espécies da flora; 4. Registrar as espécies nativas validadas; 5. Fazer um registro das dificuldades metodológicas utilizadas para a realização das práticas pedagógicas sensoriais com plantas da Caatinga.

Diante dos objetivos anunciados pelo estudo, destacamos: **Problema:** Quais as contribuições pedagógicas do Jardim Sensorial para Educação Ambiental para estudantes cegos e com baixa visão? Assim, tornou-se evidente o desenho das hipóteses que afloraram durante a formulação do problema e na busca pela elucidação do problema: **sendo as Principais:**

H0 – O Jardim dos Sentidos contribui para o ensino e aprendizagem de Educação Ambiental para estudantes com cegueira e baixa visão;

H1 – O Jardim dos Sentidos não contribui para o ensino e aprendizagem de Educação Ambiental para estudantes com cegueira e baixa visão. **Já como secundárias, temos as seguintes hipóteses:**

H0a – A cegueira e a baixa visão constituem maiores desafios ao ensino e aprendizagem de Educação Ambiental;

H1b – A cegueira e a baixa visão não constituem maiores desafios ao ensino e aprendizagem de Educação Ambiental;

H0c – As Práticas Pedagógicas Sensoriais trazem subsídios para a construção de uma proposta pedagógica nas escolas para o fortalecimento da relação homem-natureza e a convivência com o semiárido;

H1d – As Práticas Pedagógicas Sensoriais não trazem subsídios para a construção de uma proposta pedagógica nas escolas para o fortalecimento da relação homem-natureza e a convivência com o semiárido;

H0e – As plantas nativas ocorrentes no semiárido, quando selecionadas, são adequadas para uso como recursos de ensino e aprendizagem para estudantes com cegueira e baixa visão;

H1f- As plantas nativas ocorrentes no semiárido, mesmo quando selecionadas, não são adequadas para uso como recursos de ensino e aprendizagem para estudantes com cegueira e baixa visão;

H0g – É possível propor metodologias de implantação para o ensino e aprendizagem de Educação Ambiental para regiões semiáridas que assegurem a integridade física e emocional dos estudantes com cegueira e baixa visão;

H1h – Não é possível propor metodologias de implantação para o ensino e aprendizagem de Educação Ambiental para regiões semiáridas, que assegurem a integridade física e emocional dos estudantes com cegueira e baixa visão;

H0i – As Práticas Pedagógicas Sensoriais podem favorecer a formação profissional para atuação interdisciplinar em Educação Especial e Educação Ambiental, na região do semiárido, na Bahia;

H1j – As Práticas Pedagógicas Sensoriais não favorecem a formação profissional para atuação interdisciplinar em Educação Especial e Educação Ambiental, na região do semiárido, na Bahia.

De tal modo, com a investigação percebemos que as práticas pedagógicas podem ser desenvolvidas também em ambientes escolares, como em ambientes domésticos, para promover a interação, trocas, entre o homem e a natureza, buscando um resgate de práticas que muitas vezes tem caído em desuso, devido ao modo de vida, sobretudo na questão do desprezo para com as práticas de cultivo de plantas medicinais, Plantas Alimentícias Não Convencionais - PANCS, ornamentais dentre outras.

Desta forma, buscava-se, a princípio, implementar o Jardim Sensorial com o plantio de espécies nativas, endêmicas e exóticas que possibilitassem sua manipulação, manuseio e uso como recurso pedagógico, promover atividades sensoriais, proporcionar a integração de estudantes com cegueira e baixa visão com a natureza por meio da observação, manipulação e identificação das espécies da flora.

Entretanto, em virtude de dificuldades financeiras, por conta do contingenciamento das verbas da universidade, que inviabilizaram viagens a campo necessárias para a observação e coleta de plantas que fossem específicas do bioma caatinga, optamos por fazer escolhas a partir dos eixos: PANCs, Medicinais, Potencial econômico e condimentares, mas, somados a esta proposta criaremos o “Cantinho da Caatinga”, que consideramos essencial e necessária para que o estudante com deficiência tenha acesso a este conhecimento das plantas nativas. Em relação aos materiais e métodos:

O projeto teve várias etapas:

- Divulgação, seleção e desenvolvimentos dos cursos de Braille;
- Divulgação e desenvolvimento do curso em Orientação e mobilidade;
- Seleção de monitoria bolsista do projeto;
- Seleção do espaço para realização das práticas pedagógicas sensoriais;
- Validação das plantas pelos estudantes cegos;
- Sinalização em Braille das plantas;
- Construção e realização de atividades pedagógicas com os estudantes com deficiência com foco no âmbito da educação ambiental e da educação inclusiva;
- Construção de uma proposta de formação docente/discente para compreensão da importância dos estudantes cegos e com baixa visão terem experiências pedagógicas.



A pesquisa foi realizada com 4 (quatro) estudantes, sendo um na condição da cegueira e os demais na condição da baixa visão. O número de colaboradores do estudo, se revelou como menor que o planejado, dada as dificuldades gerais da pesquisa e pelo fato do principal público que são estudantes com deficiência, ser composto por uma população com maior susceptibilidade a doenças, desde o desenvolvimento de síndromes de pânico, ansiedades e baixa imunidade, que os deixam mais expostos a viroses, tipo COVID-19, em locais com elevada quantidade de pessoas em um mesmo espaço.

Asseveramos que, em decorrência dos preceitos éticos que regem a pesquisa, envolvendo seres humanos, o projeto que originou a escrita da presente dissertação, encontra-se inserido no Sistema Integrado de Planejamento – SIP/UNEB, aprovado em plenária departamental, registrado e aprovado na Plataforma Brasil, sob protocolo de número 57895022.5.0000.0057, pelo Comitê de Ética da Universidade do Estado da Bahia.

A expectativa ao escrever a presente dissertação se expanda para além do exercício de obtenção do título de mestra em Educação Ambiental, posto que, nosso desejo é que, os escritos aqui registrados sirvam de bússola para outros trabalhos, inspirando as pessoas a pensarem em metodologias, recursos e caminhos para construção da Educação Ambiental cada vez mais inclusiva e aberta a diversidade.

## 2 REFLEXÕES SOBRE O CONCEITO E A HISTÓRIA DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA

*Mire e veja: o importante e bonito do mundo, é isto: que as pessoas não estão sempre iguais, ainda não foram terminadas – mas que elas vão sempre mudando. Afinam ou desafinam. Verdade maior. É o que a vida me ensinou.*

Guimarães Rosa

Buscando compreender a Epistemologia dos estudos empreendidos até o momento, trazemos algumas ponderações sobre os conceitos, que foram sendo edificados nos estudos da deficiência, porque consideramos importante para entendermos as bases teórico-conceituais que sustentam esta pesquisa.

Desta forma, visando apreender os conceitos, divulgamos a compreensão do termo deficiência. No dicionário *online* temos dois significados, como sendo: perda de quantidade ou qualidade; falta, carência; e, na medicina: insuficiência ou ausência de funcionamento de um órgão.

Apesar desses significados é necessário compreender a dimensão socioeducacional dos conceitos e, trazendo o aporte literário baseado na legislação, numa perspectiva biopsicossocial o conceito da deficiência está alicerçado no Estatuto da Pessoa com Deficiência (2019), em seu Art. 2º:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. (BRASIL, 2019, p.8)

A concepção médica sobre a deficiência visual aporta-se no que encontra estabelecido pela Organização Mundial da Saúde – OMS, onde o sujeito com deficiência visual é:

[...] a pessoa que é privada, em parte (segundo critérios pré-estabelecidos) ou totalmente, da capacidade de ver. Segundo o artigo 5º do Decreto nº 5.296/04, Deficiência Visual significa, cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica (BRASIL, 2004, p.1).

Desta forma compreende-se a cegueira como a limitação do indivíduo de captar informações externas mediante o uso da visão, posto que esta limitação lhe nega a possibilidade de interagir com o ambiente por meio da visão, restando, entretanto, os outros sentidos que podem conduzi-lo em seu processo de construção do mundo exterior.

O uso da terminologia “cego” ou “baixa visão” não é sinônimo de discriminação, denominação pejorativa ou preconceituosa, mas esta é a terminologia pela qual a comunidade cega gosta de ser identificada. Cego é quem é privado da visão. Estigmatização é construir uma concepção sobre o cego como sujeito incapaz.

Historicamente, de acordo com Nunes e Lomônaco (2010), citando Amiralian (1997), a medicina foi a primeira ciência a expressar preocupação com o sujeito cego, mas infelizmente o objetivo era sempre a busca pela “cura”: “[...] buscavam minimizar essa deficiência com o objetivo de tornar a pessoa normal novamente” (2010, p. 56), imperava uma concepção de “anormalidade” da deficiência. Assim, nasce a busca por descobrir a capacidade do cego em poder enxergar, e o quanto enxerga, surgindo a necessidade de construir medidas para avaliar sua capacidade visual.

Segundo o autor supracitado, a avaliação se dá mediante a avaliação da acuidade visual, que é a capacidade de descrever formas e, o campo visual considerado como a “[...] capacidade de percepção da amplitude dos estímulos” (2010, p. 56), que é medida com o uso de correções ópticas, comparando a condição de uma visão com uso de correção com a sem uso de correção.

Em geral, se costuma avaliar a acuidade visual que é alcance em fração usada para saber a distância que um olho consegue enxergar, usando usualmente a tabela de Snellen, que indica a capacidade que a visão pode enxergar. Essa técnica foi criada pelo médico oftalmologista holandês Herman Snellen e geralmente podemos vê-la nos consultórios oftalmológicos.

No caso, a acuidade visual é avaliada quando informamos as letras que aparecem penduradas em uma tabela na parede (com letras e símbolos de diferentes tamanhos), que fica a uma distância de 6 metros. Nossa visão é avaliada com e sem correção. Quando obtemos um resultado de 20/20, indica que a pessoa

enxerga claramente a 20 pés o indicado para ela enxergar. Mas, caso ela enxergue sem correção 20/30, significa que ela já inicia uma leve perda da visão, pois indica que ela enxerga a 20 pés o que outra consegue enxergar sem correção a 30 pés de distância.

Mas, a cegueira ou a baixa visão, não se tornar impeditivos para limitar o aprendizado da pessoa cega, pois com o desenvolvimento de novas ferramentas de aprendizado, como o Braille, percebiam que ao cego era possível novas formas de apreensão do conhecimento, utilizando-se também de visão residual. E o diagnóstico da deficiência visual deixou de considerar tão-somente a ausência da visão mas a capacidade de percepção do sujeito, tais como a forma como este apreendia o ambiente externo, o mundo, os outros sentidos, dentre eles a cinestesia.

As causas da perda da visão podem ter várias origens e ela pode ser congênita ou adquirida. Pode perder-se a visão por causa de diversas doenças, dentre eles o glaucoma, catarata, degeneração macular, retinopatia, retinose pigmentar e outras.

O estudante cego tem todas as condições de aprendizagem, pois pode trabalhar com os sentidos restantes e o professor pode estimular sua visão residual, se for o caso. Ele é capaz e constrói conceitos a partir de sua interação com o ambiente e das suas condições de aprendizagem, cabendo ao professor estimulá-lo e oferecer-lhe estímulos para que sua deficiência não limite seu aprendizado.

Desde os primórdios a literatura traz uma história de exclusão tratando do indivíduo com deficiência. Não faziam parte das decisões sociais, assim como muitas mulheres até bem pouco tempo atrás. Infelizmente, essas decisões foram tomadas baseadas em uma única ciência, a médica.

Desde os tempos primitivos encontramos registros da forma como eram tratadas as pessoas com deficiência mediante desenhos e gravuras encontrados em cavernas ou registrados em livros antigos e a concepção era bastante religiosa, onde esses indivíduos estavam endemoninhados ou possuíam dons sobrenaturais, incluindo a capacidade de revelações divinas. Uma hora estavam sob influência da religião vistos como divinos, devendo serem respeitados e admirados. Em outra, eram

criaturas pecados e, portanto, deviam ser rejeitados (CARVALHO, 2000). A deficiência era vista somente a partir de causas biológicas.

Entre os séculos XVIII e XIX, com o advento do humanismo renascentista, essas pessoas com deficiência tiveram maior aceitação social, permitindo alguma participação, mas ainda de forma bastante limitada. Não eram detentores de direitos, mas a partir de Locke, tinham como fonte do saber as experiências sensoriais.

Nos fins do século XVIII, o médico norte americano, Benjamin Rush, propôs uma educação mais elaborada para estas pessoas. Entretanto, o surgimento de uma instituição educacional só aconteceu em 1817, com a criação, em Connecticut, do Asilo Norte-americano para Educação e Instrução dos Surdos e Mudos, um dos primeiros programas dedicados à área educacional especial.

Ainda por volta de 1779, imperava o preconceito e a discriminação e as políticas públicas educacionais eram escassas. O estado não conseguiu financiar a participação deles no sistema educacional vigente na sociedade americana, que lutava cada vez mais para sua exclusão. (SILVA, 2012 apud KARAGIANNIS *et al.*, 1999).

Outro pesquisador que influenciou fortemente o cenário mundial dessa época foi Rousseau (1712-1778). Nessa época, a proposta era ensinar apenas o que as crianças tinham capacidade de aprender e o que era útil e de interesse para elas. Outros estudiosos tiveram o interesse despertado para estes, como Seguin (1846), Montessori (1897) e, o médico Jean Marc Itard (1774-1838). Empreenderam esforços sistematizados para oferecer atendimento especializado iniciando o nascimento da educação especial na Europa, na 1ª década de 1800 (CARVALHO, 2000; MAZZOTA, 2003; JANNUZI, 1996).

Rousseau e Itard tinham as mesmas concepções quanto a utilização de estimulação sensorial para favorecer o desenvolvimento na área de deficiência mental. Itard, trabalhou durante cinco anos para transformar o menino conhecido como selvagem de Aveyron, Vitor, uma criança de 12 anos encontrado na floresta de Aveyron em 1799 na França, em um homem civilizado. (MAZZOTA, 2003). Obteve êxito por utilizar as ideias de Thorndike e Hull, de repetir experiências bem-sucedidas. Esse estudioso utilizou-se da instrução individual, programação sistemática de experiências de aprendizagem e da motivação e recompensas. A literatura intitulada *Del' Éducation d'un Homme Sauvage*, é considerada como o primeiro manual de

educação para pessoas com deficiência intelectual, (CARVALHO, 2000; MAZZOTA, 2003; JANNUZI, 1996).

Por volta dos anos de 1860-1890, os tratamentos que almejavam a “cura” completa das pessoas com deficiências, e as frustrações de uma possível inclusão tão esperada pelos grupos sociais de onde o indivíduo provinha, provocaram grandes desilusões e refletiram no enfraquecimento dos movimentos sociais que lutavam por essa inclusão (CARVALHO, 2004).

O período de 1890 até 1925, ainda sob o domínio do movimento eugênico, imperando o controle tanto na procriação quanto o da seleção racial, buscando controlar o que chamavam de “fracos de espírito”, como então eram conhecidas as pessoas com deficiência intelectual. (OLIVEIRA, 2004).

Além disso, o mau uso dos testes de inteligência contribuíram sobremaneira para disseminar ideias equivocadas e terminaram por promover um retrocesso no processo de inclusão dessas pessoas, visto os seus resultados justificaram a exclusão de muitos do ambiente escolar e social. Surgem por volta de 1816, classes especiais baseadas nesses testes de inteligência. A ideia principal era que esses testes se constituíam em uma panaceia para as deficiências, conforme mostra a citação abaixo, feita em 1921, por Jonh L. Tilsdley, um superintendente distrital dos Colégios da Cidade de Nova York:

Agora que estamos aptos a descobrir, nos primeiros anos da escola elementar [...] através do uso de testes (de inteligência), o que é uma seda pura e o que é uma orelha de porco... nós, como educadores, devemos [...] aplicar o processo educacional [...] para transformar a seda em uma bolsa de seda e a orelha de porco em uma bolsa de couro de porco (TILSDLEY apud KARAGIANNIS *et al*, 1999, p. 35).

Nas décadas de 1925 a 1950, com o fim da I Guerra Mundial, surgiu a necessidade de reabilitação dos soldados mutilados nos conflitos. Os serviços criados para atenderem a essa população específica serviram para atender a outros que não foram mutilados como resultados de conflitos militares. Mas, sobretudo, porque a ciência descobriu que outros fatores podiam causar deficiências como as infecções, os traumatismos e problemas endócrinos. Assim, os fatores genéticos perderam força como uma causa da deficiência. (CARVALHO, 2000)

Com o advento da II Guerra Mundial, tornou-se imperativa a oferta de serviços especializados para os soldados, independente da deficiência apresentada. Essas

posturas, manifestadas em vários países, refletiram no Brasil, modificando as concepções iniciais acerca da deficiência, trazendo novas visões a partir das ciências sociais e fisiológicas, descobrindo e alterando a concepção hegemônica, sobre as causas hereditárias e orgânicas, nesse bojo, foi possível a reversão de algumas patologias, podendo terem tratamento específico.

Mesmo a ciência tendo apresentado uma outra vertente para as causas das deficiências, essa população não deixou de ser estigmatizadas e classificadas. A partir de 1950 até 1970, o Ministério da Educação cria as “Campanhas Nacionais” para atender os cegos, surdos e pessoas com deficiência mental, oferecendo, inclusive, tratamento de educação e reabilitação, despertando o interesse e o envolvimento estatal e de organizações privadas para a questão da deficiência. (MAZZOTA, 2003). Contudo, as mazelas no atendimento educacional, satisfação das necessidades físicas, emocionais e até mesmo para sua sobrevivência não são contempladas<sup>1</sup>.

Os segmentos sociais e educacionais envolvidos na luta pela causa das pessoas com deficiências impulsionaram pesquisas multidisciplinares, trazendo novos saberes sobre várias deficiências. Como, por exemplo, as descobertas nos Estados Unidos, com os programas de intervenção precoce, que preveniam os efeitos negativos das deficiências em âmbito social e cultural, e, em países escandinavos, a defesa do princípio da normalização, com o oferecimento de condições de vida similar às normas e padrões dos demais membros da sociedade.

No Brasil, a atenção a esses alunos mantinha um caráter assistencialista, havendo maior predominância para os cuidados pessoais, do que para as necessidades educacionais. As instituições eram consideradas filantrópicas, encaradas pelos familiares como um local para a aprendizagem e o exercício de atividades laborais, mas sem caráter acadêmico ou de aprendizagem curricular.

Objetivando conseguirem atendimento educacional os familiares de pessoas com deficiência começaram a recorrer judicialmente aos mecanismos legais, com o intuito de fazer acontecer, na prática, as resoluções educacionais a que os alunos têm direito, mas que, até então, não passara de discurso, como por exemplo, o acesso

---

<sup>1</sup> Vide documentário “Holocausto Brasileiro”, de autoria da Jornalista Daniela Arbex, que retrata a chocante história dos internos que eram deixados na instituição Centro Hospitalar Psiquiátrico de Barbacena, conhecido como Colônia, submetidos a tratamentos desumanos e muitos abandonados por suas famílias, alguns sem nenhuma deficiência, mas apenas por serem considerados “rebeldes” por seus familiares. O documentário encontra-se disponível na Netflix.

aos programas educacionais, posto que os indivíduos com deficiência nunca foram considerados cidadãos com protagonismo social no transcurso da história.

Este cenário pode ser observado a partir das literaturas e das poucas narrativas históricas, em que a pessoa com deficiência é apresentada como um sujeito capaz, pensante, autônomo, em suas manifestações artísticas, culturais, literárias ou educacionais. E os que são relatados em geral o são pelos seus feitos, como por exemplo, o artista mineiro Antônio Francisco Lisboa, conhecido como “Aleijadinho”, grande escultor e arquiteto das artes plásticas de estilo Barroco.

No âmbito regional, o Ministério Público tem sido consultado e solicitado a intervir em situações em que os estudantes com deficiência têm seus direitos negados no sistema público de ensino, quer na oferta do atendimento educacional especializado ou na oferta da reabilitação, por parte das instituições públicas, que deveriam atender aos direitos desse público.

Atualmente, encontra-se disponível, um maior número de publicações direcionadas a propostas socioeducacionais inclusivas, contendo informações abalizadas sobre as deficiências, e orientações didático-metodológicas, enfocando também o relacionamento familiar, como se pode ver na referência bibliográfica no final deste trabalho.

Agora, no início do terceiro milênio, apresenta-se uma outra perspectiva de educação inclusiva, com a proposta de uma escola que realmente contemple a diversidade e a diferença. Esse processo inclusivo atual configura-se como extremamente complexo, considerando novas possibilidades advindas do uso das tecnologias educacionais e assistiva no âmbito da sala de aula, além da necessária formação e habilitação docente, observando atentamente a organização curricular e a organização didática no cotidiano da escola.

Apesar dos entraves, visando a concretização de práticas educativas realmente inclusivas, as publicações correntes vêm relatando experiências bem-sucedidas de inclusão e a disposição do professorado em participar de um contexto escolar inclusivo, desde que recebam o necessário apoio para a realização de um trabalho pedagógico dessa natureza.

Mesmo diante da complexidade da discussão e das diversidades ideológicas subjacentes, é interessante entender o princípio que orienta essa perspectiva inclusivista, que é o “[...] de romper com a discriminação destas pessoas na escola,



[...], tendo como pressuposto ‘uma educação para todos’, a educação que respeite as distintas peculiaridades sociais e individuais” (OLIVEIRA, 2004, p.19).

Embora as instituições que representam as pessoas com deficiência, tenham determinado a nomenclatura atual designada de “Pessoa com Deficiência” percebemos a existência de rechaço, permanecendo a indefinição entre este termo e o de pessoas com necessidades educacionais especiais, pois, segundo Oliveira (2004), a utilização de novo termo não significa simplesmente a substituição de um termo por outro, mas deve-se configurar em tema de relevância nos estudos sobre a questão.

Em 2010, a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, alterou a nomenclatura de “Pessoa Portadora de Deficiência” para “Pessoa com Deficiência”, visto que nós portamos objeto, bolsa ou algo do qual podemos nos desfazer ao chegar em determinado local, ação que não podemos fazer com a deficiência. Não temos como tirar ela de nós no momento desejado, como uma bolsa ou objeto.

Os conceitos veiculados pela mídia, ou nos discursos publicados por meio de literaturas que se referem à temática, aparecem como conceitos discriminatórios, numa concepção de indivíduos como inferiorizados. São concepções acompanhadas de motivos distintos que pendem para a crítica, utilizando termos depreciativos.

Situação similar acontece nos esforços de muitos em apresentar uma outra dinâmica relacionada ao conceito de necessidades educacionais especiais, bem como, nas representações relacionadas à terminologia, visto o que circula no contexto social é que essa condição de diferente confere uma identidade inferiorizada (TOMASINI, 2001).

Felizmente, o século XXI vivencia a abertura de discussões frutíferas, as quais tramitam por trajetórias de avanços e não aceitam mais retrocessos na história, na luta pelos direitos sociais do indivíduo, nem tampouco que outras formas de extermínio se contraponham aos interesses de inclusão dos sujeitos que se encontram marginalizados, principalmente por parte dos falantes, ouvintes, andantes, visualizadores.

Observamos, na descrição dessa trajetória histórica, que os indivíduos com deficiência ainda se encontram colocados à margem do processo de participação sócio-econômico-cultural, pois tais sujeitos não se adequam aos padrões

estabelecidos nas diversas estruturas socioeconômicas. Suas vozes não suscitaram eco na participação e construção social, embora tal cenário esteja em transição e vislumbre no horizonte nuances de novas perspectivas de inclusão socioeducacional.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa que edificamos se configurou como qualitativa, exploratória, descritiva e bibliográfica, com o uso da técnica de amostragem denominada Bola de Neve.

Na amostragem por Bola de Neve, os participantes que indicam outros, por meio de documentos ou contatos. São identificados por sementes, que é o responsável pelo início da amostragem conforme Vinuto:

A execução da amostragem em bola de neve se constrói da seguinte maneira: para o pontapé inicial, lança-se mão de documentos e/ou informantes-chaves, nomeados como sementes, a fim de localizar algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa, dentro da população geral. Isso acontece porque uma amostra probabilística inicial é impossível ou impraticável, e assim as sementes ajudam o pesquisador a iniciar seus contatos e a tatear o grupo a ser pesquisado. Em seguida, solicita-se que as pessoas indicadas pelas sementes indiquem novos contatos com as características desejadas, a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente e, dessa forma, o quadro de amostragem pode crescer a cada entrevista, caso seja do interesse do pesquisador. Eventualmente o quadro de amostragem torna-se saturado, ou seja, não há novos nomes oferecidos ou os nomes encontrados não trazem informações novas ao quadro de análise (VINUTO, 2014, p. 203).

A amostragem em Bola de Neve é compreendida como uma pesquisa de cunho qualitativo, posto que ela requer maior interação com os atores envolvidos, além claro, de ser necessários atitudes diferenciais ao pesquisador, como por exemplo, a citação de Baldin e Munhoz (2011):

O trabalho de campo, ou seja, a aplicação das entrevistas no formato snowball sampling ou “Bola de Neve”, decorreu nos parâmetros da pesquisa qualitativa. A pesquisa qualitativa requer do investigador atitudes como abertura, flexibilidade, capacidade de observação e de interação com o grupo pesquisado, além de possibilitar fatores positivos, condições de readaptação e correção dos instrumentos da pesquisa durante o transcorrer da mesma e a possibilidade de revisão dos objetivos da investigação (BALDIN; MUNHOZ apud MINAYO, 2011, p. 8).

Os protagonistas desse trabalho de pesquisa e de intervenção possuem ampla atuação na comunidade somado a relações de inferências que podem ser observadas durante o desenvolvimento da proposta, para que a mesma tenha a implantação e

seja aprimorada a partir do olhar dos seus usuários/participantes. (refazer esta parte, explicar melhor).

A técnica de pesquisa denominada de “Bola de Neve”, apesar de ser uma metodologia qualitativa, se justifica em virtude da dificuldade de acessos aos sujeitos da pesquisa, bem como em não haver uma definição exata do quantitativo de pesquisados (VINUTO, 2014, p. 204), podendo também não oferecer a possibilidade de livre escolha dos seus participantes, mas já sabendo de antemão a existência de característica em comum aos sujeitos.

Embora o uso da metodologia Bola de Neve possa atender as características desse estudo, como por exemplo, a ampliação do número de entrevistados e aumento do número de participantes, cada indivíduo constatado pôde fazer opção ou não em participar da entrevista.

O uso dessa técnica tem vantagens e desvantagens, sendo a primeira se a quantidade de participantes não for em grande escala e houver o contato entre os referidos sujeitos. Por outro lado, uma desvantagem é que se a população a ser estudada tiver um grande número, a amostragem pode ser comprometida, de acordo com a indicação de pessoas consideradas mais populares. (VINUTO, 2014).

Contando com o envolvimento dos participantes na pesquisa, postulamos que eles são colaboradores efetivos para o desenvolvimento da proposta, opinando não apenas na realização dos estudos teóricos, como também na execução da prática, posto que a isso, trataremos os envolvidos como parceiros de estudos e pesquisas, colaborando para o estabelecimento na produção de práticas pedagógicas ambientais inclusivas.

### 3.1 COLABORADORES DA PESQUISA

Estudantes e egressos da educação básica ou superior, com deficiência visual, cegueira ou baixa visão, em um total de 4 estudantes.

### 3.2 LÓCUS DA PESQUISA

A pesquisa será desenvolvida com estudantes da cidade de Serrinha e região. O Jardim Sensorial será construído no Departamento de Educação da UNEB, Campus

XI, Serrinha em área cedida para instalação das plantas necessárias para validação e execução das atividades do projeto piloto, com estudantes do Ensino Fundamental, Ensino Médio, nível superior. Com o desenvolvimento de práticas pedagógicas para o trabalho em três eixos educacionais a saber: Educação Ambiental, Botânica e Educação. Algumas ações serão desenvolvidas no IF Baiano Campus Serrinha.

### 3.3 VARIÁVEIS:

Sexo, idade, escolaridade, deficiência, estado civil, cor, altura, renda familiar, escola proveniente, rede escolar, região urbana ou rural.

### 3.4 PERCURSO METODOLÓGICO

O projeto iniciou com o registro no Núcleo de Pesquisa e Extensão do Campus XI – UNEB, mediante o Sistema Integrado de Planejamento (SIP), aprovado por comissão interna, segue para aprovação do Comitê de pesquisa da Plataforma Brasil, aprovado sob número 57895022.5.0000.0057, sem solicitação de alterações. Posteriormente, é aprovado pela banca de pré-qualificação do IF Baiano, para ser aprimorado a partir das considerações pontuadas pelos avaliadores.

No percorrer do seu desenvolvimento, o projeto foi, por duas vezes submetido e aprovado em editais de monitoria da UNEB, tendo garantido dois bolsistas remunerados de extensão, que auxiliaram no desenvolvimento dos cursos e oficinas realizados ao longo dos dois anos de seu desenvolvimento. Atualmente, encontra-se com um bolsista remunerado.

Os bolsistas que participaram do projeto receberam treinamento para a realização das ações, principalmente os que atuariam no desenvolvimento do curso de Braille, visto que os cursistas egressos teriam à frente a realização da sinalização das placas em Braille do Horto e Jardim Sensorial do IF Baiano, além das visitas e pesquisas sobre a grafia Braille.

Após os procedimentos elencados como a realização dos cursos de Braille, de Orientação e Mobilidade, construímos sequências didáticas baseadas em três eixos: Educação Ambiental, Educação e Botânica.

Assim, optamos por trabalharmos inicialmente com alguns grãos, conforme o tópico: “Tipo de sementes a serem manipuladas”. Não descartamos a introdução ou substituição de outros grãos posteriormente.

Elaborar as sequências didáticas ou construção de 5 planos de aulas para ministrarmos, mesmo que findando o mestrado, um curso para formação docente no eixo de Educação Ambiental.

Etapa da pesquisa, criação e seleção das práticas pedagógicas a serem realizados no Jardim dos Sentidos com conteúdo de Educação Ambiental, Botânica e Educação – em parceria com os profissionais da educação básica e do nível superior é possível construirmos uma série de atividades pedagógicas ou de lazer, que sejam voltadas para atividades da vida diária, educação, educação ambiental e botânica, usando este ambiente educativo como o plantio de mudas, a germinação, o conhecimento concreto das partes da planta, além de realizar atividades como as exsicatas.

Pensar este espaço, não exclui a construção de outras propostas direcionadas a área de educação ambiental que proporcionem o contato do estudante com a fauna e a flora específicas do nosso semiárido, como hortas acessíveis, entre elas.

#### 3.4.1. Os Critérios de Seleção das Plantas

Os critérios de seleção contaram com o aporte de (LEÃO, 2007), com adaptação. Esta etapa contou com participação de uma monitora de extensão e monitores voluntários. O espaço destinado para sua construção está localizado no Departamento de Educação do Campus XI – Serrinha.

- a) **inclusão** – medicinais, plantas alimentícias não convencionais, sensoriais, potencial econômico, bioma caatinga;
- b) **exclusão** – ofereçam risco a integridade física ou mental dos participantes.

#### 3.5 TÉCNICA DE COLETA DE INFORMAÇÕES

Visando atender a questões legais, todas as entrevistas foram gravadas com anuência dos participantes, depois de explicado os objetivos do trabalho e suas respectivas etapas e alguns assinaram com o auxílio da guia de assinatura.

O material seguirá arquivado para futuras consultas como fonte de pesquisa para reprodução ou ampliação do conhecimento, mesmo após a finalização dos estudos, principalmente como consulta para Trabalhos de Conclusão de Curso, conforme estabelecido na submissão a Plataforma Brasil, desde que solicitado, mesmo que os trabalhos pedagógicos sejam destinados ao uso dessa proposta.

## **4 INCURSÃO PELA PESQUISA: CONSTRUINDO AS NARRATIVAS SOBRE OS CAMINHOS DE ACESSO A REALIDADE**

Um dos desafios do estudo que efetivamos, foi a promoção de espaços e tempos de atividades sensoriais, de tal modo, como etapa da pesquisa efetivamos uma incursão de atividades todas ligadas ao objetivo maior da pesquisa que foi encontrar contribuições dos Jardins dos sentidos para promoção da Educação Ambiental.

Quanto às etapas de promoção de atividades sensoriais, foi elaborado um registro de possíveis atividades que podem ser realizadas com os estudantes com cegueira e baixa visão, tais como sequências didáticas, planos de aulas, cursos de formação continuada na área de educação inclusiva, bem como atividades sensoriais acessíveis, com objetivo de potencializar a interação do homem com a natureza.

Desta forma, as ações desenvolvidas promovera a atenção do homem com a natureza ao tempo em que buscava fomentar sua atenção com a integralização dos seus sentidos e do que ocorre em seu entorno, quando estão em ambientes abertos e cercados pela fauna e flora, cumprindo referenciais teóricos de Froebel (1782-1852), Montessori (1870-1952), Freinet (1896-1966), dentre outros, que ao longo dos anos defenderam a importância da interação do indivíduo com a natureza no processo educacional e sua influência no desenvolvimento pleno dos mesmos.

### **4.1 PLANTAS DA CAATINGA – AROMÁTICAS, MEDICINAIS, CONDIMENTARES, DE POTENCIAL ECONÔMICO**

Fizemos neste trabalho, uma pesquisa sobre plantas que podem ser utilizadas em um jardim sensorial contemplando o bioma Caatinga, utilizando os critérios de segurança a partir de Leão (2007), elencados acima. Assim, a proposta foi desenvolvida com plantas que pudessem ser manipuladas pelos estudantes cegos e com baixa visão. As plantas que não atenderam aos critérios de segurança não foram incluídas no trabalho com as práticas pedagógicas.

No cotidiano escolar e ambientes domésticos o estudante cego, não tem acesso ao bioma da nossa região, seja por precaução, cuidado ou por uma prática educacional que não contempla deficiências sensoriais, prática que limita a



manipulação ou a aquisição de conhecimento sobre o nosso próprio relevo, vegetação ou mesmo a realização de atividades acessíveis.

Deste modo, precisamos construir ou elaborar junto ao estudante cego ou com baixa visão, atividades que promovam sua proximidade com a natureza, compreendendo esses espaços não apenas como uma “ligação” com a natureza, nem somente a busca por espaços para meditação, prazer, forma de autoconhecimento, mas da real necessidade de conexão aos conhecimentos dos biomas que cerca as pessoas e a importância destes para a nossa própria sobrevivência.

A experiência de manipular plantas deve ser promovida e proporcionada para todos desde a mais tenra idade. Os benefícios são inúmeros conforme as pesquisas vêm pontuando e trazidas ao longo deste trabalho, principalmente para sua aprendizagem. Colocar uma citação.


No Quadro 01, selecionamos algumas plantas com potencial para uso em experiências pedagógicas sensoriais aos estudantes com cegueira e baixa visão em ambientes ou espaços planejados para ações pedagógicas que incluam atividades diferenciadas sendo realizadas com crianças ou adultos, inclusive no ambiente escolar.


Após a realização das atividades sensoriais, se for no ambiente escolar, será possível ao professor montar uma horta coletiva e incluir essas plantas. Depois de realizar o cultivo, propor uma pesquisa (sem o rigor científico, evidentemente), sobre o uso, origem, utilidade das plantas que os alunos estão realizando o manuseio.



Outra atividade que pode ser realizada é um varal de imagens sobre essas plantas e perguntar na família se essas plantas são usadas para a confecção de chá, cataplasma ou outra maneira e trazer esse feedback para a escola.


Se forem plantas de hortaliças é possível fazer o cultivo e desenvolver um trabalho de conscientização da importância da alimentação saudável e incluir algumas formas que essas hortaliças possam ser usadas na culinária (salada, cozida, suco) incluindo sempre que for possível e interessante, atividades de pesquisa com caráter de ludicidade.

**Quadro 01 – Plantas que podem ser utilizadas em um jardim sensorial – Da região da Caatinga ou adaptadas.**

Nome	Nome Científico	Nome popular	Imagem	Características / Aspectos	Ação / uso
Alecrim do campo	<i>Baccharis dracunculifolia</i> — da família <i>Asteraceae</i>	Alecrim Silvestre ou Vassourinha; Alecrim Dourado.	 <p><b>Descrição da Imagem:</b> Imagem com sete pequenos ramos de Alecrim do Campo, na cor verde. Suas folhas são verdes, pequenas, elípticas. A margem da folha pode ser inteira, crenada, esparsamente denteada ou serreada, com cerca de 2 centímetros de comprimento. (<b>Descrição adaptada de:</b> <a href="http://www2.ufjf.br/hortofarmacologia/wp-content/uploads/site">www2.ufjf.br/hortofarmacologia/wp-content/uploads/site</a>)</p> <p><b>Imagem:</b> <a href="https://cpt.com.br">https://cpt.com.br</a></p>	<p><b>Utilizado em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não usado na culinária;</li> <li>• Possui características: analgésica;</li> <li>• anti-inflamatória;</li> <li>• Anticonceptiva;</li> <li>• Antioxidante;</li> <li>• Antidispéptica;</li> <li>• Descongestionante de vias respiratórias;</li> <li>• Hipoglicemiante;</li> <li>• Imunoestimulante.</li> </ul> <p>Planta arbustiva, ramificada e perene que nasce facilmente no campo, mesmo sem ser semeado. É nativo da América do Sul e considerada planta invasora. Pode chegar a três metros de altura.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="https://www.hojeemdia.com.br/minas/pesquisa-da-ufmg-mostra-propriedades-medicinais-do-alecrim-do-campo-1.914754">https://www.hojeemdia.com.br/minas/pesquisa-da-ufmg-mostra-propriedades-medicinais-do-alecrim-do-campo-1.914754</a></p>	<p>Desconforto gastrointestinais; Dores inflamatórias; Diabetes; Inflamações na gengivas e aftas; Gripes e resfriados; Problemas hepáticos; Produção de vassouras; Produção de Resina;</p> <p><b>Contra indicações / efeitos colaterais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há registros de contra indicações, mas recomenda-se o uso não em altas doses e não indica seu uso para gestantes.</li> </ul> <p><b>Potenciais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Econômico;</li> <li>• Medicinal</li> </ul>

Alecrim verdadeiro ou Comum	<i>Salvia Rosmarinus</i>	Alecrim	 <p><b>Descrição da Imagem:</b> Alecrim verdadeiro, de pequeno porte com várias ramificações, na cor verde escuro. As folhas são lineares, coriáceas, opostas, lineares, lanceoladas, de bordas curvadas – ligeiramente espessas – e medem cerca de 1.5 a 4 centímetros de comprimento por 1 a 3 milímetros de espessura. Suas ramificações possuem cerca de 15 centímetros. O Alecrim encontra-se em um vaso azul, em cima de uma mureta.</p> <p><b>Imagem:</b> Pesquisadora (2023)</p>	<p><b>Utilizado em:</b></p> <p>Planta de porte subarbustivo lenhoso, ereto e pouco ramificado, na cor verde escuro. Arbustos perenes com ramos tetragonais quando jovens, podendo atingir até 2 metros de altura. Possuem folhas opostas, desprovidas de pedúnculo, simples, lineares, coriáceas, com pelos estelares e face superior verde escura.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br">https://ainfo.cnptia.embrapa.br</a> (adaptada pela autora)</p>	<p>Anti-septico; Colagogo – excitante da secreção biliar; Diurético; Anti-espasmódico; Cicatrizante; Colerético – estimula a secreção da bilis; Protetor hepático; Anti-tumoral; Anti-depressivo natural Carminativo – antiflatulento. Vasodilatador.</p> <p><b>Potenciais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Econômico</li> <li>• Medicinal -</li> </ul>
-----------------------------	--------------------------	---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Alecrim de vaqueiro	<i>Lippia grata</i> Schauer	Alecrim do mato; alecrim de tabuleiro, alecrim da chapada	 <p><b>Descrição da Imagem:</b> Na imagem aparece Alecrim de vaqueiro com vários ramos, plantados em um vaso de cor marrom, que se encontra sobre o chão.</p> <p><b>Imagem:</b> <a href="https://www.google.com/search">https://www.google.com/s</a> earch</p>	<p><b>Utilizado em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na culinária</li> <li>• Antimicrobiano;</li> <li>• Bactericida;</li> <li>• Cicatrizante</li> </ul> <p>É uma planta típica do Cerrado e da Caatinga. Se apresenta em forma de pequenos arbustos, com cerca de 1.80 a 2.10 metros de altura, com galhos delicados, com folhas simples, pequenas, bordas irregulares.</p>	<p>Usado para a cura de ferimentos, arranhaduras, infecções.</p> <p><b>*Potenciais:</b> * Alto potencial econômico; * Medicinal * Condimentar</p>
Candeia	<i>Eremanthus Erythroplus</i>	Cambará do mato, cambará, dedal, dedaleira, e cambará de folha grande	 <p><b>Descrição da imagem:</b> Galho de árvore denominada Candeia, com folhagens verdes e casca marrom. Nas pontas dos ramos,</p>	<p><b>Utilizada em:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricação de cercas;</li> <li>• Confecção de telhados e construções;</li> <li>• Madeira resistente a água;</li> <li>• Ser usada para fins ornamentais.</li> </ul> <p>A planta é uma árvore que pode chegar de 2 a 10 metros de altura, com tronco marrom-cinza, podendo chegar a cerca de 30 centímetros de diâmetro, com casca grossa e poucos galhos, com copa muito ampla. Suas folhas são elípticas, simples, com</p>	<p>Usada para dores abdominais, crises respiratórias e obstrução nasal; Seu óleo possui propriedades antiflogísticas, antibacterianas, antimicóticas, dermatológicas e espasmódicas.</p> <p><b>Potenciais:</b> * Medicinal; * Potencial econômico; * Ornamentação</p>

			<p>encontram-se as flores de aspecto esbranquiçadas.</p> <p><b>Imagem:</b>  <a href="https://www.beneficiosdasplantas.com.br/candeia/">https://www.beneficiosdasplantas.com.br/candeia/</a></p>	<p>5-10 centímetros de largura, verdes e glabras na face superior, esbranquiçadas. Suas flores ficam nas pontas dos ramos, cobertas por pelos e aveludas na face inferior.</p>	
Amburana de cheiro	<i>Amburana cearensis</i>	<p>Umburana de Cheiro, de cambão macho e fêmea, imburana, cumaru-das-caatingas, cerejeira.</p>	 <p><b>Descrição da imagem:</b>          Imagem de Árvore de nome Amburana em primeiro plano, com coloração verde e tronco marrom, de onde parte alguns ramos que forma uma copa, com cerca de 6 metros de circunferência e quatro metros de altura. No lado esquerdo encontra-se outras vegetações verdes.</p> <p><b>Imagem:</b>  <a href="http://nossacasa.net/nossosriachos/agroecologia/emburana-de-cheiro/">http://nossacasa.net/nossosriachos/agroecologia/emburana-de-cheiro/</a></p>	<p><b>Utilizada em:</b></p> <p>Planta de porte arbóreo, chegando a atingir entre 10 a 12 metros (LORENZI, 2002). As folhas são alternadas, com 11-15 folíolos ovados, flores brancacentas, miúdas e aromáticas (LIMA, 1989). Podem dar vagens aladas e de cor preta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ornamentações;</li> <li>• Marcenaria;</li> <li>• Perfumaria.</li> </ul> <p><b>Fonte:</b>  <a href="https://ainfo.cnptia.embrapa.br">https://ainfo.cnptia.embrapa.br</a></p>	<p>Casca com propriedades terapêuticas, usada contra afecções respiratórias, usada para fins fitoterápicos.</p> <p><b>Potenciais:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Econômicos;</li> <li>• Medicinais;</li> </ul>

**FONTE:** JUNQUEIRA, SILVA E QUEIROZ (2023).

O Quadro 02 apresenta informações de plantas, que são do bioma Caatinga para compor um jardim sensorial, onde o participante deve ter atenção dirigida ou orientada quanto aos movimentos da sua coordenação motora grossa e fina, acompanhado pela audiodescrição da planta a ser manipulado, com o contexto e desenho da planta, para evitar incidentes.

Essas plantas podem compor o espaço “Cantinho da Caatinga” e, como pode oferecer certo perigo de incidente aos participantes, devem ficar reservadas, preferencialmente com indicativo de seus potenciais, sobretudo porque é um espaço que futuramente pode tornar-se um local de apreciação inclusive por estudantes e pessoas videntes. As atividades desenvolvidas neste lugar devem ser orientadas pelo acompanhamento de um monitor, devido a não atender aos critérios de inclusão propostos na atual pesquisa.

Conforme viemos dialogando ao longo do desenvolvimento do projeto, onde compreendemos que a limitação no alcance das informações, é também uma forma de limitar o acesso as aprendizagens dos estudantes cegos ou com baixa visão e, conforme desejo expressado pelos participantes da pesquisa em conhecer mais profundamente a riqueza do bioma pesquisado, devemos pensar em construir outras opções ou conteúdos acessíveis em educação ambiental para este público também.

**Quadro 02 – Plantas que podem ser utilizadas em um jardim sensorial com manipulação orientada - da região da Caatinga ou semiárido.**


Nome	Nome Científico	Nome popular	Imagem	Características	Uso
Bromélia com espinhos	<i>Vriesea incurvata</i>	Bromélia, gravatá	 <p><b>Imagem:</b> pesquisadora (2023)</p> <p><b>Descrição:</b> bromélia na cor verde escuro com várias pétalas suculentas, com tamanho de 15 centímetros. Da bromélia principal nasce uma ramificação menor em uma cor alaranjada com pétalas menores. A planta encontra-se em um vaso pequeno na cor amarela, em cima de uma bancada.</p>	<p>Planta perene com folhagem e flores decorativas indicadas para cultivos em vasos, bordaduras ou em grupos isolados em jardins. Possui de 30 a 40 cm de altura. (LORENZI, 2015a)</p> <p><a href="https://arquiflora.rio/plantas/vriesea-incurvata">https://arquiflora.rio/plantas/vriesea-incurvata</a></p> <p><a href="https://www.floresefolhagens.com.br/bromelias/#google_vignette">https://www.floresefolhagens.com.br/bromelias/#google_vignette</a></p>	Ornamental

Cacto candelabro	<i>Euphorbia ingens</i>		 <p><b>Imagem:</b> pesquisadora (2023)</p> <p><b>Descrição da imagem:</b> Cacto com tronco único na cor verde, com formato em três quinas, com cerca de 30 centímetros. Do tronco principal nasce ramificações lembrando um candelabro. Todas as quinas possuem várias folhinhas reduzidas (pequeninas) na cor arroxeada, a partir da metade de cada quina. Possui pequenos</p>	<p>Planta suculenta que lembra um cacto, podendo atingir de 6 a 8 metros de altura. Em seu habitat natural pode atingir até 12 metros de altura. Pode ser cultivado em clima quente e bastante sol. Sua seiva é tóxica.</p> <p><b>Fontes:</b>  <a href="https://www.jardineiro.net/plantas/cacto-candelabro-euphorbia-ingens.htm">https://www.jardineiro.net/plantas/cacto-candelabro-euphorbia-ingens.htm</a>  <a href="http://www.uemurafloresplantas.com.br/feb30/mandacaru-cacto-candelabro-br-pote-30-cm#:~:text=Descri%C3%A7%C3%A3o%3A%20Planta%20suculenta%20que%20lembra,Origem%3A%20%C3%81frica%20do%20Sul.">http://www.uemurafloresplantas.com.br/feb30/mandacaru-cacto-candelabro-br-pote-30-cm#:~:text=Descri%C3%A7%C3%A3o%3A%20Planta%20suculenta%20que%20lembra,Origem%3A%20%C3%81frica%20do%20Sul.</a></p>	Ornamental
------------------	-------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------



			espinhos. O Cacto encontra-se em um vaso médio na cor branca, em cima de um balcão.		
Cactos sem espinhos (Mandacarú)	<i>Nopalea cochenillifera</i>	Palma, palma-doce	 <p><b>Imagem:</b>  <a href="https://www.elo7.com.br/cacto-mandacaru-sem-espinhos-em-vaso-terracota/dp/16EF0D1">https://www.elo7.com.br/cacto-mandacaru-sem-espinhos-em-vaso-terracota/dp/16EF0D1</a></p> <p><b>Descrição da imagem:</b>  Mandacaru com cinco quinas, na cor verde escuro e sem espinhos, com cerca de 15 centímetros. Possui vários pontos brancos em relevo ao longo de cada quina, em formato dentado. A planta encontra-se num vaso marrom, pequeno, sobre a palma de uma mão.</p>		Ornamental Alimentação animal, fitoterápico, medicinal

Pitaya	<p><i>Hylocereus undatu</i> (Haw)</p> <p>E <i>Selenicereus megalanthus</i> (Schum)</p>	Fruto do dragão	 <p><b>Imagem:</b>  <a href="https://paoecerveja.uai.com.br/novidade/da-estacao-e-tempo-de-cerveja-com-pitaya/">https://paoecerveja.uai.com.br/novidade/da-estacao-e-tempo-de-cerveja-com-pitaya/</a></p> <p><b>Descrição da imagem:</b>            Duas frutas Pitaya, com formato ovalado, na cor rosa choque (pink), com cerca de 12 centímetros cada. Uma encontra-se aberta e outra fechada. Na fruta aberta em bancas vemos sementes bem pequenas na cor preta, na fruta fechada vemos cascas com pontas ressecadas. As frutas estão em um prato oval na cor branca.</p>	<p>Alimentação Ornamentação Nutrição Probiótico Digestivo Bebidas</p>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Rabo de Gato	<i>Hildewintera Colademononis</i>	Rabo de gato	 <p><b>Imagem:</b> pesquisadora (2023)</p> <p><b>Descrição da imagem:</b> Planta com um tronco na cor marrom, com cerca de 12 centímetros. Dele sai cerca de sete caules que possuem folhas em suas extremidades, na cor verde escuro. Em duas folhas aparece uma flor vermelha com formato redondo, com aparência de pelúcia e cujos “pelos” ao longo do seu formato, lembra a textura e comprimento da cauda do gato. A planta encontra-se no chão em um vaso médio na cor preta.</p>	Planta perene da família Euphorbiaceae, tem origem no sudoeste asiático e também é conhecida como acalifa ou acalifa-rasteira.	Ornamental Sensorial
--------------	-----------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------

Rabo de macaco	<i>Acalypha reptans</i>	Acalifa ou acalifa-rasteira	 <p><b>Imagem:</b> pesquisadora (2023)</p> <p><b>Descrição da imagem:</b> planta rabo de macaco, com 5 caules verdes, pequenos, recobertos por finíssimos espinhos brancos eretos ou curvos. Cada caule possui cerca de 20 centímetros. Encontrase em um vaso médio na cor preta, em cima de uma mureta.</p>	<p>Suculenta de aspecto rústico, originárias de regiões secas e clima agreste, da categoria dos cactos, que quando crescem em vasos suspensos ficarão pendentes. Produzem folhas vermelhas. Se reproduzem facilmente a partir do corte de pequenos pedaços do caule. Originário da Bolívia.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="https://minhasplantas.com.br/plantas/rabo-de-macaco/">https://minhasplantas.com.br/plantas/rabo-de-macaco/</a></p>	Ornamental sensorial
Jurema sem espinhos	<i>Mimosa hostilis benth</i>	jurema-preta (variações: jurema-branca, jurema-mirim, jurema de caboblo...)	 <p><b>Imagem:</b></p>	<p>É árvore perene ou arbusto pertencente à família Fabaceae, da ordem das Fabales, típica da Caatinga, ocorrente em toda região nordeste. Também é encontrada no México, El Salvador, Honduras, Panamá, Colômbia e Venezuela.</p>	<p>Ornamental Sensorial Medicinal (Ação antimicrobiana, antioxidante, anti-inflamatória, antiparasitária, antifúngica e cicatrizante) Potencial econômico na</p>

			<p><a href="https://abori.com.br/ambiente/estudo-identificacao-da-jurema-preta-para-uso-em-pisos-de-madeira/">https://abori.com.br/ambiente/estudo-identificacao-da-jurema-preta-para-uso-em-pisos-de-madeira/</a></p> <p><b>Descrição da Imagem:</b> Galho da árvore jurema-branca, na cor verde, com várias folhas alternadas, compostas bipinadas, com 10 a 16 pares de pinas opostas; cada pina possui 3 a 5 centímetros de comprimento, com 25 a 40 pares de folíolos oblongos de 4-8mm de comprimento. O Galho possui 2 flores brancas em formato alongado com cerca de 5-6 centímetros de comprimento.</p> <p>- <b>audiodescrição adaptada de</b> <a href="https://projetoCaatinga.ufersa.edu.br">https://projetoCaatinga.ufersa.edu.br</a></p>	<p>Pode alcançar de 5 a 18 metros de altura, possuindo tronco cilíndrico e casca moderadamente espessa, cor variando entre cinzenta e amarelada.</p> <p><b>Fonte:</b> <a href="https://abori.com.br/ambiente/estudo-identificacao-da-jurema-preta-para-uso-em-pisos-de-madeira/">https://abori.com.br/ambiente/estudo-identificacao-da-jurema-preta-para-uso-em-pisos-de-madeira/</a></p>	produção de carvão, lenha e fabricação de cercas.
Malícia com espinhos	Mimosa pudica (Leg. Mimosoideae)	Sensitiva, dormideira, Malícia de Mulher		A malícia é uma espécie herbácea comum na Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Planta	Sensorial - ao mexer em suas folhas a planta se fecha, protegendo-se

			 <p><b>Imagem:</b>  <a href="https://www.sitiodamata.com.br/dormideira-mimosa-pudica">https://www.sitiodamata.com.br/dormideira-mimosa-pudica</a></p> <p><b>Descrição da imagem:</b>          Planta com ramos e dois frutos na cor rosa escuro, com núcleo vermelho, cobertos por pequenos acúleos ou espinhos.</p>	<p>invasora perene, caule de numerosos espinhos com 1-2 metros de comprimento e vagem de 3-8 centímetros, bastante frequente em diversas áreas infestando pastagens, beiras de estradas e terrenos baldios. É de difícil erradicação.</p>	<p>Medicinal (o chá trata as insônias, irritabilidade como tensão pré menstrual, perca de muito sangue menstrual, hemorroidas, relaxante mental.</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4.2 PLANTAS APROPRIADAS PARA UM JARDIM SENSORIAL

O projeto de pesquisa tem como base as plantas da Caatinga, mas considerando as características deste bioma, como plantas que podem ter algum impacto negativo ou até mesmo provocar algumas sensações desagradáveis durante o seu manuseio, esta etapa foi elaborada com o máximo de atenção e a validação da flora selecionada contemplou de maneira rigorosa os critérios de inclusão e exclusão, visto que nossa flora apesar de ser muito rica é pouco estudada e conhecida e, quando se trata de estudantes com deficiências visuais poderá ter um primeiro impacto diferente do que se espera na manipulação de determinadas plantas.

Em consultas a especialistas do bioma, foi-nos sugeridas algumas espécies de flora que são plantas da Caatinga, mas que não são de fácil localização. Portanto, essas aquisições ficarão a posteriori, para somar a solicitação dos participantes da pesquisa em terem acesso as demais plantas que fogem aos critérios de inclusão. As indicações foram sugeridas pelos professores doutores professores Erasto Gama, Ivan Cardoso e professora Carla Marques e tivemos o apoio também da professora doutora Ariana Fagundes

Portanto, a lista indicada, requererá dos participantes da pesquisa e dos guias, o máximo de informações e orientações acerca da maneira correta quanto ao seu manuseio e as mais adequadas para que, mesmo que as plantas não provoquem acidentes, também não tragam sensações de desconforto aos estudantes.

Nesta etapa, é favorável que durante o manuseio ou a manipulação das plantas, o estudante fale um pouco das sensações e memórias que lhe despertam, para melhor compreendermos estes momentos de interação do homem com a natureza.

As propostas acima, contemplou plantas com os quesitos do bioma Caatinga, atendendo as categorias medicinal, potencial econômico, condimentares, ornamentação, plantas comestíveis não convencionais ou sensoriais. Assim, a compreensão da palavra Bioma significa, a partir do olhar de Sena (2011, p. 8) “(*bios*: vida, e *oma*: massa ou grupo)<sup>2</sup> pode ser definido como um espaço geográfico cujas características são definidas pelo tipo de clima, vegetação, solo e altitude”.

---

<sup>2</sup> Grifos do autor.

Abaixo segue os eixos educacionais que podem ser trabalhados com estudantes com deficiência visual em atividades diferenciadas, de preferência com materiais concretos, que seja de fácil manipulação/manejo e que não ofereçam riscos:

### **1. Eixo Educação Ambiental**

- a) Atividades de conhecimentos das plantas da caatinga;
- b) Palestras sobre o bioma Caatinga;
- c) Diálogo sobre temas ecológicos;
- d) Seminários sobre problemas ambientais;
- e) Coleta seletiva;
- f) Sessão de documentário sobre sustentabilidade (com audiodescrição);
- g) Visita a Secretarias de Meio Ambiente para conhecer as propostas da secretaria;
- h) Visitas a Conselho do Meio Ambiente (conhecer os trabalhos do Conselho);
- i) Plantação de árvores (cultivo – molhar, limpar);
- j) Confeção de uma horta doméstica / comunitária;
- k) Participar nas tarefas de limpeza doméstica;
- l) Estímulo à produção de produtos artesanais (sabonetes/flores/arranjos).

### **2. Eixo de botânica**

- a) Identificação de grãos e sementes (seus usos e utilidades) – por meio dos sentidos:
  - \* tato (manipulação): sentir através dos pés, mãos, pele, tatear plantas e outros materiais do jardim;
  - \* olfato: cheiro;
  - \* visão/baixa visão (estímulo ao resíduo visual): cor/tamanho/forma;
  - \* paladar (boca): provar sementes, folhas e caules comestíveis;
  - \* Audição: ouvir o gorjeio dos pássaros, som da chuva, vento nas folhas.
- b) Germinação – acompanhar o processo de germinação da seleção das sementes até o processo de mudas.

#### **Tipos de sementes a serem manipuladas:**

- Milho (pipoca, mingau, mungunzá);
- Amendoim (torrado, moído, cru, paçoca);
- Feijão (cru, cozido – doce e salgado);
- Algodão (na casca, descascado);
- Arroz.



### **3. Eixo de Educação:**

- a) Identificação das plantas por gênero, família e espécie em Braille;
- b) Identificação das trilhas e o material que a constituem;
- c) Fazer uso ou treinamento da propriocepção para aproximação das plantas a partir de orientações ou condução dirigidas (orientação e mobilidade);
- d) Treinamento para uso adequado da bengala, em ambientes com trilhas;
- e) Realizar leitura tátil das placas sinalizadoras das respectivas plantas;
- f) Espaço para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inclusivas.

## **4.3 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS CONSTRUÍDAS**

Um dos objetivos que buscamos na e pela pesquisa foi detectar sugestões de atividades pedagógica constituídas com o uso do jardim dos sentidos, posto que, foi a nossa intenção evidenciar as contribuições que tal dispositivo pode gerar para a educação ambiental inclusiva. De tal modo, nessa seção iremos apontar algumas ideias na direção da educação ambiental.

### **4.3.1. Eixo de educação ambiental**

Para auxiliar o professor, que atua na educação básica ou superior, construímos alguns modelos de sequências didáticas, tendo como base os três eixos acima: Educação Ambiental, Botânica e Educação. Elas podem facilitar o aprendizado do estudante com deficiência, principalmente a visual, dos conteúdos trabalhos em sala de aula, de maneira interativa, oferecendo diferencial na didática trabalhada.

Para compreendermos a maneira de realizarmos um trabalho com sequência didática - SD, vamos compreender o conceito desta metodologia de trabalho pedagógico, que surgiu na França, na década de 80, com o objetivo de melhorar a interação entre professor e estudante, buscando dar maior envolvimento no conteúdo didático.

A sequência didática, também conhecida como sequência de atividades, precede a organização de determinado conteúdo com o qual há pretensão de trabalhar, que seja de maneira mais organizada, com planejamento específico,

partindo de duas perguntas básicas: para que ensinar? Para que educar? A partir do olhar de Zabala (1998) *apud* Ugalde, Roweder (2020), sob a perspectiva reflexiva.

E, por falar em reflexão, a base desse trabalho em desenvolvimento, tem como sustentação a teoria do sociointeracionismo de Lev Semenovitch Vigotski que foi um psicólogo bielo-russo, que trouxe grandes contribuições na educação, principalmente referente aos processos de aprendizagem, no desenvolvimento cognitivo e social da criança. Este psicólogo deixou importantes legados para os educadores na contemporaneidade. Suas teorias até o presente momento, tem influenciado práticas e conceitos na área educacional, principalmente na questão da criança com deficiência.

Vigotski nasceu na cidade de Orsha, em 1896, na Bielo-Rússia e morreu em 1934, aos 38 anos, vítima de tuberculose, doença contagiosa, que na época não havia descoberto a cura. Embora tenha vivido tão pouco, suas contribuições foram de suma importância para a compreensão dos processos superiores do desenvolvimento intelectual. De acordo com Costa (2006), este importante educador deixou extraordinárias contribuições, principalmente às crianças com necessidades educativas especiais.

De acordo com Garcia (1999, p. 42), a contribuição de Vigotski se deu principalmente com a construção de uma concepção de desenvolvimento humano a partir da relação estabelecida entre o social e o biológico, oportunizando importantes reflexões aos profissionais da educação, tanto especial quanto regular, sobre a sua prática.

Portanto, os estudos de Vigotski estão principalmente ancorados nos processos superiores denominados como atenção, memória, imaginação, pensamento e linguagem que se encontram adequadamente organizados e sofrem influências do meio social onde as crianças encontram-se inseridas.

Outra base que sustenta este trabalho é a apropriação conceitual sobre Sequências Didáticas. É importante trazermos o conceito de SD para compreensão da atividade a ser desenvolvida e o seu planejamento. Desta forma, baseamos a concepção de SD, a partir de Souza (2013, p.16), citando Artigue (1996, p.157), como sendo: “É um conjunto de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo conceitos previstos na pesquisa didática [...]. O termo encontra-se em uso desde a década de 1980.

Assim, podemos entender que de maneira pedagógica é uma forma de organizar, de forma sequencial, a execução das atividades, observando um rigoroso planejamento das ações e o devido acompanhamento no seu desenvolvimento.

#### **4.3.2. Sequência didática sobre o bioma caatinga**

- **Tema:** Conhecendo o bioma Caatinga

**1. Primeira Atividade** – Conceituando o Bioma Caatinga; origem do nome Caatinga que significa mata branca em tupi guarani, devido a sua característica que a vegetação assume no período de seca, a cor cinzenta/branca. Vídeos com audiodescrição sobre as características do Bioma. Ver o vídeo intitulado “Caatinga explicada! Nunca mais erre ao dizer que ela é pobre”, encontrada no site: <https://www.youtube.com/watch?v=KIU9zuJ3L6w> (inserir audiodescrição quando for passar para os estudantes cegos). O vídeo pode ser subdividido e exibido por partes. É exibido quando o estudante estiver conhecendo o “Cantinho da Caatinga”;

**2. Segunda Atividade** – Descrever para o estudante o que é o Cantinho da Caatinga - sua composição (bancada, bancos, plantas, sua pintura, tamanho, material, arbustos, localização, cor);

**3. Terceira Atividade** – Histórico e origem do Cantinho da Caatinga, de que se compõe, de onde surgiu a ideia, como pode ser explorada, os benefícios desse espaço e, como pode ser trabalhado. Construção de uma maquete com barbante, cola e cartolina, para os estudantes fazerem um mapa mental do espaço real. A maquete será construída e os estudantes farão o reconhecimento da área tomando como base a maquete, para quando eles forem para o espaço real terem noção de onde estão localizados e as suas referências. Este espaço que será construído é no ambiente da UNEB, mas nada impede que o professor trabalhe maquetes no ambiente escolar ou construa plantas em relevo. Esses relevos serão contornados pelos barbantes e a planta será explicada detalhadamente para o estudante. Outros ambientes, como o da Caatinga ou qualquer outro bioma pode ser construído em espaço escolar, desde que haja uma referência da importância desse aprendizado, como por exemplo, uma

aula de Geografia ou de Educação Ambiental. Pode ser criado um roteiro e escolhido o bioma a ser trabalhado. Pode-se trabalhar além do bioma a ser conhecido, é interessante também a prática do conhecimento da propriocepção que é importante para o estudante cego e com baixa visão;

**4. Quarta atividade** - Cantinho da Caatinga – o estudante será conduzido até o cantinho para conhecer a diversidade da flora, com várias plantas que podem ser manipuladas, de maneira dirigida, e ser lido o texto previamente selecionado sobre o bioma caatinga, com sessão para tirar dúvidas e exibido o vídeo acima sobre as características das plantas desse rico bioma;

**5. Quarta atividade** - A participação no Jardim Sensorial ou no Cantinho da Caatinga, será precedida do treinamento ou observação quanto a questão da propriocepção do estudante com cegueira para compreendermos como tem se estabelecido a questão da orientação motora grossa e fina. Caso o estudante apresente dificuldades nessas atividades, serão planejadas atividades para o desenvolvimento dessas habilidades que são comuns estarem adormecidas nestes estudantes, visto não exercerem a prática motora. O vídeo será audibilizado para que o estudante compreenda as informações apresentadas, quando a explicação apresentada não for suficiente para o entendimento do estudante. Pode-se, de antemão, separar os biomas mencionados no vídeo que possam estar à mão do estudante para facilitar sua compreensão e o manuseio. Essa atividade pode ser complementada pela construção de modelos anatômicos feitos de massa de modelar ou papel molhado e moldado, podendo ser construída de maneira dirigida, caso o estudante consiga compreender as orientações, ou ser montada pelo professor, reconhecido tatilmente pelo estudante e depois realizar uma construção do modelo, sob orientação, com as instruções dadas de maneiras claras;

**6. Quarta atividade** - Após essas atividades, podemos conduzir o estudante pelo espaço construído ou que ele tenha acesso às plantas da Caatinga, manipulando e fazendo a descrição delas. Pedir que o estudante relate seu entendimento do que está percebido, para compreendermos se ele está com o treinamento háptico desenvolvido ou se será necessárias atividades para que possa haver o desenvolvimento dessas habilidades.

**b) Palestra Sobre o Tema: bioma Caatinga**

Poderá haver o desenvolvimento de várias palestras com o tema que permeia a Caatinga, realizada por pesquisador/professor e outro que tenha domínio sobre o tema e que possa trazer novos elementos que se somem aos conhecimentos produzidos pelas sequências didáticas, visando contribuir para a produção ou fortalecer o conhecimento dos estudantes com deficiência visual que enfrentam dificuldades, inclusive na participação das aulas de campos dos cursos de graduação.

Essas atividades serão desenvolvidas porque embora tenhamos cursos de graduação, ainda sentimos necessidade de disponibilizar profissionais de suporte aos estudantes cegos e ou com baixa visão durante visitas de campos para conhecimentos dos diversos biomas e não apenas o que nos rodeia.

Desta forma, serão disponibilizadas atividades que serão dirigidas e tendo o suporte de profissionais que possam prestar esclarecimento a esses estudantes é de suma importância. Acredito também ser importante deixar à disposição em uma bancada modelos ou espécimes de plantas que sejam do bioma ao qual o tema tem sido dialogado.

Além das palestras é importante montar rodas de conversas, porque deixa os participantes mais à vontade para dirimir quaisquer possíveis dúvidas sobre as temáticas elencadas para o diálogo. Nessas rodas, pode-se fazer a exposição de pequenos filmes, vídeos ou comerciais que sejam preferencialmente acessíveis, complementados por materiais digitais acessíveis ou em Braille e se possível com a participação de guias ou intérpretes caso haja a participação de pessoas com surdez.

### **c) Visitas a Secretaria de Meio Ambiente:**

Realizar visitas aos espaços institucionais que trabalham com o enfrentamento dos problemas ambientais e que são responsáveis pela implantação e/ou fiscalização do cumprimento das leis ambientais são importantes porque é necessário cobrar, quando for o caso, e dar visibilidade ao que é feito, para que enquanto cidadãos possam acompanhar os projetos desenvolvidos pela secretaria.

A secretaria de meio ambiente tem desenvolvido um ótimo trabalho a frente na proposição de políticas voltadas aos problemas ambientais e construídos também alguns espaços que apresentam acessibilidade. Fizemos algumas proposições para que a secretaria pudesse gerenciar tais propostas, que foram levadas até o prefeito, mas optamos por dar um outro rumo ao projeto diante da percepção que a burocracia para seu desenvolvimento impactaria o desenvolvimento da proposta.

Então, percebemos que alguns espaços que foram implantados na cidade, tiveram uma pincelada de acessibilidade, como por exemplo, a pracinha construída ao redor do coreto, embora conte com rampa, guia para pessoas cegas e bancos convidativos para nos sentarmos, ainda seria necessário o planejamento quanto as árvores disponibilizadas pois estas podem vir a causar algum acidente, porque são Bougainville e tem espinhos à mostra.

As visitas à secretaria de infraestrutura também são importantes porque precisam ser analisados juntamente com a participação do legislativo, como a câmara de vereadores porque o documento intitulado “Código de Postura” precisa ser revisado pois ele é de 1981 e, quem deve compor essa comissão deve ser as instituições que representam as pessoas com deficiência e os que têm interesse na temática.

#### **d) Conhecer o Conselho Municipal dos Direitos da Pessoa com Deficiência**

Essa proposta traz uma grande importância na questão do desenvolvimento e protagonismo social, considerando que muitas cidades do território de identidade do sisal não têm Conselho Municipal dos Direitos da pessoa com Deficiência, como o de Serrinha, e essa visita pode ser o passo inicial para o envolvimento da pessoa em articular propostas de políticas públicas de inclusão socioeducacional.

Temos sido constantemente solicitados acerca dos protocolos iniciais para implantar um conselho municipal da pessoa com deficiência, abertura de uma associação, ou de como são realizadas as articulações, cujo intuito maior é de fato, estruturar as políticas de inclusão social, propondo a construção de políticas públicas que tenham como centro a pessoa com deficiência, necessárias, inclusive a manutenção de sua inclusão, saúde e cidadania.

Diante dessas situações, consideramos importante colocarmos como uma das atividades a realização de visita ao conselho da pessoa com deficiência existente na cidade de Serrinha, e montarmos um planejamento de como é possível que outras cidades também possam construir seus próprios conselhos.

Desta forma, pode ser construído cartilhas com os passos iniciais para a montagem de como proceder a implantação de políticas públicas municipais ou para a proposição de como os interessados podem iniciar a técnica de construir conselhos, principalmente com a participação de várias instituições representativas na esfera cível, trazendo para essas construções o protagonismo da pessoa com deficiência.

#### 4.4 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS CONSTRUÍDAS:

**2. Eixo Botânica:** As atividades elaboradas para serem desenvolvidas sob o eixo Botânica, leva em consideração os resultados das entrevistas, que relataram dificuldades como identificação das sementes, principalmente os que perderam a visão em tenra idade.

Desta forma, mais uma vez, pensamos na utilização do tato, do olfato e do paladar para que os estudantes consigam desenvolver suas habilidades de identificação e memorização das sementes.

a) Realizar a germinação das sementes são atividades comumente realizadas nas escolas, quando os professores pedem que os estudantes envolvam uma semente em algodão, molhe e vão observando e fotografando o seu desenvolvimento diário. Para os videntes é uma atividade prazerosa, mas para a pessoa que não enxerga é uma atividade, talvez sem grande significância, porque o estudante cego não acompanha este desenvolvimento, com exceção se for realizada por meio de audiodescrição, que pode ser difícil para o não vidente ou se o audiodescritor não tem o domínio da técnica.

Para que esta atividade possa ser acessível ao estudante com cegueira ou baixa visão, trazemos como proposição que a atividade seja desenvolvida, mas que ela seja transformada, por meio do uso de modelos anatômicos, com uso de massa de modelar, porque o estudante só compreenderá as etapas do desenvolvimento da semente se puder ter acesso tátil a esse processo de germinação e suas devidas explicações, sempre com interlocuções.

Desta forma, propomos que a germinação seja construída por meio de desenho em relevo ou por meio de massa de modelar ou gesso e que após cada modelo construído o estudante possa manipulá-los, realizar a descrição do que ele está manuseando e, posteriormente, possa tirar todas as possíveis dúvidas. Os modelos de massa de modelar serão construídos por pessoas videntes de acordo com o desenvolvimento da germinação das sementes.

O estudante, por meio da prática, desenvolve as habilidades de coordenação motora fina e grossa essenciais para a construção dos modelos e práticas táteis, realizando cuidadosamente a manipulação dos materiais. Ressaltamos que essas

atividades desenvolvidas, não como forma de avaliação, mas de construção do conhecimento, até mesmo para que o estudante descreva as etapas do seu desenvolvimento cognitivo, estabelecendo uma relação entre o conhecimento descrito e os modelos produzidos, ou seja, se há uma correlação na forma como o estudante “enxerga” o processo de germinação e a descrição realizada para eles.

As sementes que podem servir de modelo e que foram apresentadas como certa dificuldade de identificação nas entrevistas pelos estudantes e que se encontram disponíveis em nossa região são o feijão e o milho, que nascem em qualquer lugar e podem ser facilmente construídos em modelos anatômicos. Outras ideias podem ser acatadas também.

b) Outra atividade que pode ser proposta é a manipulação de sementes, que pode ser feita por meio do baralho da memória montado com caixa de fósforos ou outros materiais. Essa atividade pode ser composta por materiais diversificados, como lixa, algodão, semente de arroz, algodão na casca, areia, brita... o estudante manipula as caixas e identifica o material que se encontra na parte de cima da caixinha, visando identificar o que está colocado. Essa atividade acontece o treinamento tátil que é importante para que o estudante desenvolva as habilidades hápticas para realizar a leitura do sistema Braille.

c) Pode ser construído um baralho para o desenvolvimento da memória auditiva. É realizada com várias caixas de fósforos cheias de materiais diversos, onde depois que o estudante sacode a caixinha de fósforo ele busca identificar outra caixinha, quando a levanta e sacode. Pelo som produzido pelas sementes que está dentro da caixa é possível fazer a identificação igual. Duas caixas de arroz produzem som similar. Duas caixas com brita pequena irão produzir o mesmo som. Nesta atividade teremos o treinamento auditivo.

d) Outra variação de atividades que podem contribuir para o desenvolvimento das habilidades táteis é colar por fora da caixinha materiais como algodão, lixa, tecido áspero, sementes, areia e outros materiais e o estudante compara e busca pela caixinha igual, tateando no tablado onde podemos colocar as caixinhas a disposição e misturadas. Essa atividade funciona como se fosse um dominó que ao invés de número, apresenta textura igual.

Caixinhas de algodão serão pareadas ou casadas do mesmo modo, caixinhas com lixa na textura com o seu devido par, e assim, vai “casando” todas as caixinhas



iguais. Desta forma, é realizado o treinamento tanto da coordenação motora quanto das habilidades táteis que futuramente o estudante estará utilizando para fazer a leitura do sistema Braille, quanto também para treinar a memória.

d) Tato (manipulação): sentir através dos pés, mãos, pele, tatear plantas e outros materiais do jardim. Pode ser planejada uma ação que é a “Tenda Sensorial” com várias atividades. Essa tenda é um espaço reservado, podendo ser uma sala coberta por malhas e embaixo um sombreado ou uma sala comum. No local pode existir mesas com uma caixa muito usada por crianças que é colocar dentro da caixa peças iguais, a partir de uma abertura igual, por onde vai passar a figura geométrica que pode ser formato de blocos lógicos de madeira, emborrachado ou qualquer outra matéria, que deverá ser manipulada, antes de ser inserida na caixa.

Para pessoas com baixa visão a atividade pode ser desenvolvida com cores vivas e/ou de contraste (preto/amarelo, verde/vermelho, laranja/azul entre outras) e o estudante pode descrever a forma geométrica e a cor. Neste aspecto o professor observa qual a fidedignidade na descrição da cor e do formato, porque, pode-se, a partir desta atividade observar a existência de alguns problemas visuais quando a descrição da cor não corresponde à realidade ou ausência de conhecimentos geométricos quando o formato descrito não corresponde com a peça manipulada.

A atividade pode ter alterações dependendo dos objetivos pretendidos, seja para a realização do treinamento háptico, lateralidade, consciência corporal, localização. Pode-se utilizar uma sala e construir “trilhas” como por exemplo, forrar o chão com plantas, terra, tecido diferenciado, lixa, britas, construindo vários caminhos e rotas, além de poder disponibilizar sons com ambientes das forças da natureza. Essa atividade é ideal para ser realizada em um Jardim Sensorial, porque pode-se ainda desfrutar do ambiente com a fauna ao redor, se for o caso, com o gorjeio dos pássaros, o vento, o balanço das plantas, o barulho, o sol ou a chuva.

Lembrando que as orientações das atividades realizadas nas trilhas devem ser claras. O vidente que deseja participar nas trilhas poderá fazê-la, em geral com os olhos vendados, entretanto, vendar a visão não traz uma dimensão exata das vivências da pessoa cega, porque tem todo um cotidiano e experiências de vida envolvida com mais ou menos estímulos, porque depende dos contextos que a pessoa provém. Pode-se explicar, aos videntes, os objetivos das atividades, as sensações que se pretende despertar, como a consciência do seu próprio corpo e suas partes

(ouvido, pé, mão, toque na pele, se usar algum estímulo – e, cuidado com o tipo de toque) e sentimentos como a empatia.

Durante as trilhas podemos observar se os estudantes precisam receber orientações, aprendizagem acerca da consciência corporal, quando damos comando de mexer algum membro do corpo; consciência de lateralidade quando pedimos comando do tipo: direita, esquerda, para frente, para trás ou qualquer outra solicitação que não tenha sido compreendida.

Descobrir as texturas dos objetos que estão sendo manipulados, para que sejam observadas a qualidade da realização dessas descrições, se a pessoa tem um vocabulário mais ou menos elaborado, porque consegue ou não descrever a forma, tipo de planta, textura e outras características, são informações que impactam diretamente na aprendizagem do estudante porque o ambiente que cerca o estudante cego precisa ter maiores estímulos, visto que 80% da nossa aprendizagem se dá a partir da visão.

A pessoa com cegueira ou baixa visão será conduzida desde o início das trilhas por meio de orientações orais, se o monitor ou professor souber fazê-lo ou por meio de um guia-intérprete que é mais seguro, evitando que a pessoa tropece nas trilhas, porque além de estar sendo conduzido, receberá orientações quanto a prováveis obstáculos, o que neste momento não se constituirá em um empecilho, mas oportunidade de aliar o tato a movimentos corporais, tipo levantar a perna direita, perna esquerda, aumentar ou reduzir a passada...

#### 4.5 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS ELABORADAS

### 3. Eixo da Educação

a) Fazer uso ou treinamento da propriocepção para aproximação das plantas a partir de orientações ou condução dirigidas - prática em orientação e mobilidade - OM. Esta etapa é precedida de formação continuada para guiar os estudantes em espaços que sejam necessários o uso da OM para que a condução se torne familiar e o estudante alcance a autonomia, fazendo o trajeto pelo espaço do Jardim Sensorial, com o tempo, sem a presença do monitor/guia alcançando a necessária autonomia, podendo então, desfrutar de momentos de liberdade sem a intervenção de outros.

A formação em OM pode ser realizada no formato de ciclos, com cursos para uma ampla gama de participantes que sejam ou não profissionais da educação ou interessados na formação na área e que tenham como intenção a condução de pessoas com cegueira e baixa visão, contribuindo desta forma, para a ampliação de um quadro de pessoas com habilidades para promover a inclusão da pessoa com deficiência.

Consideramos importante a criação de uma cartilha com o passo-a-passo para a realização da Orientação e Mobilidade no espaço do Jardim Sensorial ou do Jardim Botânico, tanto da UNEB quanto do IF Baiano, para que as pessoas com deficiência visual, alcancem a autonomia no ir e vir sem a intervenção de terceiros, garantindo seus direitos enquanto cidadãos dotados de livre arbítrio.

O treinamento das habilidades de apropriação da propriocepção requer a prática de atividades pedagógicas realizadas no âmbito das coordenações motoras grossa e fina. Esse treinamento é essencial para que o estudante se torne um bom praticante tanto da leitura em braile quanto da escrita cursiva para assinatura do seu próprio nome, além de ser importante para o seu processo de alfabetização.

**b) Treinamento para uso adequado da bengala:**

A bengala é identificada como um instrumento que facilita a mobilidade da pessoa cega. Ela é uma extensão do seu corpo e, portanto, como tal, deve ser bem conduzida para que as informações fornecidas a pessoa que a usa, seja fiel e retrate os obstáculos com fidelidade, pois qualquer informação incorreta pode ocasionar em acidentes para quem a usa.

Podemos observar que as orientações e o treinamento para uso da bengala devem ser de acordo aos parâmetros pré-estabelecidos, pelas normativas e documentos acerca da Orientação e Mobilidade. A medicação da bengala deve ser outro importante ponto a ser considerado, que é realizada a partir do estômago, até o pé, pois uma altura inadequada ou incorreta oferecerá informações imprecisas e poderá ocasionar acidentes por parte do usuário.

Há algum tempo o uso da bengala pelos estudantes cegos, aqui em Serrinha, tinha uma certa resistência, até compreenderem a sua importância para o ir e vir de quem possui deficiência visual. Claro que aqueles que não se sentem confortáveis com seu uso, não são obrigados, porque tudo depende da concepção de terem ou

não noção da sua importância, porque veiculam muito a bengala e os óculos ao “ser cego” ou “ceguinho”.

Isto significa que ainda temos uma sociedade que discrimina a partir de dois elementos: óculos e bengala. Infelizmente, durante os treinos de orientação e mobilidade, que situava em uma determinada quadra, as pessoas não respeitavam as calçadas, estacionando automóveis e motos, e mesmo sabendo que era um comportamento que incorre em risco para a pessoa cega.

Essas práticas só foram reduzidas quando os estudantes começaram a se bater nos obstáculos com a bengala, mas a preocupação ainda não era como indivíduos cego, mas com seus bens materiais de serem rasgados ou amassados.

A acessibilidade atitudinal é a mais importante do comportamento humana para promover a inclusão socioeducacional, mas ainda estamos longe de atingir a plenitude, considerando que estamos rodeados por pessoas que discriminam e cujo comportamento tem um impacto tão profundo sobre o outro, que não percebe que a ausência de instrumentos ou dispositivos, são talvez essenciais para o exercício da cidadania, como a bengala, pois não temos outros treinamentos para treinar a pessoa apenas com o uso do som produzido pela som gutural emitido por pessoa com esta habilidade.

Precisamos transformar nossa sociedade em grande parte da sua estrutura, que vai desde a arquitetônica até a questão comportamental e ao estudante cego, desejar que esses dois objetos deixem de ser pejorativos, visto que a ausência dos óculos pode também culminar com o acometimento da baixa visão, orientandos quanto ao uso de um boné ou similar.

Estudantes foram treinados em Orientação e Mobilidade para fazerem a condução do estudante cego ou com baixa visão, porque nas entrevistas pontuaram que embora soubessem usar a bengala, a familiaridade com o ambiente seria necessária para andarem pelo Jardim Sensorial com maior segurança.

c) Realização da leitura tátil das placas sinalizadoras das respectivas plantas.

Realizar essas atividades é uma forma de validar as ações de sinalização dos ambientes que tenham o trânsito de pessoa cega ou com baixa visão, porque embora haja a impressão em sistema Braille ou aplicativos é importante faz validação por um consultor usuário de braille, para conferir possíveis falhas que os aplicativos podem deixar ou ocorridos em outra situação.

A sinalização de espaços em braille é importante porque são formas de comunicação que promovem a inclusão da pessoa. As placas quando dispostas em paredes, devem atender aos dispositivos estabelecidos nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que estabelece os parâmetros com tamanho e altura do chão.

A sinalização de espaços que contemplem não apenas a pessoa cega, mas a surda, a que faz uso de cadeira de rodas, ou outras pessoas, fazem parte de diretrizes estabelecidas, além de fortalecerem a cidadania de quem mais precisa, sem discriminação e preconceito. Nestas sinalizações, incluímos também as pistas táteis e demais elementos que compõem o conjunto de sinalizações acessíveis.

#### 4.6 MANIPULAÇÃO OU MANUSEIO DE PLANTAS: vamos plantar?

A realização desta pesquisa foi um marco. As práticas realizadas durante o desenvolvimento desta pesquisa foram marcadas por momentos marcantes, tanto para a pesquisadora quanto para o **colaborador**.

O marco foi observar como a pessoa com deficiência visual tem uma carência de práticas e experiências de vida diária - PEVI, somadas à ausência de atividades que envolvam o manuseio de plantas, mesmo que estas se encontrem no ambiente de vivência ou moradia. E, observamos também o descobrimento do prazer em mexer com as plantas, cuja experiência, para alguns a primeira vez e, os relatos confirmam a existência de um prazer até então desconhecido por alguns público-alvo desta pesquisa.

Fizemos encontros individuais para realizar as plantas das mudas em vasos. Os vasos foram adquiridos com recursos próprios e várias plantas também. Outras foram doadas pelos colaboradores, estudantes, colegas de trabalho, professores e mãe dos colaboradores. Todos queriam e querem ver o projeto em desenvolvimento. Torcem pelo seu sucesso.

Embora os protocolos a serem cumpridos tenham atrasado a construção do Jardim, somados a uma pandemia que desestruturou em grande parte as ações educacionais inclusivas em Serrinha, os materiais foram comprados e o pedreiro acertado, mas em vista dos atrasos foi necessário adiar esta ação, mas não desistir

do projeto. Temos cerca de quarenta plantas aguardando para serem colocadas no espaço destinado ao Jardim.

As plantas selecionadas para o Jardim Sensorial se encontram destinadas para o espaço, são uma variedade de suculentas, aromáticas, medicinais, PANCS, de potencial econômico e tem as que atendem a categorias visuais e aquáticas, embora essas duas últimas não sejam especificamente do bioma Caatinga.

No decorrer das visitas para orientação acontecidas no IF Baiano, em conversas com os professores Erasto Gama e Carla Marques, sinalizei o desejo de criar um espaço para oportunizar aos estudantes acesso a categorias de um espaço com plantas aquáticas, recebendo como orientação a possibilidade desse ambiente, com uma caixa quadrada e a incorporação de uma rã, algumas plantas que estão registradas na agenda e teremos mais uma outra proposta somadas aos nosso Jardim.

A realização da visita agendada com antecedência, promoveu uma tarde agradabilíssima com vários diálogos e prováveis parcerias, além claro, do conhecimento promovido pelos professores, onde apresentaram várias plantas, algumas levei e já estão incorporadas ao catálogo do Jardim da UNEB. No dia do encontro, a professora Carla tinha uma visita, que certamente chegou com atrasos. O encontro foi muito rico. Abaixo, alguns registros fotográficos, bem como no lado direito um quadro com audiodescrição realizada por meio de Inteligência Artificial, com uso do aplicativo Be My Eyes e a participação de um colaborador cego e participante da pesquisa e adaptação da pesquisadora.

**Figura 01** – Visita a pesquisadores no IF Baiano.



**Descrição da Imagem:** Na foto, há três pessoas posando para uma selfie. A pessoa à direita é uma mulher com cabelos cacheados e escuros até os ombros, usa brinco de argola e uma blusa rosa. Ela está segurando a câmera para a selfie. No meio, há um homem com cabelos curtos e uma leve barba, vestindo uma camisa polo rosa e olhando para a câmara com uma expressão neutra. À esquerda, há uma mulher sorridente com óculos, cabelos presos e uma blusa colorida. Eles estão em um ambiente interno com uma luz de teto longa e um armário ao fundo.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 02 – Maracujá****Descrição da Imagem:**

A imagem mostra um maracujá verde sendo segurado por uma mão. O maracujá parece jovem e fresco, com uma textura lisa e um tom de verde claro. Há uma haste fina e longa saindo do topo do maracujá. O fundo é desfocado, sugerindo vegetação.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

A pesquisa desenvolvida não foi cansativa, embora o público resida em áreas distintas da cidade e em povoados distantes da sede. Mas, a produção de conhecimento científico que embasa a prática docente é rica, porque possibilita a geração de novas concepções, novos modos de ser e estar. E, quando a temática versa sobre educação ambiental, deixamos de falar sobre, para viver com, passando a incorporação desta em nossa vida cotidiana.

Na verdade, falar sobre plantas, promover o plantio, em geral, é acompanhado de outras ações, como as “conversas de comadres”, as trocas de plantas, doações, doações de adubos, areia, sem mencionar o fato de ouvirmos constantemente: “Não tenho espaço”, “Não tenho areia”, “Ah, não tenho esta planta!” e, como resposta: “Eu te dou essa areia”, “Te dou uma muda dessa planta” ... e por aí vai...

Portanto, é perceptível que realizar esta pesquisa não foi um trabalho. Foi uma experiência que talvez tenha contribuído mais para quem pesquisa, do que quem participou como colaborador. Foi um prazer. Pena que tem de finalizar. Mas também, a pesquisa serve para repensar. Repensamos nossas ações a partir de conhecimentos de contextos observados e não a partir de “impressões” relatadas, que devem dar um retorno à comunidade pesquisada.

Assim, vamos às nossas experiências de colocar a mão na massa e realizar o plantio.

- **Enfim... plantando:**

A plantação das mudas foi realizada em dias e ocasiões diferentes. Não conseguimos realizar com muitos participantes, apenas com quatro, porque não conseguimos chegar às suas devidas localizações e vários estão fora da escola, informações relevantes apontadas pelas pesquisas.

Alguns informaram que não estão frequentando o ambiente escolar de nível superior ou não, porque não há carros disponíveis para fazer a locomoção deles. Alguns informaram que quando estavam no CAPENE e algum ônibus das escolas quebrava, um dos ônibus do CAPENE substituiu o carro quebrado, ficando esses estudantes sem o transporte.

Fizeram denúncia no Ministério Público, mas ainda não tem uma solução viável para o problema. Houve aumento de estudantes acolhidos pela instituição, em virtude de mandado judicial, mas o transporte ainda é um problema que precisa ser resolvido, porque tem incutido na exclusão do estudante tanto da educação básica quanto superior.

Alcançar esses estudantes em suas residências foram esforços empreendidos e bancados pela própria pesquisadora. O trabalho contou com a participação de estudantes e voluntários. Abaixo, imagem do material para realização de uma das práticas do plantio, onde é possível vermos vasos, areias e plantas:

**Figuras 03 – Retirando materiais para realizar o plantio das mudas**



**Descrição da Imagem:**

Na imagem, há duas pessoas de pé ao lado de um carro aberto com bagageiro aberto. Um homem no lado esquerdo, está de costas para a câmera, vestindo uma camiseta azul com estampa e bermuda listrada. A mulher, está de perfil, segurando um vaso preto com uma mão, a outra está apoiada na tampa do fundo do carro. Ela veste uma camiseta azul e shorts jeans claro. Ambos estão em um ambiente externo com piso de terra.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 04 – Imagens de Plantas Medicinais.**



**Descrição da Imagem:** A imagem mostra uma variedade de plantas verdes, medicinais, crescendo em frente a uma parede de concreto áspera. Há uma mistura de folhas de diferentes formas e tamanhos, algumas delgadas e pontiagudas, outras mais largas e arredondadas. A parede de concreto tem uma textura irregular e manchas de umidade. No canto superior direito da imagem, há a metade de uma peneira circular metálica presa a parede.

**Figura 05 – Materiais selecionados para realizar o plantio das mudas.**



**Descrição da Imagem:** A foto mostra uma mesa de madeira com alguns materiais sobre ela. Há duas plantas em vasos, uma com folhas verdes alongadas e outra com folhas menores e mais densas, num vaso amarelo. Ao lado esquerdo das plantas, há mais vasos rosas e azuis um em cima do outro. No canto esquerdo, tem um saco branco com extrato vegetal marrom dentro. O fundo é desfocado, sendo um ambiente externo com uma parede de pedra ao fundo.

**Figura 06 – Participante feminina selecionando mudas para manipulação.**



**Descrição da Imagem:** A imagem mostra uma mulher em pé ao ar livre, em um jardim com piso de concreto. Ela está usando um vestido listrado em preto e branco e chinelos amarelos. A mulher está selecionando mudas de plantas. Há várias plantas verdes ao redor dela e uma pimenteira com frutos vermelhos ao fundo. O céu está claro, indicando um dia ensolarado. Há um vaso de planta marrom à esquerda da imagem.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

Para a realização do plantio das mudas, levamos para a casa do colaborador da pesquisa, os vasos, as plantas e a areia, poucas vezes, as plantas. Explicamos que os vasos precisavam ser furados embaixo para escorrer a água quando fizesse a regada, pois o acúmulo no fundo do vaso, mataria a planta embebedada.

Um dos participantes de maneira orientada quis realizar os furos nos vasos, conforme as figuras 07 e 08. Não se contentou em apenas colocar areia nos vasos, queria fazer todo o processo, o que vimos como gratificante, pois eles não têm como uma prática cotidiana. Geralmente, encontram as coisas prontas, muitas vezes sem conhecer o processo e, no caso das crianças com deficiência visual, é interessante que todo o processo seja explicado, para que a criança não pense que, por exemplo,

o leite é vendido em uma caixinha de supermercado ou que o lanche surdez da sua mochila escolar, apenas porque alguém lhe entrega nas mãos.

Buscando satisfazer o desejo pela realização das tarefas por todo o procedimento inicial, informamos como deveria ser realizado os furos nos fundos dos vasos: conduzimos o estudante próximo do fogão, ligamos, esquentando a chave de fenda e direcionamos sua mão para o fundo do vaso, explicando o procedimento, deixando que ele mesmo imprimisse força (orientada) suficiente para vazar o fundo do vaso, mas tomando os devidos cuidados para que a mão do estudante não escorregasse e acontecesse um acidente.

**Figura 07** - Participante masculino acendendo boca do fogão e aquecendo um ferro.



**Descrição da Imagem:**

A imagem mostra um homem de perfil, acendendo um queimador do fogão. Ele está em uma cozinha com azulejos brancos e um fogão a gás. Há uma panela sobre uma das bocas do fogão, e uma chama azul visível indica que o fogão está aceso. O homem está focado em sua tarefa e não está olhando para a câmera.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 08** – Participante furando o vaso de planta com o ferro aquecido.



**Descrição de Imagem:** A foto mostra uma mão segurando um objeto metálico pontiagudo e perfurando o fundo de um vaso de planta rosa. O vaso tem um adesivo com flores e a palavra "floratta". Ao fundo, há uma parede branca com azulejos e parte de um armário de cozinha

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

Depois destes procedimentos iniciais, nosso colaborador realizou um “reconhecimento” tátil do fundo do vaso – figura 09, tomando ciência da quantidade de furos e da sua importância para manutenção da vida da planta, pelo escoamento da água durante as regadas. Expliquei que caso os vasos não sejam furados as plantas terminam morrendo pelo excesso de água acumulada.

Ressaltamos que a experiência de manipular material dessa magnitude também foi a primeira vez por parte da pesquisadora, mas compreendemos que os obstáculos precisam ser superados e, portanto, não tendo uma experiência na área de PEVI, estas são importantes para construção da autoestima, do empoderamento, da autonomia e da liberdade de realizar ações por si mesmos.



**Figura 09** – Participante masculino conferindo pela leitura tátil os furos realizados e os relevos do vaso.



**Descrição de Imagem:** Na imagem, há um homem em pé em uma cozinha. Ele usa óculos escuros, um boné preto e uma camiseta preta com a palavra "NIRVANA" em letras amarelas. Ele segura um balde rosa com a mão direita e está conferindo com os dedos o furo no fundo do vaso. Ao fundo, pode-se ver azulejos brancos, e no lado esquerdo um bebedouro sob um balcão preto.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

Realizado os devidos procedimentos de perfuração dos vasos, fomos conhecer as plantas existentes no quintal da residência do nosso participante. Esta atividade foi realizada com o objetivo de que ele e seus familiares percebessem a importância da natureza para o nosso bem-estar e a autoestima diante do reconhecimento das espécies da flora.

Desta forma, este participante de maneira muito empolgada, queria conhecer e manipular as espécies de plantas que existiam ao seu redor, no espaço do quintal da sua casa. Ressaltamos que no início do ano de 2023, quando falamos sobre a pesquisa e os objetivos, ele relatou que já se tornou mais atento ao ambiente, prestando atenção a necessidade de apalpar as plantas ao redor, observando inclusive suas texturas e cheiros.

É oportuno que alguns participantes, dois deles, residentes em zona urbana, mesmo possuindo quintais pequenos, seus familiares eram cientes da importância do cultivo de plantas e hortas (plantio em pequena escala), além de plantas medicinais e condimentares para uso pessoal. Neste cenário fizemos algumas experiências que levou os participantes cegos a ressaltarem a importância do momento vivido, conforme o quadro registrado mediante fotografias abaixo:

**Figura 10 – Colhendo pimenta.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma mão estendida em direção a um arbusto com folhas verdes e pimentas vermelhas. A mão parece estar prestes a colher uma das pimentas. Ao fundo, há uma parede de tijolos vermelhos e parece ser um dia ensolarado.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 11 – Manuseando uma flor rosa identificando sua textura.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma mão segurando delicadamente uma flor rosa, com outras flores e folhagem ao fundo. A foto parece ter sido tirada durante o dia, ao ar livre, e a mão parece estar tocando a flor para sentir sua textura. No canto superior esquerdo, há um texto que diz.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

Depois de experienciar, apalpando e cheirando as plantas que não ofereciam nenhum perigo, este participante reconheceu algumas espécies de plantas mas não identificou o nome e nem o uso. Lhe orientamos quanto ao uso da planta e de que maneira poderia ser usado na culinária, no caso do manjeriço, espécie escolhida para fazer o plantio.

**Figura 12 –** Apalpando um ramo de planta conhecendo sua textura.



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma mão humana tocando suavemente um ramo de planta. A planta tem folhas verdes e parece estar ao ar livre, com luz natural incidindo sobre ela. Aparece ao fundo folhagens com cores e tamanhos diferentes.

**Figura 13 –** Participante masculino identificando o aroma por meio do olfato.



**Descrição de Imagem:** Na imagem, há um homem sentado, usando um boné preto com o logotipo da equipe de beisebol Detroit Tigers, óculos escuros e uma camiseta preta com a palavra "NIRVANA" em letras amarelas. Ele está cheirando uma planta com folhas pequenas e verdes, que está em um vaso amarelo sobre uma mesa de madeira. Ao lado do vaso, há uma pequena panela preta sobre a mesa. O ambiente parece ser ao ar livre, com um piso de concreto e uma parede de tijolos ao fundo.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

Após, a realização dos furos nos vasos, orientamos a fazer a colocação de pequena quantidade brita no fundo, em seguida com um vaso plástico colocar a terra vegetal e de quixabeira, usando os dedos como indicadores para evitar que a terra transbordasse pelo vaso. Depois, com uma Demos instruções de como deveria ser realizado o plantio: colocação de brita no fundo do vaso, com alguns pedacinhos de carvão e a explicação do porquê esses materiais ficam no fundo do vaso.



**Figura 14 – Participante masculino enchendo um vaso com terra.**



**Descrição de Imagem:** A imagem mostra um homem sentado, enchendo com um vasilho um vaso rosa com terra. Ele está usando uma camiseta preta com a estampa da banda Nirvana, usa boné preto e óculos escuros. O homem está concentrado na tarefa. Ao fundo, há uma parede de tijolos e uma porta aberta que leva para o interior de uma casa. No chão, há mais vasos. A foto parece ter sido tirada durante o dia.

**Figura 15 – Participante masculino observando o nível de terra no vaso.**



**Descrição de Imagem:** Na imagem, há um homem sentado na cadeira e, na sua frente há um vaso de planta rosa. Ele está usando uma camiseta preta com a estampa da banda Nirvana e um boné preto. O homem parece estar verificando o nível da terra dentro do vaso. Ao lado dele, há outro vaso de planta vazio e de cabeça para cima, e um saco de terra aberto. A cena ocorre ao ar livre, próximo a uma entrada de casa com uma porta branca ao fundo.

**Figura 16 – Participante masculino ajustando a planta no vaso.**



**Descrição de Imagem:** Na imagem, há um homem sentado, usando óculos escuros e um boné preto, apalpando a terra de um vaso rosa com uma planta verde dentro, sobre uma mesa. Ele veste uma camiseta cinza com a estampa da banda Nirvana e shorts azuis. O homem está em um ambiente externo, com tijolos aparentes ao fundo e uma porta à direita. No canto inferior direito da imagem, há uma frigideira preta virada para cima sobre a mesa ao lado do vaso rosa.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).



Nesta seção, descrevemos a trajetória e a incursão do estudo, em certa medida nos demandando a postura construtiva, quanto a metodologia investida, já que se tratou de um estudo inovador que por ocasião dos objetivos elencados, exigiu da pesquisadora, a ação inventiva da metodologia, o que assegura o princípio da pesquisa como construção metodológica. Ao longo desta seção, que por hora se encerra, descrevemos, ao mesmo tempo em que, analisamos a incursão da pesquisa, que nos levou a ter contato com a realidade e a produção de uma vasta coletânea de informações com as quais interagimos pelo olhar analítico e traremos os resultados na seção vindoura.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em virtude da necessidade de distanciamento físico e implantação de protocolos de biossegurança, algumas ações não puderam ser desenvolvidas integralmente ou como foram descritas no projeto inicial de aprovação no mestrado, sendo preciso fazer ajustes e/ou alterações na proposta inicial, sem gerar transtornos e perigos aos participantes do estudo em qualquer das suas etapas e considerando os procedimentos dos protocolos sanitários.

Desta forma, o projeto precisou ser reavaliado devido aos obstáculos advindos da manutenção do período pandêmico, obrigando alterações na proposta pensada inicialmente, em virtude da suspensão das atividades presenciais e, quando do retorno gradual das atividades acadêmicas e administrativas no Departamento de Educação do Campus XI UNEB e do Campus Serrinha IF Baiano, requereu nova formatação em virtude dos estados emocionais dos sujeitos participantes da pesquisa e da logística para o seu desenvolvimento com segurança.

O bioma Caatinga, precisa ser conhecido, estudado, pesquisado, pois embora rico sendo 100% nacional, ainda não é identificado todas as suas riquezas, além de ter um patrimônio que não é observado em nenhuma parte do mundo, exceto no nordeste brasileiro (SILVA, *et al.*, 2003). Durante a pesquisa, observamos algumas dificuldades no processo posto que algumas plantas não foram encontradas e outras por não atenderem aos critérios de inclusão.

Em alguns casos de estudantes com deficiência, inclusive os com baixa visão, podemos trabalhar os resquícios visuais, por meio da identificação das cores, fazendo uso dos conhecimentos da Botânica, relacionando o conhecimento anterior, para construir novas aprendizagens, pontuando o uso e a importância da sustentabilidade da vida na terra, aproveitando assim e realizando construções de imagens mentais relacionadas aos objetos apresentados.

Desta forma, situamos abaixo alguns resultados parciais advindos das questões das entrevistas e dos objetivos cumpridos relacionados à pesquisa e aos sujeitos dela participantes.

A princípio optamos por conhecermos o bioma Caatinga porque somos desta região e nas escolas a vegetação é um tópico que precisa de estudos aprofundados e para o estudante cego, realizar atividades práticas requer o desenvolvimento de

técnicas específicas que atendam a sua especificidade, além de sabermos que há um abismo nas práticas de educação ambiental em nossas escolas.

No quadro abaixo, listamos algumas plantas que são apropriadas para serem usadas em um jardim sensorial e que atendem aos princípios de segurança. Elas podem fazer parte de mesmos potenciais, como por exemplo a Amburana que tem potencial medicinal e econômico, a Pitaya que é uma fruta de sabor agridoce e ocupa a categoria PANCS e tem potencial econômico, já sendo encontrada em algumas quitandas, embora não disponível para todos que tenham o desejo de apreciá-la considerando que a fruta ainda tem um preço elevado. Segundo Santos, Pio e Faleiro:

As pitayas são conhecidas mundialmente como Dragon Fruits ou Frutas-do-Dragão e pertencem à família Cactaceae, a qual possui aproximadamente 100 gêneros e 1.500 espécies nativas das Américas. No Brasil, a pitaya é considerada uma fruta exótica pelo fato de ser pouco conhecida, exuberante e comercializada com alto valor, principalmente em mercados exigentes (SANTOS, PIO *et al.*, FALEIRO, 2022, p. 11).

Observamos ser interessante a introdução das plantas abaixo no cotidiano dos jovens, pois muitas delas estão entrando em desuso, tendo seus potenciais desconhecidos, com poucas exceções como é a pitaya. É necessário fazer um resgate das características e utilidades dessas plantas conhecendo seus potenciais.

Assim, selecionamos abaixo algumas plantas que possuem potenciais que se misturam, mas que podem ser usadas em um Jardim Sensorial, com potenciais diferenciados e que precisam ser inseridos na rotina diária, escolar das pessoas, principalmente as plantas da categoria PANCS, que são plantas alimentícias não-convencionais, mas que possuem um alto poder alimentar, devido as suas características energéticas e alimentares.

**Quadro 03.** Plantas Apropriadas para um Jardim Sensorial indicada pelos potenciais: Alimentícias não-convencionais; Medicinais; Econômico – Validadas.

<b>Plantas Alimentícias Não Convencionais</b>	<b>Plantas Medicinais</b>	<b>Potencial Econômico</b>
Beldroega	Algodão	Alecrim de tabuleiro
Bredo ou caruru	Amburana	Amburana
Dente-de-leão	Erva cidreira	Aroeira
Mandacaru Pitaya (Fruta-do-Dragão)	Hortelã pimenta	Juazeiro
Língua de Vaca	Juazeiro	Maracujá
	Mastruz	Pitaya (Fruta-do-Dragão)
Ora-Pró-Nóbis	Mororó Preto	Ora-Pró-Nóbis
	Quebra-Pedra	

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

No quadro seguinte, especificamos algumas plantas que são da nossa região, alguns integrantes do bioma Caatinga que servem como potenciais para fazerem parte de um Jardim Sensorial, onde os sentidos táteis, visuais, gustativa e olfativas poderão ser trabalhados durante atividades pedagógicas, além de oportunas para atividades que tenham como objetivo o desenvolvimento de ações de práticas da vida diária na culinária.

**Quadro 04.** Plantas (ocorrentes e endêmicas) no Bioma Caatinga Com Potencial Para Elaboração/Construção de Jardim Sensorial – validadas.

<b>Plantas</b>	<b>Conclusão</b>
Arnica	Tátil e visual
Aroeira-do-sertão	Tátil e gustativa
Beldroega	Tátil e gustativa
Cacto	Tátil, visual e gustativa
Erva-cidreira	Gustativa e olfativa
Língua-de-vaca	Visual e tátil
Maxixe	Táteis e gustativas

**Fonte:** pesquisadora, 2022.

**Quadro 5.** Plantas da Categoria Condimentar Consideradas Apropriadas para Plantio em um Jardim Sensorial (**condimentares**) – validadas.

<b>Planta.</b>	<b>Nome Científico</b>
Alecrim	( <i>Rosmarinus officinalis</i> L.)
Cebolinha	( <i>Allium sativum</i> L., <i>Allium cepa</i> )
Hortelã	( <i>Mentha piperita</i> )
Manjericao-de-Jardim	( <i>Ocimum basilicum</i> )
Menta	( <i>Mentha</i> sp.)
Orégano	( <i>Origanum vulgare</i> )

**Fonte:** <https://www.greenme.com.br/morar/horta-e-jardim/64452-jardim-sensorial-o-que-e-e-quais-especies-usar/>, 2022.

No quadro abaixo, as plantas são da nossa região, mas precisam se tornar disponibilizadas as gerações mais novas, que sejam inseridas no cotidiano das pessoas independentemente de terem ou não deficiência, porque o seu uso está sendo suplantado pela indústria farmacêutica.

**Quadro 6.** Plantas Consideradas Apropriadas para Plantio em um Jardim Sensorial (Medicinais).

Planta	Nome Científico	Resultado da validação
Basilicão	<i>Ocimum basilicum</i> var. <i>basilicum</i>	Aprovada
Boldo-de-arvorezinha	<i>Coleus</i> sp.	Aprovada
Cavalinha	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Aprovada
Chambá	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Aprovada
Falso-boldo	<i>Coleus amboinicus</i>	Aprovada
Gengibre	<i>Zingiber officinalis</i> L.	Aprovada
Gerânio-medicinal	<i>Pelargonium odoratissimum</i>	Aprovada
Guaco	<i>Mikania glomerata</i> Spreng.	Aprovada
Maranta	<i>Maranta arundinacea</i> L.	Aprovada

**Fonte:** <https://www.greenme.com.br/morar/horta-e-jardim/64452-jardim-sensorial-o-que-e-e-quais-especies-usar/>, 2022.

**Quadro 7.** Plantas Consideradas Apropriadas para Plantio em um Jardim Sensorial (Olfativas).

Planta	Nome Científico	Resultado da validação
Bogari	<i>Jasminum sambac</i>	Aprovada
Cravo	<i>Dianthus caryophyllus</i>	Aprovada
Jasmim-estrela	<i>Trachelospermum jasminoides</i> Lindl	Aprovada
Madressilva	<i>Lonicera hildebrandina</i>	Aprovada
Mini-gardênia	<i>Gardenia radicans florepleno</i>	Aprovada

**Fonte:** <https://www.greenme.com.br/morar/horta-e-jardim/64452-jardim-sensorial-o-que-e-e-quais-especies-usar/>, 2022.

**Quadro 8.** Plantas Consideradas Apropriadas para Plantio em um Jardim Sensorial (táteis).

Planta	Nome Científico	Resultado da validação
Kalanchoe	<i>Kalanchoe laxiflora</i> , <i>Kalanchoe orgyalis</i>	Aprovada
Espada-de-são-jorge	<i>Sansevieria zeylanica laurentii</i>	Aprovada
Espadinha-anã	<i>Sansevieria hahnii</i>	Aprovada
Gasteria/língua-de-boi	<i>Gasteria verrucosa</i>	Aprovada
Jacaré	<i>Kalanchoe gastonis-bonnieri</i>	Aprovada
Lança-de-são-jorge	<i>Sansevieria cylindrica</i>	Aprovada
Roel	<i>Rhoeo spathacea (discolor)</i>	Aprovada

**Fonte:** <https://www.greenme.com.br/morar/horta-e-jardim/64452-jardim-sensorial-o-que-e-e-quais-especies-usar/>, 2022.

**Quadro 9.** Plantas Consideradas Apropriadas para Plantio em um Jardim Sensorial (visão – aquáticas)

Planta.	Nome Científico
Aguapé ou jacinto-d'água	<i>Eichornia crassipes</i>
Ninféia ou nenúfar	<i>Nymphaea</i> sp.
Pinheirinho-d'água	<i>Myriophyllum brasiliense</i>
Santa-luzia ou alface-d'água	<i>Pistia stratiotes</i>

**Fonte:** <https://www.greenme.com.br/morar/horta-e-jardim/64452-jardim-sensorial-o-que-e-e-quais-especies-usar/>, 2022.

Embora tais plantas façam parte do computo deste trabalho, ressaltamos que elas não fazem parte do bioma Caatinga, mas em consideração da natureza deste trabalho que é a questão sensorial, ponderamos a importância destas plantas para referenciarem iniciativas de sua inclusão em um jardim sensorial.

### **Registro das Dificuldades Metodológicas para Elaboração/Implantação de um Jardim Sensorial**

\* **Dificuldades logísticas** – em virtude de construirmos uma agenda em comum com os monitores bolsista, voluntários e os estudantes, foi necessário remarcamos várias vezes alguns encontros que culminaram no atraso na conclusão do calendário de pesquisa, somados ao período de transição de aulas remotas para aulas presenciais;

\* **Dificuldades Financeiras** – a universidade no período de realização da pesquisa sofreu contingenciamento que impactou na realização da pesquisa, além da dificuldade burocrática na aquisição de alguns recursos/produtos para concretização do jardim, inexistentes no site oficial de compras do governo e não haver tempo hábil para inserção dos produtos no Simpas;

\* **Dificuldades de encontro com os estudantes com deficiência devido à localização de alguns** – estudantes com residência na microrregião de Serrinha, mas com distância considerável somados a manutenção do distanciamento físico.

Com o retorno gradual às atividades presenciais, observamos um elevando número de estudantes evadidos das escolas e inclusive da educação superior, tornando difícil o acesso aos mesmos. As alegações referem-se a transportes para conduzi-los à universidade, material acessível e presença de apoiadores e auxílio financeiro ou impedimento de participarem de bolsas de benefícios;

\* **Dificuldade na aquisição de algumas espécies do bioma Caatinga** – a aquisição de produtos pelas instituições públicas segue rigoroso esquema burocrático, onde só podemos fazer aquisições de produtos licitatórios que estejam disponíveis na plataforma do governo intitulada comprasnet, onde existe códigos e características específicas. Na ausência do produto na plataforma, deverá haver a solicitação do item por meio da comissão do SIMPAS, que deverá cumprir outro processo burocrático, gerando atrasos na aquisição dos produtos, e às vezes, mesmo o produto existindo na plataforma há necessidade de o vendedor participar da licitação;

\* **Dificuldade na realização de algumas etapas da pesquisa** – essas dificuldades foram advindas na tentativa de conciliar as agendas dos entrevistados e sua localização. Muitos estudantes alteraram seus números de aparelhos celulares, havendo a necessidade de realizar uma série de contatos outros para aquisição dos novos números dos estudantes, bem como realizar agendamento que não fosse de encontro com horários escolares;

\* **Dificuldade de compreensão de algumas questões da entrevista** – as entrevistas duravam cerca de 30-40 minutos porque os estudantes aproveitam o momento para conversarem assuntos diferentes dos da entrevista e considerávamos essas oportunidades como momentos para o estabelecimento de vínculos interativos oportunos para fortalecimento da proposta da pesquisa, onde os mesmos traziam suas narrativas cotidianas e o que esperavam da implantação do Jardim. Todas as opiniões serão levadas em consideração;

\* **Dificuldade nos encontros formativos** – o cumprimento do calendário para as formações dos cursistas de Braille, Orientação e Mobilidade, as visitas ao Jardim Botânico e as sinalizações das placas foram necessários vários encontros, divididos por grupos, em virtude de choque no calendário acadêmico porque alguns estavam realizando estágios curriculares e outros já estavam inseridos no mercado de trabalho, mas queriam fazer parte deste projeto.

### **Realização de Atividades Pedagógicas com Identificação das plantas, usos e utilidades na farmacologia e/ou culinária**

Na tabela abaixo, por não termos a pretensão da completa identificação dos participantes, dado que se encontram nas imagens registradas ao longo do trabalho, optamos por colocar apenas o primeiro nome dos participantes das etapas da pesquisa.

#### **1) Cursistas do Projeto de Extensão em Braille e Atividades Realizadas.**

**Quadro 02.** Atividades planejadas para o curso de Braille proposto pelas cursistas.

<b>Ord</b>	<b>Nome</b>	<b>Visita ao Jardim Sensorial e Horto Botânico</b>
01	Adriciane	realizada
02	Claudineia	realizada
03	Ednaci	realizada
04	Eliane	realizada
05	Enaura	realizada
06	Evelin	realizada

07	Geisa	realizada
08	Glecia	realizada
09	Iara	realizada
10	Iris	realizada
11	Jessica	realizada
12	Juliana	realizada
13	karine	realizada
14	Laiz	realizada
15	Ludmila	realizada
16	Natalia	realizada
17	Paloma	realizada
18	Rosiane	realizada
19	Valmirene	realizada

**Fonte:** pesquisadora (2022).

As atividades de confecção de portfólios e exposição de recursos foram propostas pelas cursistas, que expunham preocupação pelo curto tempo que teriam contato com o Braille e, diante do entusiasmo no aprendizado do Braille, queriam dar visibilidade ao conhecimento adquirido e gostariam que outros estudantes pudessem contemplar e conhecer materiais que fossem produzidos durante o curso.

Para tanto, apresentaram a proposta de expansão das atividades, dentre elas a confecção de portfólio e a exposição de recursos, que virão também dos cursistas de Orientação e Mobilidade, visando também uma necessidade dos estudantes para o aprofundamento de atividades de educação inclusiva e especial.

Também, construímos um programa de formação continuada para realização das atividades do mestrado, conforme o plano de desenvolvimento da pesquisa. Assim, iniciamos pela realização de um curso de Braille oferecido no Departamento.

A realização do curso de Braille já era uma demanda do Departamento, cujos conteúdos não são contemplados nas disciplinas curriculares, somados a necessidade de integralização da carga horária para o Trabalho de Conclusão de Curso que, para os formandos são cruciais para conclusão da graduação.

Desta forma, a oferta do curso foi de encontro a proposta da realização do curso de Pós-graduação, visto ser um diferencial para os que irão trabalhar com estudante com deficiência ou será monitor para a realização das trilhas pedagógicas no Jardim sensorial.



**a) Desenvolvimento do curso de Extensão em Braille**

**Registros fotográficos:** Alunas durante atividades do curso de extensão de Braille, realizando a lecto-escrita e fazendo a conferência dos escritos, por meio da comparação do alfabeto Braille impresso.

**Figura 17 – Curso de extensão em Braille.**



**Descrição de Imagem** Na imagem, há duas mulheres sentadas lado a lado em uma sala de aula, ambas lendo folhas de papel em Braille. A mulher à esquerda tem cabelo preto preso em um coque e veste uma blusa sem mangas com estampa floral. A mulher à direita tem cabelo castanho comprido e usa uma camiseta branca com uma estampa de laço azul. Elas estão concentradas, tocando as folhas com as pontas dos dedos.

**Figura 18 – Escrevendo em Braille.**



**Descrição de Imagem:**

Na imagem, há duas mulheres sentadas lado a lado em uma sala de aula, ambas escrevendo em braile segura duas folhas de papel ofício. A mulher à esquerda tem cabelo preto preso em um coque e veste uma blusa sem mangas com estampa floral. A mulher à direita tem cabelo castanho comprido e usa uma camiseta cinza com uma estampa de laço azul. Elas estão concentradas, escrevendo em uma reglete.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

## 2) Visita ao Horto Botânico do IF Baiano

Realização de visitas ao espaço do Horto botânico do IF Baiano, para familiarização do espaço, pelas cursistas como preparatório para as próximas etapas que será a realização da orientação e mobilidade no espaço do Jardim, com a condução de estudantes com cegueira e baixa visão em visitas guiadas para acesso ao conhecimento e manipulação da flora.

Um horto é um espaço de cultivo, venda e doação de mudas de plantas. Neste local, os estudantes têm acesso a história da criação e das plantas que são cultivadas, além de informações sobre a muda de planta que levará, como pode cultivar e suas formas de uso e para que serve. Seu início deu-se por conta das elites e do potencial econômico observado por estas para com estes espaços, sobretudo pela facilidade de troca e permuta de produtos do Brasil para países como Portugal:

Enfim, apenas no final do século Setecentista os portugueses se atentaram para as vantagens que tais espaços poderiam representar para a Coroa e para as Colônias. Na América portuguesa, a primeira experiência de criação dessa qualidade de instituição era destinada, sobretudo, à aclimação e à permuta de espécies botânicas, e se deu no Estado do Grão Pará, através da criação do Jardim Botânico de Belém, em 1798.<sup>2</sup> Lisboa, que até então mantinha sempre seus olhos voltados ao Rio de Janeiro, aos poucos ia descobrindo as possibilidades que a selva amazônica poderia dispor ao Reino. Convém lembrar que um dos principais responsáveis (se não o principal) pela integração da região à totalidade da Colônia foi o naturalista baiano Alexandre Rodrigues Ferreira, pelos motivos que são conhecidos e que fizeram do mesmo o principal naturalista de origem luso-brasileira (PEREIRA, 2015, p. 02).

O horto também pode servir como espaço de conservação e contribui para a preservação das espécies, servindo como cultivo de horta ou plantas ornamentais.

**Figura 19 - Docente e cursistas no horto botânico IF Baiano**



**Descrição de Imagem:** A imagem mostra três mulheres ao ar livre. No primeiro plano, uma menina sorridente com óculos e cabelo preso em um rabo de cavalo, vestindo uma camiseta branca. Atrás dela, um pouco mais ao fundo, há uma mulher acenando com a mão, também com uma camiseta branca. No fundo, há uma mulher em pé, parcialmente coberta por uma estufa de plantas. Eles parecem estar em um caminho pavimentado com vegetação dos lados.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 20 – Placa envolta em proteção plástica sobre uma planta**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma placa branca de identificação de planta com um código QR e o texto "*Lavandula Angustifolia*". A placa está inserida em um vaso plástico na cor preta de tamanho médio onde tem uma planta. Ao fundo, há uma planta em um vaso de na cor marrom que contém uma placa de identificação desfocada.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 21 – Planta chamada de Manjerição.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma planta em um vaso azul, com folhas verdes e algumas florescendo em tons de lilás e uma placa de identificação branca com um código QR e texto desfocado. Atrás da planta, há uma pessoa inclinada sobre outra planta, vestindo uma camisa com estampa colorida, em ambiente externo. Há também dois vasos marrons à esquerda com plantas não identificadas e, ao fundo, pode-se ver o céu azul e parte de um edifício.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

### 3) Pesquisando o nome científico das plantas da Grafia Braille para Língua Portuguesa

Pesquisa e escrita da grafia Braille em Língua Portuguesa, dos nomes científicos das plantas, com inclusão do símbolo  tico em Braille, correspondente a escrita em tinta, no espaço do IF Baiano.

**Figura 22 – Pesquisa e escrita da grafia Braille em Língua Portuguesa.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra três mulheres sentadas em uma mesa, trabalhando com papéis impressos, materiais escolares e regletes. Duas delas está de frente para a câmera, mas seus rostos estão cortados pela borda da foto. A outra mulher está de perfil. Há papéis, um celular, e uma garrafa de água sobre a mesa. Elas estão escrevendo em braille.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).



4) **Sinalizando em Braille as Placas do Horto Botânico do IF Baiano**, Escrita do nome das plantas em Braille, no espaço da UNEB, com participação das cursistas sob orientação da pesquisadora, com participação de monitória de extensão bolsista.

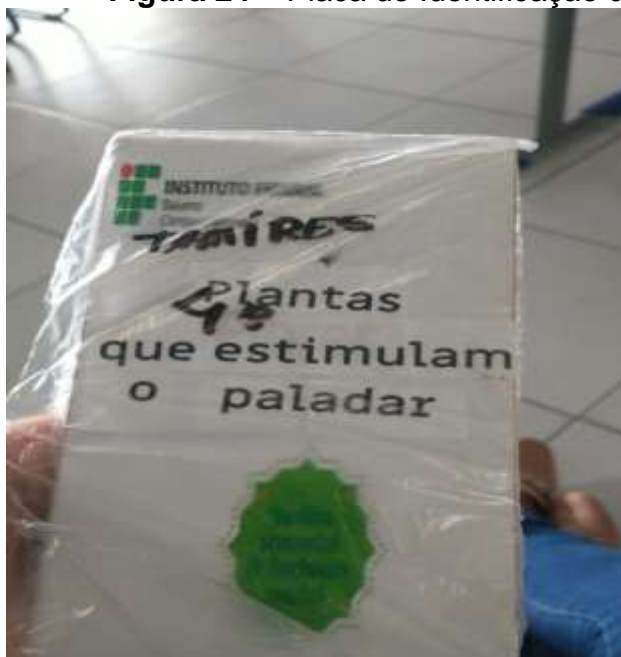
**Figura 23** – Realizando escrita em Braille no espaço da UNEB, Campus XI – Serrinha.



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra três mulheres escrevendo em Braille. Elas usam ferramentas de escrita em braile como regletes e punções. Há também outros objetos na mesa, como canetas e papéis com textos em braile.

**Figura 24** – Placa de Identificação de característica de plantas sensoriais



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma mão segurando uma placa branca de identificação escrita: "Plantas que estimulam o paladar". Abaixo uma imagem de uma folha verde com contornos irregulares. Ao fundo, em segundo plano, é possível visualizar o piso de azulejos brancos parecendo uma sala de aula.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

## 5) Validando a escrita em Braille das Placas do Horto Botânico do IF Baiano

**Figuras 25, 26 e 27** – Processo de validação da Grafia Braille por pessoa com cegueira ou baixa visão.

**Figura 25** – Validação de Grafia.



### **Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma pessoa com deficiência visual validando uma placa em Braille. A pessoa está com as mãos sobre uma folha transparente (acetato) com relevos em Braille e parece estar lendo ou verificando o conteúdo com os dedos.

**Figura 26** – Processo de validação.



### **Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma mão segurando uma folha de acetato transparente. A mão está sobre a folha transparente e parece estar lendo ou verificando o conteúdo com os dedos. Ao lado uma placa branca com um código QR.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

**Figura 27 – Processo de validação das placas do IF Baiano.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma mão sobre uma folha de acetato transparente. Com as pontas dos dedos fazendo a leitura do que está escrito em braile.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

## 6) Placas sinalizadas escritas Grafia Braille

**Figura 28. Placas finalizadas em Braille**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra várias placas brancas de identificação de plantas, sobre uma mesa. Em todas elas há escrita em braile e códigos QR e o nome científico de plantas. Abaixo, no canto direito há um vaso com flores artificiais coloridas.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

## 7) Campanha para Arrecadação de Mudras de Plantas Para o Jardim Sensorial – UNEB

Iniciamos uma campanha para arrecadação de mudas de plantas para enriquecermos o processo de aquisição das plantas. Desta forma, contemplamos a comunidade como protagonista na construção do Jardim Sensorial que trará grandes benefícios para todos, bem como para a sociedade que despertará para visibilizar a pessoa com deficiência e sua participação social.

**Figuras 29** - Card da Campanha de Arrecadação de Mudras



### Descrição de Imagem:

A imagem mostra um card de texto com um cabeçalho que inclui um coração estilizado com a inscrição "Projeto Jardim Sensorial" no centro. Abaixo, há um texto que diz "Solicitamos doação de mudas de plantas" seguido de uma lista numerada de 1 a 13 com diferentes tipos de plantas e elementos para o jardim, como "Orquídeas", "Palmeiras", "Ervas medicinais", entre outros. No canto inferior direito, há logos da UNEB e do Instituto Federal Baiano, e abaixo um crédito para criadora do card.

**Crédito:** Erica Barreto (Comunicação UNEB, 2022).

## 8) Curso de Orientação e Mobilidade (OM)

A oferta de um curso de Orientação e Mobilidade – OM, é necessário para que o estudante com cegueira e baixa visão, que não consegue realizar a trilha sozinho, possa ter sua condução orientada ou dispor de um guia vidente, durante o passeio pelo Jardim Sensorial, até que o espaço se torne familiar para o visitante.

O auxílio de um guia vidente, a princípio é de suma importância para os visitantes, porque possibilita o ir e vir da pessoa cega ou com baixa visão com segurança e, esses guias com o tempo, transformam-se em instrutores de Orientação



e Mobilidade para qualquer transeunte, além de poderem atuar como multiplicadores das referidas técnicas de condução da pessoa cega.

Desta forma, destacamos que “A Orientação e Mobilidade tem o objetivo de proporcionar ao deficiente visual autonomia na locomoção, autoconfiança, aumento da autoestima e independência, elementos estes, facilitadores na sua integração social” (MOTA, 2003).

Os cursistas, em um total de 7, atuaram como multiplicadores quando alcançaram o domínio das técnicas, fazendo a condução dos estudantes pelo espaço do departamento de educação campus XI - Serrinha. O profissional que trabalha pedagogicamente com o público da educação especial leva cerca de um até dois anos para liberar um estudante com cegueira para saírem sem acompanhamento de instrutor, depois de várias práticas como subir e descer da escada rolante, escadas comuns, atravessar ruas e outras. Este tempo pode variar de acordo a habilidade do aprendente.

**Figura 30 - Cursistas de OM.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra duas mulheres sentadas em uma sala de aula. Uma delas está sorrindo e a outra está olhando para baixo, ambas segurando papéis. Há várias cadeiras verdes empilhadas ao fundo e a sala tem paredes brancas com uma janela que permite a entrada de luz natural.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

### 9) Área selecionada e aprovada para implantação do Jardim Sensorial

A área selecionada se encontra na parte lateral da lanchonete, que fica na parte do fundo do prédio principal. É uma área com alguma arborização, com boa projeção solar e tem ligação com a possível área de convivência que tem sido pensada, com a participação de alguns coorientadores, em virtude da situação psicoemocional que temos observado junto aos estudantes e com maciço crescimento.

**Figura 31 - Área selecionada para implantação do Jardim Sensorial**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma área externa com várias árvores de médio porte com folhagem densa e verde. Há um chão de terra com algumas áreas cobertas por plantas rasteiras. Em primeiro plano, destaca-se um pé de goiabeira. À esquerda, parte de uma parede e do telhado de uma construção são visíveis.

**Figura 32 – Área aprovada para o jardim sensorial.**



**Descrição de Imagem:**

A imagem mostra uma área externa com vegetação. No centro da imagem, há um pé de palmeira. Ao fundo, pode-se ver um céu azul com algumas nuvens. No canto inferior esquerdo, há uma parte de uma construção com parede branca. O chão é de terra e areia, com plantas menores e plantas menores ao fundo.

**Fonte:** Pesquisadora (2023).

- **Área provável para implantação de uma área de convivência:**

Encontra-se registrado no Sistema Eletrônico de Informações – SEI, sob número 074.7744.2019.0011576-66 um processo de acessibilidade para o Departamento de Educação do Campus XI – Serrinha, que carece de substanciais reformas que possibilite a acessibilidade física e arquitetônica para uso com segurança dos estudantes com baixa visão e cegueira, além de também ter a planta baixa da área de acessibilidade que foi analisada pelo Núcleo de Acessibilidade e Inclusão, contando com a minha participação.

- **Análise das Entrevistas – uma visão panorâmica:**

A realização desta proposta de pesquisa ao mesmo tempo em que enfrentou desafios diversos para a sua realização, também possibilitou agregar em um único objetivo a concretização de um desejo maior que é a implantação de um jardim sensorial que fosse além da oferta da interação do homem com a natureza, superando as questões de lazer, possibilitando também a oferta e desenvolvimento de atividades pedagógicas.

No decorrer do seu desenvolvimento, conseguimos identificar que existe um jardim sensorial em um dos Departamentos da UNEB, entretanto, não tem como proposta a realização de atividades pedagógicas, mas apresenta um desenho de interação com a natureza, ao contrário desta proposta em tela que busca uma proposta que congregue em seu bojo o ensino, a pesquisa e a extensão.

As etapas desenvolvidas, apesar de em algumas vezes haver o conflito de agendas e a necessidade de remanejamento, com a propositura de novos encontros, horários alternativos, uma característica primordial observada ao longo da sua execução foi a leveza emocional dos seus participantes e a expectativa em cada nova etapa a ser cumprida.

Assim, inferimos como resultados das entrevistas, mesmo que fazendo uma análise panorâmica, trazemos alguns resultados pontuados ou analisados não na riqueza que o trabalho requer, mas em virtude da exiguidade do tempo e dos contratempos, fazemos as seguintes pontuações, a saber:

Na **primeira** questão sobre “Você conhece ou lembra de alguém falar em Jardim Sensorial ou dos Sentidos?”, este ponto para muitos estudantes foi uma tentativa de construir um conceito ou uma ideia a partir das palavras Jardim dos Sentidos ou Sensoriais, palavras comuns no contexto da educação inclusiva junto a estudantes com deficiência visual.

Todos os entrevistados não conseguiram construir uma ideia/concepção do que seria esta proposta, em um primeiro momento, apenas a partir do título apresentado, mas não foi uma ideia de um conceito completo, eram concepções fragmentadas acerca do que poderia ser esse “Tal Jardim”, relacionavam com jardim comum, mas não que contasse com acessibilidade ou que contemplasse estudantes com deficiência.

Essa admiração por uma construção de um espaço para uma pessoa com deficiência tem causado espanto aos estudantes, sobretudo um ambiente acessível, que contemple a pessoa cega, se dá pelo fato de no decorrer da história da pessoa com deficiência, é notória a exclusão desse sujeito de um protagonismo em qualquer segmento social, exceto os artísticos, mesmo assim, quando o sujeito possuía um alto talento, como por exemplo, o artista conhecido como “O Aleijadinho”, “Beethoven” e alguns outros.

Desta forma, quando informamos sobre a pretensão de construir um Jardim Sensorial para o desenvolvimento de atividades pedagógicas, foi uma ideia bem aceita e com votos de sucesso, posto que os jardins ou as práticas pedagógicas, são mais desenvolvidos para o lazer do que para o aprendizado e, nesta produção o intuito é a junção das duas ações, considerando que o contato com a natureza deve assumir não apenas um caráter interativo, prazeroso, mas também pensar nas questões ambientais, no aprendizado, no que a história tem deixado como lição, sobretudo nos diálogos sobre os problemas de sustentabilidade da interação homem-natureza.

Um diálogo interessante sucedido com um dos entrevistados foi quando a pergunta despertou memórias sobre o artista Nando Reis, cujo trabalho artístico foi um Long Play (LP) intitulado “Jardim-Pomar”. Ao fazer esta acepção, fui questionada se era o mesmo trabalho, o que rendeu longas risadas, pois desconhecia o trabalho do referido artista, que não tem aderência a esta pesquisa, exceto pela similaridade (para este entrevistado) no título. Posteriormente, descobrimos que a música do artista era diferente, embora com uma vertente para “Jardim”.

Este fato mostra, que muitas vezes, somos desconhecedoras da riqueza cultural do universo da pessoa com deficiência e, trabalhos desta natureza promovem a interação e a construção de propostas socioculturais e interativas futuras, ao tempo em que desperta na pesquisadora a admiração pelo rico universo da pessoa com deficiência, muitas vezes visto pelo outro como limitado, sem conhecimento quando

na verdade temos grandes talentos musicais, literários, poéticos e que precisam e carecem de visibilidade.

Assim, esta questão estabelece o pioneirismo da proposta em nossa região, garantindo ou possibilitando posteriores desdobramentos de novos projetos nos três eixos acadêmicos e que possamos trazer também o estudante com deficiência para o seio da discussão cultural, das apresentações, dos talentos, mas não como uma apresentação cultural em um evento, mas como o nascimento de artistas, o que muitos de fato são, que também ventilem suas riquezas culturais e epistemológicas. Eles não aprendem com os outros, mas estes aprendem com eles.

Na **segunda** questão “Quais os conteúdos ou conhecimentos sobre plantas, biologia e educação ambiental você aprendeu na escola?”. Esta questão buscava descobrir a metodologia didática utilizada em sala de aula pelo professor, que contemplasse estudantes com deficiências.

Os estudantes relataram que não houve mudança nos trabalhos realizados pelos professores que pudessem atender ao público da educação especial, referente a deficiência visual. O que a literatura tem trazido é a questão da dificuldade dos docentes em construir metodologias ou alternativas pedagógicas para o estudante com deficiência, sendo o estudante com transtorno de espectro autista os que mais carecem de alternativas, seguidos pelos estudantes com cegueira e baixa visão, sobretudo porque ainda é carente os espaços de formação e principalmente para o exercício da prática docente com esse público.

Em geral, as formações dão-se mais no campo teórico, mas não conseguem estabelecer a articulação com a prática. O discurso ainda se torna vazio, seja pela ausência da prática ou pela falta de uma formação que consiga aliar a prática com a tecnologia. E, infelizmente, essas duas temáticas (deficiência e tecnologia) tem se tornado um grande problema que o professor precisa lidar na sala de aula.

Entretanto, salientamos que não se trata apenas da questão da formação, é preciso pensar que as instituições, em todos os níveis, precisam investir na aquisição de tecnologias educacionais e na tecnologia assistiva, sendo esta específica para o público que possui deficiência e são públicos da educação especial.

Os entrevistados trouxeram relatos das dificuldades de compreensão dos conteúdos trabalhados nas respectivas áreas. Alguns porque durante o período escolar não estavam estabelecidas políticas públicas voltados aos estudantes com

deficiências e, outros, porque os professores não tinham formação/habilitação para atuarem junto a este público.

O cenário trazido pelos estudantes ainda faz parte de uma larga parcela desses estudantes, ainda hoje e também no espaço acadêmico da formação em nível superior. A existência da formação precisa estar atrelada ao perfil profissional, ao tempo em que precisa haver investimentos na área tecnológica e na formação continuada para que as ações sejam desenvolvidas em rede.

As formas de apresentação dos trabalhos geralmente em modelo de seminários eram realizadas pela maioria dos colegas videntes, não havendo a manipulação ou manuseio de materiais concretos, a exceção de alguns (uns dois) que estudaram em instituição federal onde a discussão sobre o acesso ao homem por estudante com deficiência encontra-se em pauta.

Uma parcela dos estudantes não se lembra mais como os professores trabalhavam tais conteúdo. Outros trazem o relato de apenas lembrarem de citações das partes das plantas, mas não a sua manipulação.

Assim, compreendemos que nas áreas ambientais, muitos estudantes com deficiência não têm sido protagonistas da sua aprendizagem, nem as instituições têm uma grade curricular que contemple as diferenças ou diversidades que são específicas para alguns grupos minoritários.

Na **terceira** questão “Se você fosse professor como ensinaria esses assuntos”? Os entrevistados relataram que devido à dificuldade de construir modelos mentais dos conteúdos trabalhados (Educação Ambiental, Botânica, Educação) visto não terem realizado a manipulação de materiais que permitiriam ter acesso ao conhecimento, muitos deram como sugestão a construção de maquetes, a manipulação de plantas reais, de trabalhos que pudessem ser audiodescritos entre outros.

Esta questão sinaliza para a questão de trabalhar pedagogicamente com materiais que sejam manipulados pelos estudantes ou materiais reais em contextos específicos, podendo saírem da sala de aula para aulas de campo, atividades extraclasse com orientação de professor, profissionais do atendimento educacional especializados.

Na **quarta** questão “Você tem acesso, é estimulado ou já realizou atividades pedagógicas com a manipulação de plantas e suas partes, em casa ou no ambiente escolar”? Esta questão aborda a relação de interação do homem com a natureza,

apontando a pertinência de um implantar um Jardim Sensorial ou dos Sentidos, no ambiente acadêmico.

Neste item, uma das entrevistadas relatou que manipula algumas plantas em seu quintal, mas de maneira superficial. Outra pontuou que não gosta de mexer com a terra e nem com plantas. Uma terceira disse que tem o desejo de realizar essa ação, mas ainda não teve oportunidade, relatando inclusive que gostaria de poder construir uma horta.

A entrevistada que disse não gostar de mexer com plantas e terra sinaliza para uma questão de rejeição ao contato com a flora. Este elemento deve ser mais bem investigado para descobrir o que se encontra por trás desse fenômeno, se está relacionado a uma experiência malsucedida ou se a pessoa apresenta sensibilidade a manipular determinados materiais.

Em seguida ao seu relato, ela pontua que não foi desde pequena incentivada a manipular materiais como terra, planta e que, portanto, com o avanço da perda da visão, não se sentia à vontade para experimentar essas novas experiências sensoriais, mas caso fosse convidada realizaria as experiências sensoriais.

A **quinta** questão “Já teve oportunidade de manipular plantas condimentares ou aromáticas em uma horta”? Aqui, buscamos compreender o nível de conhecimentos dos estudantes sobre as plantas condimentares, medicinais ou aromáticas, estabelecendo uma relação histórica da existência ou não de uma memória acerca do uso dessas plantas pelas famílias ou indivíduos.

Os estudantes disseram que não é rotina fazerem trabalhos laborais em hortas, mas conseguem identificar algumas plantas aromáticas, embora não saibam dizer a função e o uso.

Outra salientou que por ser moradora da zona rural, possui algumas plantas condimentares em vasos e costuma utilizá-las na preparação da alimentação (esta entrevistada tem baixa visão), mas não tem experiências com hortas. Os demais não fizeram ou fazem qualquer tipo de trabalho que envolva plantas.

Na **sexta** questão “Diante de alguma dor ou doença, você tem preferência por um comprimido ou remédio de farmácia ou o uso de uma planta medicinal”? Este questionamento se dá no sentido de descobrir se o estudante tem como hábito o uso de plantas medicinais na família ou na escola.

Obtivemos como resposta que a grande maioria usa remédios de farmácia, a exceção se for apenas um leve incômodo, como uma indigestão ou não terem acesso a fármacos no momento da precisão. Isto sinaliza para uma perda gradativa das tradições no uso de plantas medicinais para a produção de chás e outros.

A **sétima** questão nos traz a possibilidade de identificar o nível de dificuldade dos entrevistados com a pergunta “Para você qual o nível de dificuldade em identificar/distinguir grãos diversos”? Alguns ficaram na dúvida quanto à possibilidade ou não da identificação.

Para a maioria é mais fácil a identificação por meio do olfato quando se trata de sementes ou grãos que sejam olfativas, mas em questões táteis, por falta de treinamento apresenta uma maior complexidade. Desta forma, a mensuração da dificuldade só será evidenciada com a realização das experiências de contato com os grãos ou sementes.

A **questão** seguinte intitulada “Você precisa que alguém faça o suporte para a Orientação e Mobilidade durante a realização das trilhas temáticas”? Este tema ocorre para compreendermos a necessidade de disponibilizar guia-cego para a realização da mobilidade durante as trilhas no Jardim dos Sentidos.

Todos os entrevistados (mesmo os que possuíam treinamento em OM) relataram que se sentiriam mais confortáveis se fossem acompanhados até que o ambiente se torne familiar para os transeuntes não videntes. Assim, compreendemos que o treinamento em Orientação e Mobilidade foi de suma importância para o desenvolvimento desta atividade.

Na **nona** questão “Você faz leitura tátil”? Construída para saber se o estudante terá acesso a identificação das plantas em Braille sem necessidade de monitor, o retorno foi que alguns estudantes não conseguem fazer a leitura tátil porque não possuem o domínio da lecto-escrita Braille. Outros sinalizaram que conseguirão realizar a identificação das plantas apenas com o uso do sistema Braille, sem a presença de um ledor.



## 6 CONCLUSÕES

Esta pesquisa tem como o objetivo geral propor a elaboração de um Jardim Sensorial no semiárido a ser utilizado como recurso didático pedagógico para o ensino e a aprendizagem de Educação Ambiental, para estudantes com cegueira e baixa visão e traz como objetivos específicos: Implementar o Jardim Sensorial com o plantio de espécies nativas, endêmicas e exóticas adaptadas que possibilitem sua manipulação, manuseio e uso como recursos pedagógicos; Promover atividades sensoriais com identificação das características das plantas, usos e utilidade na farmacologia e/ou culinária brasileira, quando couber; Proporcionar a integração de estudantes, com cegueira e baixa visão, com a natureza, por meio da observação, manipulação e identificação das espécies da flora; Despertar o gosto para conhecer o bioma da Caatinga; Registrar as espécies nativas validadas; Fazer um registro das dificuldades metodológicas utilizadas para implantação de um Jardim Sensorial com plantas da Caatinga; além do registro das Dificuldades pedagógicas, dificuldades de logística, dificuldades de financiamento, dificuldades financeiras, dificuldades culturais.

A metodologia de pesquisa mais adequada ao tipo de estudos foi a qualitativa e quantitativa, de caráter interpretativo, exploratória e descritiva buscando contemplar os aspectos necessário ao desenvolvimento das diversas etapas.

Do trabalho desenvolvido até o momento compreendemos que a realização do projeto é de suma importância não apenas para os estudantes com deficiência, mas para a comunidade interna e externa, porque servirá para a realização de atividades pedagógicas.

Observamos também no percurso do desenvolvimento dos estudos que precisamos desenvolver atividades que sejam da área de Educação Ambiental, Botânica e Educação devido a carência/ausência da relação homem-natureza dos estudantes com deficiência e os prováveis impactos destes laços.

Foi possível observamos também que devido a pandemia e, a iminência de uma nova onda, somados ao elevado número de suicídios de estudantes, possamos transformar uma área contígua ao espaço do Jardim em uma área de convivência com a realização de atividades lúdicas, com apresentações culturais, shows de talentos realizados pelos próprios estudantes e luaus, visando promover maior interação

social, estreitamento das relações interpessoais e sociabilidade dos estudantes com e sem deficiências.

Outra possibilidade que a implantação deste espaço possibilita é a realização estágios ou atividades orientadas que contemple as três licenciaturas do departamento, que como a grande maioria das instituições, carece de práticas que envolvam estudantes público da educação especial.

Desta forma, as informações coletadas neste estudo sugerem que os espaços sensoriais devem ser promovidos em todos os ambientes acadêmicos porque não apenas promovem a inclusão, mas fortalece e cria vínculos de pertencimentos sociais e culturais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alecrim do Campo: para que serve e onde comprar. OFICINA DE ERVAS, 2022. Disponível em: <https://www.oficinadeervas.com.br/conteudo/alecrim-do-campo-para-que-serve-e-onde-comprar>. Acesso: 13/06/2023.

ALECRIM-DO-CAMPO. *Baccharis dracunculifolia* DC. Belo Horizonte: Retina Editora, 2022. 67p. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB5177>. Acesso: 13/06/2023.

BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. Bagatin. Educação Ambiental Comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa *snowball* (Bola de Neve). **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. FURGS-RS. V.27, jul-dez de 2011. ISSN 15-17-1256. Acesso em 13/06/2023.

BBC, BRASIL. **'Deficit de natureza' provoca problemas físicos e mentais em crianças, alerta especialista**. Mariana Della Barba da BBC, Brasil em São Paulo, 2016. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/geral-36592620>. Acesso em: ACESSO EM: 04/04/21.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e estatística - IBGE**. Bahia, Serrinha. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=293050&search=||infogr%E1ficos:-informa%E7%F5es-completas> Acesso em: 03.04.2021.

\_\_\_\_\_. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. 3ed. – Brasília. Edições Técnicas, 2019. 52p.

CARVALHO, R. E. **Com os pingos nos “is”**. Porto Alegre. Mediação, 2004, 176p.

CHIMENTTHI, B.; CRUZ, G.. Jardim sensorial: um jardim deve ser possível para todos. **Casa & Cia**. arq, Niterói, RJ, 2007. Disponível em: [http://www.casaecia.arq.br/jardim\\_sensorial.htm](http://www.casaecia.arq.br/jardim_sensorial.htm). Acesso em: 02/03/21.

FLORIOS, Daia. Jardim sensorial: o que é e quais espécies usar. GreenMe!, 10/01/2017. Disponpivel em: <https://www.greenme.com.br/morar/horta-e-jardim/64452-jardim-sensorial-o-que-e-e-quais-especies-usar/>.

GARIGLIO, Maria Auxiliadora; [et al.], org. **Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga**. Ministério do Meio Ambiente - MMA, Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010.

LEÃO, José Flávio Machado César. Identificação, seleção e caracterização de espécies vegetais destinadas à instalação de jardins sensoriais táteis para deficientes visuais, em Piracicaba (SP), Brasil. 2007. 136f. **Tese** (Doutorado em Agronomia) – Universidade de São Paulo, Piracicaba.

LORENZI, Harri; MATOS, Franciso José de Abreu. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2008.

OLIVEIRA, E. C.; COSTA, A. P. M. **Paradigmas, desenvolvimento sensorial como tema de educação ambiental**. Caminhos de Geografia 7 (18) 17 - 26, jun/2006.

OLIVEIRA, I. A. **Saberes, imaginários e representações na educação especial: a problemática ética da “diferença” e da exclusão social**. Rio de Janeiro: Vozes, 2004, 238p.

PEREIRA, Márcio Mota. **Horto botânico de villa rica**: algumas considerações sobre um espaço das ciências nos sertões do ouro. Disponível em: [https://ejihm2015.weebly.com/uploads/3/8/9/1/38911797/ejihm\\_2015\\_pereira,\\_marcio\\_mota.pdf](https://ejihm2015.weebly.com/uploads/3/8/9/1/38911797/ejihm_2015_pereira,_marcio_mota.pdf). Acesso em abri/2023.

SANTOS, D. N. dos; PIO, L.A.S.; FALEIRO, F.G. **Pitaya**: uma alternativa frutífera. Brasília, ProImpress, 2022. 681p.

SENA, Liana Mara Mendes de. **Conheça e Conserve a Caatinga – o bioma caatinga**. Fortaleza, 2011. 54p.

SOUZA, Maria José de Araújo. **Sequências no ensino da matemática: retrospectiva histórica de Dewey a Fedathi**. Ufc. 2013, 16p.

VINUTO, Juliana. **A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto**. DOI 10.20396/temáticas.v22i44.10977.

## APÊNDICE 1

### Questionário utilizado na entrevista

#### ENTREVISTA DE SONDAGEM

##### 1. IDENTIFICAÇÃO DO ENTREVISTADO:

Nome Completo \_\_\_\_\_  
 Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_  
 Você exerce atividade remunerada? Se sim, qual? \_\_\_\_\_  
 Instituição de Ensino \_\_\_\_\_  
 Série \_\_\_\_\_  
 Residência \_\_\_\_\_  
 Cidade \_\_\_\_\_  
 Telefone \_\_\_\_\_ Telefone Contato \_\_\_\_\_  
 E-mail \_\_\_\_\_  
 Possui \_\_\_\_\_ alguma \_\_\_\_\_ deficiência? \_\_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 Recebe algum benefício social/econômico? \_\_\_\_\_

##### 2. PERGUNTAS PARA ENTREVISTA E OBJETIVOS A SEREM ALCANÇADOS COM AS RESPOSTAS:

a) Você conhece ou recorda de alguém falar em Jardim Sensorial ou dos Sentidos? (Busco descobrir o pioneirismo ou não da proposta)

\_\_\_\_\_

b) Quais os conteúdos ou conhecimentos sobre plantas, biologia e educação ambiental você aprendeu na escola? (Quero descobrir a metodologia trabalhada em sala de aula pelo professor) Se aprendeu qual a forma: seminário, teatro, data comemorativa?

\_\_\_\_\_

c) Se você fosse professor como ensinaria/trabalharia esses assuntos? Seria maneira diferente da do seu professor? (Quero saber se a metodologia trabalhada na sala de aula atende a necessidade do estudante)

\_\_\_\_\_

c) Você tem acesso, é estimulado ou já realizou atividades pedagógicas com a manipulação de plantas e suas partes, em casa ou no ambiente escolar? (Busco saber se há interação entre o estudante e a natureza)

\_\_\_\_\_

---

d) Já teve a oportunidade de manipular plantas condimentares (plantas usadas na culinária ou na cozinha), medicinais (plantas para fazer remédio) ou aromáticas (plantas usadas para incrementar devido seu aroma e sabor) em uma horta? (Quero descobrir o nível de conhecimento do estudante em relação a essas plantas ou se já apresentou contato com uma horta, ou se é hábito cultivar suas plantas medicinais ou condimentares)

---

---

e) Diante de alguma dor ou doença, você tem preferência por um comprimido ou remédio de farmácia ou o uso de uma planta medicinal? (Procuro descobrir se o estudante tem como hábito o uso de plantas medicinais na família ou na escola)

---

---

f) Você tem por hábito ou a sua família, fazer uso de chás? Porque?

---

---

g) Para você qual o nível de dificuldade em identificar/ distinguir grãos diversos (Ex: Grãos de milho, trigo)? Quais grãos você identifica, os tipos de plantas? (Quero conhecer se há um trabalho efetivo de botânica na escola)

---

---

h) Você precisa que alguém faça o suporte para Orientação e Mobilidade durante a realização das trilhas temáticas? (Quero compreender se é possível ao estudante participar nas trilhas sem o acompanhamento de monitor, conhecer o nível de autonomia do estudante)

---

---

i) Você faz leitura tátil? (Saber se o estudante terá acesso a identificação das plantas em Braille sem necessidade de monitor. Conhecer seu nível de autonomia)

---

---

Muito obrigada!

