MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA BAIANO – *CAMPUS* SERRINHA

CLEIDE TEIXEIRA BONFIM

JARDIM SENSORIAL COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

SERRINHA - BA
2022

CLEIDE TEIXEIRA BONFIM

JARDIM SENSORIAL COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano-*Campus* Serrinha, como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Ciências Biológicas

Orientador(a): Carla Teresa dos Santos Marques

Coorientador(a): Ariana Reis Messias Fernandes de Oliveira

SERRINHA - BA

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Ricardo Santos do Carmo Reis - CRB – 5ª / 1649

Bonfim, Cleide Teixeira
B713j Jardim sensorial como instrumento metodológico no ensino de ciências naturais/ Cleide Teixeira Bonfim.- Serrinha, Ba, 2022.
50p.: il.; color.

Inclui bibliografia.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Serrinha.
Orientadora: Profa. Ma. Carla Teresa dos Santos Marques.
Coorientadora: Profa. Dra. Ariana Reis Messias Fernandes de Oliveira.

1. Ciências naturais. 2. Jardim sensorial. 3. Ensino. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano. II. Marques, Carla Teresa dos Santos (Orient.). III. Oliveira, Ariana Reis Messias Fernandes de (Coorient.). IV. Título.

CDU: 37.02:57

CLEIDE TEIXEIRA BONFIM

JARDIM SENSORIAL COMO INSTRUMENTO METODOLÓGICO NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano–*Campus* Serrinha como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciatura em Ciências Biológicas

APROVADO EM 18 / 11 / 2022.

BANCA EXAMINADORA

Daise Oliveira Carneiro

Prof. Daise Oliveira Carneiro

Escola Municipal Amâncio Pereira da Silva

Prof. Dra. Maria Auxiliadora Freitas dos Santos

IF Baiano

Carla Teresa dos Santos Marques

Prof. Ma. Carla Teresa dos Santos Marques

Orientadora

Ariana Reis Messias F. de Oliveira

Prof. Dra. Ariana Reis Messias Fernandes de Oliveira

Coorientadora

SERRINHA - BA

2022

A Deus em primeiro lugar;
à minha família;
aos meus professores;
à natureza.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente, por permitir que eu conseguisse passar por todo o processo da graduação e ter me dado forças nos momentos em que me desanimei.

À minha família e amigos por toda palavra de encorajamento e amor, vocês foram essenciais em todo o percurso da minha vida e principalmente no desenvolvimento deste trabalho.

À Ariana Reis, minha coorietadora, por todo carinho, ensinamento, empenho e confiança. Muita gratidão por toda orientação não só na construção deste trabalho como também por me apresentar este lindo mundo dos jardins sensoriais.

Ao meu namorado (Felipe Antenor) por toda paciência e incentivo.

Ao IF Baiano e também a todos os professores que fizeram parte da minha graduação, em especial a minha orientadora Carla Teresa e à Profa. Maria Auxiliadora, por toda orientação na realização deste trabalho.

Resumidamente agradeço todas as pessoas que de alguma forma cooperaram na realização deste trabalho.

A todos vocês, o meu muito obrigada!!

Buscando o sentido

O sentido, acho, é a entidade mais misteriosa do Universo.
Relação, não coisa, entre a consciência, a vivência, coisas e os eventos.
O sentido dos gestos.
O sentido dos produtos.
O sentido do ato de existir.
Me recuso a viver num mundo sem sentido.
Precisamos buscar o sentido. Pois isso é próprio da natureza do sentido: ele não existe nas coisas, tem que ser buscado, numa busca que é sua própria fundação.
Só buscar o sentido faz, realmente sentido.
Tirando isso, não tem sentido.

Leminski, P. (2012)

Resumo

O Jardim Sensorial é alicerçado em sua habilidade educativa que perpassa o âmbito da Educação Inclusiva e das ciências naturais, consistindo um ambiente ao ar livre, que se qualifica também como uma excelente estratégia de Educação Ambiental comunitária e de educação escolar em um ambiente não-formal de Ensino. Partindo disso, o objetivo geral foi compreender a relevância do Jardim Sensorial como instrumento de intervenção metodológica para as aulas de ciências naturais.. Como objetivos específicos, utilizou-se estudos que abordem o Jardim Sensorial para o ensino não formal da botânica. Além disso, foi realizado um estudo para a classificação de alguns vegetais presentes no Jardim Sensorial Tereza Rocha do Canto e elaborado um quadro de plantas sensoriais com diferentes informações morfológicas e usos potenciais. Este espaço é planejado para receber todo tipo de público, de criança ao idoso- tendo ou não deficiência, pois, a sua proposta é pensada na aplicação de adaptações específicas para cadeirantes, deficientes auditivos, visuais, idosos e crianças, com a finalidade de estreitar a relação com a comunidade. A análise dos artigos possibilitou concluir que a utilização do jardim sensorial como ferramenta metodológica no ensino de ciências desperta mais o interesse e a participação do aluno. Como produto do trabalho, foi produzido quadro descritivo das características botânicas e sensoriais das plantas das bancadas e a audiodescrição do mesmo, com acesso pelo Qr Code disposto no Jardim Sensorial Teresa Rocha do Canto.

Palavras-Chave: Ciências naturais; jardim sensorial; ensino.

Abstract

The Sensory Garden is based on its educational ability that permeates the scope of Inclusive Education and natural sciences, consisting of an outdoor environment, which also qualifies as an excellent strategy for community Environmental Education and school education in a non-formal environment education. Based on this, the general objective was to carry out a bibliographical survey of articles on the sensory garden in view of its use in the teaching of natural sciences. As specific objectives, studies were used that address the Sensory Garden for the non-formal teaching of botany. In addition, a study was carried out to classify some plants present in Jardim Sensorial Tereza Rocha do Canto and a table of sensory plants with different morphological information and potential uses was prepared. This space is planned to receive all types of public, from children to the elderly - with or without a disability, as its proposal is designed to apply specific adaptations for wheelchair users, the hearing impaired, the visually impaired, the elderly and children, with the aim of narrowing the relationship with the community. The analysis of the articles made it possible to conclude that the use of the sensorial garden as a methodological tool in science teaching awakens more the interest and participation of the student. As a product of the work, a descriptive video was produced with a translation into pounds about the information on the vegetables present on the board and sports on the QR Code of the Sensorial Garden Teresa Rocha do Canto.

Keywords: Natural Sciences; sensory garden; teaching.

SUMÁRIO

1.	**INTRODUÇÃO**	**11**
2.	**OBJETIVOS**	**12**
2.1	**Objetivo Geral**	**12**
2.2	**Objetivos específicos**	**12**
3.	**REFERENCIAL TEÓRICO**	**12**
3.1	**O que é jardim sensorial?**	**12**
3.2	**Jardim sensorial no ensino de Ciências**	**13**
3.3	**Projeto Jardim sensorial e inclusão social**	**14**
4	**METODOLOGIA**	**15**
5	**RESULTADOS E DISCUSSÃO**	**19**
5.1	**Caracterização das espécies expostas nas bancadas do JSTRC**	**21**
6.	**CONSIDERAÇÕES FINAIS**	**32**
	REFERÊNCIAS	**32**
	APÊNDICES	**35**
	ANEXOS	**43**

1. INTRODUÇÃO

Os Jardins são vistos desde a antiguidade como um ambiente que promove lazer e prazer através das sensações causadas pelo contato com a natureza- "Os jardins representam uma reunião dos mais variados elementos da natureza, organizados em função do homem e podem ser consideradas verdadeiras obras de arte" (LEÃO, 2007, p.18). Além de proporcionar lazer e prazer, o Jardim Sensorial é um tipo de paisagismo em que as plantas estimulam pelo menos um dos cinco sentidos (audição, visão, paladar, olfato e tato). Sendo uma ferramenta inovadora para atender e promover uma educação acessível para todos e de qualidade.

Vasconcellos *et al* (2003) afirma que o Jardim Sensorial tem potencial para ser usado como uma ferramenta pedagógica com a finalidade de complementar e suprir o déficit do ensino formal, um espaço onde os alunos terão acesso ao conteúdo do componente da base curricular em um ambiente descontraído tornando a metodologia dinâmica instigando o estudante a interagir com a aula relacionando com o cotidiano. Além disso, o fato de estar em um ambiente livre podendo tocar e sentir os materiais de estudo faz com que as pessoas consigam aprender mais (FRIEDMAN e MARSHALL, 2002).

> Sendo a utilização das plantas pela humanidade empregada de maneira tão ampla, ela também tem se tornado cada vez mais elaborada à medida que o conhecimento sobre estas se desenvolveu e principalmente pela capacidade humana de assimilar conhecimentos (BORGES E PAIVA, 2009, pág. 27)

Diante da função do jardim sensorial de estimular todos os sentidos, Borges e Paiva (2009) apontam que o nosso cérebro se desenvolva automaticamente através dos sentidos (de modo que façamos atividades sem precisar monitorar tudo visivelmente o tempo todo), fomentando o sentido de assimilação do assunto em espaços não formais de ensino. A exemplo disso, as atividades desenvolvidas na Fundação Zoo-Botânica são direcionadas à preservação e à riqueza do patrimônio, não deixando de enfatizar os problemas causados pela falta de consciência dos cidadãos em não conservar o ambiente. (NASCIMENTO, 2002).

O Jardim Sensorial Tereza Rocha do Canto (JSTRC), foco central deste estudo, é uma importante ferramenta metodológica inclusiva, fruto do projeto- "Jardim sensorial e Inclusão social" aprovado no edital de número 81/2021/PROEX/CPPEX/IFBAIANO - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Extensão - PIBIEX modalidade superior, no qual fui bolsista, e o qual foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- *Campus* Serrinha, localizado no Território do Sisal, visando a oferta de atividades inclusivas na educação tendo a fonte de conhecimento com o lazer, outrossim estabelecendo a relação mais direta entre a natureza, o ser humano e a ciência.

A partir dessa experiência e visando dar continuidade aos estudos sobre a temática, no presente estudo, busquei analisar artigos que trazem o Jardim Sensorial como ferramenta metodológica de ensino aprendizagem em ciências naturais com educação inclusiva, discutindo sobre os efeitos que este ambiente desperta nos alunos e a efetividade dos conhecimentos transmitidos neste espaço de ensino. Para mais, listei algumas das espécies presentes no JSTRC, com a finalidade de classificá-las quanto a sua morfologia e seus usos potenciais e produzir multimídias acessíveis sobre a temática.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Compreender a relevância do Jardim Sensorial como instrumento de intervenção metodológica para as aulas de ciências naturais.

2.2. Objetivos Específicos

- Analisar estudos que abordem o Jardim Sensorial para o ensino não formal da botânica, a partir da experiência do jardim sensorial Tereza Rocha do canto.
- Classificar as características morfológicas, sensoriais e usos potenciais das espécies vegetais do Jardim Sensorial do *Campus* Serrinha .
- Apresentar a experiência de produção de multimídias por QR code do Jardim Sensorial com adaptações para pessoas com deficiência.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O que é Jardim Sensorial?

O Jardim sensorial é um ambiente de paisagismo que tem como característica a utilização das plantas e de materiais abióticos para estimular pelo menos um dos cinco sentidos humanos. Bagnara *et al.* (2018), afirma que este tipo de jardim é uma ferramenta eficiente de inclusão social, distinguindo-se dos demais em seu projeto, isso porque não se restringe em ser apenas uma área de lazer perpassando em um ambiente que proporciona o desenvolvimento dos sentidos

Pesquisas salientam que as práticas do design padrão utilizadas em jardins sensoriais, como exemplo, no Reino Unido, em Hong Kong e em Cingapura, conceberam maior envoltura dos visitantes com as peculiaridades da paisagem e proporcionaram bons desenvolvimentos na conduta social (HUSSEIN *et al.*, 2016).

O jardim sensorial é caracterizado por diversas funções como para o ensino, terapia hortícola, cura e socialização, viabilizando bem estar e saúde. Salientando que é capaz de ser construído em grandes ou pequenos espaços, público ou privados. O projeto deve ser pensado para atender todo público, sem ou com deficiência, permitindo que todos passem pela experiência de ser sensibilizado e se sentir bem por encontrar-se em um ambiente dessa natureza, pois ele possibilita um aperfeiçoamento na percepção de seus sentidos.

Em concordância com Romani; Araújo e Barbosa afirmam que, no Brasil, apesar de não ser comum, esse modelo de jardim traz muitos benefícios para a população, especialmente para os que têm dificuldades no sistema sensorial, abrangendo autismo e deficiências visuais e auditivas. Para Vigotski (1997), o desenvolvimento da criança não é determinado pela ausência de um órgão dos sentidos, mas sim pela forma que o indivíduo é estimulado, ponderando que a inteligência não é inata.

Estímulos sensoriais são incentivos que podem ser captados através de órgãos sensoriais distribuídos ao longo do corpo (NISHIDA, 2012). Os órgãos sensoriais são componentes periféricos do sistema somatossensorial que transformam os estímulos em impulsos elétricos que serão posteriormente interpretados pelo sistema nervoso (ASMIKA, 2018). O jardim sensorial estimula os cinco sentidos humanos, sendo eles: audição, olfato, visão, tato e paladar (CORDEIRO *et al*. 2019), que podem encontrar-se adormecidos pelas ocupações cotidianas do mundo moderno.

Os estímulos sensoriais são traduzidos através da neuroplasticidade, que se configura pela capacidade do cérebro humano em se adaptar às diversas experiências sensório-motoras e perceptuais (NISHIDA, 2012).

3.2 Jardim Sensorial no Ensino de Ciências

O processo educativo é um instrumento primordial para compreender a natureza vegetal, nesse contexto, o jardim sensorial manifesta-se como uma forma didática heterogênea e dinâmica, capaz de estimular "os visitantes a se tornarem agentes ativos no processo de aprendizagem em relação à educação ambiental" (ABREU, 2021,).

Oliveira & Spazziani (2014) demonstraram que os jardins sensoriais despertam curiosidade e aprendizado socioambiental, ampliando as relações entre as pessoas no cotidiano e entre elas e o meio ambiente. Como também, contribui com o professor no que tange a vivência inativa humana/natureza, em outras palavras, na manifestação das sensações

causadas pelo jardim sensorial além do envolvimento dos educandos com o meio - “condição necessária para que ocorra o conhecimento” (Cristóvão et al. 2016).

Segundo Ely et al. (2006), a utilização do jardim sensorial durante as aulas possibilita a utilização de metodologias ativas na prática do ensino aprendizagem, tendo como meta: estimular o interesse do aluno no conteúdo estudado, instigando o respeito e empatia pelas pessoas com deficiência, possibilitando a interdisciplinaridade com aulas práticas , configurando um meio interdisciplinar para a comunidade e a escola, trazendo a inclusão como principal objetivo, com isso, atraindo o respeito e interesse dos jovens no sistema inclusivo. “As atividades extensionistas atuam como facilitadoras nos processos de difusão de conhecimentos entre a universidade e a comunidade, onde as duas são beneficiadas pela troca de saberes que a outra possui” (NUNES; SILVA, 2011).

3.3 Projeto Jardim sensorial e inclusão social

O Jardim Sensorial é um ambiente de lazer e uma ferramenta de grande potencial para a educação ambiental e inclusiva. Este cenário de paisagismo é caracterizado pela presença de vegetais aromáticos, PANC e medicinais juntamente com alguns materiais abióticos que proporcionam o estímulo da sensibilização dos sentidos, comumente aproximando o ser humano da natureza.

O projeto do Jardim Sensorial e Inclusão Social foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- *campus* Serrinha, localizado no Território do Sisal, no período de 21 de outubro de 2021 a 21 de maio de 2022, contando com a construção e implantação desse espaço visando permitir a acessibilidade, corroborando com o pensamento de Chimentthi & Cruz (2008), de que o jardim tem que estar preparado para atender a qualquer público de diferentes idades, incluindo pessoas com deficiência. Sendo assim necessário o aprimoramento das adaptações já existentes que auxiliem as diferentes limitações.

O projeto teve como objetivo atender a diferentes públicos proporcionando educação inclusiva, momentos de lazer e ferramentas metodológicas de ensino em espaço não formal, viabilizando maior contato das pessoas com a natureza.

4. METODOLOGIA

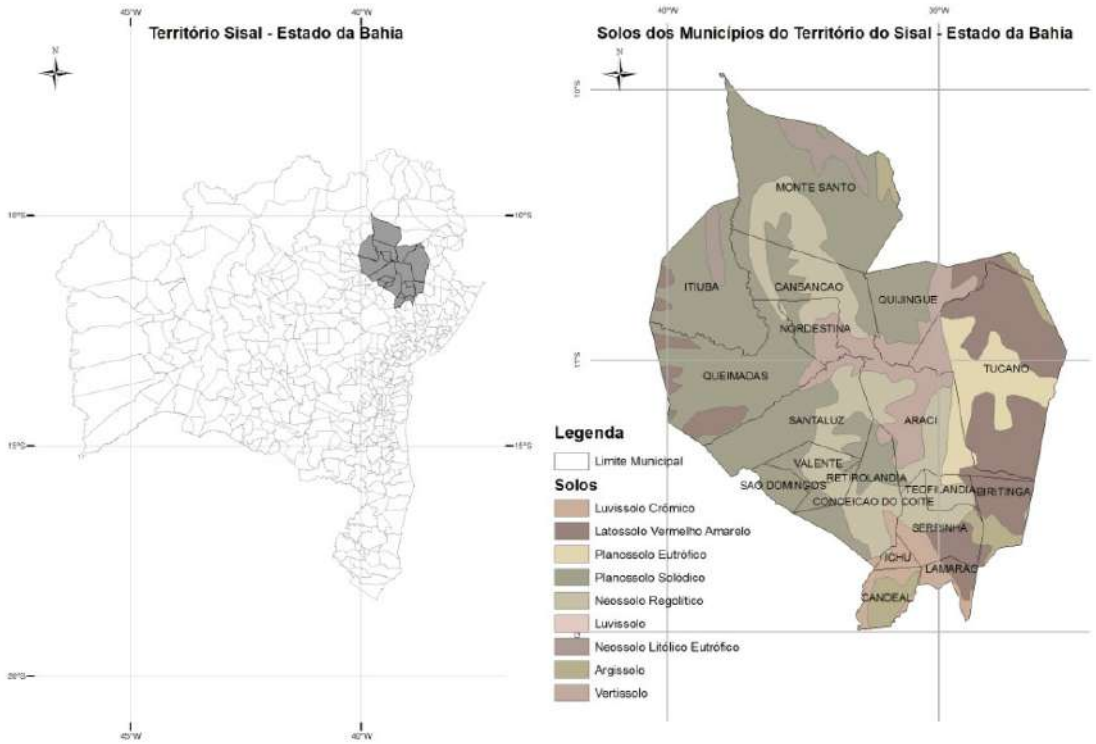
A pesquisa é uma ferramenta extremamente importante, principalmente no meio científico e social. Na educação, é através da mesma que se desenvolve metodologias ativas e

adaptadas a diferentes públicos com a finalidade de evoluir a prática educacional. Neste trabalho, foi utilizado a metodologia da pesquisa qualitativa que é a modelagem da composição, ambiente e estrutura de um sistema de informação. Segundo Neves JL (1996), a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de informações descritivas através do contato interativo e direto entre o objeto de estudo e o pesquisador, investigando sobre os fenômenos da situação estudada.

O projeto do Jardim Sensorial e Inclusão Social foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- *campus* Serrinha, cidade localizada a uma distância de 184,6 Km da capital baiana- Salvador. O município estende-se por 658,9 km² e tem cerca de 80 861 habitantes. Com densidade de 122,7 habitantes por km² na cidade.(CIDADE -BRASIL, 2021)

O município de Serrinha está situado no território do Sisal que abrange ao todo vinte municípios (Figura 1), esta região é caracterizada pelo clima semiárido, também conhecido como um dos climas mais quentes, marcado pelas irregularidades de chuva. Além desta peculiaridade, segundo Silva (2015) o solo na região sisaleira é predominantemente raso, sílico-argiloso, seco, quase sem humos, pedregoso e pobre em nutrientes.

Figura 1: Mapa da localização e mapa dos municípios do território do sisal



Fonte: Embrapa.br

5.2 Desenvolvimento da pesquisa

Para o desenvolvimento deste projeto, a pesquisa foi dividida em etapas. Sendo a primeira fase composta pelo levantamento de fontes bibliográficas presentes na plataforma do google acadêmico, relacionadas ao tema Jardim Sensorial empregando como critérios de seleção o título do artigo com palavras-chaves associadas à jardim sensorial, ensino, metodologia, ciências naturais e inclusão, como também uma breve leitura dos resumos. Com isso, foram selecionados os artigos apresentados no quadro abaixo.

QUADRO A: Listagem dos artigos selecionados para estudo

Autor (es)	Título do artigo	Periódico publicado	Ano
Romani, E; Araújo, M. F. F. A; Barbosa, L. C. B.	Jardim sensorial da UFRN: espaço de inclusão e sustentabilidade	Revista PROJETAR	2021
Abreu, M. C.	Botânica em cinco sentidos: o jardim sensorial como um instrumento para a sensibilização quanto a importância da botânica em escolas de um município do sertão piauiense.	Research society and development	2021
Asmika, A. *et al*	Autistic children are more responsive to tactile sensory stimulus	Iran J Child Neurol	2018
Bagnara, F. *et al*	Jardim Sensorial e atividades lúdicas no Centro Equoleterapia do Cavlo Criolo	SEMEX Res.	2018
Borges, T. A., Paiva, S. R	Utilização do jardim sensorial como recurso didático	Revistas Científica de América Latina	2009
Badke, M. R. *et al*	Plantas medicinais: O saber sustentado na prática do cotidiano popular	Revista Escola Anna Nery	2011
Carvalho, M. A.	O uso do jardim sensorial como ferramenta pedagógica na inclusão de alunos com TDAH	Revista Ibero-Americana de Humanidades, ciências e educação	2022
Cordeiro, P. H. *et al*	Jardim sensorial: ambiente não formal de ensino em botânica	UFSCar/CPOI	2019
Cristóvão, M. C.	Espaços educadores sustentáveis: jardim sensorial como instrumento	Dia a dia educação	2016

	de educação ambiental		
Cunha, S. G.	Relato de experiência: divulgação do projeto Jardim Sensorial	Revista UFPR	2021
Ely, V. H. M. B	Jardim universal: espaço público para todos	Anais do Congresso Brasileiro de Ergonomia	2006
Hussein, H. *et al*	Sensory Garden for an Inclusive Society	Asian Journal of Behavioural Studies	2016
Krasilchik, M.	Práticas de ensino de biologia	Editora da Universidade de São Paulo	2005
Nishida, S. M.	Sentindo o mundo através da somestesia: o tato	Unesp	2006
Nunes, A. L. P. F., Silva, M. B. C.	A extensão universitária no ensino superior e a sociedade	Mal-estar e Sociedade	2011
Oliveira, G.L. *et al*	Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Muribeca	Scielo	2010
Osório, M. G. W.	O jardim sensorial como instrumento para educação ambiental, inclusão e formação humana	UFSCar	2018
Salatino, A.	Mas de que te serve saber botânica?	Scielo	2016
Santos, A. N., Lopes, E. T.	Ensino de ciências para surdos e/ou deficientes auditivos numa perspectiva de inclusão escolar	Ufal	2017
Silva, P. V. do N. *et al*	Sensory Garden of the space for living with the semiarid environment as a tool for botanical teaching in elementary school	UFSM	2022
Silva, R. M. da; Botezelli, L.; Imperador, A. M.	Trilhas interpretativas e jardim sensorial: práticas de incentivo à dimensão crítico-dialógica da Educação Ambiental no ambiente escolar	Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)	2022
Spazziani, M. L.; Oliveira, S. L.	Jardim sensorial: transformação do espaço escolar e atividades educadoras ambientais na escola	UNESP-PROGRAD	2014

Fonte: Cleide Bonfim (2022)

Na segunda etapa da pesquisa foi realizado um estudo morfológico das doze plantas presentes nas bancadas do JSTRC. Para a identificação das características das plantas, foi utilizado o livro "Matos de comer" do autor Guilherme Ranieri como guia para classificação das plantas em relação aos termos listados abaixo:

QUADRO B: Termos para classificação das plantas

PORTE DA PLANTA	FOLHA E SEU PECÍOLO	FLORES	CAULE, RAÍZES E OUTRAS ESTRUTURAS
Ereta; Prostrada; Rasteira; Trepadeira; Pouco ramificada; Muito ramificada.	Folha simples; Folha composta; Folíolo; Folha alterna; Folha oposta; Folha arredondada; Folha ovalada; Folha em forma de lança; Folha pontiaguda; Folha recortada; Borda lisa; Borda serrilhada/denteada; Borda ondulada;	Flores solitárias; Flores em grupos; Flor tipo margarida; Pendão/haste floral; Flores com pétalas soltas; Pétalas fundidas.	Semente com "algodão (papus)"; Gavinha; Seiva leitosa/leite/látex; Lenhoso; Estolão; Axila; Touceira; Rizoma.

Fonte: Cleide Bonfim (2022) adaptado de Ranieri (2021)

Além desta, foi utilizado o livro "Morfologia Vegetal" de Eduardo G. Gonçalves e Harri Lorenzi (2011) para classificação com termos botânicos, tendo como base a morfologia das partes da folha e da planta, apresentada no anexo A e no anexo B, respectivamente. A princípio, foram listados os nomes populares das 12 espécies que estavam subdivididas em três bancadas organizadas por diferentes categorias de sentidos a serem despertados pelas plantas.

Cada categoria de plantas presentes no JSTRC é identificada por plaquinhas confeccionadas em Etileno Acetato de Vinila (EVA) em formatos diferentes, com o intuito da informação ser acessível para as pessoas com deficiência visual através do toque, e assim estas poderem identificar qual sentido estimulado pelas plantas daquela bancada, isto é, se a planta é pra ser identificada por meio do sabor, textura ou aroma. Além da adaptação citada anteriormente, foi empregado a estes moldes, cores distintas para facilitar o reconhecimento das categorias pelas crianças.

A primeira bancada apresenta uma plaquinha no formato de quadrado na cor azul, destinada ao estímulo do olfato; a segunda apresenta a identificação no formato de um círculo vermelho, para as espécies que possibilitam o estímulo do paladar; já a terceira bancada, com identificação na cor amarela na configuração de triângulo, é atribuída para a percepção através do tato das mãos. Destacando que uma única espécie pode estimular mais de um sentido, desta forma algumas delas estão presentes em mais de uma bancada. Abaixo estão listadas as espécies utilizadas para o presente estudo (Quadro C).

QUADRO C: Espécies vegetais expostas nas bancadas do Jardim Sensorial Tereza Rocha do Canto.

Bancada	Nome científico	Nome popular
🔵	*Rosmarinus officinalis*	Alecrim
🔵	*Ruta graveolens*	Arruda
🔵	*Ocimum basilicum*	Manjericão
🔵🟥🔺	*Plectranthus amboinicus (lour.) Spreng*	Hortelã do grosso
🔵🟥	*Mentha spicata*	Menta
🔵🔺	*Lippia alba*	Erva cidreira brasileira
🟥	*Mentha piperita*	Hortelã do miúdo
🟥🔺	*Var. Plectranthus amboinicus (lour.) Spreng*	Hortelã variegata
🟥	*Pilea microphylla*	Brilhantina
🟥	*Chenopodium ambrosioides*	Mastruz

▲	*Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oke.*	Folha da fortuna
▲	*Plectranthus barbatus*	Boldo

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Ao todo, foram selecionadas doze das quarenta e oito espécies de plantas presentes no JSTRC (Lista geral de espécies no anexo C), que estimulam sensações em pelo menos um dos cinco sentidos humanos- visão, olfato, tato, paladar e audição - através da inflorescência, cheiro, textura, sabor e por meio dos sons dos polinizadores e insetos, respectivamente. Além disso, foram realizadas consultas ao horto didático da UFSC a partir das quais foram incluídos as informações sobre os usos potenciais destes vegetais.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da leitura dos artigos observa-se que o jardim sensorial é muito utilizado como um ambiente que estimula os sentidos e que acalma, salientando que como descrito do referencial teórico, este espaço é construído para todo público, desta forma possibilita que pessoas com déficit no processamento sensorial e/ou com autismo a vivenciarem de forma mais confortáveis e seguras para beneficiarem de seus sentidos sem se sobrecarregar.

A educação atualmente é vista como uma importante ferramenta para a evolução humana sem perder a relação entre o homem e a natureza. Segundo Clarke (2002), para alcançar de maneira eficiente a aprendizagem dos estudantes uma das alternativas seria a propagação científica em ambientes não formais de ensino, como por exemplo: em museus, zoológicos, instituições de pesquisa e jardins sensoriais..

Desta forma, cabe ressaltar que para ensinar não se torna necessariamente ter um local específico para realizar a atividade docente até por que a aprendizagem pode ocorrer em locais não-formais como, por exemplo, uma roda de conversa no jardim sensorial no qual os conhecimentos são adquiridos ao longo do tempo, sendo estes repassados para futuras gerações, podem considerá-lo como o conhecimento cotidiano ou do senso comum que contribuem inicialmente na formação do indivíduo.

Conforme Montessori (2017, p. 123), “é necessário estimular a vida, deixando-a plenamente livre para expandir-se, eis o primeiro dever do educador”. O espaço não formal de ensino está ligado a uma aula com metodologias inovadoras na qual o aluno é estimulado a aprender e compartilhar experiências além de criar pontes entre o teórico e a prática, vivenciar

sensações através do contato com a natureza, formando uma relação homem- natureza-educação e estimular o convívio em sociedade.

O jardim sensorial é conceituado como uma ferramenta não formal de ensino, possibilitando trabalhar temáticas relacionadas à natureza, educação inclusiva, biodiversidade e consciência ambiental local na perspectiva de forma transversal e integrada (SANTOS & LOPES, 2017).

O espaço do Jardim Sensorial possibilita uma aprendizagem significativa através dos recursos disponíveis, como também pela construção de ideias dos visitantes relacionando seus saberes prévios, fundamentados no que ele já sabia de antemão, com o que está aprendendo (BAPTISTA e EL- HANI, 2006), isto é, terá um desenvolvimento no perfil das opiniões, no qual as concepções novas irão concomitar com os saberes anteriores e poderão ser utilizadas em contextos sociais distintos (MORTIMER, 1996). Para mais, Osório (2018) atesta que os extrínsecos (estímulos do ambiente) fazem com que o corpo seja capaz de captar e aprender.

Além disso, o jardim sensorial é também benéfico para pessoas que não possuem deficiência, pois este espaço é um instrumento educacional metodológico dinâmico que lhes proporciona desvendar e aprender sobre a natureza através dos seus sentidos. Como citado por Cunha (2021), esse tipo de jardim desempenha um importante papel na inclusão social, pois oportuniza que os estudantes videntes vivenciam a experiência de estar no lugar do outro no instante em que os olhos são vendados. Em concordância com o mesmo autor , neste ambiente, os visitantes são encorajados a cheirar, tocar, saborear e comumente relacionar-se com o espaço ao seu redor despertando em si mesmo o sentimento de responsabilidade e respeito pela natureza.

Mediante a leitura dos artigos, nota-se que o jardim estabelece como um espaço sustentável em relação à sua manutenção, disponibilizando a prática sensorial que favorece a sustentabilidade de um modo geral e o bem-estar individual e coletivo. Da mesma forma, as atividades dinâmicas aplicadas nos jardins sensoriais faculta a inclusão social de pessoas com deficiência, buscando a formação em educação sustentável e científica.

Cunha (2021) manifesta ainda, que o Jardim Sensorial é desenvolvido com o objetivo de estabelecer uma interação entre a alfabetização científica e o ensino de ciências com a inclusão de pessoas com deficiência. Nessa perspectiva, esses jardins são eficientes, principalmente nas escolas, pois facilitam na aprendizagem dos estudantes e é formado por uma variedade de elementos, bióticos e abióticos, que estimulam os sentidos.

As plantas são essenciais para a humanidade, isso porque é através delas que se beneficiam com tecidos, medicamentos, alimento, perfumes, papel, madeira, tinturas, entre outros. Pensando em usufruir melhor desses materiais, entender a morfologia e o desenvolvimento vegetal é essencial. Sendo assim, a botânica é a área dentro da Biologia que estuda o reino das plantas, elementos fundamentais para vida humana (SALANTINO e BUCKERIDGE, 2016).

Além disso, na botânica a aprendizagem necessita retratar aspectos voltados para algo prático e de conhecimento prévio sendo portanto, necessário o interesse dos docentes em aplicar atividades práticas, pois, segundo Krasilchik (2005) a aprendizagem dos conteúdos de botânica exige atividades práticas que permitam aos alunos vivenciar os conteúdos teóricos previamente trabalhados de forma contextualizada. Sendo assim, por meio do levantamento bibliográfico observa-se que o ensino no Jardim Sensorial- um ambiente não formal, eleva a motivação dos alunos durante o ensino e aprendizagem.

5.1 Caracterização das espécies expostas nas bancadas do JSTRC

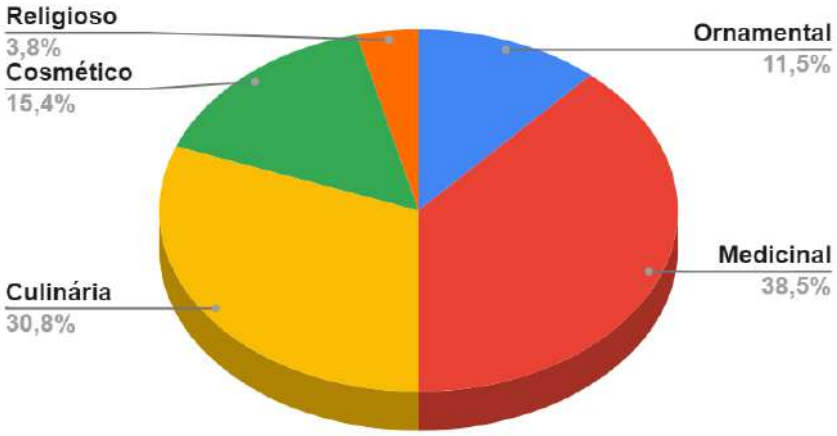
Muitos aspectos podem ser retratados sobre as plantas não restringindo-se apenas aos nomes científicos, classificações e famílias, mas podem ser trabalhados aspectos ecológicos, econômicos, uso das plantas medicinais (chás-caseiros) como métodos de cura de doenças, aspectos históricos (caça e coleta), uma ampliação da função das plantas na existência de vida dos seres vivos, obtendo relações de interdependência (abrigo, nidificação, alimento), extração de óleos vegetais para comercialização (OLIVEIRA, 2005).

No jardim sensorial, durante as visitas é utilizado o conhecimento prévio sobre as plantas expostas buscando correlacioná-las com a características do vegetal para que por meio desta metodologia promova o envolvimento dos alunos para que os mesmos tornem-se agentes participativos em vez de meros indivíduos passivos no processo educativo, possibilitando uma interlocução de conhecimentos científicos com os saberes populares.

Atualmente no JSTRC estão expostas 48 espécies organizadas em 3 bancadas e compondo o paisagismo das plantas que ficam direto no solo e nos contornos do jardim. É um espaço disponível para visitação guiada, mediante agendamento prévio das escolas, sem nenhum custo, e capaz de proporcionar a aproximação dos seus visitantes com as diversas temáticas que podem ser exploradas a partir da contemplação e sensações despertadas pelas plantas.

As plantas do JSTRC estão atualmente categorizadas em PANC (plantas alimentícias não convencionais), medicinais e/ou aromáticas. Para realização do estudo de caracterização botânica foram selecionadas 25% das espécies de cada um das categorias que estavam nas bancadas, totalizando doze espécies. Como resultado da pesquisa, em referência aos usos potenciais temos que: 3 (três) são ornamentais, 10 (dez) medicinais, 4 (quatro) de uso cosmético, 8 (oito) de uso culinário e uma de uso popular religioso, como mostrado no gráfico abaixo, destacando que uma única espécie pode ter mais de uma funcionalidade.

Gráfico 1: Relação do uso potencial das doze espécies do JSTRC



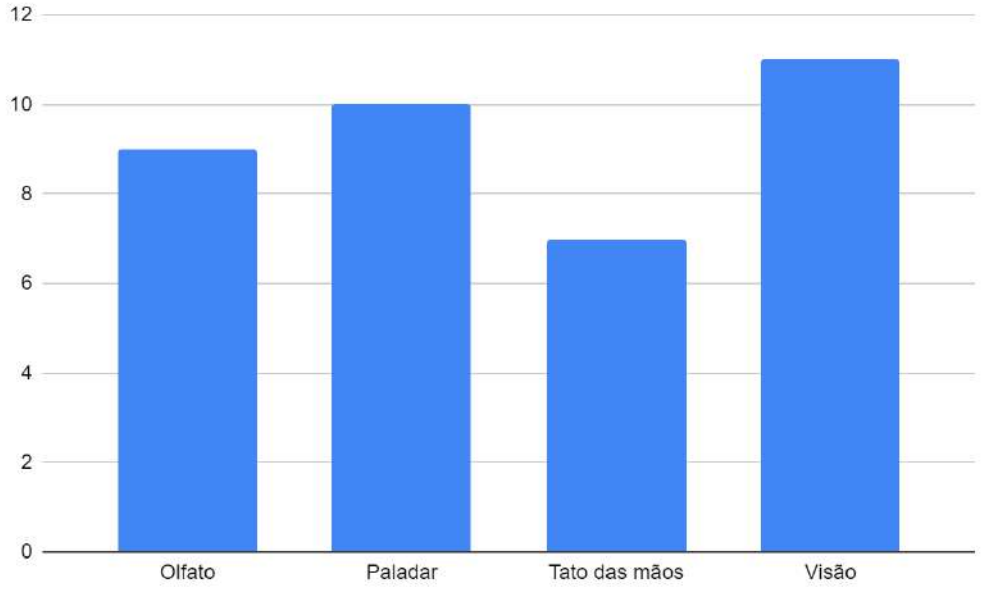
Fonte: Cleide Bonfim (2022)

Observa-se que a maioria desses vegetais são de uso medicinal e/ou culinário. Ressaltando que a Organização Mundial de Saúde (OMS, 1991) indica que aproximadamente 80% dos países usufruem de plantas medicinais como remédio para cuidados básicos na saúde. Essa cultura deve-se em muitos casos, pela precariedade no acesso aos serviços básicos de saúde como também pelo preço dos medicamentos ser inacessível para algumas famílias (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Desta forma, as plantas medicinais são positivas quando sua utilização é feita de maneira correta, não descartando a importância da pessoas saber os benefícios e riscos que o uso destes tipos de vegetais podem ocasionar (BADKE et al., 2011; PATZLAFF et al., 2009), reforçando ainda mais a importância de uma educação que prestigie os conhecimentos de botânica de forma contextualizada com os conhecimentos locais, presentes no cotidiano das pessoas envolvidas, sejam educadores, estudantes ou familiares.

Outra abordagem do presente estudo foi a análise das características sensoriais das espécies do JSTRC , como mostra-se no gráfico 2, apresentado abaixo.

Gráfico 2: Análise das características sensoriais das espécies vegetais do JSTRC

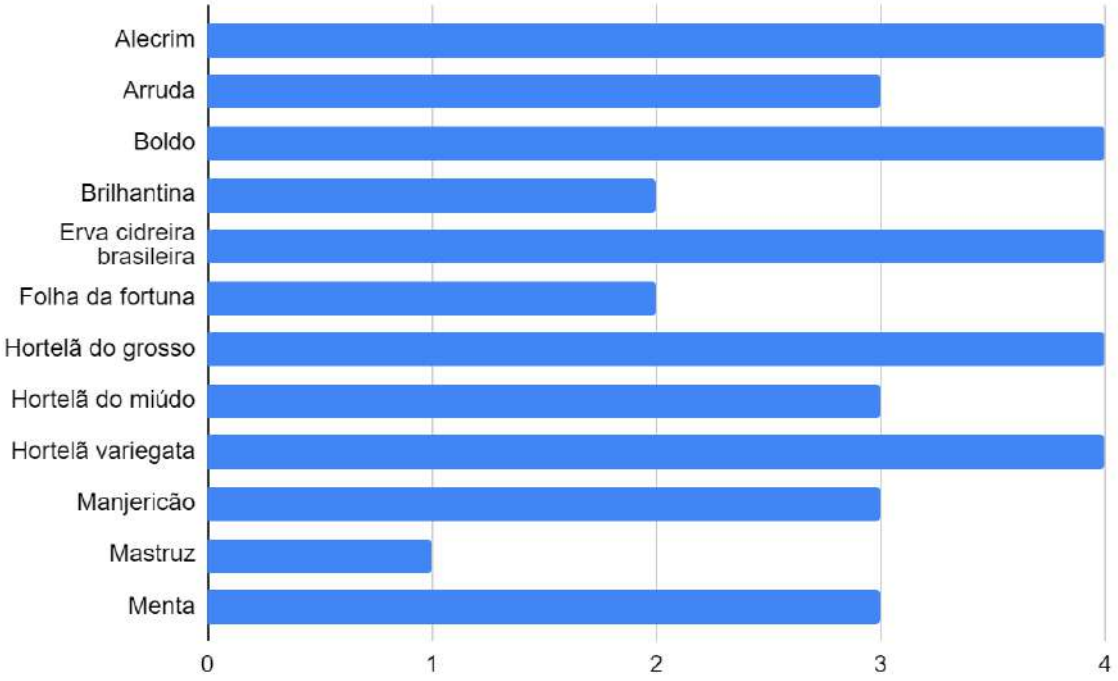


Fonte: Cleide Bonfim (2022)

Dentre as espécies estudadas, o sentido da visão (11) foi o mais estimulado, isso porque a identificação das espécies através deste sentido pode ser feito por meio da cor, formato e tamanho do vegetal, seguido do paladar (10) que pelo sabor pode trazer lembranças associativas as espécies.

A percepção das sensações de um jardim, propõe como melhor opção de ampliar os sentidos, é através do degustar, cheirar, tocar, imaginar e outros sentidos, apenas com a construção de um jardim sensorial, e será necessário nesse espaço privilegiar o simples fato de perceber pelo uso dos cinco sentidos, alcançando a percepção mais aguçada. Destacando-se que uma única espécie pode aguçar mais de um sentido, como ocorreu na listagem dos usos potenciais. O gráfico 3 apresenta nominalmente cada uma das espécies estudadas e o número de sentidos estimulados.

Gráfico 3: Relação das espécies com o número de sentidos estimulados



LEGENDA

Nº de sentidos	Sentido (s) estimulado (s)
1	Paladar
2	Tato das mãos e visão
3	Olfato, paladar e visão
4	Olfato, paladar, tato das mãos e visão

Fonte: Cleide Bonfim (2022)

É possível observar que a maioria das espécies do STRC consegue estimular mais de um sentido. Vale ressaltar que segundo Borges e Paiva (2009), um jardim sensorial é capaz de promover uma experiência sensorial que estimula a curiosidade, um fator imprescindível ao ato de apreender conhecimentos, além de estimular a acessibilidade.

Decorrente do estudo das espécies das três bancadas do JSTRC, foram listadas as características morfológicas, sensoriais, os usos potenciais das espécies vegetais e algumas curiosidades coletadas do horto didático da UFSC (2022), como demonstrado abaixo:

QUADRO D: Relação da classificação das doze espécies do JSTRC

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
Fonte: Marli jardim	*Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oke.*	Folha da fortuna, folha-gorda, erva-da-costa	Herbácea perene, pouco ramificada, a haste é oca e tubular, as folhas são opostas, pinado-compostas, suculentas, os folíolos são oblongos, ovalados ou elípticos.	Tato e visão	Ornamental e medicinal	Segundo o horto didático da UFSC (2022), foram observadas as atividades anti-inflamatória, cicatrizante, anti-alérgica, antiúlcera e imunossupressora.
Fonte:hortodidatico.ufsc.br	*Chenopodium ambrosioides*	Mastruz, erva-de-santa-maria, lombrigueira.	Erva ereta, aromática, ramificada, caule castanho-amarelado, possuem folhas simples com pecíolo curto, alternadas, apresentam forma de lança com bordas onduladas e flores minúsculas compostas em cachos eretos.	Paladar	Na culinária e na medicina popular	Possui aroma forte e sabor picante e levemente mentolado. Deve ser usado em pequena quantidade, pois contém ascaridol. Vegetal resistente à seca.

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
Fonte:nirio.br/ccbs/ibio/herbariohuni	*Lippia alba*	Erva cidreira, cidreira-brasileira, falsa-melissa.	Erva perene, arbustiva, ramificada desde a base, com ramos quadrangulares, folhas opostas-cruzada, ovadas, de margem serrilhada, curto pecioladas, com nervuras salientes na face inferior. Flores brancas e rosadas.	Olfato, paladar, tato e visão.	Medicinal, culinária e no meio cosmético.	Tanto o óleo essencial quanto a planta possuem ações sedativas, espasmolíticas e antibacterianas. O óleo essencial usado em grande quantidade é tóxico podendo causar entorpecimento e diminuição da pulsação.
Fonte:hortodidatico.ufsc.br	*Mentha piperita*	Hortelã do miúdo, hortelã, hortelã-pimenta.	Erva perene, caule quadrangular, avermelhado. Folhas opostas, simples, curtamente pecioladas, elípticas e lanceoladas, margens serradas. Possui inflorescência do tipo glomérulo, separados uns dos	Olfato, paladar, e visão.	Medicinal.	O consumo de chá de hortelã não produz efeitos negativos, desde que não corra excesso. Seu sabor é refrescante e pouco ardente.

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
			outros, formando espigas no ápice dos ramos. Flores brancas e violáceas.			
Fonte: Benefícios das plantas	*Mentha spicata*	Menta	Erva perene, com caule lateral paralelo ao solo, muito aromática, com odor adocicado, penetrante e refrescante, haste ereta. As folhas são simples, de cor verde vivo, lanceoladas ou lanceoladas-ovadas, com ápice agudo, base arredondada e borda serrilhada irregularmente.	Olfato, paladar, e visão	Medicinal, cosmético e culinária.	Muito usada como condimento e para dar a sensação refrescante de vários produtos (mentol).

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
Fonte: kampo de ervas	*Ocimum basilicum*	Manjericão, Alfavaca-cheirosa, manjericão-da-folha-miúda.	Erva ereta, com caule quadrangular muito ramificado, formando touceira. Folhas simples, opostas, pecioladas, ovadas ou ovadas-lanceoladas, com margens serradas ou inteiras e ciliadas.	Olfato, paladar, e visão	Culinária, cosmético, medicinal	É uma planta que não suporta baixas temperaturas, necessita de alta luminosidade e deve receber luz solar direta ao menos por algumas horas, diariamente. A erva possui propriedades medicinais, antibacterianas, antioxidantes, antiespasmódicas e faz bem para o sistema digestivo, picadas de insetos e mau hálito.
	Callisia repens	Brilhantina, dinheiro-em-penca, dinheirinho	Erva perene, rasteira, com caules verdes e aspecto suculento. Folhas dispostas de forma alternada, simples, sem	Tato e visão	Ornamental	Aprecia sombra parcial e umidade, consegue sobreviver por um certo período à seca. Vegetal rico

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
Fonte: Vivo plantas			pecíolo, arredondadas ou ovaladas. O caule é quebradiço e enraíza com facilidade.			em minerais e antioxidantes, porém não há informações na literatura quanto a seu uso na alimentação.
Fonte:hortodidatico.ufsc.br	*Plectranthus amboinicus (lour.) Spreng*	Hortelã do grosso, hortelã grande, malva de cheiro	Erva aromática, ereta, semicarnosa. As folhas são deltóide-ovais, de base truncada e margem denteada, com nervuras salientes no dorso. Flores azuladas ou róseas dispostas em cachos terminais que só aparecem quando a planta é cultivada em climas amenos..	Olfato, paladar, tato e visão	Medicinal e culinário.	Utilizado como antiespasmódico, analgésico, emenagogo, catártico, estimulante e estomáquico. Indicado para casos de tosse, rouquidão, bronquite, inflamação da boca e dores de garganta. Multiplica-se por estaquia

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
Fonte:hortodidatico.ufsc.br	*Plectranthus barbatus*	Boldo, sete-dores, tapete-de-oxalá	Erva de folha simples, opostas, ovado-oblongas, com margem dentada, pubescentes em ambas as faces, pecioladas. Inflorescência ereta, do tipo racemo. Flores hermafroditas, fortemente zigomorfas, 5 pétalas e 5 sépalas.	Olfato, paladar, tato e visão	Medicinal.	Segundo a ANVISA, não deve ser utilizado em gestantes, lactantes, crianças, pessoas com hipertensão (pressão alta), hepatites e obstrução das vias biliares. Pessoas que fazem uso de medicamentos para o sistema nervoso central devem evitar o uso. Contém um aroma forte e sabor amargo.

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
Fonte:hortodidatico.ufsc.br	*Rosmarinus officinalis*	Alecrim, alecrim-de-jardim, alecrim-de-cheiro	Subarbusto lenhoso, ereto, pouco ramificado. Folhas lanceoladas, opostas cruzadas, sésseis simples, lineares, com margens recurvadas, face superior verde rugosa, face inferior esbranquiçada. Inflorescências axilares, do tipo racemo, flores azuladas, pequenas.	Olfato, paladar, tato e visão	Culinário, medicinal, cosmético.	O uso interno do óleo essencial acarreta riscos de gastrenterite, nefrite e crises epileptiformes. As folhas secas são usadas para espantar insetos em guarda-roupas e como defumador, quando a planta é queimada diretamente.
Fonte: Grupo rocha saúde	*Ruta graveolens*	Arruda, ruda, arruda-de-jardim.	Erva delicada, aromática, esbranquiçada, ramificada, com caule fibroso. Apresenta ramos eretos com pequenas folhas arredondadas e alternadas. Florescimento na primavera-verão, com	Olfato, paladar e visão	Cultura religiosa, medicinal e culinária.	Sabor forte e amargo. Em doses maiores de consumo é tóxica e abortiva. Ela pode causar alergia na pele por conta de substâncias furanocumarinas.

ILUSTRAÇÃO DA ESPÉCIE	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	SENTIDO(S) ESTIMULADO(S)	USOS POTENCIAIS	CURIOSIDADES
			coloração amarelas.			
Fonte: Sabor da fazenda	*Mentha suaveolens variegata*	Hortelã variegata	Herbácea aromática, ereta, possui folhas tem forma deltóide-ovais com tonalidade verde mesclada com branco.	Olfato, paladar, tato e visão	Ornamentação e culinária	Seu aroma lembra ao do abacaxi, porém com a mesma refrescância das mentas, se desenvolve bem em solo úmido e rico em matéria orgânica. Deve ser plantada sozinha para que não sufoque outras plantas com sua raíz.

Fonte: Cleide Bonfim (2022)

A partir das informações levantadas no estudo, foi elaborada uma audiodescrição das plantas apresentadas em cada uma das três bancadas do JSTRC, elucidando sobre suas informações, tal como estão apresentadas no quadro D: Nome científico, Nomes populares, Características morfológicas, Sentidos estimulados, Usos potenciais e Curiosidades.

Para disponibilizar o acesso às informações na forma de audiodescrição, foi criado um Qr code e disposto em uma placa no JSTRC, tendo em vista que os visitantes com deficiência visual possam acompanhar e identificar as espécies também por meio deste recurso, conforme pode ser acessado pelo QR Code logo abaixo:

QR Code com audiodescrição das espécies expostas nas bancadas do JSTRC

ou
https://drive.google.com/drive/folders/1qZieVclewY01BvH10SgkNh_2s_wzGZAc?usp=share_link

Partindo-se do que se observa atualmente da relação entre o homem e a internet, espera-se que esta metodologia seja uma maneira de envolver a comunidade de estudantes, educadores e população em geral que venha a acessar o JSTRC, pois incentiva-os o uso da tecnologia para ter acesso às informações das espécies vegetais ali encontradas , consolidando esses conhecimentos e despertando a curiosidade sobre as demais espécies e características dos diferentes tipos de plantas encontradas na sua rotina.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no levantamento dos artigos sobre o jardim Sensorial, considero que num contexto de carência desse tipo de equipamento urbano de aprendizagem, este espaço é uma oportunidade de diálogo com outras iniciativas inovadoras de educação formal e não formal, onde se pode aprender sobre muitos temas de interesse geral, marcadamente

aqueles relativos a ciências naturais e todas as associações possíveis na perspectiva de uma educação mais inclusiva e sustentável.

Através da leitura dos artigos científicos, conclui-se que o jardim sensorial pode estimular todos os sentidos do corpo humano. As plantas com diferentes texturas nos convidam ao toque. As plantas aromáticas, muitas delas comestíveis e utilizadas para fins medicinais, estimulam nosso olfato e paladar. A diversidade de plantas no jardim sensorial nos convida a imergir no universo dos sentidos, sendo possível o aprendizado de ciências através das sensações.

O JSTRC reúne espécies com uma riqueza de características botânicas, sensoriais e usos diversos em um único espaço, permitindo a exploração da temática de modo presencial pelos visitantes e abrindo espaço para o estudo de novas abordagens de utilização do JSTRC como ambiente pedagógico. Desse modo, espera-se que o JSTRC possa ser utilizado amplamente por alunos, professores e por toda a comunidade externa e interna da IF Baiano, e que com a manutenção adequada, projetos futuros possam ser desenvolvidos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, M. C. et al. Botânica em cinco sentidos: o jardim sensorial como um instrumento para a sensibilização quanto a importância da botânica em escolas de um município do sertão piauiense. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 1, p. 1-14, 2021. Disponível em: : http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11448. Acesso em: 12 nov. 2022.

ASMIKA, A et al. Autistic children are more responsive to tactile sensory stimulus. **Iran J Child Neurol**. 2018; 12(4):37-44. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30279707/. Acesso em: 07 set. 2022.

Bagnara, F., Carpenedo, L. M., Pagotto, L., Ferreira, T. C. M., Rogalski, J. M. (2018). **Jardim Sensorial e Atividades Lúdicas no Centro Equoterapia do Cavalo Crioulo**. SEMEX Res., Bento Gonçalves, v.6. Disponível em: https://eventos.ifrs.edu.br/index.php/Salao_IFRS/SEMEX2018/paper/viewFile/4893/2356. Acesso em: 14 out. 2022.

BORGES, Thaís Alves; PAIVA, Selma Ribeiro de. Utilização do jardim sensorial como recurso didático. **Revistas Científicas de América Latina, Metáfora Educacional**, n. 7, p. 27-39, dez. 2009. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3664650. Acesso em: 1 nov. 2022.

BADKE, M. R.; BUDÓ, M. L. D.; SILVA, F. M.; RESSEL, L. B. 2011. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. **Revista Escola Anna Nery**, 15(1), p.132-139. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ean/a/vYCdk9RncDCsynFSSdnZXBP/abstract/?lang=pt. Acesso em: 30 out. 2022.

CARVALHO, M. A. de . O USO DO JARDIM SENSORIAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TDAH. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 2, p. 1170–1191, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i2.4325. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/4325. Acesso em: 10 nov. 2022.

Cidade-Brasil. Município de Serrinha, [S. l.], 8 abr. 2021. Disponível em: https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-serrinha-ba.html. Acesso em: 13 set. 2022.

Cordeiro, P. H. F., Prestes, R. F. R., Periot**to, F., Baron, D. (2019). Jardim sensorial: ambiente não formal de ensino em botânica.** São Carlos: UFSCar/CPOI. Disponível em: https://www.sibi.ufscar.br/arquivos/jardim-sensorial-ambiente-nao-formal-de-ensino-em-botanica.pdf. Acesso em: 20 out. 2022.

Cristóvão, M. C. (2016). Espaços educadores sustentáveis: jardim sensorial como instrumento de educação ambiental. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Produções Didático-Pedagógicas, Paraná, (2), 1-12. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_pdp_gestao_ufpr_marciocesarcristovao.pdf. Acesso em: 07 nov. 2022.

CUNHA, Sarah Guimarães. Relato de experiência: divulgação do projeto Jardim Sensorial. **Extensão em Foco**, [S.l.], n. 24, aug. 2021. ISSN 2358-7180. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/78020>. Acesso em: 08 nov. 2022. doi:http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i24.78020.

Ely, V. H. M. B., Dorneles, V. G., Wan-Dall, J. O. A., Zozolli, A., Souza, J. C. (2006). Jardim universal: espaço público para todos. In: **Congresso Brasileiro De Ergonomia**. **Anais...** Curitiba: ABERGO. Disponível em: https://www.academia.edu/842415/JARDIM_UNIVERSAL_ESPA%C3%87O_LIVRE_P%C3%9ABLICO_PARA_TODOS. Acesso em: 21 out. 2022.

HUSSEIN, H.; OMAR, Z.; ISHAK, S. A. Sensory Garden for an Inclusive Society. **Asian Journal of Behavioural Studies,** *[S. l.]*, v. 1, n. 4, p. 33–43, 2016. DOI: 10.21834/ajbes.v1i4.42. Disponível em: https://ajbes.e-iph.co.uk/index.php/ajbes/article/view/10. Acesso em: 14 nov. 2022

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia.** 4ª ed. e amp., 1ª reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2038219/mod_resource/content/1/Krasilchik%2C%202004.pdf. Acesso em: 13 nov. 2022.

NISHIDA, S, M. **Sentindo o mundo através da somestesia**: o tato. Acesso em: 09 de novembro de 2022. Disponível em: https://www2.ibb.unesp.br/Museu_Escola/2_qualidade_vida_humana/Museu2_qualidade_corpo_sensorial_somestesia1.htm. Acesso em: 02 set. 2022.

NUNES, A.L.P.F., SILVA, M.B.C. 2011. A extensão universitária no ensino superior e a sociedade. **Revista Mal-Estar e Sociedade**, 4(7):119-133. Disponível em: https://revista.uemg.br/index.php/gtic-malestar/article/view/60/89. Acesso em: 02 out. 2022.

OLIVEIRA G.L., OLIVEIRA A.F.M., ANDRADE L.H.C. 2010. Plantas medicinais utilizadas na comunidade urbana de Muribeca, nordeste do Brasil. **Acta Botanica Brasílica**, 24 (2): 571-577. Disponível em: https://www.scielo.br/j/abb/a/sKjn9pRpMYVm4sdtRxnt8fk/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 01 nov. 2022.

OSÓRIO, M, G, W. **O Jardim Sensorial como instrumento para educação ambiental, inclusão e formação humana:** Uma proposta para o campus Reitor João David Ferreira Lima da Universidade Federal de Santa Catarina. Trabalho de conclusão de curso - Ciências biológicas da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. 68 p. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/192871/TCC%20-%20Maria%20Gabriela%20W..pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=O%20Jardim%20Sensorial%20dentro%20da,biodiversidade%20existente%20ao%20seu%20visitante. Acesso em: 08 de novembro de 2022.

RANIERI, Guilherme. **Matos de comer:** Identificação de plantas comestíveis. 1ª. ed. São Paulo: Ed. do autor, 2021. 456 p. ISBN 978-65-00-18079-4.

SALATINO, A; BUCKERIDGE, M. **Mas de que te serve saber botânica?** Estud. av. vol.30 no.87 São Paulo Maio./Agosto. 2016. DOI: 10.1590/S0103-40142016.30870011. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ea/a/z86xt6ksbQbZfnzvFNnYwZH/?lang=pt. Acesso em: 13 nov. 2022.

SANTOS, A. N.; LOPES, E. T. Ensino de Ciências para surdos e/ou deficiêntes auditivos numa perspectiva de inclusão escolar: um olhar sobre as publicações brasileiras no período entre 2000 e 2015. **Debates em Educação**, *[S. l.]*, v. 9, n. 18, p. 183, 2017. DOI: 10.28998/2175-6600.2017v9n18p183. Disponível em: https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/3144. Acesso em: 12 nov. 2022.

SCHWALM, F. U. **Ecopedagogia em um clube de ciências com enfoque na educação ambiental:** uma proposta de humanização e sensibilização ambiental. 2022. 219 p. Dissertação (PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL- INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE, Porto Alegre, 2022. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/242227. Acesso em: 6 nov. 2022.

SILVA, Filipe Prado Macedo da. **O TERRITÓRIO DO SISAL**. In: AS POLÍTICAS Territoriais Rurais e a Articulação Governo Federal e Estadual: um estudo de caso da Bahia. 2015. cap. 8, p. 151-177. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8869/1/O%20Territ%C3%B3rio.pdf. Acesso em: 16 set. 2022.

SILVA, P. V. do N.; ROCHA, A. M.; BENDINI, J. do N.; ABREU, M. C. de. Sensory Garden of the space for living with the semiarid environment (e-CASA) as a tool for botanical teaching in elementary school. **Ciência e Natura,** [S. l.], v. 44, p. e38, 2022. DOI: 10.5902/2179460X67340. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/cienciaenatura/article/view/67340. Acesso em: 01 nov. 2022.

SILVA, R. M. da; BOTEZELLI , L. .; IMPERADOR , A. M. Trilhas interpretativas e jardins sensoriais: práticas de incentivo à dimensão crítico-dialógica da Educação Ambiental no ambiente escolar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 17, n. 5, p. 190–202, 2022. DOI: 10.34024/revbea.2022.v15.12981. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/12981. Acesso em: 12 nov. 2022.

SPAZZIANI, M. de L.; OLIVEIRA, S. L. de. Jardim sensorial: transformação do espaço escolar e atividades educadoras ambientais na escola. CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 2.; CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 12., 2011, Águas de Lindóia. **Anais 2**. Congresso Nacional de Professores 12. Congresso Estadual sobre Formação de Educadores... São Paulo: UNESP; PROGRAD, 2014. p. 10314-10323. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/141593>. Acesso em 02 nov. 2022.

APÊNDICES

APÊNDICE A: Glossário ilustrativo das características de identificação das plantas.

Característica da parte da planta	Definição	Exemplo ilustrativo- Nome popular, nome científico e imagem da planta.
Ereta	**Planta que se mantém na posição vertical em relação ao solo.**	**Mandacarú (*Cereus jamacaru)*** Fonte: Flickr.com
Prostrada	**Planta com um único ponto de fixação e parte aérea apoiada sobre o solo.**	**Quebra pedra rasteira *(Euphorbia prostrata)*** Fonte: Plantasflores.net
Rasteira	**Difere da Prostrada por possuir vários pontos de fixação**	**Melancieira *(Citrullus lanatus)*** Fonte: Revistanews.com.br
		Maracujá *(Passiflora edulis Sims)*

Trepadeira	**Plantas com longos caules que necessitam de suporte para se sustentarem.**	Fonte: sitiodamata.com.br
Pouco ramificada	**Plantas com poucos ramos do caule**	**Mandacaru (*Cereus jamacaru)*** Fonte: neoenergia.com
Muito ramificada	**Plantas com muitos galhos no caule.**	**Umbuzeiro (*Spondias tuberosa Arruda*)** Fonte: ciorganicos.com.br
Folha simples	**Uma única folha por pecíolo.**	**Laranjeira (*Citrus sinensis)*** Fonte:jardineiro.net
Folha composta	**Folga formada por várias folhas agrupadas (folíolos).**	**Algaroba** Fonte: fazendaelldorado.blogsport.com

Folha alterna	**Formada em pares com posições alternadas.**	**Juazeiro (*Ziziphus joazeiro)*** Fonte:cnip.org.br
Folha oposta	**Formadas em pares que partem da mesma nó do caule.**	**Aroeira do sertão *(Myracrodruon urundeuva Allemão)*** Fonte: Mae-da-lua.org
Folha arredondada	**Formato quase circular.**	**Pé-de-cavalo *(Centella asiatica (L.) Urb.)*** Fonte: blog.pajares.com.br
Folha ovalada	**Formato de ovo alongado.**	**Cajueiro *(Anacardium occidentale L.)*** Fonte: unicentro.br
		Feijão-andú *(Cajanus cajan (L.) Huth.)*

Folha em forma de lança	**Folha longa e afinada.**	Fonte: hortodidatico.ufsc.br
Folha pontiaguda	**Possui na extremidade uma ponta que lembra a agulha.**	**Limoeiro (*Citrus limon)*** Fonte: biorede.pt
Folha recortada	**Formato irregular/ recortes profundos em direção ao pecíolo.**	**Mamona (*Ricinus communis L)*** Fonte: agronomicabr.com.br
Borda lisa	**Sem irregularidades nas extremidades.**	**Mangueira (*Mangifera indica)*** Fonte: WeMystic
Borda serrilhada/denteada	**Apresenta pequenas ondas pontilhadas, como**	**Hortelã-graúdo *(Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng)***

	uma serra.	 Fonte: ppmac
Borda ondulada	**Quando apresenta pequenas ondas nas extremidades.**	**Língua-de-vaca (*Chaptalia nutans)*** Fonte: Foto de Sidney Pacheco
Flores solitárias	**Quando tem apenas uma flor por pendão.**	**Maracujá-doce *(Passiflora edulis)*** Fonte: Carla Marques
Flores em grupos	**Quando tem um conjunto de flores que partem da mesma haste.**	**Ipê amarelo (*Handroanthus albus*)** Fonte:centralflorestal.com.br
		Cosmos-branco *(Cosmos bipinnatus Cav.)*

Flor tipo margarida	**Flor formada por um miolo cercado de pétalas.**	 Fonte: casa.abril.com.br
Flores com pétalas soltas	**Quando as pétalas estão separadas e podem ser retiradas individualmente.**	**Morangueiro *(Fragaria vesca)*** Fonte: pixabay.com
Pétalas fundidas	**Quando as pétalas estão ligadas entre si.**	**Rosa-do-deserto (*Adenium obesum*)** Fonte:jardineiro.net
Gavinha	**Estrutura em formato de mola preso a uma suporte.**	**Chuchuzeiro (*Sechium edule*)** Fonte: Hortomallas.com

Seiva leitosa/leite/látex	**Líquido viscoso produzido por algumas espécies.**	**Seringueira*(Hevea brasiliensis*)** Fonte: CATI
Estolão	**Caule que se desenvolve em paralelo ao solo e se enraíza.**	**Morangueiro (*Fragaria × ananassa)*** Fonte: Uol
Touceira	**Quando uma planta forma um aglomerado.**	**Babosa (*Aloe vera*)** Fonte: Guia das suculentas
Rizoma	**Caule modificado que acumula reservas.**	**Gengibre (*Zingiber officinale)*** Fonte: Cursos CPT

LEGENDA:

Característica em relação ao porte da planta;

Característica em relação à folha e o pecíolo;

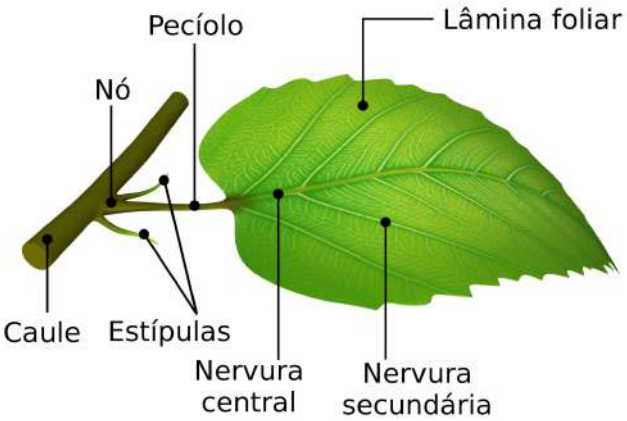
Característica em relação às flores;

Característica em relação ao caule, raízes e outras estruturas da planta.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

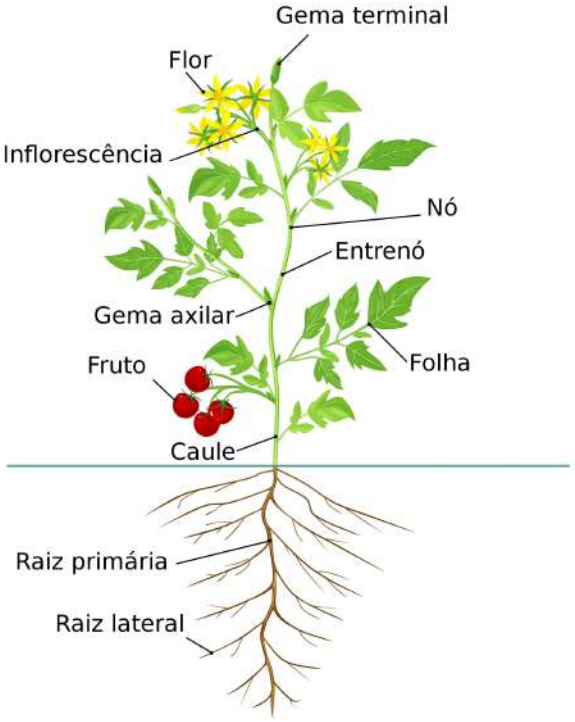
ANEXOS

ANEXO A - Morfologia da folha



Fonte: Infoescola.com

ANEXO B: Morfologia da Planta



Fonte: Infoescola.com

ANEXO C - Levantamento e catalogação das espécies de plantas existentes no Jardim Sensorial do IF Baiano *campus* Serrinha.

Número	Nome popular	Nome científico	Família
1	Cróton (variedade não identificada)	*Codiaeum variegatum*	Euphorbiaceae
2	Cróton-brasileirinho	*Codiaeum variegatum*	Euphorbiaceae
3	Flor-de-São-Miguel/ Azul-pétrea/ Azul-de-São-Miguel	*Petrea volubilis*	Verbenaceae
4	Gerânio	*Pelargonium hortorum*	Geraniaceae
5	Alpercata-de-Nossa-Senhora/ Lambari	*Ludwigia glandulosa*	Onagraceae
6	Alecrim-de-tabuleiro	*Lippia insignis*	Verbenacea
7	Flor-de-Natal	*Euphorbia pulcherrima*	Euphorbiaceae
8	Três-Marias/ Bougainvillea	*Bougainvillea spectabilis*	Nyctaginaceae
9	Amarílis	*Hippeastrum hybridum*	Amaryllidaceae
10	Maranta	*Maranta*	Marantaceae
11	Samambaia	*Polypodium persicifolium*	Polypodiaceae
12	Jade	*Crassula ovata*	Crassulaceae
13	Maria-fumaça	*Pellionia repens*	Urticaceae
14	Maria Fumaça	*Pellionia repens*	Urticaceae
15	Alevante/ Hortelã-silvestre	*Mentha citrata*	Lamiaceae
16	Pentas	*Pentas lanceolata*	Rubiaceae
17	Onze-horas	*Portulaca grandiflora*	Portulacaceae
18	Samambaia-da-Jamaica	*Phymatosorus scolopendria*	Polypodiaceae
19	Flor-borboleta/ Borboleta-azul	*Rotheca myricoides*	Lamiaceae
20	Murta	*Murraya paniculata*	Rutaceae
21	Folha-da-costa	*Kalanchoe laciniata*	Crassulaceae
22	Lírio Estrela/ Lírio Estrela Dalva	*Eucharis grandiflora*	Amaryllidaceae
23	Bogari/ Jasmim Bogari	*Jasminum sambac*	Oleaceae

24	Mimo-do-Céu/ Amor-Agarradinho	*Antigonon leptopus*	Polygonaceae
25	Coentro-da-Índia/ Coentrão	*Eryngium foetidum L.*	Apiaceae
26	Cipó-esqueleto	*Ipomoea quamoclit*	Convolvulaceae
27	Bromélia(variedade não identificada)	*Bromelia*	Bromeliaceae
28	Jasmim-café	*Tabernaemontana divaricata*	Apocynaceae
29	Flor-de-cera	*Hoya carnosa*	Apocynaceae
30	Murta	*Murraya paniculata*	Rutaceae
31	Maranta-Cascavel/ Insignis	*Goeppertia insignis*	Marantaceae
32	Transagem	*Plantago major*	Plantaginaceae
33	Camomila	*Matricaria chamomila*	Asteraceae
34	Cróton (variedade não identificada)	*Codiaeum variegatum*	Euphorbiaceae
35	Jabuticaba	*Plinia cauliflora*	Myrtaceae
36	Lanterna-chinesa	*Abutilon striatum*	Malvaceae
37	Canela-de-Macaco/ Cana-de-macaco/ Jacuanga	*Costus spiralis*	Zingiberaceae
38	Chuva-de-Prata	*Leucophyllum frutescens*	Scrophulariaceae
39	Véu-de-Noiva	*Gibasis pellucida*	Commelinaceae
40	Hibisco/ Graxa-de-Estudante	*Hibiscus rosa-sinensis*	Malvaceae
41	Coléus/ Coração-magoado	*Solenostemon scutellarioides*	Lamiaceae
42	Dinheiro-em-penca	*Callisia repens*	Commelinaceae
43	Íris (variedade não identificada)	*Iris*	Iridaceae
44	Tomate	*Solanum lycopersicum*	Solanaceae
45	Hortelã-grosso		Lamiaceae
46	Hortelã-variegata		Lamiaceae
47	Alecrim	*Rosmarinus officinalis*	Lamiaceae
48	Erva-cidreira-brasileira	*Lippia alba*	Verbenaceae
49	Arruda	*Ruta graveolens*	Rutaceae
50	Sete-dores		Lamiaceae
51	Mastruz		Amarantaceae

Fonte: Elaborado por Oliveira A. L., Oliveira A. R. M. F. e Santos V. S.(2022)