

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL
CAMPUS DOIS VIZINHOS

MARAIZA MINOZZO

**PAISAGISMO ESCOLAR DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL
(CMEI) SÃO FRANCISCO DE ASSIS NO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS, PR**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

DOIS VIZINHOS

2019

MARAIZA MINOZZO

**PAISAGISMO ESCOLAR DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL
(CMEI) SÃO FRANCISCO DE ASSIS NO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS, PR.**

Trabalho de Conclusão de Curso II
apresentado ao curso de Engenharia
Florestal como requisito parcial para
obtenção do Título de Bacharel em
Engenharia Florestal.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Flávia Gizele
König Brun

Co-orientadora: Prof^a. Ms. Makerli
Galvan Zanella

DOIS VIZINHOS

2019



TERMO DE APROVAÇÃO

Paisagismo Escolar Do Centro Municipal De Educação Infantil (Cmei) São Francisco De Assis No Município De Dois Vizinhos, PR.

por

Maraiza Minozzo

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 21 de novembro de 2019 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal. O(a) candidato(a) foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dra. Flávia Gizele König Brun
Orientador(a)

Prof. Dra. Anelise Tessari Perboni
Membro titular (UTFPR)

Prof. Dra. Patricia Fernandes
Membro titular (UTFPR)

O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

Aquela a quem me ensinou a amar jardins, minha amada nonna Maria Lazaretti (*in memoriam*), dedico.

AGRADECIMENTOS

Gratidão a Deus por me permitir chegar até aqui e ter me sustentado todos os dias da minha vida, mesmo quando eu mesma acreditava que não conseguiria.

A minha base, meus exemplos de humanidade, meus pais Roque e Rosa Minozzo que sempre estiveram ao meu lado e não mediram esforços para me ver concluir mais esta etapa da vida. Essa conquista não é minha, ela é totalmente de vocês!

As minhas irmãs Maiely e Manuely, as quais de suas formas sempre se fizeram presentes na minha trajetória, obrigada por serem quem são e por todo apoio que me deram.

Gostaria de agradecer imensamente ao Centro Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis de Dois Vizinhos, na pessoa da diretora Rosemeri Rubini, por abrir as portas da instituição para a execução do meu trabalho e também por todo acolhimento e tempo dedicados a mim. Agradeço também as professoras que me permitiram usar de suas aulas para aplicação das oficinas.

A minha orientadora professora Flávia Gizele König Brun por aceitar e embarcar nessa missão comigo, obrigada pelos incentivos e por através das suas aulas me despertar para o paisagismo. Agradeço também a professora Makerli Galvan Zanella por aceitar a coorientação deste trabalho e todo auxílio com a parte arquitetônica.

Ao Programa de Educação Tutorial (PET) Engenharia Florestal por toda a experiência adquirida nestes 3 anos e 8 meses de participação, por cada pessoa que por ali passou e me ensinou e por cada momento em que pude transmitir um pouco do que aprendi. A professora Michele Potrich pelo período em que trabalhamos juntas neste grupo, obrigada por cada incentivo, pelos abraços de consolo e por ser uma grande mãe. A professora Dinéia Tessaro por toda a paciência, compreensão e preocupação neste período a qual pude fazer parte da sua tutoria. Aos amigos que fiz neste grupo, muito obrigada! “Uma vez petiano sempre petiano”.

Agradeço imensamente as amigas Patrícia Fukuda e Jeniffer Alaisy por toda a amizade nestes cinco anos de graduação, foram muitas noites de estudo juntas, muitas risadas e alguns choros, obrigada por me mostrarem o quão diferente podemos ser e mesmo assim mantermos uma relação de amizade. Vocês farão falta no meu dia a dia. Aos “Amigos da Neuzinha” obrigada por todos os trabalhos que desenvolvemos juntos e pela amizade de cada um. Torço pelo sucesso de todos!

A minha amiga Elaine Patricia Costacurta Fagan que desde o início da graduação me incentivou e acreditou no meu potencial (mesmo quando falávamos de física II), sendo amiga, mãe e por nunca negar meus pedidos de oração, meu muito obrigada.

Aos amigos que estão longe fisicamente, mas que durante todo esse período me incentivaram e apoiaram minha gratidão!

A todos sem distinção que fizeram e fazem parte desta trajetória, meu sincero agradecimento, sintam-se abraçados.

RESUMO

MINOZZO, Maraiza. **Paisagismo Escolar do Centro de Educação Infantil (CMEI) São Francisco de Assis no Município de Dois Vizinhos, PR.** 2019. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso II. Curso Superior de Engenharia Florestal, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Dois Vizinhos. Dois Vizinhos, 2019.

O pátio é um importante espaço dentro do ambiente escolar para o desenvolvimento das crianças. Utilizá-lo de forma funcional através do paisagismo é uma excelente alternativa. O objetivo do presente trabalho é elaborar o projeto paisagístico do Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) São Francisco de Assis no município de Dois Vizinhos, Paraná. Para isso, realizou-se visitas *in loco* visando levantar as medidas métricas necessárias para a elaboração do projeto e posteriormente os dados foram processados em *software* AutoCAD 2D para formulação das plantas baixas. Realizou-se ainda uma oficina de desenho com os alunos do Jardim II para captar a percepção destes quanto ao paisagismo escolar, os desenhos foram analisados conforme metodologia proposta por Sauv  (2005). A oficina foi eficiente na capta o da percep o do público alvo em questão, auxiliando na constru o do projeto paisagístico, onde se pode classificar os desenhos em seis categorias de meio ambiente: Natureza, Lugar em que se vive, Projeto comunitário, Biosfera, Recurso, Problema. O projeto paisagístico englobou a horta escolar (mandala sensorial, canteiro das borboletas, composteira e etc) e a fachada principal com diferentes flores.

Palavras chave: Bem estar. Crianças. Jardim.

ABSTRACT

Minozzo, Maraiza. **School Landscaping of the Center for Early Childhood Education (CECE) São Francisco de Assis in the Municipality of Dois Vizinhos, PR.** 2019. 57 f. Final Project II. College Forest Engineer, Federal Technological University of Paraná. Dois Vizinhos, 2019.

The courtyard is an important space within the school environment for the development of children. Using it functionally through landscaping is a great alternative. The aim of this paper is to elaborate the landscape project of the Municipal Center of Early Childhood Education (CMEI) São Francisco de Assis in the municipality of Dois Vizinhos, Paraná. For this purpose, on-site visits were carried out to survey the necessary metric measurements for project design and later the data were processed in AutoCAD 2D software for floor plan formulation. A drawing workshop was also held with students from Jardim II to capture their perception of school landscaping, the drawings were analyzed according to the methodology proposed by Sauv  (2005). The workshop was efficient in capturing the perception of the target audience, helping in the construction of the landscape project, where the drawings can be classified into six environmental categories: Nature, Place where they live, Community project, Biosphere, Resource, Problem . The landscape project encompassed the school garden (sensory mandala, butterfly bed, composer, etc.) and the main façade with different flowers.

Keywords: Well being. Children. Garden.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização do município de Dois Vizinhos no estado do Paraná, Brasil. .	19
Figura 2. Fachada do Centro Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis, município de Dois Vizinhos, Paraná.	20
Figura 3. A) Mensuração da área de estudo e realização de croqui. B) Acadêmicas voluntárias auxiliando na medição da área de estudo para elaboração de projeto paisagístico.	21
Figura 4. Realização da oficina “Minha Escola dos Sonhos” para a análise da percepção dos alunos sobre o ambiente escolar.	22
Figura 5. Desenhos realizados a partir da oficina de percepção no CMEI São Francisco de Assis, Dois Vizinhos por alunos do Jardim II.	23
Figura 6. Ilustração representando “Minha escola dos sonhos” na qual a criança demonstra o desejo de hortaliças (cenoura) na horta escolar.	26
Figura 7. Caixa de areia presente na área interna do CMEI São Francisco de Assis, Dois Vizinhos, PR.	30
Figura 8. Desenho da mandala sensorial e seus componentes.	31
Figura 9. Representação da mesa para aulas de jardinagem no espaço escolar.	32
Figura 10. Representação do canteiro das borboletas presente na horta escolar. ...	33
Figura 11. Demonstração da colocação do jardim vertical com uso de pallets.	33
Figura 12. Representação da fachada com a utilização de tonéis para plantio de Petúnia e Alisso.	34
Figura 13. Representação do <i>broderie</i> no formato de São Francisco de Assis.	35
Figura 14. Exemplar de Moréia (<i>Dietes bicolor</i>) em detalhes da flor e touceira.	36
Figura 15. Exemplar de Petúnia atrativa para polinizadores como o beija flor.	37
Figura 16. Vaso pendente de alisso.	38
Figura 17. Flores de margarida branca.	38
Figura 18. Exemplos de Gazânia coloridos.	39
Figura 19. Exemplar de girassol (<i>Helianthus debilis</i>).	40
Figura 20. Muda de begônia cultivada em vaso.	41
Figura 21. Canteiro com bordadura formada por abacaxi roxo.	42
Figura 22. Exemplar de Calandiva ou Kalanchoê.	43
Figura 23. Exemplar de funcho em horta.	43
Figura 24. Folha de melissa.	44

Figura 25. Ramo de hortelã.....	45
Figura 26. Exemplar de Lavanda e detalhes da flor.....	45
Figura 27. Mudanças de orégano.....	46
Figura 28. Detalhe da flor de manjerona.....	47
Figura 29. Exemplar de calêndula.....	47
Figura 30. Mudanças de manjerição utilizadas na culinária.....	48
Figura 31. Exemplar de Ipê Branco florido.....	50

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
3 REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 CONCEITO DE PAISAGEM	14
3.2 PAISAGISMO	14
3.2.1 Paisagismo Mundial	15
3.2.2 Paisagismo no Brasil.....	16
3.3 JARDIM	16
3.4 PAISAGISMO ESCOLAR	17
3.4.1 Características de projetos para pátios escolares	18
4 METODOLOGIA	19
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	19
4.2 OBTENÇÃO DOS DADOS	21
4.2.1 OFICINA DE PERCEPÇÃO EM DESENHO	21
4.3 ESCOLHA DA VEGETAÇÃO	22
5 RESULTADOS	23
5.1 Percepção dos alunos através da oficina de desenho.....	23
5.2 Da Proposta Paisagística.....	29
5.3 Das Plantas Seleccionadas	35
5.3.1 Espécies ornamentais	36
5.3.2 Espécies aromáticas e medicinais	43
5.3.4 Espécies arbóreas	50
6 CONCLUSÃO	52
7 ORÇAMENTO	51
8 REFERÊNCIAS	53
ANEXOS	59

1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização crescente está tomando cada vez mais o espaço das áreas verdes disponíveis e, conseqüentemente, esta diminuição limita o acesso das crianças a espaços que proporcionem contato com a natureza (FEDRIZZI, 1999).

A interação entre o homem e a natureza, quando realizada de forma consciente e construtiva, gera inúmeros benefícios aos usuários, principalmente em relação à qualidade de vida. Assim, o contato com a natureza é um importante fator para o desenvolvimento das crianças, alguns estudos apontam que crianças estão desenvolvendo o Transtorno de Déficit de Natureza devido cada vez mais estarem em contato com o “concreto” e longe da realidade de convívio com o meio ambiente (PORTO, 2019).

O contato com a natureza pode proporcionar as crianças melhor desempenho escolar e diminuir sintomas de transtornos de déficit de atenção, pois a espécie humana necessita de experiências com a natureza e outros animais para manter sua saúde mental e física, seu estado de espírito e garantir sua sobrevivência (MANSUR, 2016).

O paisagismo escolar auxilia no processo de aprendizagem dos alunos e torna o ambiente escolar um local mais agradável, constituindo-se de uma excelente ferramenta para ações relacionadas à Educação Ambiental, gerando qualidade de vida para o aluno enquanto permanece nas dependências da escola (PURCENA, 2015).

Neste sentido, o pátio escolar tem se tornado diariamente o único espaço em que as crianças podem se relacionar com a natureza e vislumbrar as belezas de um jardim, devido ao fato de grande parte delas viverem em apartamentos e condomínios fechados sem acesso direto aos elementos naturais. Disponibilizar este espaço para elas permite que desde pequenas despertem o sentimento de pertença para com a natureza contribuindo para a construção de futuros cidadãos conscientes.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar o projeto paisagístico do Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) São Francisco de Assis no município de Dois Vizinhos, Paraná buscando melhoria estética e funcional ao local.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O presente projeto possui os seguintes objetivos específicos:

- I. Realizar uma oficina de desenho para captar a percepção das crianças quanto ao ambiente em que estão inseridas para contribuir com a elaboração da proposta paisagística;
- II. Revitalizar o espaço utilizado da horta visando torna-la fonte de produtos para uso interno do CMEI e um espaço para aulas;
- III. Realizar o paisagismo da fachada do CMEI tornando-o esteticamente mais agradável e atrativo;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 CONCEITO DE PAISAGEM

De acordo com Paiva (2008), paisagem faz referência a um espaço territorial que pode ser observado dentro de uma determinada área de visão. A paisagem é considerada uma junção de elementos naturais em um determinado espaço observado, que proporciona aos observadores diferentes sensações (LIRA FILHO, 2012).

Uma determinada paisagem sofre transformações frequentemente por meio de ações antrópicas e também pela própria natureza, tornando-a uma estrutura complexa a qual se modifica no tempo e espaço (NIEMEYER, 2005).

A primeira utilização da palavra “paisagem” ocorreu na Holanda no século XVI com o objetivo de caracterizar uma pintura, considerando apenas sua origem estética. Na atualidade, a paisagem passa a ser considerada como o meio ambiente, levando em consideração a ecologia e a integração da natureza com a cultura humana. Realizar a interpretação de uma paisagem é das funções do paisagismo (PAIVA, 2008).

3.2 PAISAGISMO

Antigamente o paisagismo era muito ligado às artes, principalmente a pinturas, entretanto essa concepção evoluiu e atualmente o paisagismo engloba conceitos científicos que proporcionam o anseio de moldar a paisagem às necessidades humanas, usufruindo dos recursos naturais e ambientais (PAIVA, 2008).

Niemeyer (2005) afirma que “paisagismo é a única expressão artística em que participam os cinco sentidos do ser humano”, e pode ser entendido como o processo em que conscientemente se realiza a projeção de espaços livres. Tal processo teve início quando o ser humano precisou modificar o espaço que habitava, para torná-lo mais propício a suprir suas carências, fossem elas funcionais, de beleza estética ou ambiental. Para Gaio (2015), o paisagismo é a forma de

reconstruir o encanto da natureza, resultando em belas paisagens e proporcionando benefícios na vida da sociedade.

3.2.1 Paisagismo Mundial

Na antiguidade, os jardins sempre se fizeram presentes na história da humanidade. Seu desenvolvimento se dava a partir dos fatos históricos que aconteciam com os impérios (PAIVA, 2008).

Os primeiros jardins localizavam-se na Pérsia, antes de Cristo, entretanto os primeiros relatos e documentos disponíveis fazem menção à região da Mesopotâmia como a primeira a possuir jardins, onde estes eram utilizados principalmente para o lazer. Posteriormente, surgiram os jardins egípcios que utilizavam o espaço para a produção de produtos aos cidadãos. Neste mesmo período, aproximadamente 2000 a.C. os jardins japoneses e chineses aparecem para valorizar a paisagem natural. (PAIVA, 2004).

Em 605 – 562 a.C. foram construídos os Jardins da Babilônia, considerados uma das sete maravilhas do mundo antigo, uma homenagem do Rei Nabucodonosor II a sua esposa, a qual retratava os montes cobertos por bosques da Pérsia. Os jardins gregos datados de 350 d.C., eram considerados locais sagrados, faziam referência a algum deus grego com vegetação intocada sem a ação do ser humano. Os jardins romanos mesclavam entre o estilo grego e a engenhosidade dos romanos. Do século XV ao XIX, período do renascimento surgiram os jardins renascentistas englobando jardins ingleses, franceses e italianos trazendo uma renovação nos estilos (PAIVA, 2004).

Os jardins contemporâneos surgiram entre os séculos XIX e XX, frutos de uma mistura dos estilos já existentes. Neste período percebeu-se que os jardins eram uma necessidade para toda a população, sendo importantes também para questões relacionadas à saúde pública (PAIVA, 2008). Em virtude da demanda da população por espaços de lazer e educação, no século XIX foram abertos grandes parques públicos que exercem um valioso papel terapêutico por propiciarem bem estar para a população (PAIVA, 2004).

3.2.2 Paisagismo no Brasil

O paisagismo no Brasil teve início com a dominação holandesa. Os primeiros grandes parques públicos foram criados no século XVIII, entre eles o Passeio Público do Rio de Janeiro. Com a vinda da família real, em 1807 as mudanças na colônia se intensificaram e criou-se o Jardim Botânico no Rio de Janeiro. Várias plantas foram introduzidas no Brasil vindas da Ilha da Madeira e Ilha de Maurítius, entre elas a palmeira imperial (*Roystonea regia*). Em 1858 foi contratado August Marie François Glaziou para atuar como o paisagista do império e diretor geral de matas e jardins, neste período utilizou-se pela primeira vez no paisagismo árvores floríferas (PAIVA, 2004, 2008).

A ascensão do paisagismo brasileiro se deu pelos projetos do paisagista Roberto Burle Marx, no século XX, o qual criou e realizou os primeiros jardins utilizando plantas nativas de diversas regiões brasileiras, com o objetivo de enaltecer a vegetação nativa tropical (PAIVA, 2008).

Para que ocorra a representação de uma paisagem dentro do paisagismo, há necessidade de um motivo paisagístico. Esta representação pode ser *in visu* ou *in situ*. A representação *in visu* corresponde ao meio artístico, por quadros, fotografias, etc. Enquanto na representação *in situ* se tem os jardins (PAIVA, 2008).

3.3 JARDIM

De acordo com Ferreira (2001), a definição de jardim faz referência a um local onde se realiza o cultivo de plantas e vegetais, independente do tipo. Entretanto, para Paiva (2008) o conceito de jardim envolve um espaço, que representa o significado da palavra jardim, que deriva do hebraico *GAN* e significa proteção e defesa, e de *EDEN* que representa o prazer, satisfação. “O jardim é então um lugar perfeito, um lugar de harmonia, beleza, de satisfação, de delícias, enfim o paraíso” (PAIVA, 2008).

Para Lira Filho (2012), jardim apresenta-se como um recinto em que se pode encontrar beleza, paz e bem estar espiritual.

Os jardins são classificados em públicos, semipúblicos ou particulares. Os públicos são aqueles mantidos pelo poder público e são utilizados pela população

para seu lazer. Os semipúblicos fazem referência aos espaços concedidos por domínio privado, entretanto estão disponíveis para uso comum da população (shopping, indústrias) por meio de franquias. Por sua vez, os jardins particulares são divididos em coletivos, quando são construídos por iniciativas privadas (clubes, hospitais, asilos, escolas), e individuais, pertencentes a um único dono ou família para utilização (NIEMEYER, 2005).

3.4 PAISAGISMO ESCOLAR

Pátio é uma delimitação física que possui por objetivo proporcionar a realização de diversas atividades que variam suas características de acordo com a utilização (RECH, 2017). Para Fredrizzi (1999), o pátio escolar é muito mais que um espaço onde as crianças são colocadas quando não estão dentro das salas de aula em atividade. São espaços compartilhados que oportunizam socialização, proporcionam sentimentos e despertem o sentimento de pertença na criança com aquele espaço (RECH; MAGRI; FLACH, 2018).

De acordo com Purcena (2015), o paisagismo escolar contribui para a melhoria da aprendizagem do aluno e o bem estar da comunidade escolar sendo uma ferramenta importante de Educação Ambiental para fins ambientais, que proporciona melhoria na qualidade de vida do aluno enquanto está nas dependências da escola.

Crianças que passam sua infância em locais cercados de áreas verdes podem apresentar até 55,0% menos risco de desenvolver problemas mentais futuros devido ao fato de poderem desenvolver convivência social e praticarem atividades físicas, pois esses são os principais fatores que impactam quando se fala de saúde mental (CICLO VIVO, 2019).

Segundo Rodrigues (2009), os jardins sempre ofereceram conforto as pessoas através da presença de flores, plantas e seus diferentes aromas. Ao se pensar em um projeto de jardim devem-se levar em consideração a multidisciplinaridade para fornecer um ambiente que responda a exigência daqueles que utilizam o espaço (NUNES, 2013).

3.4.1 Características de projetos para pátios escolares

É importante ressaltar que os pátios escolares devem apresentar algumas características citadas por Fedrizzi (1999), o espaço projetado deve possibilitar o ensino e a aprendizagem através de técnicas e espaços diferentes (diferentes superfícies de contato, utilização de diferentes tipos de plantas). Devendo ser um ambiente propício para a realização de variadas brincadeiras sejam elas coletivas ou individuais que promovam a interação entre as crianças e permita o desenvolvimento motor, espaço para a socialização e realização de atividades físicas (esportes, dança, entre outros), além de um espaço onde se possa realizar o cultivo de plantas, sejam jardins para o embelezamento do espaço ou hortas.

Sousa (2016) apresenta outros aspectos a serem considerados, tais como: I) O cuidado na escolha da vegetação, excluindo-se a seleção de plantas tóxicas e perigosas (que apresentam acúleos, espinhos) e que ameaçam a segurança do usuário; II) a presença de elementos de água, o uso da sustentabilidade na construção; III) o estímulo sensorial através de experiências sensoriais.

As características do projeto de cada local podem variar de acordo com as condições e exigências do público alvo, visto que o que pode ser benéfico para determinado grupo seja prejudicial a outro (ULRICH, 1999).

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O presente trabalho foi desenvolvido no município de Dois Vizinhos, localizado no sudoeste do estado do Paraná (Figura 1), nas instalações do Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) São Francisco de Assis (Figura 2), localizado no Bairro São Francisco de Assis.

Figura 1. Localização do município de Dois Vizinhos no estado do Paraná, Brasil.



Fonte: Google Imagens (2018).

Os beneficiados neste projeto diretamente são em torno de 186 crianças de três a seis anos de idade, alunos do Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) São Francisco de Assis, assim como, professores e funcionários do CMEI e indiretamente a comunidade de pais.

Segundo o último levantamento realizado pelo IBGE em 2010, a população duovizinhense era de 36.179 pessoas sendo destas 5.117 crianças na faixa etária de 0 a 9 anos de ambos os sexos. O município conta atualmente com 11 CMEIs distribuídos em sua área urbana (DOIS VIZINHOS, 2019).

Figura 2. Fachada do Centro Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis, município de Dois Vizinhos, Paraná.



Fonte: a autora (2019).

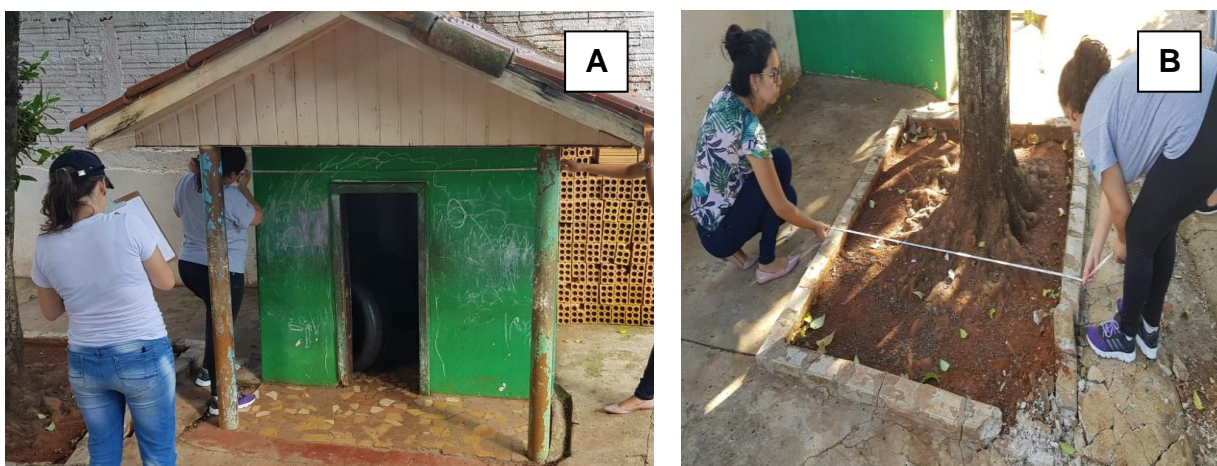
O CMEI encontra-se nas coordenadas geográficas $25^{\circ} 44' 01''$ S e $53^{\circ} 03' 26''$ W, com altitude de 509 metros acima do nível do mar. O clima da região é considerado pela classificação de Alvares *et al.*, 2013 como subtropical úmido Cfa (C: Subtropical úmido, f: chuvas durante todos os meses do ano, a: apresenta verão quente). O solo predominante do município é o Latossolo caracterizado por ser um solo profundo e com alto índice de intemperismo (LIMA *et al*, 2019).

Em relação à incidência da luz solar no espaço do projeto, o CMEI recebe pela manhã luz solar na fachada principal e a tarde na parte interna. As áreas em estudo enquadram-se nas duas condições de incidência de sol.

4.2 OBTENÇÃO DOS DADOS

Realizou-se a medição das áreas que compõem o projeto através de duas visitas *in loco*, no qual se utilizou para a mensuração uma trena de fibra de vidro com 30 m e uma caderneta de campo para anotação das especificidades relevantes de cada área, como a incidência de sol, presença de sistema hídrico para irrigação, espaço disponível para cada projeção e elaboração do croqui (Figura 3).

Figura 3. A) Mensuração da área de estudo e realização de croqui. B) Acadêmicas voluntárias auxiliando na medição da área de estudo para elaboração de projeto paisagístico.



Fonte: a autora (2019).

Para o diagnóstico da percepção da comunidade envolvida sobre o paisagismo do CMEI foram realizadas conversas com a direção e coordenação e oficina de percepção em desenho com os alunos.

4.2.1 OFICINA DE PERCEPÇÃO EM DESENHO

Segundo Ferreira (2001), a percepção é a ação de conhecer algo por meio das sensações ou da inteligência. Para captar essas percepções é possível utilizar-se de diferentes metodologias conforme o objetivo e público alvo.

Realizou-se uma oficina de desenho intitulada “Minha escola dos sonhos” para captar a percepção dos alunos com relação ao paisagismo escolar e quais os seus anseios para o CMEI dentro desta temática. As turmas que participaram da

oficina foram previamente selecionadas, sendo as quatro turmas de Jardim II (alunos de 5 anos) dos períodos matutino e vespertino.

Os alunos foram convidados a ilustrar em estilo de desenho livre (figura 4) sua escola dos sonhos, sendo incentivados a ilustrar elementos que eles gostariam que estivessem presentes no ambiente escolar e que atualmente não são encontrados ou estão escassos. A oficina teve tempo médio de 1 hora em cada turma.

Figura 4. Realização da oficina “Minha Escola dos Sonhos” para a análise da percepção dos alunos sobre o ambiente escolar.



Fonte: a autora (2019)

Ao término de cada oficina os desenhos eram recolhidos pelas ministrantes e separados por turmas para posterior análise. Os desenhos foram selecionados individualmente de forma visual observando os elementos desenhados (presença de pessoas, animais, natureza, etc.) e analisados conforme descrição de cada categoria de meio ambiente proposta por Sauv  (2005), que configura o meio ambiente em oito categorias: natureza, recurso, problema, sistema, lugar em que se vive, biosfera, projeto comunitário e território.

4.3 ESCOLHA DA VEGETA O

As plantas utilizadas no projeto foram cautelosamente escolhidas buscando abranger diferentes formas, texturas e colora es e visando atender a demanda levantada pelos próprios usuários do espaço com base na indica o técnica.

A escolha baseou-se em pesquisas em acervos bibliográficos de paisagismo. As espécies foram escolhidas baseando-se na necessidade de luminosidade de cada planta e resistência, disponibilidade de água e manutenção necessária.

Segundo Sabbagh e Cuquel (2007) deve-se ainda tomar cuidado na etapa de escolha da vegetação para que não sejam escolhidas plantas tóxicas e plantas que possuam espinhos ou formatos pontiagudos que possam proporcionar perigo aos usuários.

Depois de realizada a medição e realização do croqui da área, realizada a oficina de percepção e a escolha da vegetação realizou-se à elaboração do projeto paisagístico onde os dados foram organizados e processados com o auxílio do *software* AutoCAD® 2013, versão para estudante, para a produção das pranchas necessárias e do *software* SketchUp® 2019, versão gratuita de teste para elaboração de desenhos realistas e perfil de determinados pontos do projeto.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Percepções do ambiente escolar pelos alunos através da oficina de desenho

Com relação à realização da oficina de desenhos totalizaram-se 63 desenhos das quatro turmas trabalhadas. Nos desenhos (figura 5) foram observadas as demandas das crianças.

Figura 5. Desenhos realizados a partir da oficina de percepção no CMEI São Francisco de Assis, Dois Vizinhos por alunos do Jardim II.

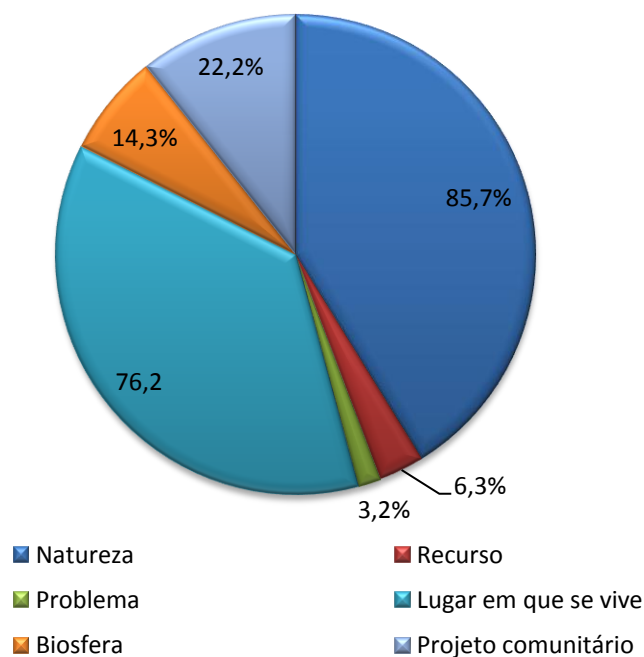


Fonte: a autora (2019).

O desenho é uma das linguagens de expressão das crianças que expressam seus sentimentos e deixam sua marca. É também através do desenho que a criança consegue materializar seus pensamentos, sejam eles realistas ou não e desenvolver sua relação com o meio ambiente (OSTETTO, 2011). “Não devemos esquecer-nos de que o que nos interessa é o simbolismo e as mensagens que o desenho transmite-nos, não a sua perfeição estética” (BÈDARD, 1998).

A análise dos desenhos resultou na classificação em cinco das oito categorias de meio ambiente proposta por Sauv  (2005), onde cada desenho englobou uma ou mais categorias de meio ambiente por apresentarem elementos naturais, elementos sociais e comunitários em uma única ilustra o, conforme a imagina o da criança e podem ser observados no gráfico 1.

Gráfico 1. Porcentagens de cada categoria de meio ambiente presente nos desenhos conforme metodologia de Sauv .



Fonte: a autora (2019).

A categoria que obteve maior porcentagem de ocorrência foi o meio ambiente como natureza (85,7%), onde as crianças retrataram em seus desenhos a presença de elementos como flores coloridas, árvores frutíferas e animais (cachorro, gato e

coelho), devido à intervenção realizada no início da oficina para que estes representassem a vegetação que gostariam que existisse no espaço escolar.

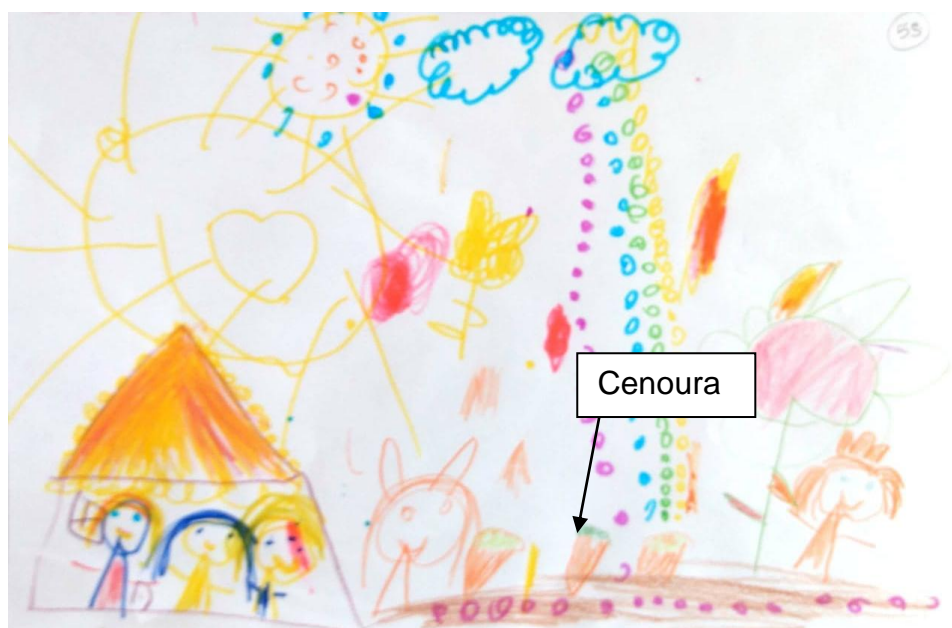
Seguido da representação do lugar em que se vive (76,2%) onde as crianças representavam principalmente os elementos construídos vistos diariamente como a própria estrutura da creche e objetos presentes no parque infantil.

Posteriormente a categoria projeto comunitário (22,2%) considerando a convivência com a comunidade, pois a criança nesta faixa etária reconhece que não se encontra sozinha no espaço representando principalmente a família nos desenhos.

A categoria bioesfera englobou 14,3% dos desenhos onde a criança se coloca dentro deste espaço sendo um importante passo, pois a criança reconhece que ela faz parte do espaço e tem suas funções e responsabilidades ali. As categorias menos representadas foram recurso (6,3%) e problema (3,2)%, considerando que poucas crianças possuem um senso crítico a ponto de identificar problemas sociais. Sendo que as categorias território e sistema não obtiveram classificações devido ao nível de senso crítico que englobam estas.

Sendo 9,5% dos desenhos em particular peculiares, demonstrando o senso crítico das crianças ao considerarem objetos como a necessidade de lixeiras para que o lixo seja destinado corretamente, assim como, a visão de que a natureza provém os recursos que necessitam, solicitando que na horta da escola sejam utilizadas espécies como cenoura, que poderá servir de alimento para utilização nas refeições feitas na escola (figura 6).

Figura 6. Ilustração representando “Minha escola dos sonhos” na qual a criança demonstra o desejo de hortaliças (cenoura) na horta escolar.



Fonte: a autora (2019).

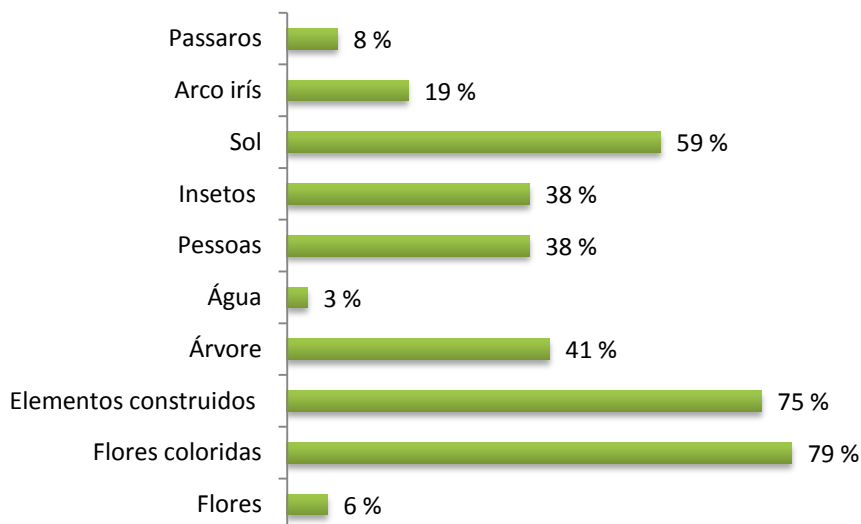
Nunes (2014) em sua publicação sobre as atividades realizadas em uma Escola no Rio Grande do Sul apresenta que as hortaliças presentes na horta escolar cultivadas pelos alunos são utilizadas nas refeições servidas aos alunos, assim como o proposto neste projeto.

Segundo Sauv  (2005) o meio ambiente como natureza caracteriza-se pela necessidade de gerar sentimento de pertenc a pela natureza, onde se aprecia e respeita. Nesta categoria pode-se averiguar que um dos principais elementos desenhados pelas crianças foram flores coloridas, demonstrando o desejo das crianças em ter no espaço escolar um ambiente alegre através do colorido, além de insetos como a borboleta que chamou a aten o dos pequenos em aula prática realizada pelas professoras do CMEI sobre poliniza o.

A utiliza o de flores atrativas para insetos polinizadores   uma alternativa para atraí-los e utilizar deste fen meno para ensinar as crianças   importância destes na produ o de alimentos e perpetua o das espécies.

Após a análise de cada desenho pode-se ainda verificar os elementos que obtiveram maior representa o pelas crianças (Gráfico 2).

Gráfico 2. Elementos representados pelas crianças e a porcentagem de representações de cada elemento.



Fonte: a autora (2019).

O elemento “flores coloridas” esteve presente na grande maioria dos desenhos (79%), acredita-se que porque as crianças reconhecem que o espaço escolar deve ser um espaço alegre representado por diferentes colorações. Associa-se às flores o elemento “arco íris” ao mesmo pedido, tendo em vista que é composto de diferentes colorações. Visando suprir esta demanda foram escolhidas para compor o projeto paisagístico vegetações com diferentes colorações e tons.

Fagundes et al. (2015) afirma que juntamente com o paisagismo, a jardinagem contribui para a construção de um espaço agradável e harmonioso através da utilização de flores, gramíneas, pequenos arbustos, rochas e até mesmo da reutilização de materiais que auxiliam no despertar da conscientização ambiental e pessoal.

O componente “elemento construído” representa toda a infraestrutura física desenhada, seja ela, a própria escola, o parquinho e em alguns desenhos até mesmo a casa do aluno e contemplou 75% dos desenhos. O alto percentual pode ser explicado devido ao fato que a oficina fez com que os alunos pensassem na

escola dos sonhos e para isso, pode ser entendido que era necessário realizar a representação gráfica da mesma.

O elemento “árvore” foi representado em 46% desenhos, onde além do elemento sombra proporcionado por esta, os solicitantes retrataram indivíduos arbóreos de frutíferas indicando o desejo da presença de frutos na escola. Dentro das possibilidades de espaços disponíveis foi indicada a implantação de indivíduo arbóreo.

Outra solicitação importante reconhecida através dos desenhos foi à presença de “insetos”, neste caso, especialmente de borboletas. Foram 38% dos desenhos ilustrando o desejo de que houvesse na escola maior presença destes polinizadores. Para suprir esta demanda projetou-se um canteiro atrativo para borboletas, proporcionando um espaço para aulas práticas de polinização.

Os demais elementos com menores representações como água com 3% dos desenhos, pássaros com 8% dos desenhos e flores 6% dos desenhos (considerando desenhos que apresentaram flores sem coloração) mesmo apresentando baixa demanda foram levados em consideração no momento da construção do projeto, pois cada opinião é importante em um processo participativo.

Com base nestes dados e na observação de cada elemento constante nos desenhos pode-se construir a proposta de arborização e paisagismo conforme a demanda dos usuários e adequação técnica avaliando a viabilidade das escolhas, tornando o processo de construção da proposta participativo e funcional, contribuindo também para a formação pessoal e profissional dos envolvidos. A utilização desta metodologia é válida para captar a percepção de crianças nesta faixa etária por o desenho ser uma das principais formas de representação para elas, logo se indica explorar estas alternativas para que as diferentes faixas etárias possam participar dos processos.

Fagundes et al. (2015), em seu estudo sobre arborização e jardinagem em uma Escola Municipal em Palmeira das Missões no Estado do Rio Grande do Sul, também observou que o espaço escolar ao qual executou seu trabalho necessitava de mudanças quanto ao paisagismo, o espaço encontrava-se

abandonado e com a presença de lixos, esteticamente feio, mostrando a importância da realização de projetos de paisagismo buscando melhorar o espaço.

5.2 Proposta Paisagística

De acordo com Fagundes et al. (2015) é de grande importância o desenvolvimento de projetos dentro do espaço escolar com o objetivo de criar espaços confortáveis e adequados, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis com o meio ambiente.

A proposta paisagística para o referido espaço englobou duas áreas dentro do Centro Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis, sendo estes, a horta escolar e a fachada principal da instituição.

Com relação à horta escolar (Anexo III) visou-se aproveitar ao máximo o espaço considerando as demandas apresentadas e inovar em outros aspectos como, por exemplo, a mandala sensorial. A horta contará com um espaço para aulas de jardinagem, mandala sensorial e canteiros para cultivo de diversos alimentos, além de um recobrimento do muro inferior com maracujá para posterior uso dos frutos.

Próximo à horta tem-se a caixa de areia anteriormente existente na área (figura 7) e que na nova proposta paisagística permanecerá por ser um importante elemento para que as crianças tenham contato com o ambiente e seus benefícios. De acordo com Costa (2016), alguns estudos científicos demonstram a importância da sujeira no primeiro ano de vida das crianças, afirmando que manter contato com os “micróbios bons” pode contribuir para a saúde na regulação do sistema imunológico.

Figura 7. Caixa de areia presente na área interna do CMEI São Francisco de Assis, Dois Vizinhos, PR.



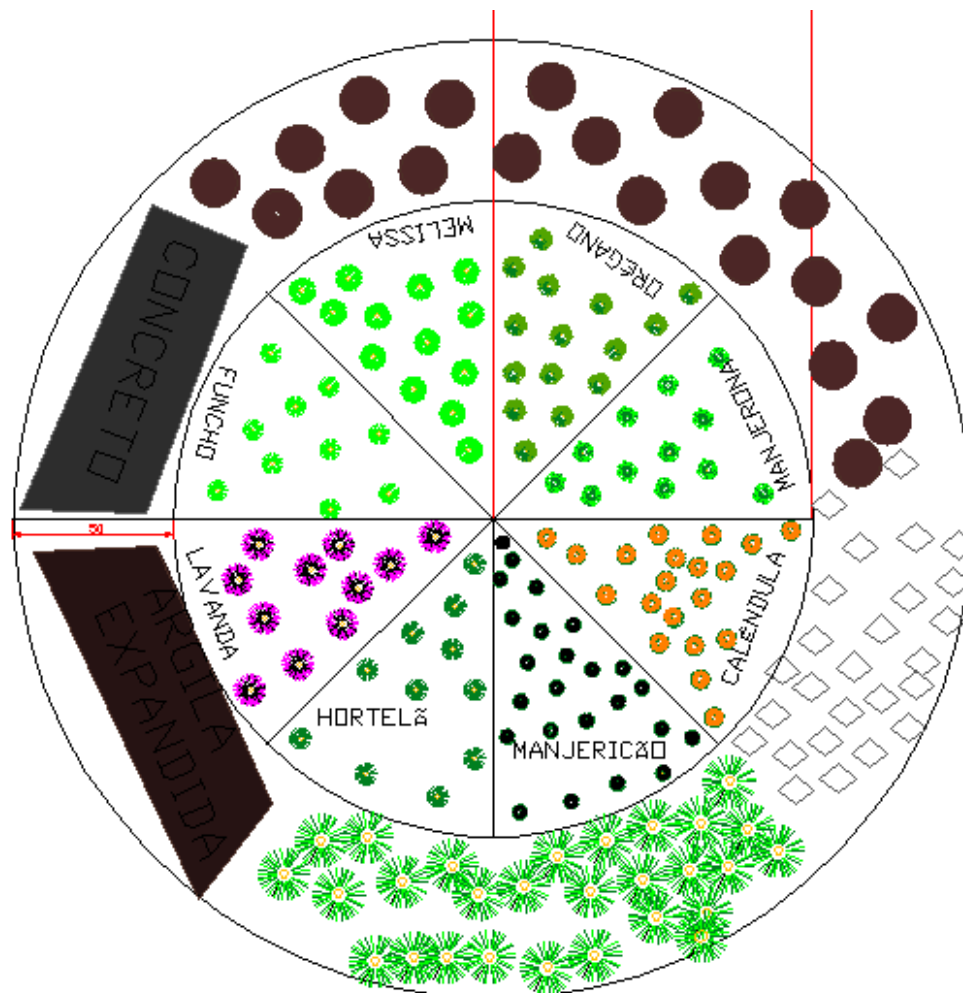
Fonte: a autora (2019).

A mandala sensorial (figura 8) constitui-se de uma estrutura circular onde realiza-se o plantio de diferentes espécies de plantas que possam contribuir para estimular os sentidos das pessoas, podendo ser utilizadas para aulas multidisciplinares, por exemplo, de matemática sobre geometria. A indicada para o projeto será composta de oito canteiros triangulares contendo as seguintes espécies:

- Lavanda
- Funcho
- Melissa
- Orégano
- Manjerona
- Calêndula
- Manjericão
- Hortelã

A manutenção das plantas ocorrerá conforme necessidade específica de cada uma, sendo realizados replantios, trocas e adubações quando necessário e contará com os cuidados da equipe do CMEI.

Figura 8. Desenho da mandala sensorial e seus componentes.



Fonte: a autora (2019).

Para proporcionar uma melhor experiência e estimular os sentidos dos usuários o entorno da mandala contará com diferentes superfícies: discos de madeira, concreto, argila expandida e grama. Esta experiência proporciona a criança o conhecimento de texturas diferenciadas através das superfícies.

Os canteiros foram projetados com tamanhos diferentes para melhor acomodação no espaço conforme indicado na planta baixa (Anexo III). Serão construídos cinco canteiros subdivididos em hortaliças e temperos. Ainda no espaço destinado a horta escolar, os alunos poderão desfrutar de aulas de jardinagem ao ar

livre contando com mesa de trabalho de dimensões 4,0 m x 1,0 m e bancos de 4,0 m x 0,4 m (figura 9) e com os benefícios referentes à melhoria do microclima, beleza estética, entre outros, proporcionados por um Ipê branco.

Figura 9. Representação da mesa para aulas de jardinagem no espaço escolar.



Fonte: a autora (2019).

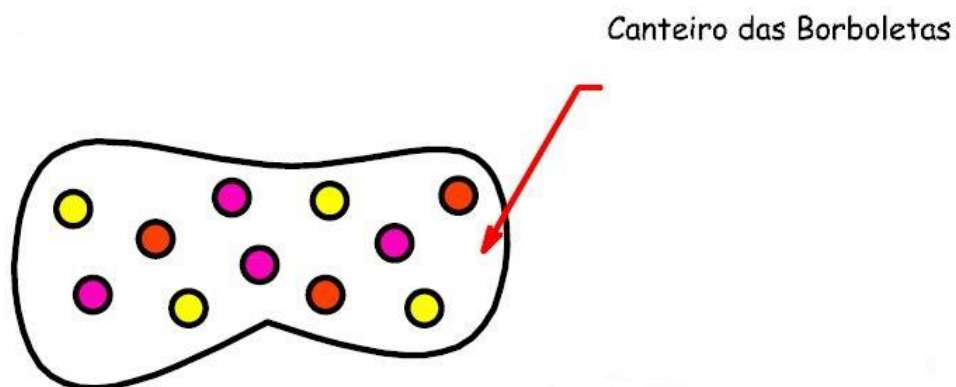
Buscando reaproveitar o material os resíduos produzidos pela alimentação das crianças e produzir adubo orgânico para os próprios canteiros, a horta contará com um espaço para compostagem de 4m² (Anexo III), sendo construído no chão de 2 m x 2 m. A compostagem no âmbito escolar é uma importante ferramenta de educação ambiental e será fonte de insumos para a horta reduzindo o custo de compra de adubos comerciais (SILVA et al, 2014).

O muro divisor do terreno será recoberto em parte com maracujá (*Passiflora edulis*) em 8,88 m, este trará um efeito estético para o espaço e proporcionará frutos que poderão ser utilizados na alimentação das crianças (Anexo III).

O “canteiro das borboletas” (figura 10) é um espaço projetado em formato orgânico com bordadura de pedra de maior granulometria buscando atender ao pedido das crianças que solicitaram a presença de insetos (38%) e flores coloridas (79%) como elementos no CMEI, este contato é importante para que desde pequenos os alunos reconheçam a relevância da presença de insetos para o desenvolvimento humano, tendo em vista, as ações que realizam no meio ambiente,

como a polinização. Este será composto por Gazânia e Margarida misturadas, flores essas que são coloridas e atrativas principalmente para borboletas.

Figura 10. Representação do canteiro das borboletas presente na horta escolar.

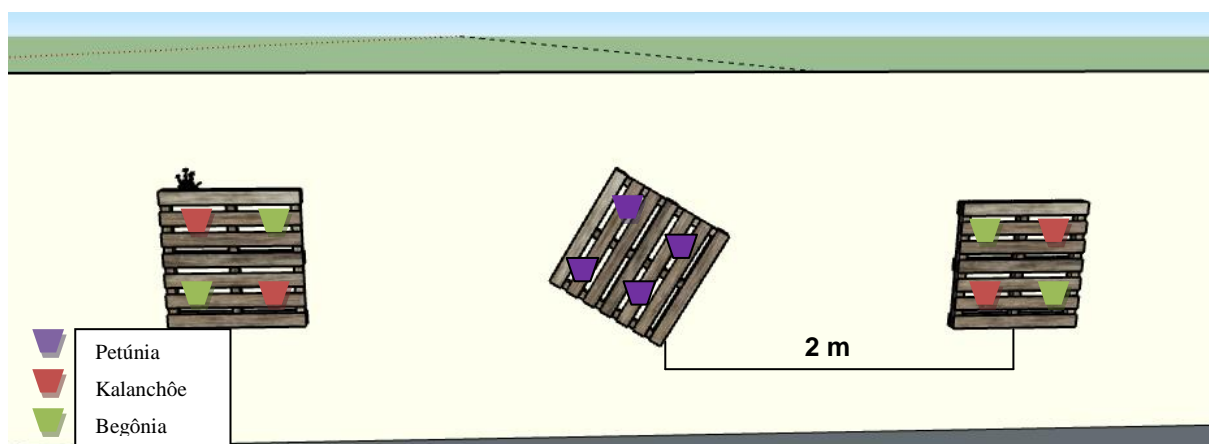


Fonte: a autora (2019).

Para a fachada principal

O muro lateral ao CMEI será transformado em um jardim vertical executado com pallets revestidos com tinta para maior durabilidade, em tons “pastéis”. Serão utilizados três pallets intercalando a orientação conforme figura 10, proporcionando um colorido para o espaço até então esquecido e embelezando o mesmo. Os pallets estarão a uma distância de 2 m um do outro (Anexo III).

Figura 11. Demonstração da colocação do jardim vertical com uso de pallets.



Fonte: a autora (2019).

As flores que irão compor cada pallet serão:

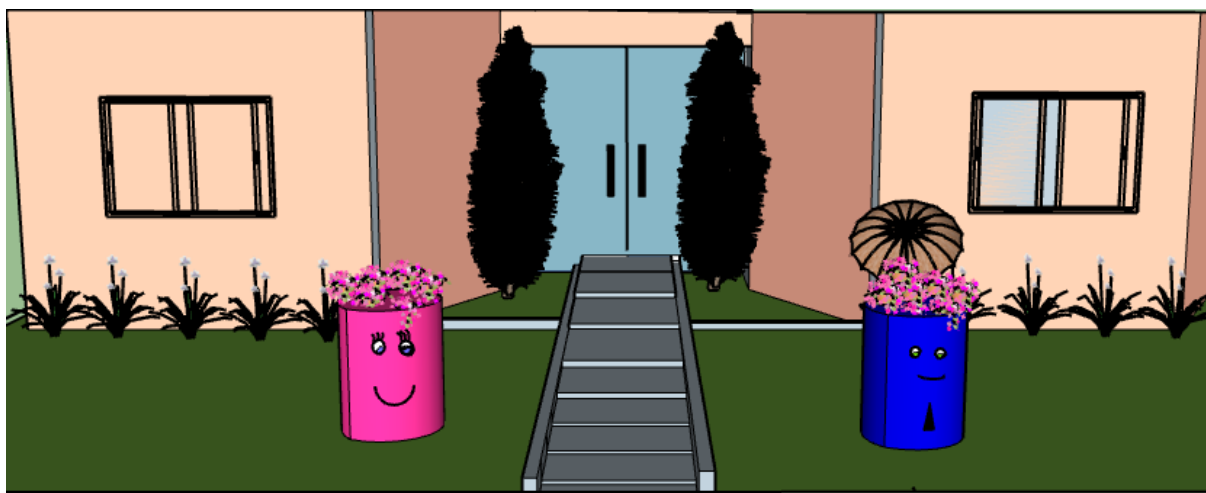
Pallet 1 – Begonia e Kalanchoê

Pallet 2 – Petúnia

Pallet 3 – Begonia e Kalanchoê

A fachada principal contará com ambiente alegre e criativo, serão utilizados dois tonéis coloridos conforme figura 11 para o plantio de flores, sendo que em um tonel será plantado petúnia (*Petunia integrifolia*) e no outro alisso (*Lobularia maritima*), ainda foram reaproveitados 2 indivíduos de Podocarpus (*Podocarpus lambertii*) e a grama presente no espaço.

Figura 12. Representação da fachada com a utilização de tonéis para plantio de Petúnia e Alisso.



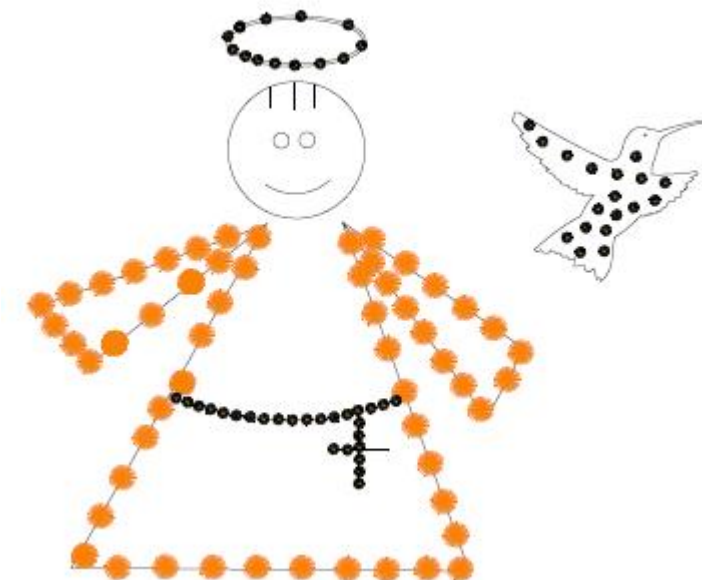
Fonte: a autora (2019).

Ainda neste espaço propõem-se a realização de bordadura com Moréia (*Dietes bicolor*) em frente à toda estrutura física do prédio, podendo ser observado no anexo IV. Na lateral direita recomendou-se o plantio de um Ipê branco (*Handroanthus roseoalbus*) com a finalidade de embelezar o espaço e proporcionar sombra para as salas de aula deste bloco.

Considerando o nome do CMEI e buscando implantar um símbolo para o mesmo, ainda no espaço principal um *broderie* com o desenho de São Francisco de Assis irá compor a paisagem principal. O mesmo apresentará dimensões 2 m x 1,80 m por conforme figura 12, a bordadura será composta de abacaxi roxo (*Tradescantia spathacea*) (distância de 0,40 m entre plantas) e o interior do desenho composto por casca de pinus para representar a roupa do santo, os detalhes como a corda,

aureola e pomba serão feitos com a planta Alisso (distância de 0,15 m entre plantas) e a cabeça preenchida com areia e pedras para representação dos olhos e boca.

Figura 13. Representação do *broderie* no formato de São Francisco de Assis.



Fonte: a autora (2019).

5.3 Plantas Seleccionadas

Para compor o projeto paisagístico do CMEI São Francisco de Assis foram selecionadas espécies ornamentais, espécies com princípios medicinais e aromáticas e espécies alimentícias para compor os canteiros da horta escolar.

As plantas selecionadas atendem aos critérios relacionados às condições climáticas da região (tolerância a baixas temperaturas) e nível de incidência de luz solar, considerando que no período da manhã a fachada principal do CMEI encontra-se com maior incidência de luz solar e a horta encontra-se com menor incidência de luz solar e no período da tarde o inverso ocorre.

As plantas que compõem a mandala sensorial foram escolhidas pelas suas características aromáticas, formato de folha, presença de flores que ajudarão a estimular os sentidos dos alunos.

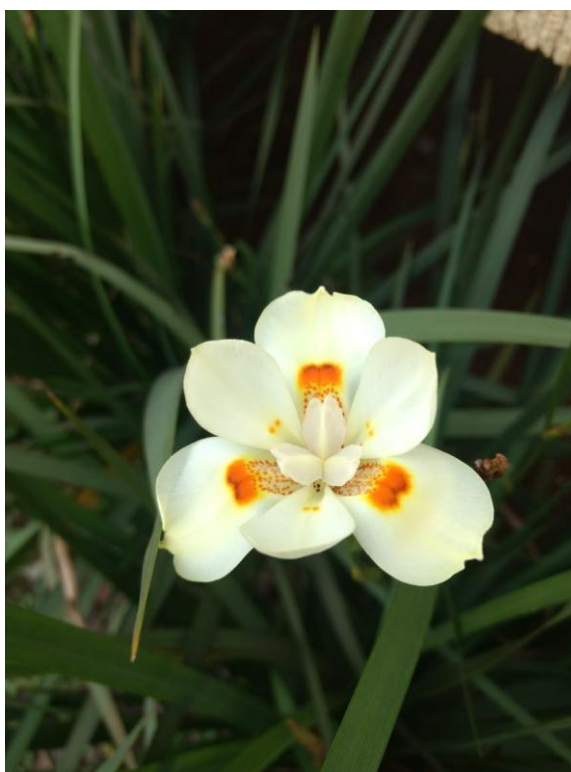
As espécies alimentícias utilizadas seguiram as demandas levantadas pela instituição e a finalidade para quais estão sendo produzidas.

5.3.1 Espécies ornamentais

5.3.1.1 Moréia (*Dietes bicolor* Sweet ex Klatt)

Pertencente à família Iridaceae, a moreia é uma planta herbácea perene de formato entouceirante. As flores são amarelas com detalhes em laranja e marrom, florescem várias vezes no ano. Utilizada para efeitos de bordadura, prefere solos com maior teor de matéria orgânica e boa drenagem, além de tolerar baixas temperaturas. Os canteiros devem ser renovados entre dois e três anos (LORENZI, 2008) podendo ser cultivada na região.

Figura 14. Exemplar de Moréia (*Dietes bicolor*) em detalhes da flor e touceira.



Fonte: a autora (2019);

A escolha da espécie se deu pela baixa manutenção necessária, tolerância às condições climáticas de baixa temperatura e por tolerar cultivo a pleno sol e pela floração constante.

5.3.1.2 Petúnia (*Petunia integrifolia* (Hook.) Schinz & Thell.)

Nativa da América do Sul, a petúnia pertence à família Solanaceae é uma planta perene de até 40 cm de comprimento com flores em formato de funil (atrativa para beija flores) de coloração rosa arroxeadado, se cultivada em jardineiras toma o formato pendente. Cultivada em sol pleno, preferencialmente com solo bem drenado e irrigação periódica. O canteiro deve ser revisado a cada ano para garantir o vigor das mudas (LAMPREIA, 2010).

Figura 15. Exemplar de Petúnia atrativa para polinizadores como o beija flor.



Fonte: Laidbackgardener (2015); Goias (2019).

A escolha da petúnia se deu pelo nível de incidência de luz solar necessária para os locais a qual será utilizada e por ser uma espécie atrativa para beija-flores, sendo uma oportunidade de aulas práticas sobre polinizadores.

5.3.1.3 Alisso (*Lobularia maritima* L. Desv)

Popularmente conhecido como alisso ou flor de mel e pertencente à família Brassicaceae é uma herbácea anual de folhas pequenas bem ramificadas podendo atingir de 15-20 cm de altura. As flores são perfumadas e apresentam diferentes colorações, entretanto a utilizada será a branca. Os canteiros devem estar a pleno sol, porém esta espécie tolera geada (LORENZI, 2008).

Figura 16. Vaso pendente de alisso.



Fonte: Seeds Gallery (2010).

Por ser tolerante a baixas temperaturas e requerer baixa manutenção, o alisso foi escolhido para compor a proposta paisagística sendo utilizado em locais com alta incidência de luz solar.

5.3.1.4 Margarida (*Chrysanthemum leucanthemum*)

A margarida é uma espécie herbácea de até 60 cm de altura pertencente à família Asteraceae, as flores são pequenas e possuem capítulos brancos com o centro amarelo geradas do verão ao outono. Cultivada a pleno sol em solo permeável e rico em matéria orgânica (LORENZI, 2008).

Figura 17. Flores de margarida branca



Fonte: Revista Casa e Jardim (2018).

Devido ao local onde serão implantadas receber luz solar durante todo o período da tarde, as margaridas foram escolhidas considerando que seu cultivo deve ser feito a pleno sol e por serem atrativas a borboletas quando floridas.

5.3.1.5 Gazânia (*Gazania rigens* L.)

Pertencente à família Asteraceae a Gazânia é uma herbácea perene de até 20 cm de altura, apresenta flores pequenas com capítulos coloridos (amarelo, alaranjado, branco e vermelho) e grandes. A floração ocorre no período do verão, é uma espécie tolerante a menores temperaturas que deve ser cultivada a pleno sol em canteiros bem drenados e ricos em matéria orgânica (LORENZI, 2008; LAMPREIA, 2010).

Figura 18. Exemplos de Gazânia coloridos.



Fonte: Braga (2018).

Devido ao local onde serão implantadas receber luz solar durante todo o período da tarde, igualmente as margaridas, a gazânia foi escolhida pela coloração diferenciada e pela necessidade de plantio a pleno sol.

5.3.1.6 Girassol (*Helianthus debilis* Nutt.)

O girassol de jardim é um arbusto herbáceo da família Asteraceae, nativo dos Estados Unidos, atinge de 1 a 3 m de altura. As inflorescências possuem coloração arroxeadada e a parte externa amarela. Pode ser plantado em conjunto ou em sistema

isolado, entretanto, é necessário solo com matéria orgânica e irrigação frequente (LORENZI, 2008).

Figura 19. Exemplar de girassol (*Helianthus debilis*).



Fonte: Biogreen (2019).

O girassol compõe a proposta paisagística devido à beleza estética de seus capítulos que chamam a atenção dos alunos.

5.3.1.7 Begônia (*Begonia semperflorens* Link & Otto)

Pertencendo à família Bignoniaceae, a begônia é uma erva nativa do Brasil com florescimento vistoso, tem aspecto de suculenta e pode alcançar de 15 a 30 cm de altura. As flores são de cores e tamanhos variados, dependendo do método de cultivo e pode ser encontrada com floração durante todo o ano (FLORA DO BRASIL, 2015).

Figura 20. Muda de begônia cultivada em vaso



Fonte: Braga (2019).

A begônia será utilizada por apresentar baixa demanda de manutenção e pelo aspecto diferenciado das folhas e flores.

5.3.1.8 Abacaxi roxo (*Tradescantia spathacea* Sw.)

Popularmente conhecido como abacaxi-roxo e parte da família Commelinaceae, é uma herbácea com aspecto suculento, originária do México. Seu tamanho varia de 20 a 30 cm de altura. São característicos, por ser formado em touceiras com folhas em rosetas, com coloração verde-escura na parte superior e roxa na parte inferior. As flores são pequenas de coloração branca, envolvidas em brácteas em forma de berço, formadas a partir da base das folhas. A espécie é uma planta cultivada em pleno sol ou meia sombra, podendo também ser plantada em bordaduras e canteiros (LORENZI, 2008).

Figura 21. Canteiro com bordadura formada por abacaxi roxo.



Fonte: Gramho (2019).

A escolha da espécie se deu pela tolerância a incidência de luz solar, baixa necessidade de manutenção e pelo efeito de bordadura disponibilizado pela espécie.

5.3.1.9 Kalanchoê (*Kalanchoe blossfeldiana*)

Pertencente à família Crassulaceae, o Kalanchoê é uma planta herbácea suculenta, nativa de Madagascar, perene, de 20-30 cm de altura, ramificada. Suas folhas são ovaladas, carnosas e denteadas. Utilizada no paisagismo devido a baixa manutenção e grande tempo de duração. É uma planta de pleno sol, também é tolerante a frio, possui necessidade de solo fértil, rico em matéria orgânica. Não necessita de irrigação direta, evitando o excesso de água para que não ocorra o apodrecimento de suas raízes. As flores são coloridas sendo muito atraentes e bastante duráveis (VAZZOLA, 2017).

Figura 22. Exemplar de Calandiva ou Kalanchoê.



Fonte: Viva Decora (2019).

O Kalanchoê além de apresentar flores de diferentes colorações tornando-o esteticamente chamativo é uma planta de alta resistência e durabilidade é adequada para as condições climáticas locais.

5.3.2 Espécies aromáticas e medicinais

5.3.2.1 Funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.)

Também conhecido como erva doce, o funcho pertence à família Apiaceae é uma erva perene aromática e pode atingir até 90 cm de altura. As flores são pequenas de coloração amarela, é utilizada na culinária como legume através da haste e também os frutos são utilizados para confecção de chás para tratamento de distúrbios digestivos (LORENZI, 2008).

Figura 23. Exemplar de funcho em horta.



Fonte: CPT (2019).

5.3.2.2 Melissa (*Melissa officinalis* L.)

Planta pertencente à família Lamiaceae é nativa do Oriente Médio e Mediterrâneo, entretanto, foi aclimatada e é cultivada em países subtropicais como o Brasil (SECRETARIA DE SAÚDE, 2019). Planta aromática perene de formato característico ramificado e, flores de coloração creme produzidas nos ramos axilares. É utilizada para aromatizar alimentos e na medicina popular através de chá (LORENZI, 2008).

Figura 24. Folha de melissa.



Fonte: GreenMe (2016).

5.3.2.3 Hortelã (*Mentha* sp.)

Da família Lamiaceae a menta é uma planta anual podendo chegar a 60 cm de altura, com inflorescência de flores brancas. Cultivada no Brasil e Paraguai para a retirada de óleo essencial e produção do mentol, além de ser utilizada para fins medicinais em chás ou para compor o aroma de doces (LORENZI, 2008). As folhas apresentam textura rugosa e são aromáticas podendo ser utilizadas como tempero e para produção de chá (LAMPREIA, 2010).

Figura 25. Ramo de hortelã.



Fonte: Beleza e Saúde (2019).

5.3.2.4 Lavanda (*Lavandula dentata*)

Integrante da família Lamiaceae, a Lavanda é um arbusto cultivada a sol pleno, suas inflorescências possuem coloração lilás e são providas de perfume natural (ROMAHN, 2017). A espécie é utilizada para fabricação de perfumes e como calmante (LAMPREIA, 2010).

Figura 26. Exemplar de Lavanda e detalhes da flor.



Fonte: o autor (2019); o autor (2017).

5.3.2.5 Orégano (*Origanum vulgare*. L)

Planta perene pertencente à família Lamiaceae o orégano é uma espécie aromática que pode atingir de 30-50 cm de altura muito cultivada no Brasil. Seu principal uso é como especiaria na culinária, onde se torna um ingrediente indispensável, o óleo extraído desta planta é empregado na produção de aromatizantes e perfume (LORENZI, 2008).

Figura 27. Mudas de orégano.



Fonte UNIFRAN (2017).

5.3.2.6 Manjerona (*Origanum majorana* L)

Pertencente à família Lamiaceae, a popularmente conhecida manjerona doce é uma erva perene que pode atingir até 60 cm de altura. As folhas são pequenas e simples possuem um aroma agradável, estas são utilizadas na culinária como tempero de carnes, podendo substituir o orégano. Na medicina popular é utilizada como tônico geral (CASTRO; RAMOS, 2003).

Figura 28. Detalhe da flor de manjerona.



Fonte: Universo das Flores (2013).

5.3.2.7 Calêndula (*Calendula officinalis* L.)

Popularmente conhecida por margarida-dourada e pertencente à família Asteraceae é uma herbácea anual podendo formar maciços. A coloração devido ao melhoramento genético pode variar de amarelo a laranja, suas folhas são utilizadas na culinária como salada. Cultivada a sol pleno (ROMAHN, 2017).

Figura 29. Exemplar de calêndula.



Fonte: Turtletreeseed (2019).

5.3.2.8 Manjerição (*Ocimum basilicum*)

Pertencente   família Lamiaceae e conhecido popularmente como alfavaca ou manjerição   uma erva ramificada, perene, podendo atingir até 80 cm cultivada a pleno sol. As folhas são pequenas e aromáticas utilizadas na culinária como tempero (LAMPREIA, 2010). Cultivada no Brasil para uso culinário, por isso, está presente nas hortas domésticas, sendo comercializada em feiras na forma recém colhida (LORENZI, 2008).

Figura 30. Mud s de manjerição utilizadas na culinária.



Fonte: Ecycle (2019).

5.3.3 Espécies alimentícias

5.3.3.1 Morango (*Fragaria* sp.)

Pertencente   família Rosaceae, o morango   um fruto de porte pequeno com hábito rasteiro. Pode ser cultivada em canteiros ou em vasos, a escolha da variedade utilizada influenciar  na quantidade e disponibilidade de frutos (MAGUIRE, 2014).

5.3.3.2 Cenoura (*Daucus carota* L)

A cenoura   uma raiz pertencente   família Apiaceae, importante hortaliça pela quantidade de vitaminas que possui, a exemplo da vitamina A, B1 e B2, muito utilizada devido aos benefícios para a visão (CEAGESP, 2019)

5.3.3.3 Beterraba (*Beta vulgaris* L.)

Pertencente à família Quenopodiaceae a beterraba é uma hortaliça tuberosa rica em açúcares e vitaminas, pode apresentar colorações e formatos diferenciados. Utilizada na culinária na forma crua ou cozida, nas folhas encontra-se a maior concentração destes nutrientes (CEAGESP, 2019).

5.3.3.4 Alface crespa (*Lactuca sativa* L.)

Hortaliça pertencente a família Cichoriaceae é uma planta herbácea com caule diminuto e as folhas são presas neste, a coloração varia dependendo do cultivar podendo ser verde amarelado até verde escuro. A parte comestível são as folhas e é a hortaliça folhosa mais consumida no Brasil (IAC, 2005).

5.3.3.5 Milho (*Zea mays everta*. L)

Planta pertence à família Poaceae, o milho é uma herbácea anual que pode atingir até 2,5 m de altura muito cultivada no Brasil. Sua utilização se da na produção de grãos e na culinária como legume. Era empregada pelos Astecas na medicina popular contra a queimação do coração (LORENZI, 2008).

5.3.3.6 Salsa (*Petroselinum crispum* (Mill.) Nym)

Popularmente conhecida como salsinha e pertencente à família Apiaceae esta planta pode atingir até 30 cm de altura. É cultivada a pleno sol, mas tolera a condição de meia sombra e é utilizada principalmente na culinária como tempero (LAMPREIA, 2010).

5.3.3.7 Cebolinha (*Allium schoenoprasum* var. *sibiricum*)

Conhecida popularmente como cebolinha ou cheiro verde e pertencente à família Alliaceae, a cebolinha é uma planta de folhas tubulares cultivadas a pleno sol. É utilizada na culinária como tempero de diversas receitas (LAMPREIA, 2010).

5.3.3.8 Maracujá (*Passiflora edulis* Sims.)

Pertencente à família botânica Passifloraceae, o maracujá é uma planta trepadeira com crescimento vigoroso e sistema radicular superficial, floresce durante várias vezes no ano, nativa do Brasil e muito cultivada nos estados da Bahia, São

Paulo, Sergipe entre outros (JESUS e FALEIRO, s.d; PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2012).

5.3.4 Espécies arbóreas

5.3.4.1 Ipê Branco (*Handroanthus roseoalbus* (Rid) Mattos)

Nativa do Brasil, pertencente à família Bignoniaceae, o Ipê-branco apresenta porte de 7 a 16 metros, floresce nos meses de agosto a setembro, sendo uma planta decídua. De floração deslumbrante é considerada uma árvore ornamental sendo muito empregada para fins paisagísticos. O Ipê-branco possui ocorrência nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e Goiás. A árvore é muito utilizada na ornamentação pela sua floração exuberante o qual pode ocorrer mais de uma vez por ano, mas também pela folhagem de cor densa com copa piramidal (LORENZI, 2008).

Figura 31. Exemplar de Ipê Branco florido.



Fonte: Pinterest (2019).

6 ORÇAMENTO

O custo total do projeto pode variar de acordo com a época de implantação do mesmo, atualmente o custo pode ser observado na tabela a seguir:

Tabela 1. Orçamento para implantação do projeto paisagístico conforme proposta.

Horta Escolar			
Elemento	Qtidade	Valor Unit R\$	Valor Total R\$
Cx Margarida com 15	1	15	15
Maracujá	6	23	138
Alface	10	0,1	1
Beterraba	5	0,5	2,5
Cenoura	5	0,5	2,5
Morango	10	2,5	25
Milho pac. 1kg	1	10	10
Salsinha	5	0,15	0,75
Cebolinha	5	0,15	0,75
Girassol	1	15	15
Gazânia cx 15un	1	18,9	18,9
Calendula cx 15 un	1	33,9	33,9
Mesa e banco	1	0	0
Muro Lateral			
Pallet	3	0	0
Begônia	4	15	60
Kalanchoê	4	4	16
Vasos	13	10	130
Fachada Principal			
Tonel de óleo	2	100	200
Casca de Pinus saco 7kg	5	25	125
Abacaxi roxo cx. 15	1	28	28
Alisso 1cx 15un	3	17,9	53,7
Petúnia 1cx 15un	1	17,9	17,9
Muda Ipê branco	2	25	50
Guarda chuva	1	10	10
Moréia	39	35	1365
Fundo Reserva	-	-	500
		Total R\$	2620,1

7 CONCLUSÃO

O projeto paisagístico do Centro Municipal de Educação Infantil São Francisco de Assis contemplou as demandas levantadas pelos solicitantes, sendo a oficina de desenhos eficiente na captação das demandas dos alunos do Jardim II referentes ao paisagismo escolar, tornando-se uma alternativa de metodologia viável para a faixa etária dos alunos envolvidos.

Através da oficina foram contempladas seis categorias de meio ambientes propostas por Sauv , sendo que estas auxiliaram positivamente para melhor compreensão das visões que cada um possui do espaço.

Os espaços de uso comum como a horta e a fachada foram projetados pensando em cada detalhe solicitado dentro das possibilidades técnicas e das possibilidades existentes de área, exigências de plantas, embelezamento est tico e aproveitamento dos alimentos que serão produzidos posteriormente.

A elabora o do projeto paisagístico visou proporcionar uma melhoria na qualidade estética do local, e o mais importante tornar o ambiente agradável e funcional onde as crianças, professores e servidores do CMEI tenham a oportunidade de um espaço criativo para trabalhar as diversas áreas da educa o infantil em meio   natureza.

8 REFERÊNCIAS

ALVARES, Clayton Alcarde; STAPE, José Luiz; SENTELHAS, Paulo Cesar; GONÇALVES, José Leonardo de Moraes; SPAROVEK, Gerd. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, 2013. Disponível em: <http://www.lerf.eco.br/img/publicacoes/Alvares_etal_2014.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2018.

BÉDARD, N. **Como interpretar os desenhos das crianças**. 2. ed. São Paulo: ISIS, 1988.

CASTRO, L.O.; RAMOS, R. L. D. **Descrição botânica, cultivo e uso de *Origanum majorana* L., manjerona e de *Origanum vulgare* L., orégano (LAMIACEAE)**. Porto Alegre: FEPAGRO, 2003.15p. (Circular Técnica, 22).

CEAGESP – Centro de Qualidade Hortigranjeiro. **Ficha da beterraba**, São Paulo, p.4, 2019. Disponível em: <<http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/Beterraba%20ceagesp%20classifica%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

CEAGESP – Centro de Qualidade Hortigranjeiro. **Ficha da cenoura**, São Paulo, p. 5, 2019. Disponível em: <<http://www.almanaquedocampo.com.br/imagens/files/ficha%20cenoura%20Ceagesp.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

CICLO VIVO. **Crianças rodeadas por vegetação crescem mais saudáveis mentalmente**. Redação Ciclo Vivo, p. 5, 2019. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/vida-sustentavel/equilibrio/criancas-vegetacao-mentalmente/?fbclid=IwAR3wp_Cdijb_RLrWIKHcfuMTMzg1gQ3Fv0izeouw_TfncWyz2Lfu8eu6wqg>. Acesso em: 19 abr. 2019.

COSTA, M. T. **Pesquisador defende a importância da sujeira no primeiro ano de vida**. O Globo, São Paulo, SP, p. 7, 2016. Disponível em: <<https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/pesquisador-defende-importancia-da-sujeira-no-primeiro-ano-de-vida-20379253>>. Acesso em> 23 out. 2019.

DOIS VIZINHOS. **O município**, 2019. Disponível em: <http://doisvizinhos.pr.gov.br/p/o-municipio?fbclid=IwAR3Cb_yPsKS5uTE4vM_7NmdNIYpr4zpZ5yJiEC_ImZk893_7YEZB0Vu5YMw>. Acesso em: 19 set. 2019.

FAGUNDES, J. F.; BANDEIRA, G. L.; SIQUEIRA, A. B.; NEIS, F. A.; KONFLANZ, T. L. Arborização e jardinagem na Escola Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil em Palmeira das Missões – RS. **REGET/UFSM**. Santa Maria, v. 19, p. 1162-1173, 2015.

FEDRIZZI, B. **Paisagismo no pátio escolar**. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 1999.

FERREIRA, A. B. H. Mini Aurélio **Século XXI Escolar: O minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FLORA DO BRASIL. **Begoniaceae in Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB5718>>. Acesso em: 28 Out. 2019.

GAIO, L. J. Projeto “Jardinagem e Paisagismo” no Asilo Lar Bom Samaritano. **Revista Extensão Tecnológica**, n.3, 2015. Acesso em: 07 abr. 2018.

IAC – INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS. **Hortaliças: Alface** (*Lactuca sativa* L.). Centro de Análise e Pesquisa Tecnológica do Agronegócio de Horticultura, p. 2, 2005. (Boletim, 200). Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/imagem_informacoestecnologicas/32.pdf>. Acesso em 19 out. 2019.

JESUS, O. N.; FALEIRO, F. G. **Classificação Botânica e Biodiversidade**. Cnptia Embrapa, p. 9, 2019. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/155093/1/Classificacao-botanica-e-biodiversidade.pdf>>. Acesso em 28 out. 2019.

LAMPREIA, M. **O caminho das flores: guia prático de jardinagem**. Rio de Janeiro: Das Duas, 2010.

LIMA, V. C. et al. Conhecendo os principais solos do Paraná: abordagem para professores do ensino fundamental e médio. Curitiba: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo/Núcleo Estadual do Paraná, 2012. Disponível em: <<http://www.sbcs-nepar.org.br/images/nepar/1151publicacoes/cartilha-principais-solos-pr.pdf>> Acesso em: 02 nov. 2019.

LIRA FILHO, J. A. **Paisagismo: Princípios básicos**. 2.ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras**. 5. ed. Nova Odessa, SP, 2008.

LORENZI, H.; MATOS, F. A. Plantas Medicinais no Brasil: Nativas e exóticas. 2. Ed. Editora: Plantarum, 2008.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4 ed. Editora: Plantarum, 2008.

MAGUIRE, K. Horta em vasos: 30 projetos passo a passo para cultivar hortaliças, frutas e ervas. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2014.

MANSUR, A. Estamos sofrendo o transtorno de déficit de natureza. **Revista Época**, São Paulo, p. 9, 2016.

NIEMEYER, C. A. C. **Paisagismo no Planejamento Arquitetônico**. Uberlândia: Editora da Universidade Federal de Uberlândia, 2005.

NUNES, C. Design paisagístico e terceira idade. **Convergências: Revista de Investigação e Ensino das Artes**, Castelo Branco, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.11/5285>>. Acesso em: 08 abr. 2018.

NUNES, E. Educação: Alunos da Escola Uruguaí tem atividades diferenciadas : Uma escola do campo colhendo frutos- Crissiumal, RS. Top Sul Notícias, 2014. Disponível em: <http://m.topsulnoticias.com.br/news/educa%C3%A7%C3%A3o:-alunos-da-escola-uruguai-tem-atividades-diferenciadas:-uma-escola-do-campo-colhendo-frutos-%E2%80%93-crissiumal-rs/newsbcm_507764/30/>. Acesso em 27 out. 2019.

OSTETTO, L. E. Educação Infantil e Arte: sentidos e práticas possíveis. Caderno de formação: formação de professores: educação infantil: princípios e fundamentos. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2011. v. 3. p. 27-39. ISBN 978-85-7983-133-1. Disponível em: Acesso em: 26 jul. 2016. (Educação Infantil: diferentes formas de linguagem expressivas e comunicativas, Caderno de formação n. 8, bloco 1, módulo 3, disciplina 14).

PAIVA, Patrícia Duarte de Oliveira. **Paisagismo I: Histórico, definições e caracterizações**. 2004. Curso de Pós Graduação “Lato Sensu” (Especialização) a distância Plantas Ornamentais e Paisagismo, Universidade Federal de Lavras, Lavras. Disponível em: < <http://www.ceap.br/material/MAT13022014153207.pdf>>. Acesso em: 13 mai. 2018.

PAIVA, Patrícia Duarte de Oliveira. **Paisagismo: Conceitos e aplicações**. Lavras: Editora UFLA, 2008.

PORTAL DA EDUCAÇÃO. **O uso de *Passiflora edulis* Sims (maracujá) na medicina popular**. Portal da Educação, 2012. Disponível em: < <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/biologia/o-uso-de-passiflora-edulis-sims-maracuja-na-medicina-popular/11246>>. Acesso em: 28 out. 2019.

PORTO, A. **Contato com a natureza é essencial para o desenvolvimento da criança**. G1, Campinas, SP, 2019. Disponível em: < <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/especiais/noticia/2019/02/12/contato-com-a-natureza-e-essencial-para-o-desenvolvimento-dacrianca.ghtml?fbclid=IwAR2DT7ioJLzuAoWCnC0z8COnxB5UPZxJc029WRU2io74aTM4ZW1WEuYHF-Q>>. Acesso em: 22 out. 2019.

PURCENA, L. L. A. Impacto do Paisagismo no Ambiente Escolar do IF Goiano Campus Avançado Catalão. Anais 3º Encontro de Licenciaturas e Pesquisas em Educação, 2015. Disponível em: < <https://www.ifgoiano.edu.br/periodicos/index.php/ciclo/article/view/865>>. Acesso em: 14 abr. 2019.

RECH, G. R. F; MAGRI, M; FLACH, P. Função do Pátio Escolar. **Revista Infinity**. Itapiranga. v. 3, p. 155-170, 2018.

RECH, G. R. F. **Apropriação espacial em pátios escolares de ensino fundamental público em Palmitinho-RS**. 2017. Dissertação (Mestrado PósARQ) Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Florianópolis, 2017.

RODRIGUES, G. Os Jardins Terapêuticos. **ISTOÉ**, 30 dez. 2009. Disponível em:< https://istoe.com.br/35534_OS+JARDINS+TERAPEUTICOS/>. Acesso em: 18 mai. 2018.

ROMAHN, V. **Guia de plantas para uso paisagístico: canteiros & cercas vivas**. São Paulo: Editora Europa, 2017.

SABBAGH, M. C.; CUQUEL, F. L. Jardim Sensorial: uma proposta para crianças deficientes visuais. **Ornamental Horticulture**, Curitiba, Nov. 2007.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidade e limitações. **Revista Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.2, p. 317-322, 2005.

SECRETARIA DE SAÚDE. **Melissa. Fitoterapia**, Londrina, 2019. Disponível em:< http://www1.londrina.pr.gov.br/dados/images/stories/Storage/sec_saude/fitoterapia/publicacoes/melissa2.pdf>. Acesso: 29 set. 2019.

SILVA, E. D.; ALENCAR, H.N.; SILVA, S. A.; SANTOS, J. S. Finalidade e importância da compostagem na Escola Professor Luiz Gonzaga Burity, Rio Tinto, PB. XV Encontro de extensão, Anais do XV Enex, Paraíba, 2014. Disponível em:<<http://www.prac.ufpb.br/anais/XVENEX/resumos/Meio%20Ambiente/194/Resumo.pdf>>. Acesso em 26 out. 2019.

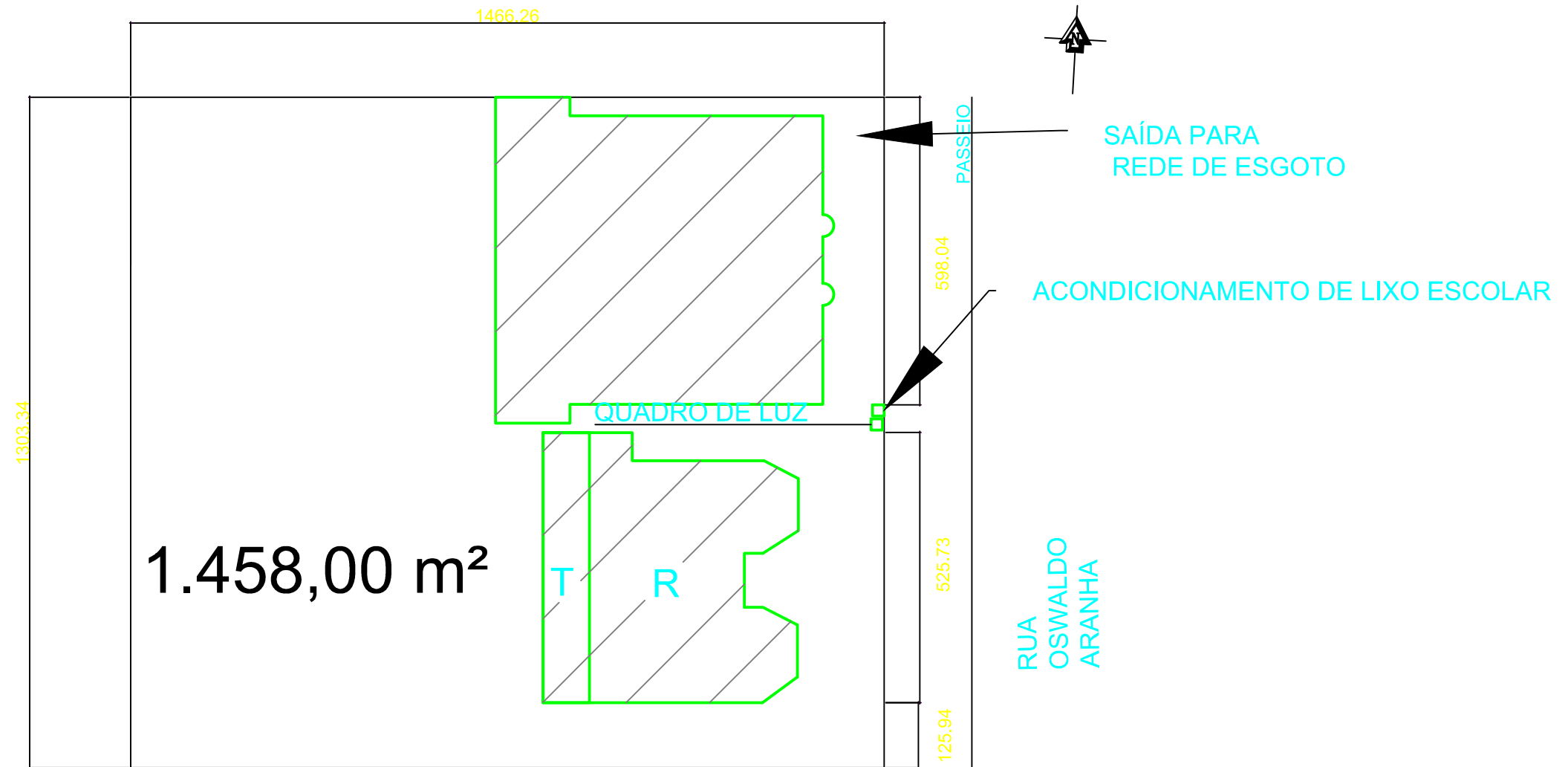
SOUSA, S. F. F. **Jardins Terapêuticos em unidade de saúde**.2016. Dissertação. Universidade de Lisboa, Lisboa, 2016. Disponível em:< https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/13093/1/TESE_SaraSousa_2016.pdf >. Acesso em: 22 abr. 2018.

ULRICH, R. S. Effects of Gardens on Health Outcomes: Theory and Research. In: *Healing Gardens: Therapeutic benefits and design recommendations*. Estados Unidos da América: John Wiley & Sons, 1999.

VAZZOLA, A. Calanchoe: coloridas e deliciosas. **Revista Natureza**, p. 7, 2017.

ANEXOS

ANEXO II



PLANTA DE LOCALIZAÇÃO
ESCALA 1/200



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS DOIS VIZINHOS

PROJETO PAISAGÍSTICO DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL SÃO FRANCISCO DE ASSIS

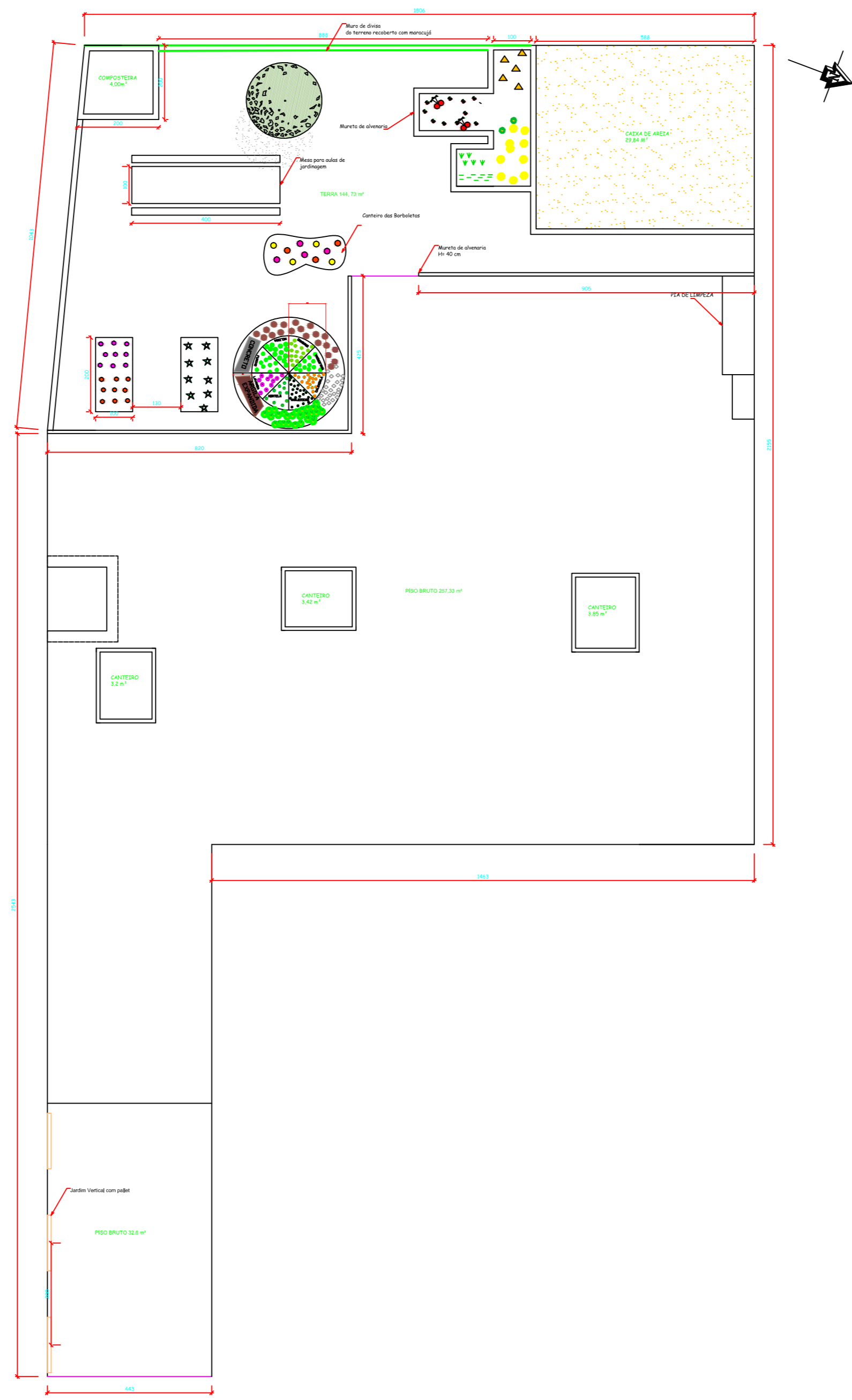
ACADÊMICA : MARAIZA MINOZZO

ESCALA: INDICADA

ORIENTADORA: FLÁVIA GIZELE KÖNIG BRUN
COORIENTADORA: MAKERLI GALVAN ZANELLA

Nº FOLHA
2/4

ANEXO III



PLANTA BAIXA HORTA ESCOLAR
ESCALA 1/50

LEGENDA CANTEIROS

-  MELÃO
-  MORANGO
-  BERINJELA
-  SALSINHA
-  BETERRABA
-  CENOURA
-  ALFACE
-  CEBOLINHA
-  MURO COM MARACUJÁ
-  MARACUJÁ E GAZÊNIA
-  TÊ BRANCO
-  CANTEIRO EXISTENTE



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS DOIS VIZINHOS

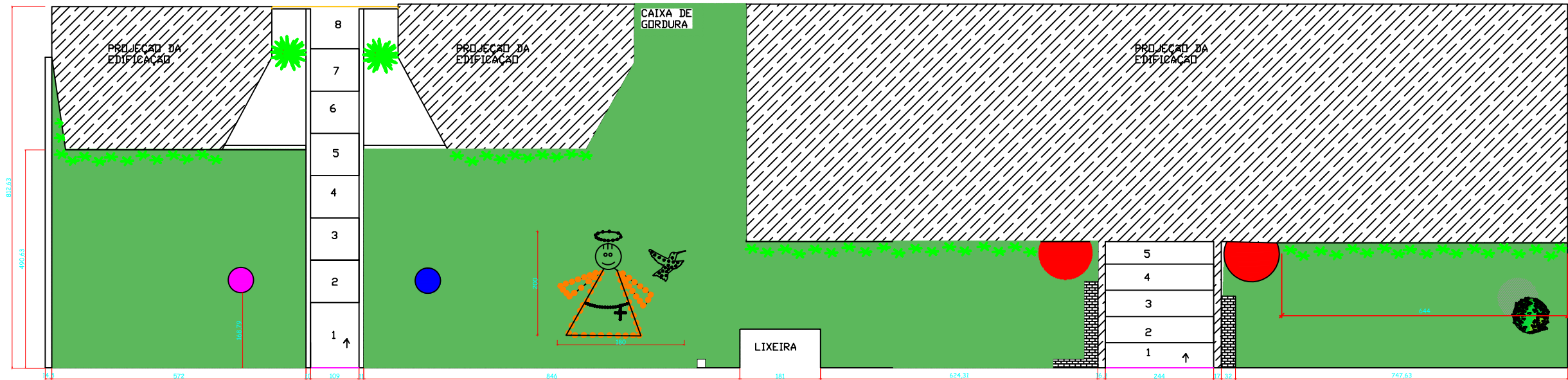
PROJETO PAISAGÍSTICO DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL SÃO FRANCISCO DE ASSIS

ACADÊMICA : MARAIZA MINOZZO

ORIENTADORA: FLÁVIA GIZELE KÖNIG BRUN
COORIENTADORA: MAKERLI GALVAN ZANELLA

ESCALA: INDICADA

Nº FOLHA
3/4



PLANTA BAIXA CANTEIRO PRINCIPAL
ESCALA 1/50

LEGENDA

LEGENDA

- | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|------------|--|---------------|
| | DETALHE DA ENTRADA | | MORÉIA | | CONSTRUÇÃO |
| | CONSTRUÇÃO | | GRAMA | | IPÊ BRANCO |
| | BRODERIE SÃO FRANCISCO DE ASSIS | | PODOCARPUS | | TONEL DE FLOR |



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CAMPUS DOIS VIZINHOS

PROJETO PAISAGÍSTICO DO CENTRO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL SÃO FRANCISCO DE ASSIS

ACADÊMICA : MARAIZA MINOZZO

ESCALA: INDICADA

ORIENTADORA: FLÁVIA GIZELE KÖNIG BRUN
COORIENTADORA: MAKERLI GALVAN ZANELLA

Nº FOLHA
4/4