



COM TERRA

COMPLEXO TERRA DE FORMAÇÃO PARA
MULHERES

**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
GRADUAÇÃO DE ARQUITETURA E URBANISMO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

COMTERRA

COMPLEXO TERRA DE FORMAÇÃO PARA MULHERES

**POR
IVALDO AUGUSTO DE LIMA BARBOSA
ORIENTAÇÃO
PROFA. DRA. CLÁUDIA SALES DE ALCÂNTARA OLIVEIRA
FORTALEZA-CEARÁ
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

B238c Barbosa, Ivalo Augusto de Lima.
COMTERRA - Complexo Terra de Formação para Mulheres /
Ivalo Augusto de Lima Barbosa. - 2022.
71 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Christus - Unichristus, Curso de Arquitetura e
Urbanismo, Fortaleza, 2022.
Orientação: Profa. Dra. Cláudia Sales de Alcântara Oliveira.

I. Mulher. 2. Taipa de Pilão. 3. Ensino Profissionalizante. I.
Título.

CDD 720

IVALO AUGUSTO DE LIMA BARBOSA

COMTERRA - COMPLEXO TERRA DE FORMAÇÃO PARA MULHERES

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
APRESENTADO AO CURSO DE
ARQUITETURA E URBANISMO DO
CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS,
COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE BACHAREL EM
ARQUITETURA E URBANISMO.

ORIENTADOR: PROF. DRA. CLAUDIA
SALES DE ALCÂNTARA OLIVEIRA

APROVADA EM __/__/__

BANCA EXAMINADORA:

PROF. DOUTORA CLAUDIA SALES DE ALCÂNTARA OLIVEIRA

PROF. MESTRA GERMANA PINHEIRO CÂMARA

PROF. MESTRA DÉBORAH ALMEIDA DE ANDRADE ABELLEIRA



DEDICO O PRESENTE TRABALHO A
TODAS AS MULHERES. EM ESPECIAL
AQUELAS QUE FAZEM PARTE DA
MINHA VIDA!

AGRADEÇO

- **AO SER SUPERIOR** QUE ESTÁ SEMPRE COMIGO, ME PROTEGENDO DAS MALDADES E PERIGOS DO MUNDO, ME GUIANDO PELOS CAMINHOS QUE ME LEVARÃO AOS MEUS SONHOS E POR TUDO O QUE ME FOI DADO.
- **SOU EXTREMAMENTE GRATO A MINHA MÃE, MARIA LENILÚCIA DE LIMA**, MULHER EXTREMAMENTE FORTE, QUE ABDICOU DA SUA VIDA PARA CUIDAR DE MIM E DOS MEUS IRMÃOS. SEMPRE ESTEVE AO MEU LADO ME DIZENDO PARA NÃO DESISTIR DAS COISAS QUE ME PROPUNHA A FAZER. MÃE, AMO DEMAIS A SENHORA.
- **AGRADEÇO AO MEU PAI, SEVERINO JOSÉ BARBOSA**, QUE NOS AMA DO JEITO DELE E QUE NOS ENSINOU, COM SUAS EXPERIÊNCIAS DE VIDA, QUAIS SÃO OS CAMINHOS CERTOS A SEGUIR. PAI, TE AMO.
- **AGRADEÇO AO MEU IRMÃO, ITALO HIPÓLITO DE LIMA BARBOSA**, QUE, COM TODAS AS DIFICULDADES, ENTROU NUMA UNIVERSIDADE PÚBLICA, MOSTRANDO, COM O SEU EXEMPLO, QUE NÓS PODERÍAMOS SEGUIR OS SEUS PASSOS TAMBÉM, MAS SOBRETUDO, ME DISPONIBILIZOU RECURSOS PARA CONSEGUIR FAZER ESSA GRADUAÇÃO. AMO DEMAIS VOCÊ, CABEÇA!
- **AGRADEÇO TAMBÉM A MINHA IRMÃ, IARA LUCIANA DE LIMA BARBOSA PONTES**, QUE SEMPRE FOI UMA COMPANHEIRA E QUE A EXEMPLO DO MEU IRMÃO, ENTROU PARA UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA, E FOI COM O SEU MATERIAL QUE REALIZEI AS MINHAS ATIVIDADES ACADÊMICAS. AMO VOCÊ, MINHA QUERIDA IRMÃ.
- **AGRADEÇO AO SEU MARIDO, MEU CUNHADO PREDILETO, CARLOS RODRIGO FALCÃO PONTES**, QUE ESTÁ CUIDANDO MUITO BEM DELA, SOBRETUDO, ESTÁ CUIDANDO DA DONA LENILÚCIA COMO EU E MEUS IRMÃO SONHAMOS. AMO VOCÊ, MEU CUNHADO PREDILETO.
- **SOU GRATO AO MEU FALECIDO TIO, JOSÉ AURÉLIO DE LIMA ALMEIDA**, QUE CUIDOU DE MIM E DOS MEUS IRMÃOS COMO FILHOS E NOS AMOU DA FORMA MAIS PURA QUE UM SER HUMANO PODE AMAR. ZÉ, TE AMO DEMAIS E JAMAIS ESQUECEREI DE VOCÊ.
- **DURANTE O COMEÇO E BOA PARTE DA MINHA GRADUAÇÃO FIZ PARTE DE UMA FAMÍLIA QUE LEVO PRA VIDA TODA, AGRADEÇO A ELES POR TUDO O QUE ME FOI DADO, POR TEREM ME ACOLHIDO E ME TRATADO TÃO BEM. LARISSA ANGÉLICA OLIVEIRA SILVA, EDIRLANDA OLIVEIRA SILVA E MANUEL AGILASIO DA SILVA, VOCÊS FORAM VITAIS NESSA MINHA CAMINHADA, OBRIGADO POR TUDO, AMO VOCÊS.**
- **AGRADEÇO AO MEU GRANDE AMOR, FÁTIMA RAYANNE NASCIMENTO GONZAGA**, POR TER ME AJUDADO TANTAS VEZES COMO REVIT, POR TODAS AS DÚVIDAS TIRADAS SOBRE ENGENHARIA E POR TER CUIDADO DE MIM NOS MEUS MOMENTOS MAIS TENSOS DESSE FINAL DE CURSO. EU TE AMO, MEU AMOR.

AGRADEÇO

- AGRADEÇO TODOS OS PROFESSORES QUE PASSARAM PELA MINHA VIDA, EM ESPECIAL, ÀS PROFESSORAS DO FUNDAMENTAL I: **LÊDA, SELMA, APARECIDA E MAZÉ**, QUE SEMPRE ME APOIARAM E ME INCENTIVARAM A ESTUDAR; ÀS PROFESSORAS DO FUNDAMENTAL II: **MARCIA HELENA E GRAÇA** E AO PROFESSOR, QUE HOJE É UM GRANDE AMIGO, **JOSÉ MARQUES**, QUE FORAM GRANDES MOTIVADORES APOIADORES DOS MEUS ESTUDOS E ÀS PROFESSORAS DA GRADUAÇÃO; ESPECIALISTA **LARISSA DE CARVALHO PORTO**, QUE É UMA PESSOA SUPER ILUMINADA E DE CORAÇÃO IMENSO, POR TER ME AJUDADO EM VÁRIAS ETAPAS DA GRADUAÇÃO, POR TER SIDO HUMILDE E TER DISPONIBILIZADO TEMPO E MUITA PACIÊNCIA DURANTE UM CONCURSO DE ARQUITETURA MESMO EU SENDO APENAS UM CALOURO QUE NÃO SABIA DE ABSOLUTAMENTE NADA DE ARQUITETURA E MESTRA **GERMANA PINHEIRO CÂMARA**, QUE FOI UMA EXCELENTE COORDENADORA E ME AJUDOU BASTANTE NESSE PERÍODO DE GRADUAÇÃO, PRINCIPALMENTE NESSA ETAPA FINAL DE CURSO SE FAZENDO PRESENTE NAS MINHAS BANCAS E PONTUANDO ASSERTIVAMENTE VÁRIOS QUESTÕES A SEREM MELHORADOS.

- AGRADEÇO TAMBÉM À MINHA ORIENTADORA, PROFESSORA DRA. **CLÁUDIA SALES DE ALCÂNTARA OLIVEIRA**, POIS FOI A PESSOA CERTA PARA ME ORIENTAR. SEMPRE ENTENDENDO O MEU TEMPO, ME DANDO SUPORTE SEMPRE QUE SOLICITADA, ME DIZENDO O QUE EU PRECISAVA OUVIR E UTILIZANDO DA VASTA EXPERIÊNCIA PARA NÃO ME DEIXAR SAIR DO CAMINHO CERTO, ME FAZENDO RIR BASTANTE E O MAIS IMPORTANTE, ME DIZENDO QUE EU IRIA CONSEGUIR E QUE EU PODERIA TRATAR DO TEMA.

MUITÍSSIMO
OBRIGADO
A TODAS
VOCÊS!

ANO

PASSADO

EU MORRI

MAS ESSE

ANO

EU NÃO

MORRO

BELCHIOR

RESUMO

O PRESENTE TRABALHO REFERE-SE A UM EQUIPAMENTO ARQUITETÔNICO VOLTADO AO ENSINO DE PRÁTICAS PROFISSIONAIS E AO INCENTIVO À CULTURA E AO LAZER, POSSUINDO COMO PRINCIPAL ELEMENTO CONSTRUTIVO A TERRA. POR VIVERMOS EM UMA SOCIEDADE NA QUAL AS MULHERES CONSTANTEMENTE SOFREM DESQUALIFICAÇÃO, POR QUESTÕES FÍSICAS, PSICOLÓGICAS E EMOCIONAIS, COLOCANDO-AS A MARGEM EM MUITOS CAMPOS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL, FAZ-SE NECESSÁRIO UM EQUIPAMENTO QUE PROPORCIONE A FORMAÇÃO PROFISSIONAL FEMININA, PARA QUE ELAS POSSAM SE FAZER MAIS PRESENTES EM DIVERSAS ATIVIDADES LABORAIS, GERANDO UM AUMENTO DA PRESENÇA FEMININA NOS ÂMBITOS PROFISSIONAIS.

FOI UTILIZADO COMO BASE METODOLÓGICA A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA QUE TERÁ COMO REFERÊNCIAS ARTIGOS, DISSERTAÇÕES, LIVROS E LEIS, PESQUISA DE REFERÊNCIAS DE PROJETO DE TRÊS EQUIPAMENTOS VOLTADOS PARA A EDUCAÇÃO DE MULHERES E COM CARACTERÍSTICAS REGIONAIS, DIAGNÓSTICO PARA ENTENDER O ENTORNO E A LEGISLAÇÃO VIGENTE, ESTUDO PRELIMINAR E ETAPA DE ANTEPROJETO PARA A REALIZAÇÃO DO MESMO.

ACREDITA-SE QUE OS RESULTADOS TRARÃO BENEFÍCIOS PARA AS MULHERES COMO TAMBÉM PARA TODA A CIDADE DE FORTALEZA, POIS A PROPOSTA VISA OFERECER UM EQUIPAMENTO ARQUITETÔNICO DE ENSINO PROFISSIONALIZANTE, QUE PROPORCIONA ENSINO LAZER E CULTURA PARA AS MULHERES, E QUE A CIDADE NÃO POSSUI.

PALAVRAS CHAVE: ARQUITETURA DA TERRA, MULHER, CENTRO PROFISSIONALIZANTE

ABSTRACT

THE PRESENT WORK REFERS TO AN ARCHITECTURAL EQUIPMENT AIMED AT TEACHING PROFESSIONAL PRACTICES AND ENCOURAGING CULTURE AND LEISURE, HAVING EARTH AS ITS MAIN CONSTRUCTIVE ELEMENT. BECAUSE WE LIVE IN A SOCIETY IN WHICH WOMEN CONSTANTLY SUFFER DISQUALIFICATION, DUE TO PHYSICAL, PSYCHOLOGICAL AND EMOTIONAL ISSUES, PUTTING THEM ASIDE IN MANY PROFESSIONAL FIELDS, IT IS NECESSARY TO HAVE AN EQUIPMENT THAT PROVIDES PROFESSIONAL FEMALE EDUCATION, SO THAT THEY CAN BE MORE PRESENT IN SEVERAL WORK ACTIVITIES, GENERATING AN INCREASE OF THE FEMALE PRESENCE IN THE PROFESSIONAL FIELDS.

THE METHODOLOGICAL BASE WAS THE BIBLIOGRAPHICAL RESEARCH THAT WILL HAVE AS REFERENCES ARTICLES, DISSERTATIONS, BOOKS AND LAWS, RESEARCH OF PROJECT REFERENCES OF THREE EQUIPMENTS FOCUSED ON WOMEN'S EDUCATION AND WITH REGIONAL CHARACTERISTICS, DIAGNOSIS TO UNDERSTAND THE ENVIRONMENT AND THE CURRENT LEGISLATION, PRELIMINARY STUDY AND PRELIMINARY DESIGN STAGE FOR ITS REALIZATION.

IT IS BELIEVED THAT THE RESULTS WILL BRING BENEFITS FOR WOMEN AS WELL AS FOR THE ENTIRE CITY OF FORTALEZA, BECAUSE THE PROPOSAL AIMS TO OFFER AN ARCHITECTURAL EQUIPMENT FOR PROFESSIONAL EDUCATION, WHICH PROVIDES LEISURE AND CULTURAL EDUCATION FOR WOMEN, AND THAT THE CITY DOES NOT HAVE.

KEYWORDS: LAND ARCHITECTURE, WOMAN, PROFESSIONALIZING CENTER

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO OCUPADA POR SETORES DE ATIVIDADE (%)

FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO OCUPADA, POR POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO (%)

FIGURA 3 – FACHADA PINTADA PELAS MULHERES KASSENAS

FIGURA 4 – PLANTA BAIXA DO TÉRREO HUMANIZADA

FIGURA 5 – PLANTA DE COBERTA HUMANIZADA

FIGURA 6 – PERSPECTIVA EXPLODIDA HUMANIZADA

FIGURA 7 – ENTRADA PRINCIPAL DA ESCOLA

FIGURA 8 – PLANTA BAIXA DO CENTRO COMUNITÁRIO

FIGURA 9 – BLOCOS ADMINISTRATIVOS

FIGURA 10 – VISTA INTERNO DE UMA SALA DE AULA

FIGURA 11 – ENTRADA PRINCIPAL E RECEPÇÃO

FIGURA 12 – PLANTA HUMANIZADA DA ACADEMIA ESCOLA

FIGURA 13 – CORTE PERSPECTIVADO

FIGURA 14 – PAGINAÇÃO DA PAREDE DE VEDAÇÃO

FIGURA 15 – AMBIENTES INTERNOS

FIGURA 16 – MAPAS DE LOCALIZAÇÃO

FIGURA 17 – MAPAS DE IDH DE FORTALEZA

FIGURA 18 – MAPAS DE IDH DE FORTALEZA

FIGURA 19 – MAPAS DE VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER – BAIROS DE FORTALEZA

FIGURA 20 – MAPAS DE PONTOS IMPORTANTES

FIGURA 21 – MAPA DE MOBILIDADE

FIGURA 22 – MAPA DE USO DO SOLO

FIGURA 23 – MAPA DE CHEIOS E VAZIOS

FIGURA 24 – MAPA DE GABARITOS

FIGURA 25 – MAPA DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA 1

FIGURA 26 – MAPA DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA 2

FIGURA 27 – MAPA DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA 3

FIGURA 28 – MAPA DE TOPOGRAFIA

FIGURA 29 – MAPA DE ADEQUABILIDADE

FIGURA 30 – CARTA SOLAR FACHADA LESTE

FIGURA 31 – CARTA SOLAR FACHADA OESTE

FIGURA 32 – CARTA SOLAR FACHADA SUL

FIGURA 33 – CARTA SOLAR FACHADA NORTE

FIGURA 34 – ROSA DOS VENTOS DE FORTALEZA

FIGURA 35 – PROPRIEDADES TÉRMICAS DA TAIPA DE PILÃO

FIGURA 36 – FLUXOGRAMA DOS SETORES

FIGURA 37 – DESENVOLVIMENTO DA VOLUMETRIA PROPOSTA

FIGURA 38 – VOLUME EM PLANTA

FIGURA 39 – VOLUME EM PERSPECTIVA

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS OCUPADOS E VARIAÇÃO POR SEXO, SEGUNDO GRUPAMENTOS DE ATIVIDADES (%)

TABELA 2 - DISTRIBUIÇÃO DOS OCUPADOS E VARIAÇÃO POR SEXO, SEGUNDO GRUPAMENTOS DE ATIVIDADES (%) (CONTINUAÇÃO)

TABELA 3 - RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DAS MULHERES OCUPADAS

TABELA 4 - RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DAS MULHERES OCUPADAS (CONTINUAÇÃO)

TABELA 5 - RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DOS HOMENS OCUPADOS

TABELA 6 - RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DOS HOMENS OCUPADOS (CONTINUAÇÃO)

TABELA 7 - SÍNTESE DOS PROJETOS DE REFERÊNCIA

TABELA 8 - TABELA 6.27 DA LUOS

TABELA 9 - TABELA 4.3 DA LUOS

TABELA 10 - TABELA 8.11 DA LUOS

TABELA 11 - PROGRAMA DE NECESSIDADES PROPOSTO

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	12
2 - REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEITUAL: HISTÓRICO DE CONQUISTAS, DESQUALIFICAÇÃO E FALTA DE OPORTUNIDADE NO TRABALHO E RELAÇÃO DA MULHER COM A TERRA	17
2.1 - A MULHER E SUAS CONQUISTAS SOCIAIS NO BRASIL.....	18
2.2 - MULHERES E A FALTA DE OPORTUNIDADE NO MERCADO.....	23
2.3 - ARQUITETURA DA TERRA COMO MEIO POTENCIAL DE CONEXÃO COM O FEMININO.....	30
3 - REFERÊNCIAS DE PROJETO	34
3.1 - ESCOLA PARA GAROTAS RAJKUMARI RATNAVAI.....	35
3.2 - CENTRO DE OPORTUNIDADE PARA MULHERES.....	41
3.3 - ACADEMIA ESCOLA UNILEÃO.....	46
4 - DIAGNÓSTICO	53
5 - PROJETO	70
5.1 - CONCEITO E PARTIDO.....	73
5.2 - PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	76
5.3 - FLUXOGRAMA E SETORIZAÇÃO.....	78
5.4 - PROPOSTA CONCEITUAL PRELIMINAR...	79
5.5 - PLANTA BAIXA.....	82
5.6 - CORTES.....	86
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
REFERÊNCIAS	89



INTRODUÇÃO

O presente trabalho refere-se a um equipamento arquitetônico voltado ao ensino de práticas profissionais e ao incentivo à cultura e ao lazer, possuindo como principal elemento construtivo a terra.

Vivermos em uma sociedade na qual as mulheres constantemente sofrem desqualificação, por questões físicas, psicológicas, emocionais, sociais e culturais, colocando-as a margem em muitos campos de atuação profissional. Segundo Exame (2011), quando as mulheres trabalham em áreas onde a presença masculina é maior, geralmente as mulheres ficam em cargos mais baixos que o dos homens, ocasionando menores rendimentos. Por isso faz-se necessário um equipamento que proporcione a formação profissional feminina, para que elas possam se fazer mais presentes em diversas atividades laborais, gerando um aumento da presença feminina nos âmbitos profissionais, bem como atividades físicas e práticas artísticas, já que estes proporcionam bem estar para as pessoas que os praticam.

O centro de formação foi pensado com a ideia de proporcionar às mulheres ensino profissional, como intuito de inseri-las em trabalhos que culturalmente, na estrutura patriarcal, apresentam uma predominância masculina, além de atividades físicas e culturais como forma de proporcionar bem estar para esse público. Pois o intuito é auxiliar na saúde e bem-estar destas mulheres, mas sobretudo formá-las profissionalmente.

Objetivo geral;

Propor projeto arquitetônico de um centro de formação para mulheres na cidade de Fortaleza, no bairro Manuel Sátiro, que possibilite, além de formação profissional, lazer e atividades culturais.

Objetivos específicos;

Compreender o histórico das principais conquistas femininas no Brasil em campos que a presença feminina não era majoritária;

Analisar projetos formais e análogos para o entendimento do equipamento;

Realizar estudo em escala urbana com base na legislação para escolha do terreno num local estratégico;

Propor edificação com características regionais e com a terra como principal elemento construtivo.

Foi utilizado como base metodológica a pesquisa bibliográfica que terá como referências diversos trabalhos no capítulo 2, tendo como mais importantes os artigos dos autores: D'Alkmin, Amaral; Dos Santos; Penha, Santos, Dos Santos; a dissertação de Ostos, e publicações de órgãos públicos, como: IBGE e Lei de Uso e Ocupação do Solo, já que são relacionados ao tema e dessa forma o escopo do trabalho estará bem embasado e completo.

Após o estudo das referências bibliográficas, terá uma pesquisa de referências de projeto com o objetivo de entender como funcionam minimamente espaços profissionalizantes

para mulheres, analisando programas de necessidades, fluxos, materiais e contexto urbano. Tendo como projetos escolhidos como referências:

- Escola para Garotas Rajkumari Ratnavai
- Centro de Oportunidade para Mulheres
- Academia Escola Unileão

Além disso, será feito um diagnóstico para que possamos entender o entorno urbano no qual a edificação será inserida. Serão produzidos mapas com o intuito de fazer uma análise do bairro Manoel Sátiro, bairro no qual a edificação será implantada, mapas de sistema viários para a análise dos acessos e mobilidade no local da proposta e o estudo da legislação urbana vigente a fim de analisar as questões de gabarito, recuo, espaço livre mínimo, área construída e os demais índices necessários para viabilização do equipamento.

Após o diagnóstico, foi pensado no programa de necessidade, tomando como base um programa básico do Ministério da Educação (MEC), em seguida foram feitos estudos dos principais fluxos, para melhor entendermos como os setores se relacionariam, criação de um conceito para que o trabalho remetesse a algo relacionado ao feminino e de um partido que resolva o projeto, tornando-o funcional e usual, foram feitos também estudos preliminares de volumetria da edificação com o intuito de visualizar a composição formal dos blocos construídos.

Por fim, será desenvolvido a proposta de um anteprojeto de um centro de formação profissional, o COMTERRA – Complexo Terra de Formação para Mulheres, visando o ingresso de mulheres e promovendo o ensino de cursos profissionalizantes, atividades culturais e de lazer.

REFERENCIAL TEÓRICO E CONCEITUAL



HISTÓRICO
DE
CONQUISTAS,
DESQUALIFICAÇÃO
E FALTA
DE
OPORTUNIDADE
NO
TRABALHO
E RELAÇÃO
DA
MULHER
COM
A TERRA

2.1 A MULHER E SUAS CONQUISTAS SOCIAIS NO BRASIL

Desde as “bruxas” da idade média que foram queimadas pelas práticas de curandeirismo até os dias atuais, aos poucos, as mulheres estão conseguindo direitos importantes na sociedade. No Brasil não foi diferente, graças a incansável busca pela igualdade de direitos entre gêneros várias conquistas importantes foram conseguidas.

O acesso à educação pode ser considerado um ponto primordial para a luta feminina, pois a partir dela pôde-se perceber as injustiças sociais sofrida pelas mulheres brasileiras. Em seu texto Sousa e Yamanagi falam sobre a importância da libertação através da aprendizagem.

À medida que se acumula conhecimentos e os usa de forma consciente, encaminha-se para a realização de um futuro, que só se faz quando se aprende a modificar o presente, pois só o Ser Humano tem a liberdade para reforçar a realidade. (SOUSA; YAMANAGI, 2011, p. 49).

Trindade e Trindade nos apresenta uma consecução, não só para as jovens brasileiras, mas para toda a luta feminina, que para a época foi considerada inovadora, a educação das mulheres.

Em nosso país o acesso das mulheres às universidades tornou-se realidade apenas no século XX. Em 1837, foi criado no Rio de Janeiro o Colégio D. Pedro II, uma escola oficial que deveria atender a uma nova proposta: era exclusivo para rapazes e considerado padrão em excelência. Um ano depois, Nísia Floresta fundou, na mesma cidade, o Colégio Augusto Comte, que causou polêmicas por instituir uma educação feminina totalmente inovadora para a época. (TRINDADE; TRINDADE, 2006, p. 92).

Outra conquista importante das mulheres é a criação do primeiro partido político feminino em 1910. Pensava-se fortemente que as mulheres só teriam seus direitos reconhecidos quando elas possuíssem poder de voto.

Segundo Abreu.

as sufragistas argumentavam que as vidas das mulheres não melhorariam até que os políticos tivessem de prestar contas a um eleitorado feminino. Acreditavam que as muitas desigualdades legais, econômicas e educacionais com que se confrontavam jamais seriam corrigidas, enquanto não tivessem o direito de voto. A luta pelo direito de voto era, portanto, um meio para atingir um fim. (ABREU, 2002, p. 460 apud KARAWEJCZYK, 2014, p. 70).

Leolinda Daltro, professora, sufragista e indigenista foi uma das principais fundadoras do Partido Republicano Feminino (PRF), citado a pouco, o qual foi fundado em dezembro de 1910 e tinha como principais pautas, segundo Diário Oficial (1910, p. 47 apud Karawejczyk, 2014, p. 71) “congregar a mulher brasileira na capital federal e em todos os Estados do Brasil, promovendo a cooperação entre as mulheres na defesa das causas relativas ao

progresso pátrio”, além de “Pugnar para que sejam consideradas extensivas às mulheres as disposições constitucionais da República dos Estados Unidos do Brasil, desse modo incorporando-a na sociedade brasileira”.

O voto mulheril no Brasil só veio depois de mais de vinte anos da criação do primeiro partido feminino brasileiro. Mas antes, no Rio Grande do Norte, um dos estados nordestinos, as mulheres conseguiram esse direito com alguns anos de antecedência. D’alkmin e Amaral falam que,

Em 1927, o Rio Grande do Norte incluiu em sua Constituição Estadual, um artigo permitindo o voto feminino, que fez com que a mobilização para o sufrágio feminino se intensificasse ainda mais. Portanto, foi primeiro Estado brasileiro a conceder o voto às mulheres. (D’ALKMIN; AMARAL, 2006).

Alguns anos depois, após a entrada de Getúlio Vargas na presidência, foi decretado um novo Código Eleitoral, no qual proporcionava as mulheres o direito de escolher seus líderes através de eleições diretas. Segundo D’alkmin e Amaral,

O novo Código Eleitoral decretado em 24 de fevereiro de 1932 concedia pleno direito de voto às mulheres sob as mesmas condições que os homens. Em 1935, Maria do Céu Fernandes é diplomada como a primeira deputada estadual eleita no Brasil pelo voto popular no Rio Grande do Norte. (D’ALKMIN; AMARAL, 2006).

Com o passar dos anos mais uma vitória importante foi conseguida pela luta das mulheres por igualdade de direitos. A primeira

delegacia da mulher foi criada, já que, segundo De Castro e De Castro (2016), nas delegacias convencionais as mulheres se sentiam desamparadas pela falta de interesse e despreparo dos agentes, gerando desestímulo das vítimas de violência por serem culpabilizadas pelos atos sofridos. De acordo com De Castro e De Castro,

Em virtude disso, as delegacias especializadas possuem como prerrogativa um quadro funcional formado inteiramente por agentes do sexo feminino, devidamente capacitadas. A instalação da primeira delegacia ocorreu na cidade de São Paulo, em 1985, representando um marco histórico aos direitos da mulher. (DE CASTRO; DE CASTRO, 2016).

No ano de 1988 a Constituição Brasileira passa a reconhecer as mulheres como iguais aos homens em direitos. Esse avanço é de muita importância, pois a partir desse momento, legalmente, as mulheres passam a ter a mesma importância dos homens. Em seu artigo 5º, I a Constituição Federal de 1988 proclama:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:
I - homens e mulheres são iguais em direitos e obrigações, nos termos desta Constituição. (CONSTITUIÇÃO FEDERAL, 1988)

A Lei 11.340/2006, mais conhecida como Lei Maria da Penha, foi criada em 2006. De Castro e De Castro (2016) afirmam que a lei foi muito

aplaudida e reverenciada, apesar de ser resultado de diversas violações a integridade física e moral, que é um direito tão básico, que foram sofridas pela Maria da Penha. Essa lei é muito importante, já que a cultura patriarcal é questionada através da punição dos agressores. De Castro e De Castro falam que,

A entrada em vigor dessa legislação representou imensurável avanço frente à luta pelos direitos da mulher, vez que, ao definir e abarcar os casos de violência puníveis, ampliou significativamente seu rol de incidência ao repudiar qualquer ato de ação ou omissão que propiciassem ou incidissem na violência física, sexual, psicológica, patrimonial e moral. Tais comportamentos excedem as previsões legais contempladas pelo Código Penal dando maior rigidez à Lei Maria da Penha e, sobretudo, alertando para a complexidade da violência baseada no gênero. (DE CASTRO; DE CASTRO, 2016).

No ano de 2010 Dilma Rousseff foi escolhida pelo PT para disputar as eleições presidenciais deste ano. Foi eleita no segundo turno e passou a ser a primeira presidenta do Brasil. Essa foi uma grande vitória para a luta feminina, pois pela primeira vez uma mulher alcança o mais alto cargo de um país. Isso evidencia o quanto a luta por igualdade pode ser transformadora.

Em 2015 a Lei do Feminicídio, Lei 13.104/2015, foi criada para tornar o feminicídio um homicídio qualificado, classificando-o como um crime hediondo, segundo CAMPIGOTTO (2018). Que continua,

A Lei 8305/14, modifica o Código Penal para incluir entre os tipos de homicídio qualificado o feminicídio, definido como o assassinato de mulher por razões de gênero, quando envolve violência doméstica e familiar ou menosprezo e discriminação contra a condição da mulher. A pena prevista para homicídio qualificado é de 12 a 30 anos de prisão (BRASIL, 2015 apud CAMPIGOTTO, 2018)

Pouco tempo depois em 2018 foi sancionada a Lei de Importunação Sexual, Lei 13.718/2018, que diz no Artigo 1º,

Art. 1º Esta Lei tipifica os crimes de importunação sexual e de divulgação de cena de estupro, torna pública incondicionada a natureza da ação penal dos crimes contra a liberdade sexual e dos crimes sexuais contra vulnerável, estabelece causas de aumento de pena para esses crimes e define como causas de aumento de pena o estupro coletivo e o estupro corretivo. (Brasil, 2018)

Dessa forma podemos perceber o quão difícil é para as mulheres conseguirem espaço na sociedade, mas nem por isso elas desistiram e continuam batalhando por direitos iguais e pelo fim do sistema patriarcal e machista que está enraizado na sociedade brasileira até os dias de hoje.

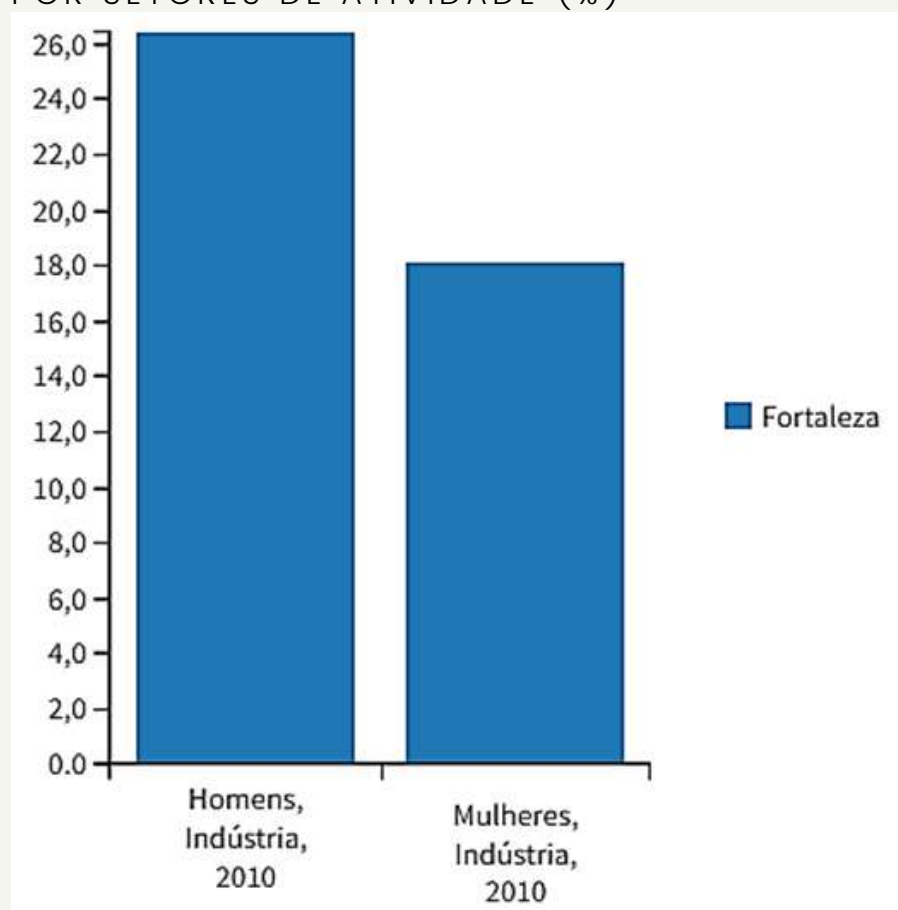
2.2 MULHERES E A FALTA DE OPORTUNIDADE NO MERCADO DE TRABALHO

As mulheres conseguiram, como visto anteriormente, bastante conquistas durante os anos, através de lutas, manifestações, movimentos e muitos questionamentos. Mesmo com tanto esforço, ainda há muitas dificuldades e barreiras a serem rompidas por elas para que a equidade seja uma realidade no mundo.

O censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010 mostra que, apesar de ser a maioria da população brasileira, as mulheres ainda são minoria na indústria. Como mostra o gráfico na Figura 1, que traz dados de Fortaleza, nos setores da construção civil e da indústria ainda há enraizado nas pessoas a ideia de que mulheres não são funcionárias adequadas, pois é trabalho pesado e atividade para homens, o que dificulta a entrada e a permanência delas neste tipo de trabalho. Sob o mesmo ponto de vista, o gráfico da Figura 2, mostra que as mulheres são maioria nos trabalhos domésticos, sendo 16,6% de mulheres contra 0,7% de homens, uma margem gritante comparada ao dos homens e isto prova que os trabalhos ainda são muito divididos por gênero. Ainda na Figura 2 temos a comparação de mulheres e homens trabalhando formalmente, com carteira de trabalho, e informalmente, sem carteira de trabalho. Nesta comparação podemos ver que 51,7% dos homens trabalham formalmente, enquanto as mulheres são apenas 45,2% que trabalham da mesma

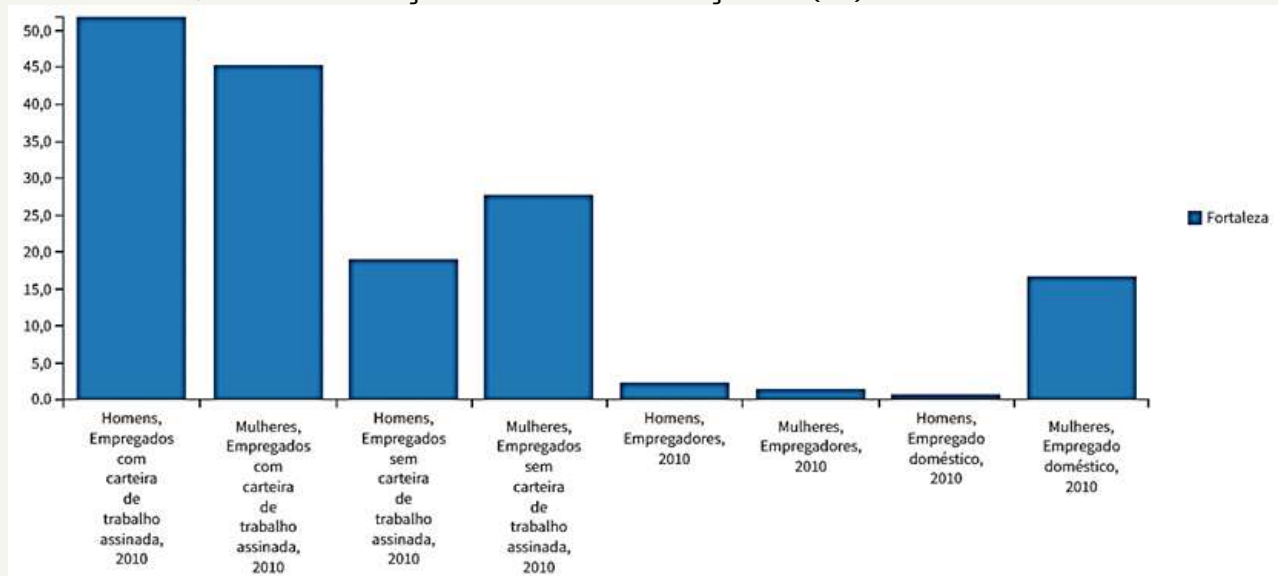
forma. Já tratando da informalidade, eles são 18,9% sem carteira assinada contra 27,7%, quase 10% de diferença, o que nos leva a crer que há mais oportunidades para os homens do que para as mulheres no mercado de trabalho. A Figura 2 também nos apresenta que apenas 1,4% das mulheres são empregadoras enquanto a porcentagem dos homens quase dobra, chegando a 2,2%, isso quer dizer que, se comparada aos homens, quase não há mulheres donas de seus próprios negócios.

FIGURA 1 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO OCUPADA POR SETORES DE ATIVIDADE (%)



FONTE: IBGE, CENSO DEMOGRÁFICO 2010

FIGURA 2 – DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA POPULAÇÃO OCUPADA, POR POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO (%)



FONTE: IBGE, CENSO DEMOGRÁFICO 2010

Uma pesquisa realizada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) no ano de 2016 mostra que de 11 grupamentos de atividades, apenas 4 têm a predominância feminina, informações presentes na tabela 18, Tabelas 1 e 2, em outras palavras, o mercado de trabalho é majoritariamente masculina. Duas das atividades com predominância feminina chama a atenção pela porcentagem altíssima de mulheres; Educação, saúde humana e serviços sociais com 75,8% e Serviços domésticos com 92,%, dados presentes na Tabela 2. Estas atividades têm predominância feminina, em virtude de ainda haver a ideia muito forte nas pessoas de que atividades domésticas e de cuidados humanos são apenas para mulheres, mas ambos os gêneros são plenamente capazes de realizar as mesmas tarefas.

TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DOS OCUPADOS E VARIAÇÃO POR SEXO, SEGUNDO GRUPAMENTOS DE ATIVIDADES (%)

TABELA 18

Distribuição dos ocupados e variação da ocupação por sexo, segundo grupamentos de atividade
Brasil 4º trimestre de 2015 e 2016 (em %)

Grupamentos de atividade	2015			2016			Variação da ocupação 4º tri de 2016/4º tri de 2015 (em %)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	79,3	20,7	100	80,4	19,6	100	-3,1	-9,7	-4,5
Indústria geral	65,8	34,2	100	65,8	34,2	100	-7,7	-7,8	-7,7
Construção	96,6	3,4	100	96,9	3,1	100	-10,6	-17,7	-11
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	57	43	100	57,4	42,6	100	0,4	-1,5	-0,4
Transporte, armazenagem e correio	89,2	10,8	100	89,5	10,5	100	2,5	-0,0	2,2
Alojamento e alimentação	43,1	56,9	100	44,9	55,1	100	9,6	2,2	5,4

Continua >

FONTE: DIEESE, 2016

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS OCUPADOS E VARIAÇÃO POR SEXO, SEGUNDO GRUPAMENTOS DE ATIVIDADES (%) (CONTINUAÇÃO)

TABELA 18

Distribuição dos ocupados e variação da ocupação por sexo, segundo grupamentos de atividade
Brasil 4º trimestre de 2015 e 2016 (em %)

Grupamentos de atividade	2015			2016			Variação da ocupação 4º tri de 2016/4º tri de 2015 (em %)		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Informação, comunicação e atividade financeiras, imobiliárias, profissionais e administrativas	58,4	41,6	100	57,6	42,4	100	-3,1	-9,7	-4,5
Administração pública, defesa e seguridade social	59,8	40,2	100	59,6	40,4	100	-7,7	-7,8	-7,7
Educação, saúde humana e serviços sociais	24,2	75,8	100	24,1	75,9	100	-10,6	-17,7	-11
Outros serviços	42,4	57,6	100	42,2	57,8	100	0,4	-1,5	-0,4
Serviços domésticos	7,9	92,1	100	7,1	92,9	100	2,5	0,0	2,2
Total ¹	57,2	42,8	100	57,0	43,0	100	9,6	2,2	5,4

Fonte: IBGE. Pnad Contínua

Elaboração: DIEESE

Nota: (1) O total inclui as atividades mal definidas

FONTE: DIEESE, 2016

As tabelas 20 e 21, Tabelas 3, 4, 5 e 6 a seguir, mostram as principais atividades exercidas por mulheres e homens. A atividade mais realizada pelas mulheres são os Serviços domésticos, Figura 5 e entre os homens é a Construção de edifícios, Tabela 5. É importante perceber que nos setores da indústria e da construção civil há uma carência de mulheres e que é importante que tenha um público feminino nesses locais para que haja representatividade e para que todos os locais de trabalho possam ser abertos para todas as pessoas independente de gênero.

TABELA 3 – RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DAS MULHERES OCUPADAS

TABELA 20

Relação das 20 principais atividades das mulheres ocupadas
Brasil 4º trimestre de 2016

Atividade	Em 1.000 pessoas	Em %
Serviços domésticos	5.719	14,7
Pré-escola e ensino fundamental	2.642	6,8
Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	1.815	4,7
Comércio de artigos do vestuário, complementos, calçados e artigos de viagem	1.557	4,0
Cabeleireiros e outras atividades de tratamento de beleza	1.509	3,9
Atividades de atendimento hospitalar	1.358	3,5
Comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	1.238	3,2
Atividades de atenção ambulatorial executadas por médicos e odontólogos	1.236	3,2
Administração pública e regulação da política econômica e social - Municipal	1.119	2,9
Comércio de produtos farmacêuticos, médicos, ortopédicos, odontológicos e de cosméticos e perfumaria	973	2,5
Confecção de artigos do vestuário e acessórios, exceto sob medida	949	2,4
Supermercado e hipermercado	896	2,3
Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria	881	2,3

Continua >

FONTE: DIEESE, 2016

TABELA 4 – RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DAS MULHERES OCUPADAS (CONTINUAÇÃO)

TABELA 20

Relação das 20 principais atividades das mulheres ocupadas

Brasil 4º trimestre de 2016

Atividade	Em 1.000 pessoas	Em %
Ensino médio	853	2,2
Comércio ambulante e feiras	662	1,7
Creche	424	1,1
Comércio de produtos novos não especificados	423	1,1
Serviços financeiros	420	1,1
Serviços de <i>catering</i> , bufê e outros serviços de comida preparada	420	1,1
Educação superior	379	1,0
Total (20 atividades mais frequentes)	25.474	65,6
Total (todas as atividades)	38.851	100,0

Fonte: IBGE. Pnad Contínua

Elaboração: DIEESE

FONTE: DIEESE, 2016

TABELA 5 – RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DOS HOMENS OCUPADOS

TABELA 21

Relação das 20 principais atividades dos homens ocupados

Brasil 4º trimestre de 2016

Atividade	Em 1.000 pessoas	Em %
Construção de edifícios	4.658	9,1
Comércio de produtos alimentícios, bebidas e fumo	1.917	3,7
Criação de bovinos	1.778	3,5
Serviços especializados para construção	1.692	3,3
Transporte rodoviário de carga	1.673	3,3
Restaurantes e outros estabelecimentos de serviços de alimentação e bebidas	1.669	3,2
Transporte rodoviário de passageiros	1.643	3,2
Manutenção e reparação de veículos automotores	1.628	3,2
Administração pública e regulação da política econômica e social - Municipal	1.237	2,4
Supermercado e hipermercado	1.096	2,1
Outros serviços coletivos prestados pela administração pública - Estadual	853	1,7
Comércio de madeira, material de construção, ferragens e ferramentas	789	1,5
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	720	1,4
Comércio ambulante e feiras	718	1,4

Continua >

FONTE: DIEESE, 2016

TABELA 6 – RELAÇÃO DAS 20 PRINCIPAIS ATIVIDADES DOS HOMENS OCUPADOS (CONTINUAÇÃO)

TABELA 21

Relação das 20 principais atividades dos homens ocupados

Brasil 4º trimestre de 2016

Atividade	Em 1.000 pessoas	Em %
Atividades jurídicas, de contabilidade e de auditoria	716	1,4
Atividades de vigilância, segurança, transporte de valores e investigação	642	1,2
Cultivo de outras lavouras temporárias não especificadas	586	1,1
Cultivo de mandioca	582	1,1
Fabricação de móveis	534	1,0
Construção de obras de infraestrutura	507	1,0
Total (20 atividades mais frequentes)	25.640	49,9
Total (todas as atividades)	51.411	100,0

Fonte: IBGE. Pnad Contínua
Elaboração: DIEESE

FONTE: DIEESE, 2016

Mediante o exposto faz-se necessário pensar que é importante a presença das mulheres em todos os setores do mercado de trabalho. Uma possível solução seria o incentivo a qualificação profissional nos setores de construção civil e de indústria por parte das mulheres, já que a presença de uma incentiva as outras a entrarem nesses ramos de trabalho. Tendo isto em vista, não podemos deixar de falar que o mercado de trabalho tem que dar subsídios para que estas trabalhadoras possam ter um suporte adequado das empresas, por exemplo contratá-las pelo que está no currículo e não pela quantidade de filhos.

2.3 ARQUITETURA DA TERRA COMO MEIO POTENCIAL DE CONEXÃO COM O FEMININO

A arquitetura da terra é uma construção sustentável, já que a terra, seu principal elemento construtivo, é encontrada facilmente e não necessita de transporte para leva-lo até as obras, minimizando o gasto com combustíveis fósseis, além disso, é uma solução que se adapta ao meio, é uma construção funcional, apesar de ser singela, mas acima de tudo, é duradoura, se bem feita e bem cuidada. Houben e Guillaud (1994, apud DE CARVALHO, LOPES, 2012) falam que,

desde que os homens começaram a construir casas e cidades, há 10 mil anos, a terra vem sendo um dos principais materiais de construção utilizados no mundo, para edificar cidades inteiras; palácios e templos, igrejas e mesquitas, armazéns e castelos, praças fortificadas e soberbos monumentos. (HOUBEN, GUILLAUD, 1994 apud DE CARVALHO, LOPES, 2012)

A arquitetura da terra chegou ao Brasil por intermédio dos portugueses, mas os africanos trazidos ao Brasil também tinham conhecimento dessa técnica construtiva. (MILANEZ, 1958 apud DE CARVALHO, LOPES, 2012). Aqui no Brasil as técnicas mais utilizadas foram a taipa de mão, mais conhecida como pau-a-pique, o adobe e a que utilizaremos, a taipa de pilão.

A mulher, desde o período neolítico, possui associações com a terra e com as divindades femininas. De acordo com Dos Santos,

essa ligação simbólica envolvendo a mulher e a terra é algo que remonta aos tempos pré-históricos, pois sendo a mulher elemento fecundante, detentora do mistério da criação e nutriz, qualidades que a tornaram Mãe, ela foi venerada entre as civilizações neolíticas como verdadeira responsável pela fertilidade do solo e abundância das colheitas. Duarte (1999, p. 196, apud DOS SANTOS, 2006, p. 56)

Por sua vez, Ostos (2009) fala em seu texto que a associação da mulher com a natureza foi facilitada, já que houve uma observação de diversos fenômenos naturais pelo ser humano como: a germinação, o brotamento, a frutificação, o nascimento dos animais e o cuidado, que na maioria dos casos são as fêmeas da espécie que se dedicam aos filhotes. Haja vista todos esses fenômenos da natureza, a comparação com a gravidez da mulher, o parto, a amamentação, que são próprias da fisiologia das mulheres, passou a ser adotada e aceita por muitos.

Francisca Rodríguez, uma mulher da terra que também é chamada de Pancha ou Panchita em sua comunidade, em entrevista à Pereira (2020) fala que a semente é um meio de unir a mulher a terra, pois ambas geram uma nova vida e a semente nos fornece alimento remédios, paisagens e a purificação do ar, gerando assim vida nova e mais biodiversidades.

O sagrado feminino, que está sendo amplamente difundido em algumas vertentes do feminismo, busca uma reconexão das mulheres contemporâneas com a Grande

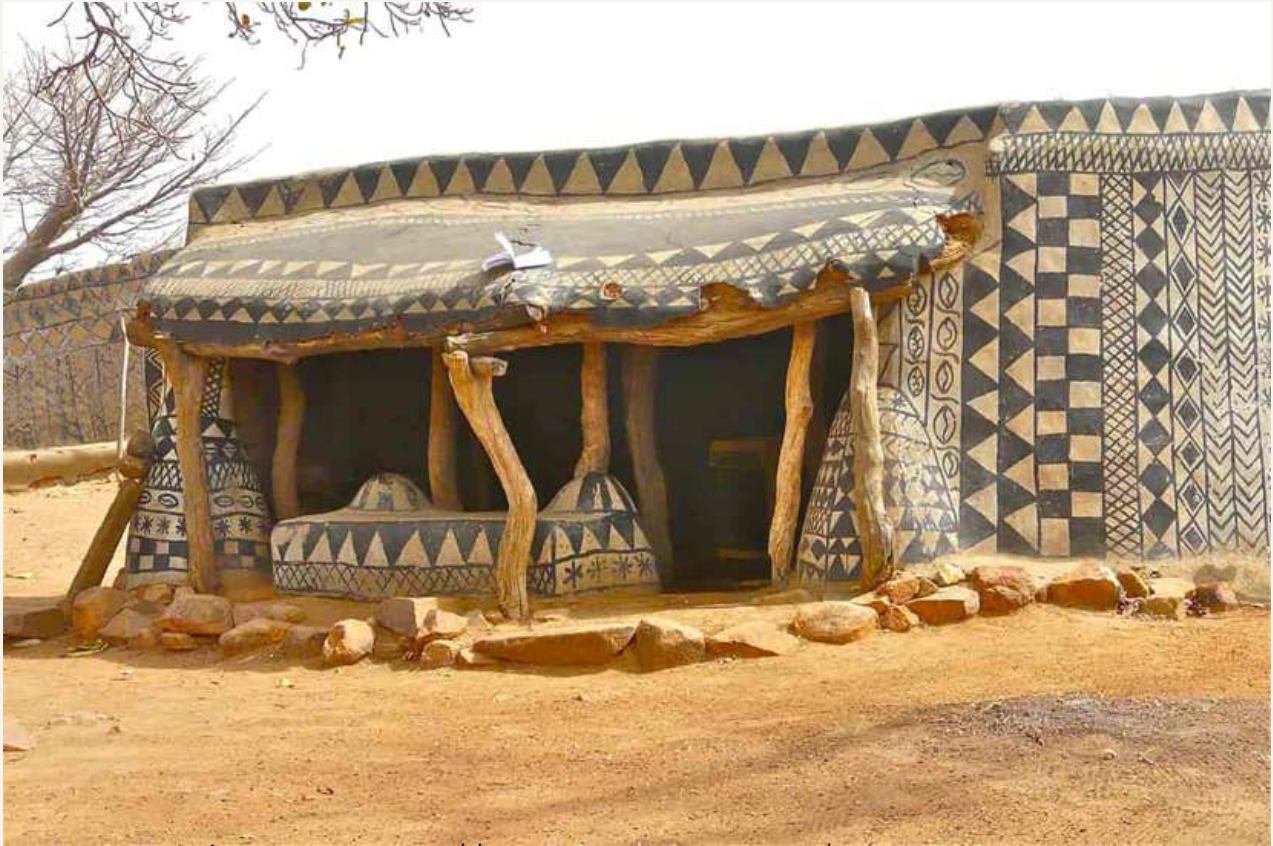
Deusa, a Mãe Terra, através da agroecologia e do ecofeminismo. As pesquisadoras De Araújo Miranda e Caporal (2020) falam em seu texto que,

Foi visto que a mulher contemporânea tem resgatado a sabedoria ancestral através da imersão nas antigas práticas de cuidado à natureza e à grande Deusa, presentes primeiramente no respeito a si e aos demais seres da comunidade, como verificamos nas esferas da agroecologia e do ecofeminismo que trazem em sua aplicabilidade a sustentabilidade e a conscientização dos nossos ecossistemas. (DE ARAÚJO MIRANDA; CAPORAL, 2020, p. 5).

Denise Amador, conhecida por potó, uma outra mulher da terra e também em entrevista à Pereira (2020) fala que pra ela o retorno à vida rural pelas pelos moradores urbanos é um reencontro do elo perdido pela humanidade “que buscam nas drogas, igrejas, mas está na floresta”.

De acordo com Penha, Santos e Dos Santos (2018), é importante lembrar que há povos tradicionais africanos em que a atuação da mulher é essencial na construção das habitações, como por exemplo os Kassena que pertencem ao grupo étnico Gurunsi e vivem na fronteira de Burkina Faso e Gana. As mulheres Kessena são as únicas responsáveis por ornamentar as paredes das casas com tintas retiradas de várias plantas e de vários tipos de terra, por estarem vinculadas a fertilidade. Geralmente são figuras geométricas, que remetem a símbolos religiosos. A Figura 9 mostra como fica a fachada das casas.

FIGURA 3 – FACHADA PINTADA PELAS MULHERES KASSENAS



FONTE DISPONÍVEL EM < [HTTPS://SUSTENTARQUI.COM.BR/CASAS-DE-TERRA-GURUNSI-BURKINA-FASO/](https://sustentarqui.com.br/casas-de-terra-gurunsi-burkina-faso/)>. ACESSO EM 29 NOV. 2021

Com isto em mente, este trabalho visa ser uma arquitetura da terra, já que é um símbolo de conexão do feminino com a natureza, e não ser só uma arquitetura que utiliza o elemento terra em sua composição. Portanto, na tentativa de fortalecer ainda mais os laços da mulher com a Mãe Terra consigo mesma e com as outras mulheres, será utilizado a arquitetura da terra como principal técnica construtiva, já que também é uma técnica de baixo custo produtivo, impacto ambiental mínimo, que trabalha a terra e que é um material reutilizável. Acima de tudo, é um material tradicional da região, é facilmente encontrado, é utilizado para fazer casas, cobertas, louças, jarros e potes e tem uma paleta de cores incrível.

REFERÊNCIAS DE PROJETO



3.1 ESCOLA PARA GAROTAS RAJKUMARI RATNAVAI

A Escola para Garotas Rajkumari Ratnavai encontra-se no meio do deserto a 38,5 quilômetros a oeste da cidade de Jaisalmer, Índia, foi construída em 2021 com uma área construída total de 836 metros quadrados, foi projetada por um estúdio de Nova Iorque, Diana Kellogg architects e financiado pelo CITTA uma organização sem fins lucrativos. A escola é a primeira parte de um complexo de três edificações que se chamará de Centro GYAAN. Este terá dois outros equipamentos. Além da escola o complexo possuirá uma edificação com biblioteca, museu e um espaço para exposições de artes e performances, que será chamado de Medha, o terceiro equipamento será a Cooperativa de Mulheres, no qual às mães das meninas terão aulas de técnicas de bordado e tecelagens típicas da região. (ARCHDAILY, 2021)

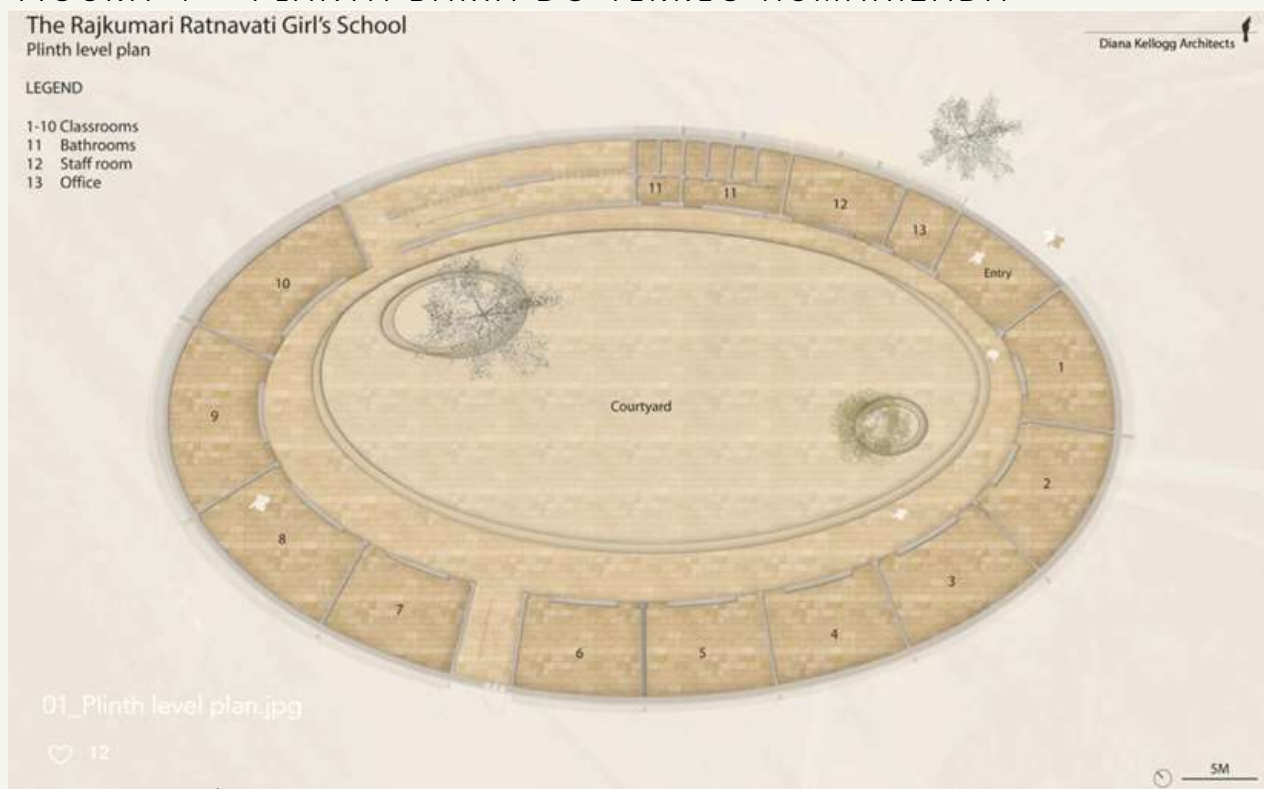
Apesar de ter somente uma das partes do Centro GYAAN e menos de um ano de conclusão da obra, a Escola para Garotas Rajkumari Ratnavai já foi considerada o prédio do ano pela revista Architectural Digest India.

A escola lida com mais de 400 meninas de famílias abaixo da linha da pobreza, que moram no Deserto de Thar de Jaisalmer em Rajastão, na Índia, alfabetizando-as e ensinando-as técnicas de artesanato tradicional local, trabalha do jardim de infância até a classe 10. (INOVASOCIAL, 2021)

A edificação é uma escola de ensino fundamental que possui um formato oval, já

que a arquiteta Diana a idealizou para remeter aos fortes locais, sobretudo ao poder feminino e ao infinito. Possui apenas um único pavimento com um programa de necessidades básico para uma escola de ensino fundamental, no qual há a presença de 10 salas de aulas, 2 banheiros, uma sala de funcionários e um escritório, além disso existem duas escadas e uma rampa que dão acesso à coberta, tudo isso circundam e encerram um grande pátio central, como mostra a Figura 4.

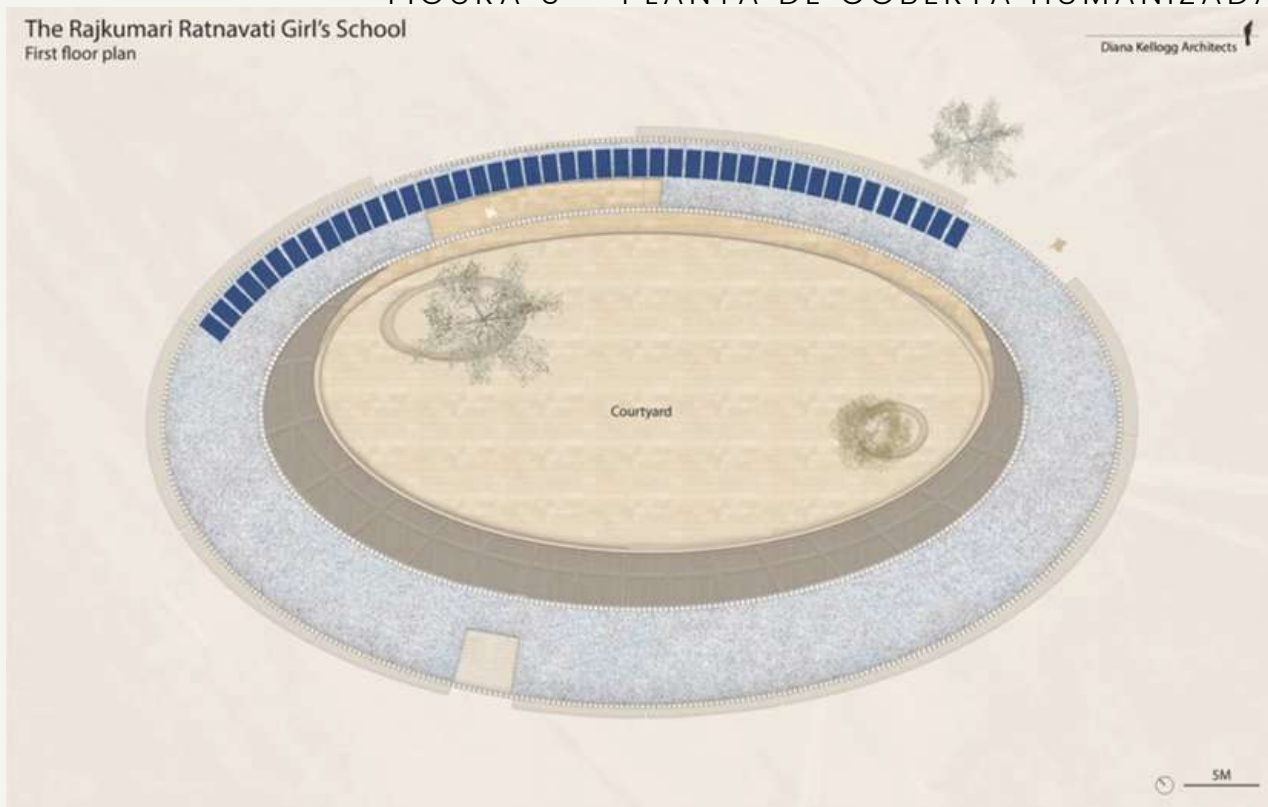
FIGURA 4 – PLANTA BAIXA DO TÉRREO HUMANIZADA



FONTE DISPONÍVEL EM
<[HTTPS://WWW.DKARCHITECTS.COM/RAJKUMARIRATNAVATIGIRLSSCHOOL](https://www.dkarchitects.com/rajkumariratnavatigirlsschool)>. ACESSO EM
30 OUT. 2021

A cobertura da edificação servirá como área de recreação para as meninas, bem como para a captação das águas das pluviais, pois foi implantado um sistema de coleta e reciclagem dessas águas, uma vez que foi pensado em várias soluções sustentáveis para esta escola. Há também uma estrutura metálica com vários painéis fotovoltaicos instalados para a captação de luz solar, já que na região é muito abundante, chegando a apresentar temperaturas próximas aos 50°C. Esta estrutura também servirá para sombrear parte da cobertura e auxiliar no resfriamento dos ambientes internos, como mostram as Figuras 5 e 6.

FIGURA 5 – PLANTA DE COBERTA HUMANIZADA



FONTE DISPONÍVEL EM
<[HTTPS://WWW.DKARCHITECTS.COM/RAJKUMARIRATNAVATIGIRLSSCHOOL](https://www.dkarchitects.com/rajkumariratnavatigirlsschool)>. ACESSO EM
30 OUT. 2021

FIGURA 6 – PERSPECTIVA EXPLODIDA HUMANIZADA



FONTE DISPONÍVEL EM
<[HTTPS://WWW.DKARCHITECTS.COM/RAJKUMARIRATNAVATIGIRLSSCHOOL](https://www.dkarchitects.com/rajkumariratnavatigirlsschool)>. ACESSO EM
30 OUT. 2021

A Escola para Garotas Rajkumari Ratnavai foi construída com material natural local. Os moradores locais, sobretudo os pais das alunas foram os encarregados de construir a escola a partir de arenito cortado a mão e ordenado de maneira a dar forma a estrutura da edificação. Esta estratégia auxilia na redução de custos, já que são materiais encontrados facilmente na região e não necessita de mão de obra qualificada para trabalhá-lo. Foram feitas aberturas nas paredes, na parte superior das salas, para que houvesse ventilação cruzada, mas também para que houvesse iluminação natural adequada nas salas de aula. Temos a Figura 7 para ilustrar.

FIGURA 7 – ENTRADA PRINCIPAL DA ESCOLA



FONTE DISPONÍVEL EM

<[HTTPS://WWW.DKARCHITECTS.COM/RAJKUMARIRATNAVATIGIRLSSCHOOL](https://www.dkarchitects.com/rajkumariratnavatigirlsschool)>. ACESSO EM 30 OUT. 2021

Materiais naturais locais são sempre uma ótima solução ao pensarmos em uma edificação sustentável e de baixo custo, por isso será um dos principais pontos a ser observado nesse trabalho. Outro ponto importante é a utilização de pé direito alto com aberturas superiores para que haja uma troca de massas e o vento possa circular com facilidade nos ambientes internos. O último ponto que será tomado como referência é o pátio interno para que as mulheres possam se reunir e debater vários assuntos, realizar conversas, mas principalmente, para utilizarem como um local de encontro.

3.2 CENTRO DE OPORTUNIDADE PARA MULHERES

Localizado numa zona rural ao leste de Ruanda, no distrito de Kayonza, a cerca de 70 quilômetros da capital Kigali. O projeto do centro comunitário foi idealizado pelo escritório Sharon Davis Design e teve uma importante colaboração do Women for Women International, uma organização não governamental global que ajuda mulheres sobreviventes de guerras ao redor do mundo. Possui uma área total de 2200 metros quadrados e foi construída no ano de 2013. (ARCHDAILY, 2013) Ganhador de quatro prêmios: Architizer A+ Award, World Architecture Festival, 2011, World Architecture Festival, 2013, The Architectural Review, 2015 Culture Award.

O escritório Sharon Davis Design idealizou o centro comunitário para que a comunidade utilize como encontro, sobretudo um espaço educacional, no qual as mais de 300 mulheres, seu principal público alvo, possam se capacitar para o trabalho, aprender novas habilidades, utilizar os serviços do centro para conseguir um trabalho ou abrir o seu próprio negócio. (ARCHDAILY, 2013)

O Centro de Oportunidades para Mulheres possui um amplo terreno com vários blocos construídos, há uma entrada com guarita no centro da fachada oeste, no seu lado direito possui um mercado e um café, logo atrás possui dois blocos para hospedagens de visitantes. Atrás destes blocos de hospedagens estão a cozinha em formato

oval e um grande terreno no qual é utilizado como a fazenda do centro comunitário. Atrás do portão principal há o bloco administrativo com cinco volumes circulares justapostos e ao seu lado esquerdo há uma sala destinada aos parceiros do centro comunitário. Um pouco mais atrás estão as cisternas do lado esquerdo, o espaço de coletas no centro e atrás deste estão as sete salas de aula em formato de espiral. A Figura 8 ilustra o que foi dito.

FIGURA 8 – PLANTA BAIXA DO CENTRO COMUNITÁRIO



FONTE DISPONÍVEL EM <[https://www.archdaily.com.br/br/01-158650/centro-de-opportunidade-para-mulheres-slash-sharon-davis-design?](https://www.archdaily.com.br/br/01-158650/centro-de-opportunidade-para-mulheres-slash-sharon-davis-design?ad_source=search&ad_medium=search_result_projects)

AD_SOURCE=SEARCH&AD_MEDIUM=SEARCH_RESULT_PROJECTS>. ACESSO EM 1 OUT. 2021

IMAGEM EDITADA PELO AUTOR.

Como solução para as condicionantes ambientais foram utilizadas grandes cobertas metálicas soltas das edificações para que haja a retirada de massa quente através da ventilação da parte superior dos ambientes. Este tipo de cobertura também serve como proteção contra a insolação diária. Outro método utilizado foi o vazamento das paredes para que haja ventilação cruzada e filtragem da luz solar para que a iluminação natural não torne o ambiente desagradável. Como podemos ver na Figura 9.

FIGURA 9 – BLOCOS ADMINISTRATIVOS



FONTE DISPONIVEL EM <[HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR/BR/01-158650/CENTRO-DE-OPORTUNIDADE-PARA-MULHERES-SLASH-SHARON-DAVIS-DESIGN/524AF1C1E8E44ECB17000375-WOMEN-S-OPPORTUNITY-CENTER-SHARON-DAVIS-DESIGN-PHOTO?NEXT_PROJECT=YES](https://www.archdaily.com.br/br/01-158650/centro-de-opportunidade-para-mulheres-slash-sharon-davis-design/524af1c1e8e44ecb17000375-women-s-opportunity-center-sharon-davis-design-photo?next_project=yes)>. ACESSO EM 1 OUT. 2021

O principal material utilizado neste projeto para a estruturação e vedação das paredes foi o tijolo de barro que foram fabricados pelas próprias mulheres que utilizam a edificação. Foram necessários, ao todo, 450 mil tijolos para a conclusão de todo o centro comunitário. A cobertura foi construída em aço, já que é um material durável e que possibilita grandes vãos. Esta também teve um tratamento para tornar-se uma cobertura verde e possibilitar uma melhor, mas acima de tudo para captar as águas pluviais, uma vez que estas são armazenadas para a utilização e comercialização pelo centro comunitário. A Figura 10 mostra um pouco dessas estruturas.

FIGURA 10 – VISTA INTERNO DE UMA SALA DE AULA



FONTE DISPONÍVEL EM
<[HTTPS://WWW.DKARCHITECTS.COM/RAJKUMARIRATNAVATIGIRLSSCHOOL](https://www.dkarchitects.com/rajkumariratnavatigirlschool)>. ACESSO EM 30 OUT. 2021

As grandes cobertas serão um sistema primordial para o projeto a ser desenvolvido, uma vez que no nordeste brasileiro o sombreamento é muito importante e necessário para o conforto ambiental das edificações. Um segundo ponto importante é o vazamento das paredes para que haja ventilação cruzada e a filtragem da luz solar, que é abundante nessa região do país. O terceiro aspecto que será tomado como referência é a forma circular que é muito importante pois dá visibilidade de toda a edificação e é interessante que esses detalhes estejam presentes neste trabalho para que haja uma ótima solução arquitetônica.

3.3 ACADEMIA ESCOLA UNILEÃO

A Academia Escola Unileão está localizada na região do Cariri, na cidade de Juazeiro do Norte, no Ceará, no meio do sertão nordestino, e fica a, aproximadamente, 490 quilômetros da capital cearense. Projetada pelo escritório Lins Arquitetos Associados a pedido do Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (Unileão), teve sua construção finalizada no ano de 2018 e possui uma área construída de 964,09 metros quadrados (ARCHDAILY, 2019). No ano seguinte ao término de sua construção, em 2019, o escritório Lins Arquitetos Associados ganhou do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) o prêmio IABsp 2019 na categoria cultural e institucional.

A edificação possui cinco grandes blocos circulares justapostos, nos quais estão dispostos os ambientes da academia. Toda a sua fachada tem uma paginação produzida em tijolo cerâmico maciço em sua cor natural, pensada de forma a proporcionar uma certa transparência, sobretudo, ventilação cruzada e uma barreira para a insolação local para que haja proteção dos ambientes internos. Jardins internos também são utilizados como elemento de proteção contra o calor da região. Caso seja necessário a climatização dos ambientes, foi pensado em cortinas de vidro para fazer o fechamento das salas. A cobertura também auxilia na proteção contra a forte insolação, pois é concebida em telhas termoacústicas. Na Figura 11, que é a planta

humanizada da academia escola, podemos acompanhar o que foi descrito.

A edificação tem uma tipologia esportiva, mas tem como cunho principal a educação esportiva, por isso tem esse nome duplo de academia escola. A escola tem por função abrigar atividades do seu principal público alvo, os alunos do curso de educação física do centro universitário, bem como atividades físicas de outros alunos e funcionários.

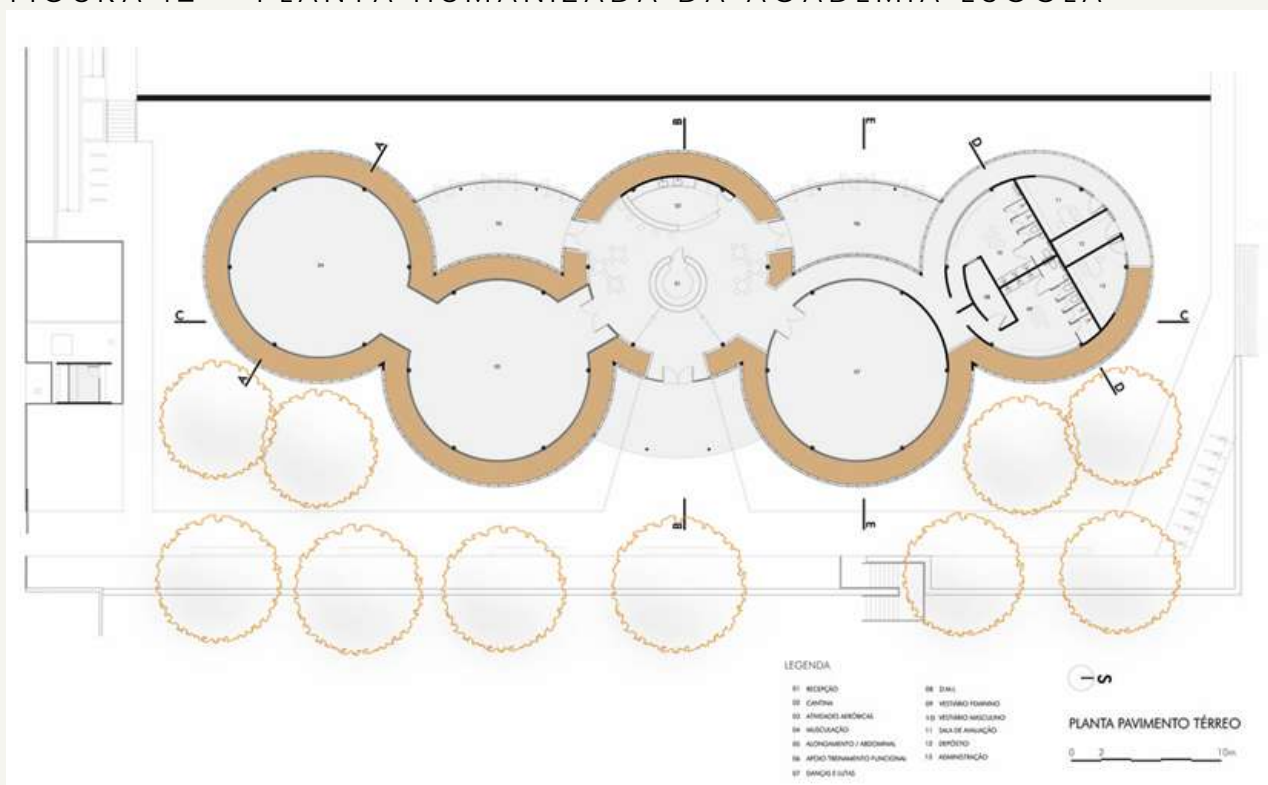
O programa de necessidades desse projeto é bem enxuto, contendo apenas, como mostra a Figura 12: recepção e cantina no bloco central, tendo como proteção uma grande marquise; o primeiro bloco da esquerda é voltado para as atividades aeróbicas e a marquise que o circunda abriga as atividades de alongamento e exercícios abdominais; a academia, propriamente dita, está no segundo bloco da esquerda; no primeiro bloco da direita encontra-se a sala de danças e lutas e na marquise que o circunda encontra-se o apoio ao treinamento funcional; no segundo bloco da direita estão o depósito de material de limpeza, o depósito geral, os vestiários masculino e feminino, a sala de avaliação e a sala administrativa.

FIGURA 11 – ENTRADA PRINCIPAL E RECEPÇÃO



FONTE DISPONÍVEL EM <[HTTPS://IMAGES.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5D26/6F73/284D/D1B4/4600/0121/SLIDESHOW/181214_UNILEV%3A3O_ACADEMIA_426-EDIT.JPG?1562799905](https://images.adsttc.com/media/images/5D26/6F73/284D/D1B4/4600/0121/SLIDESHOW/181214_UNILEV%3A3O_ACADEMIA_426-EDIT.JPG?1562799905)>. ACESSO EM 3 OUT. 2021

FIGURA 12 – PLANTA HUMANIZADA DA ACADEMIA ESCOLA



FONTE DISPONÍVEL EM <[HTTPS://WWW.ARCHDAILY.COM.BR/BR/920845/ACADEMIA-ESCOLA-UNILEAO-LINS-ARQUITETOS-ASSOCIADOS/5D267B12284DD1B446000139-ACADEMIA-ESCOLA-UNILEAO-LINS-ARQUITETOS-ASSOCIADOS-PLANTA-PAVIMENTO-TERREO](https://www.archdaily.com.br/br/920845/ACADEMIA-ESCOLA-UNILEAO-LINS-ARQUITETOS-ASSOCIADOS/5D267B12284DD1B446000139-ACADEMIA-ESCOLA-UNILEAO-LINS-ARQUITETOS-ASSOCIADOS-PLANTA-PAVIMENTO-TERREO)>. ACESSO EM 3 OUT. 2021

Como solução para a forte insolação da região do cariri e pela principal fachada estar posicionada a leste, foi pensado várias estratégias para proporcionar um conforto adequado dentro dos blocos. A principal solução são as paredes de vedação que possuem um afastamento da área útil da edificação, elas são feitas de tijolo numa paginação que permite a entrada de sol, sobretudo barra grande parte, e ao mesmo tempo permite a ventilação cruzada. No afastamento da parede de vedação e da cortina de vidro há um jardim interno com vegetação nativa que ajuda a barrar o excesso de insolação que passa pelas aberturas, mas acima de tudo, cria um microclima dentro dos ambientes, diminuindo a temperatura interna. Um outro elemento que auxilia no conforto ambiental do prédio é a coberta termoacústica, que ajuda a refletir uma grande parte da luz solar que incide sobre a edificação. A Figura 13 a seguir ilustra o que foi dito.

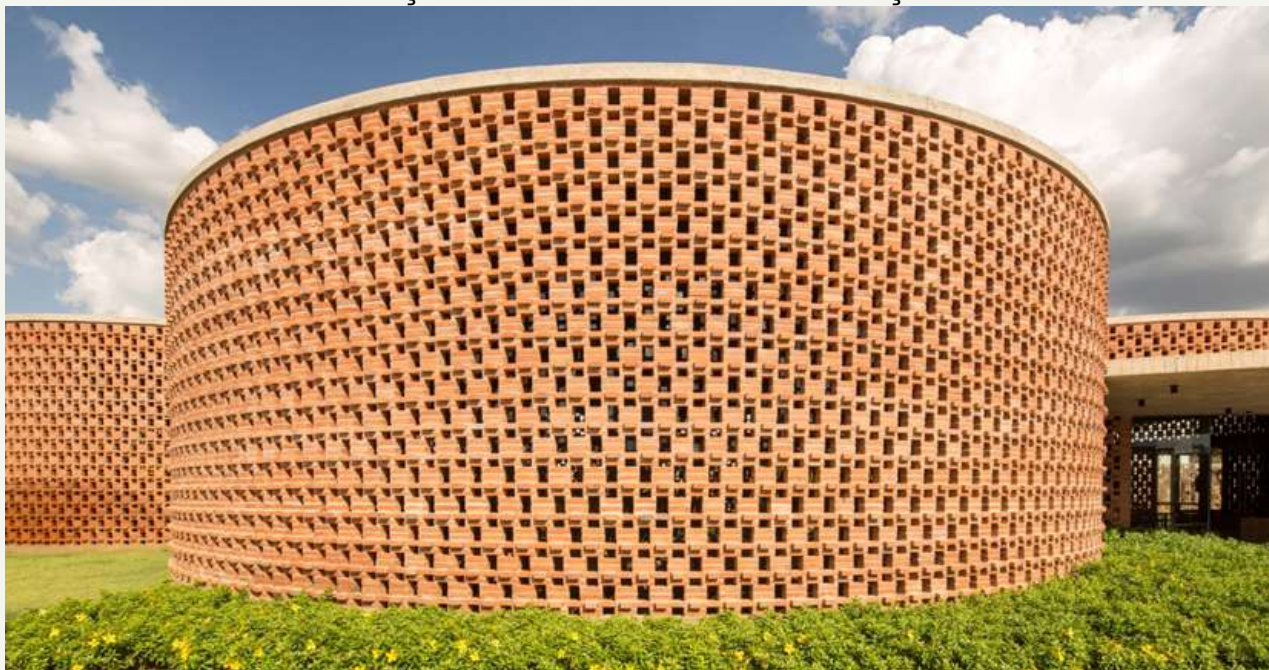
FIGURA 13 – CORTE PERSPECTIVADO



FONTE DISPONÍVEL EM <
[HTTPS://IMAGES.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5D26/7B75/284D/D143/6C00/04A6/SLI/DESHOW/CORTE_PERSPECTIVADO-ACADEMIA_UNILE%3%A3O.JPG?1562802966](https://images.adsttc.com/media/images/5D26/7B75/284D/D143/6C00/04A6/SLI/DESHOW/CORTE_PERSPECTIVADO-ACADEMIA_UNILE%3%A3O.JPG?1562802966)>.
ACESSO EM 3 OUT. 2021

O principal material utilizado foi o tijolo cerâmico maciço na cor natural, já que é um material encontrado em abundância nessa região, que faz toda a vedação da edificação ao mesmo tempo que proporciona uma paginação pensada pelo escritório Lins Arquitetos Associados. Figura 14. O concreto armado foi o material utilizado para dar sustentação as cobertas, com a utilização de pilares, vigas e lajes. O vidro também foi utilizado. Este tem o papel de dar transparência aos ambientes, mas além disso, fazer o fechamento destes, caso seja necessário climatizá-los. Figura 15.

FIGURA 14 – PAGINAÇÃO DA PAREDE DE VEDAÇÃO



FONTE DISPONÍVEL EM <
[HTTPS://IMAGES.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5D26/70EB/284D/D1B4/4600/0125/SLIDESHOW/181214_UNILE%C3%A3O_ACADEMIA_448.JPG?1562800275](https://images.adsttc.com/media/images/5D26/70EB/284D/D1B4/4600/0125/SLIDESHOW/181214_UNILE%C3%A3O_ACADEMIA_448.JPG?1562800275)>. ACESSO EM 3
OUT. 2021

FIGURA 15 – AMBIENTES INTERNOS



FONTE DISPONÍVEL EM <
[HTTPS://IMAGES.ADSTTC.COM/MEDIA/IMAGES/5D26/6C5D/284D/D1B4/4600/0117/SLIDESHOW/181214_UNILE%C3%A3O_ACADEMIA_200-EDIT.JPG?1562799136](https://images.adsttc.com/media/images/5D26/6C5D/284D/D1B4/4600/0117/SLIDESHOW/181214_UNILE%C3%A3O_ACADEMIA_200-EDIT.JPG?1562799136)>. ACESSO EM
3 OUT. 2021

Os principais aspectos a serem tomados como referência são os jardins internos para ajudar na filtragem da luz solar que entrar na edificação e para a criação de um microclima agradável dentro da edificação. Será tomado como referência também, a justaposição de elementos, para dar forma a edificação. E assim como nas outras referências, utilizar materiais naturais locais para que seja um projeto viável e com características regionais.

TABELA 7 – SÍNTESE DOS PROJETOS DE REFERÊNCIA

REFERÊNCIAS DE PROJETO			
Projeto	Positivo	Negativo	Será utilizado
Escola para Garotas Rajkumari Ratnavai	Materiais naturais locais / Pé direito alto / Pátio Interno / Robustez das paredes	Afastado das comunidades	Materiais naturais locais / Pé direito alto / Pátio Interno
Centro de Oportunidade para Mulheres	Grandes cobertas / Paredes vazadas / Forma circular / Dá suporte à comunidade		Grandes cobertas / Paredes vazadas / Forma circular
Academia Escola Unileão	Jardins internos / Justaposição dos blocos / Materiais naturais locais / Cores naturais		Jardins internos / Justaposição dos blocos / Materiais naturais locais

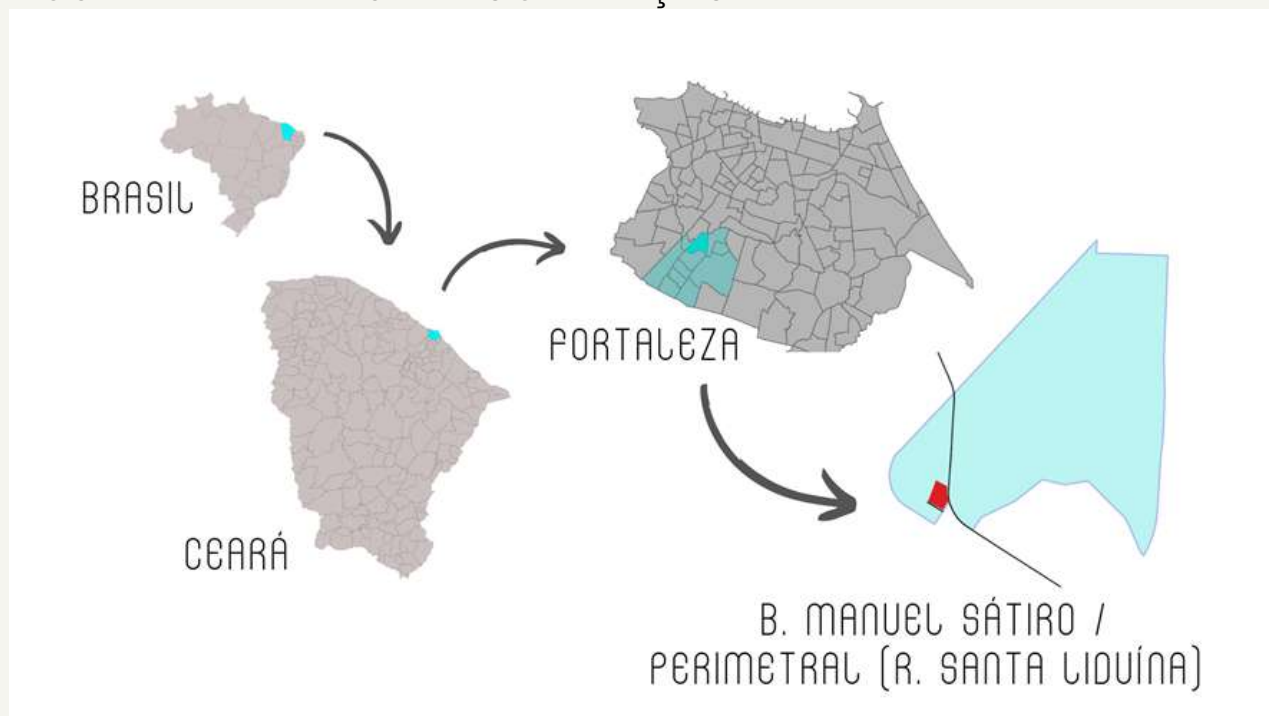
FONTE: QUADRO CRIADO PELO AUTOR



DIAGNÓSTICO

O terreno escolhido encontra-se no Ceará, estado brasileiro que está localizado ao norte na região nordeste, mais precisamente, na rua Santa Liduína, mais conhecida como perimetral, no bairro Manoel Sátiro, que fica na nova Regional 10 de Fortaleza. Fica ao lado do Solares Shopping, quase em frente ao parque urbano da Lagoa do Mondubim e a três quadras do Centro Urbano de Cultura, Arte, Ciência e Esporte de Fortaleza – CUCA. O terreno possui uma área de 10.989 metros quadrados e abrigará o COMTERRA – Complexo Terra de Formação para Mulheres.

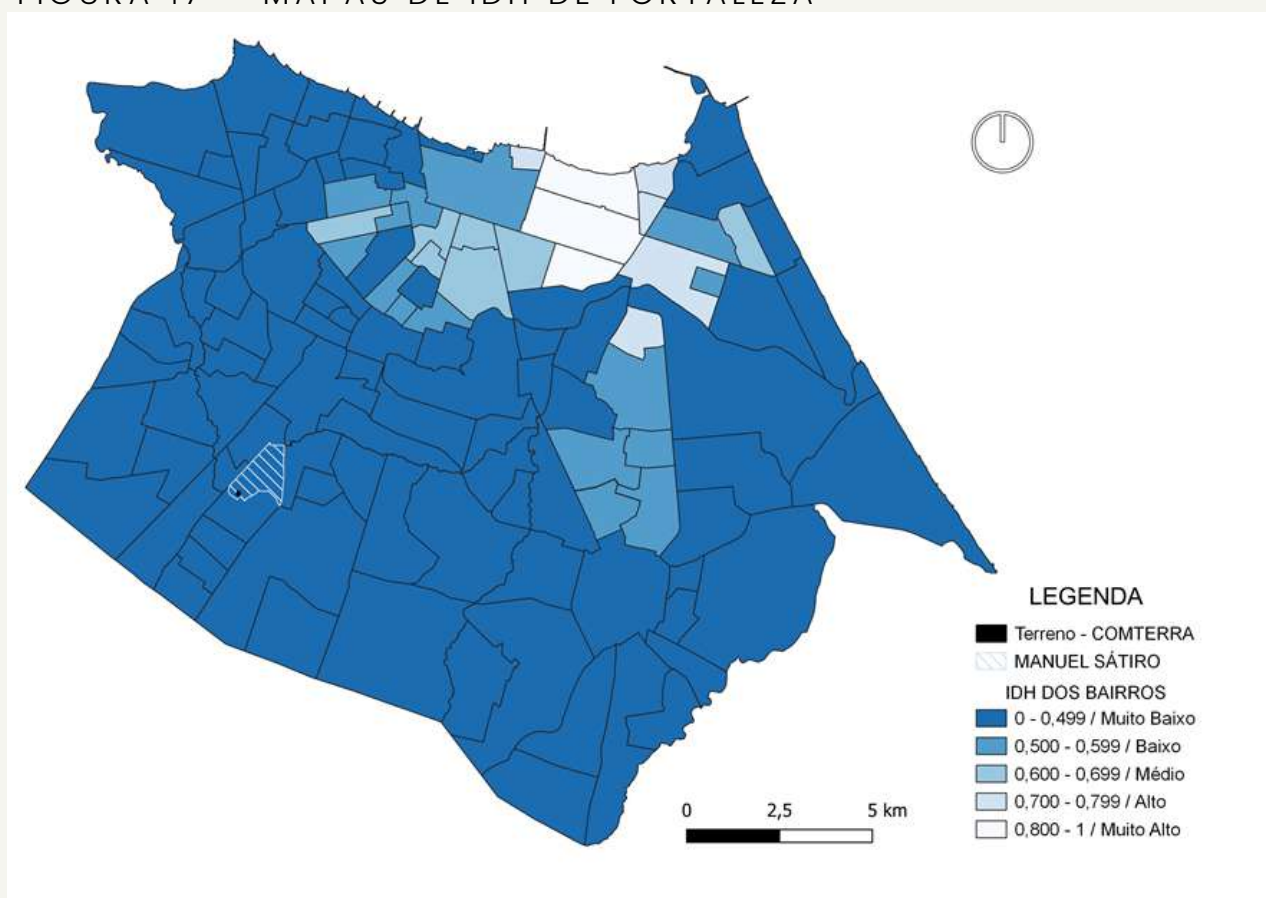
FIGURA 16 – MAPAS DE LOCALIZAÇÃO



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR

Na cidade de Fortaleza há bairros com o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tão alto a ponto de ter este índice quase 1, que é a pontuação máxima, como é o caso do bairro Meireles, com o IDH de 0,9531, do mesmo modo que possui bairros com o IDH tão baixo que chegam a ser quase 0,1, como é o caso do bairro Conjunto Palmeiras que possui o IDH de 0,1067. A Figura 17 exemplifica o que foi dito. Então foi pensado que o melhor local para se implantar um centro de formação seria em um dos bairros com o IDH muito baixo, para proporcionar.

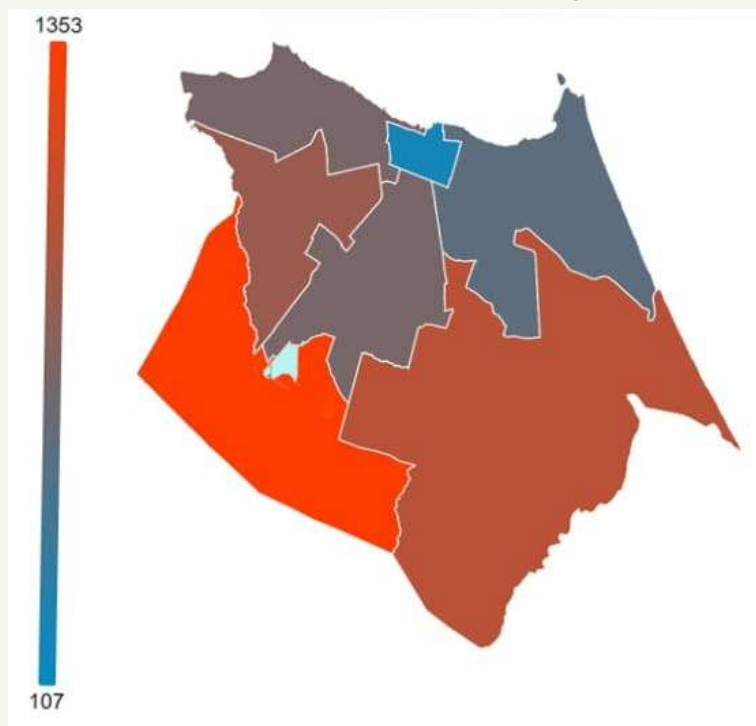
FIGURA 17 – MAPAS DE IDH DE FORTALEZA



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

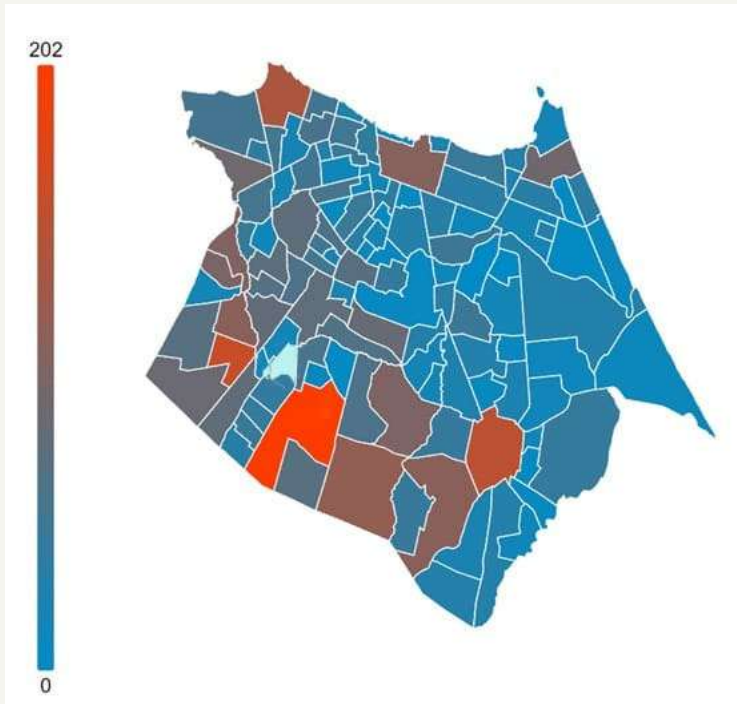
A violência contra a mulher foi outro aspecto levado em consideração para a escolha do terreno, pois os lugares mais violentos são os que mais necessitam de educação. Tendo em vista que a antiga Regional 5 é a regional com mais casos de violência contra a mulher, como mostra a Figura 18, e que o bairro Mondubim é o bairro com mais casos, como mostra a Figura 19, foi escolhido um terreno que pudesse abranger esses bairros mais necessitados.

FIGURA 18 – MAPAS DE IDH DE FORTALEZA



FONTE DISPONÍVEL EM
<[HTTPS://OBSERVATORIOMULHER.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#](https://observatoriomulher.fortaleza.ce.gov.br/#)>. ACESSO EM 18 NOV. 2021
IMAGEM EDITADA PELO AUTOR.

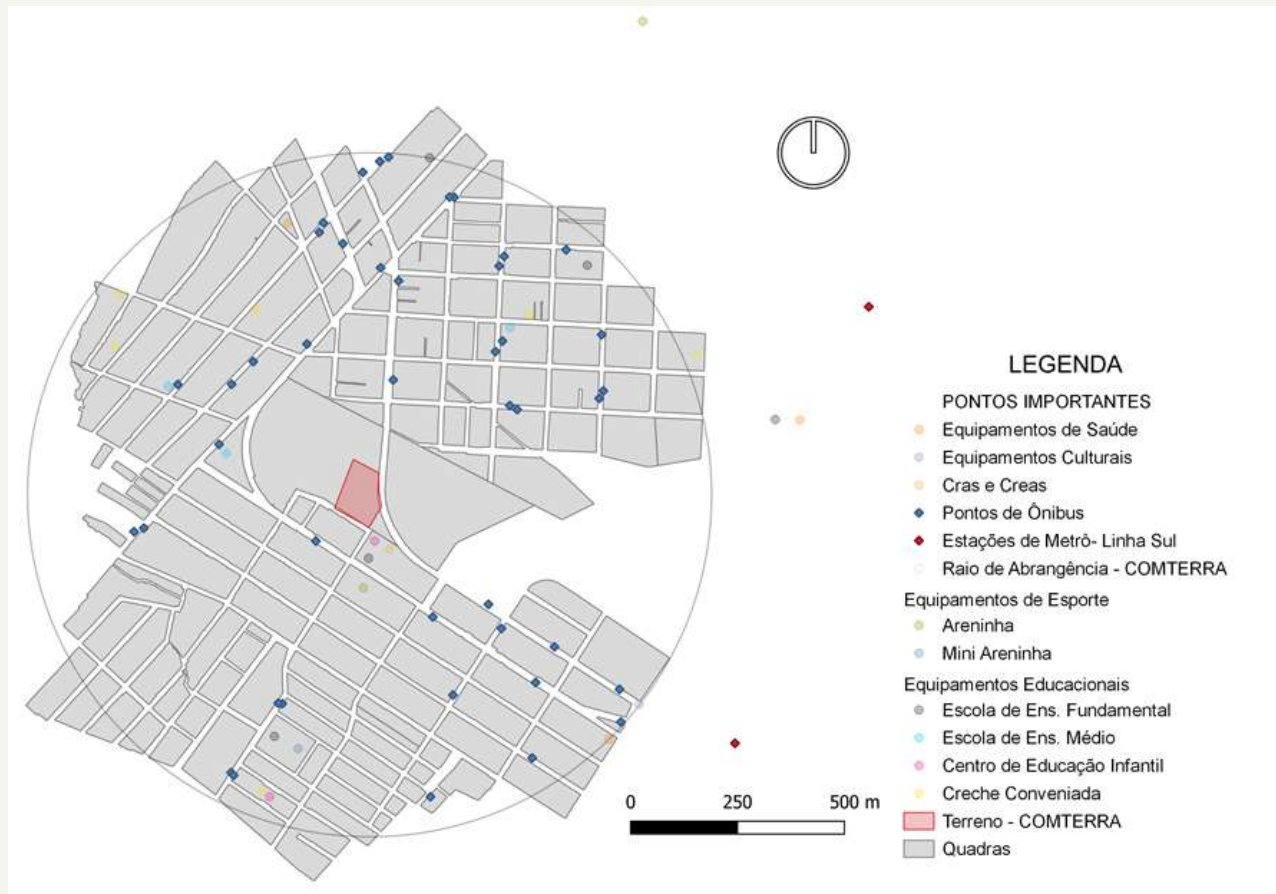
FIGURA 19 – MAPAS DE VIOLÊNCIA
CONTRA A MULHER – BAIRROS DE
FORTALEZA



FONTE DISPONÍVEL EM
<[HTTPS://OBSERVATORIOMULHER.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#](https://observatoriomulher.fortaleza.ce.gov.br/#)>. ACESSO EM 18 NOV. 2021
IMAGEM EDITADA PELO AUTOR.

Nessa região há poucas escolas profissionalizantes, e as existentes são apenas para jovens que estão cursando o ensino médio. Outro aspecto importante do terreno escolhido é que ele está localizado ao lado de uma creche e de um Centro de Referência da Assistência Social (CRAS), fica a quatro quadras do Centro Urbano de Cultura, Arte, Ciência e Esporte de Fortaleza – CUCA e a cinco quadras da estação de metrô mais próxima, fica na perimetral, e tem paradas de ônibus com linhas que passam em quase todos os terminais de ônibus de Fortaleza. A Figura 20 mostra alguns pontos importantes dentro do raio de abrangência do COMTERRA que é de 1600 metros.

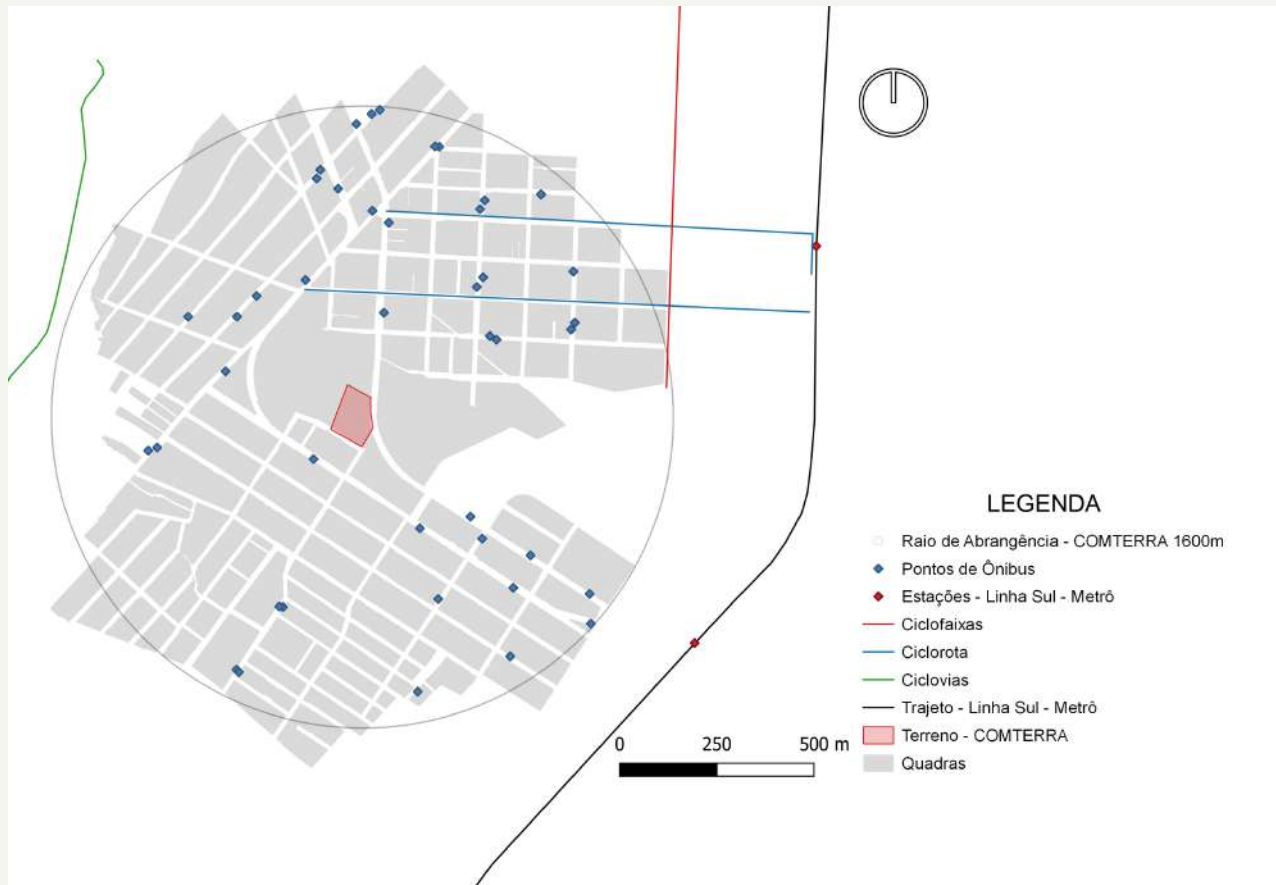
FIGURA 20 – MAPAS DE PONTOS IMPORTANTES



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

A área de estudo é caracterizada por possuir vários modais de mobilidade urbana, possibilitando às usuárias várias opções de formas de chegar ao COMTERRA. Pode-se encontrar ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas, várias paradas de ônibus que vêm de quase todos os terminais de Fortaleza, com exceção do terminal do Conjunto Ceará. Há também a possibilidade da utilização da linha Sul do metrô de Fortaleza, que vai do Maracanaú ao bairro Centro, integrado com outros modais, ônibus, bicicleta ou até mesmo a pé, fazendo uma caminhada até o COMTERRA. A Figura 21 mostra o mapa de mobilidade para entendermos melhor.

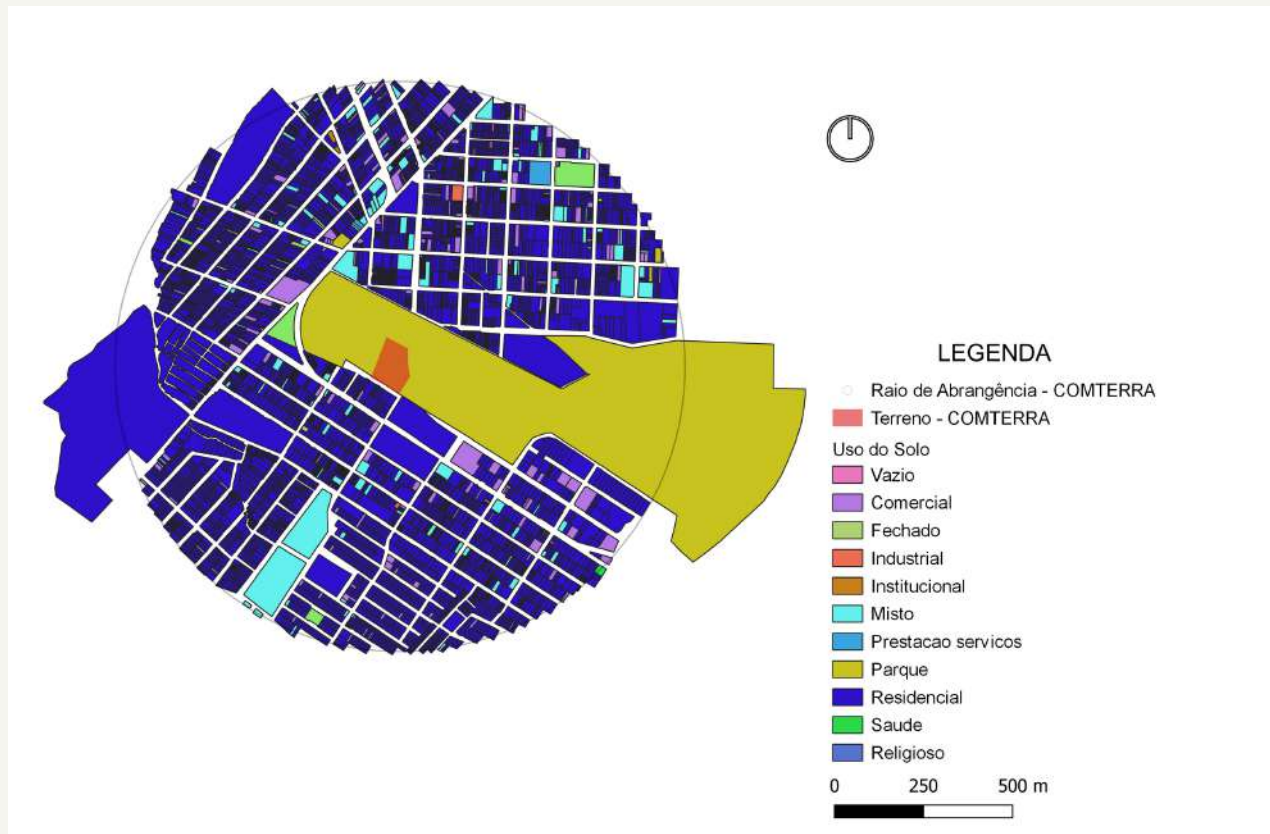
FIGURA 21 – MAPA DE MOBILIDADE



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

O COMTERRA está numa região que possui o uso do solo predominantemente residencial, com algumas manchas de uso do solo misto e um grande parque urbano, como mostra a Figura 22. Pode-se observar na Figura 23 que há uma certo adensamento de edificações ao redor do local no qual o terreno será implantado e um grande vazio que pertence ao Parque Urbano da Lagoa do Mondubim. Na Figura 24 podemos ver que há uma predominância de edificações de um e dois pavimentos, provando que o gabaritos dos prédios são, em sua quase totalidade, edificações baixas, possibilitando uma aproximação dos moradores com o meio urbano.

FIGURA 22 – MAPA DE USO DO SOLO



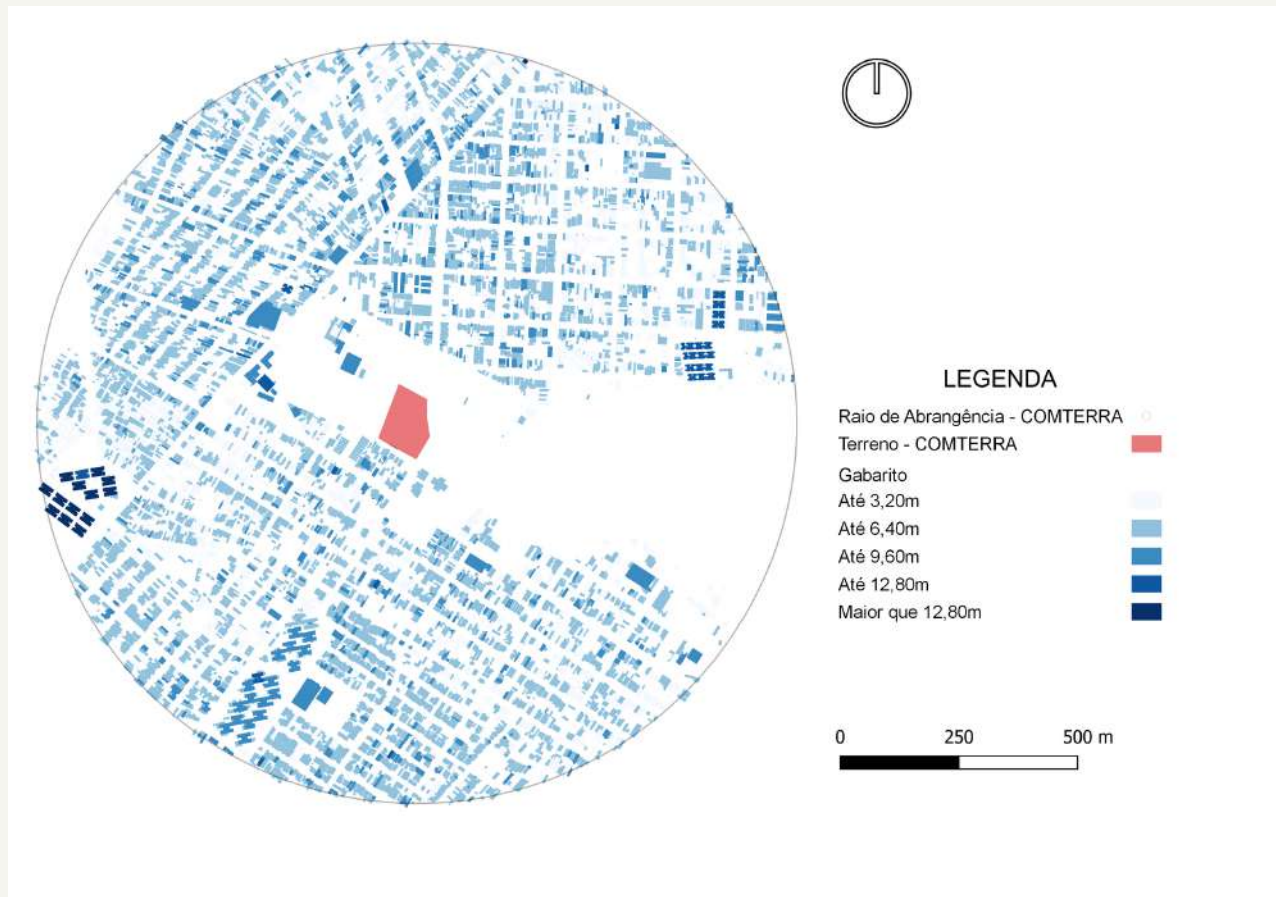
FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

FIGURA 23 – MAPA DE CHEIOS E VAZIOS



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

FIGURA 24 – MAPA DE GABARITOS



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

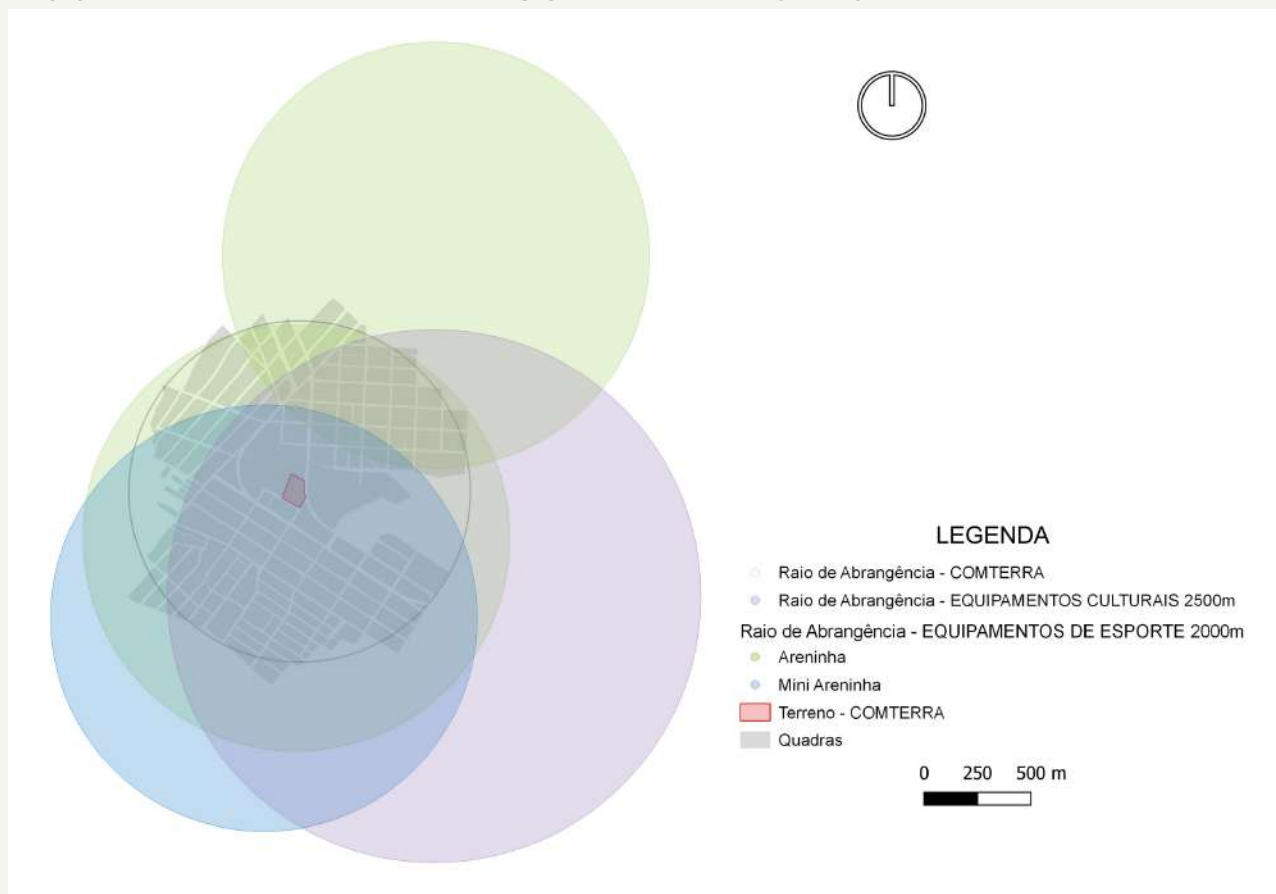
Foram feitos alguns estudos dos raios de abrangência para sabermos quais equipamentos fornecem serviços para os moradores da área em estudo. A Figura 25, apresenta o raio de abrangência do CRAS e dos postos de saúde, ambas com 1000 metros de raio, que atendem essa região. A Figura 26 apresenta os raios de abrangência do Cuca, equipamento cultural 2500 metros, e das areinhas, equipamento esportivo 2000 metros, que ficam próximas do COMTERRA e a Figura 27 mostra os raios de abrangência das creches que são de 300 metros e das escolas de ensino fundamental, 1500 metros e de ensino médio que são de 3000 metros.

FIGURA 25 – MAPA DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA 1



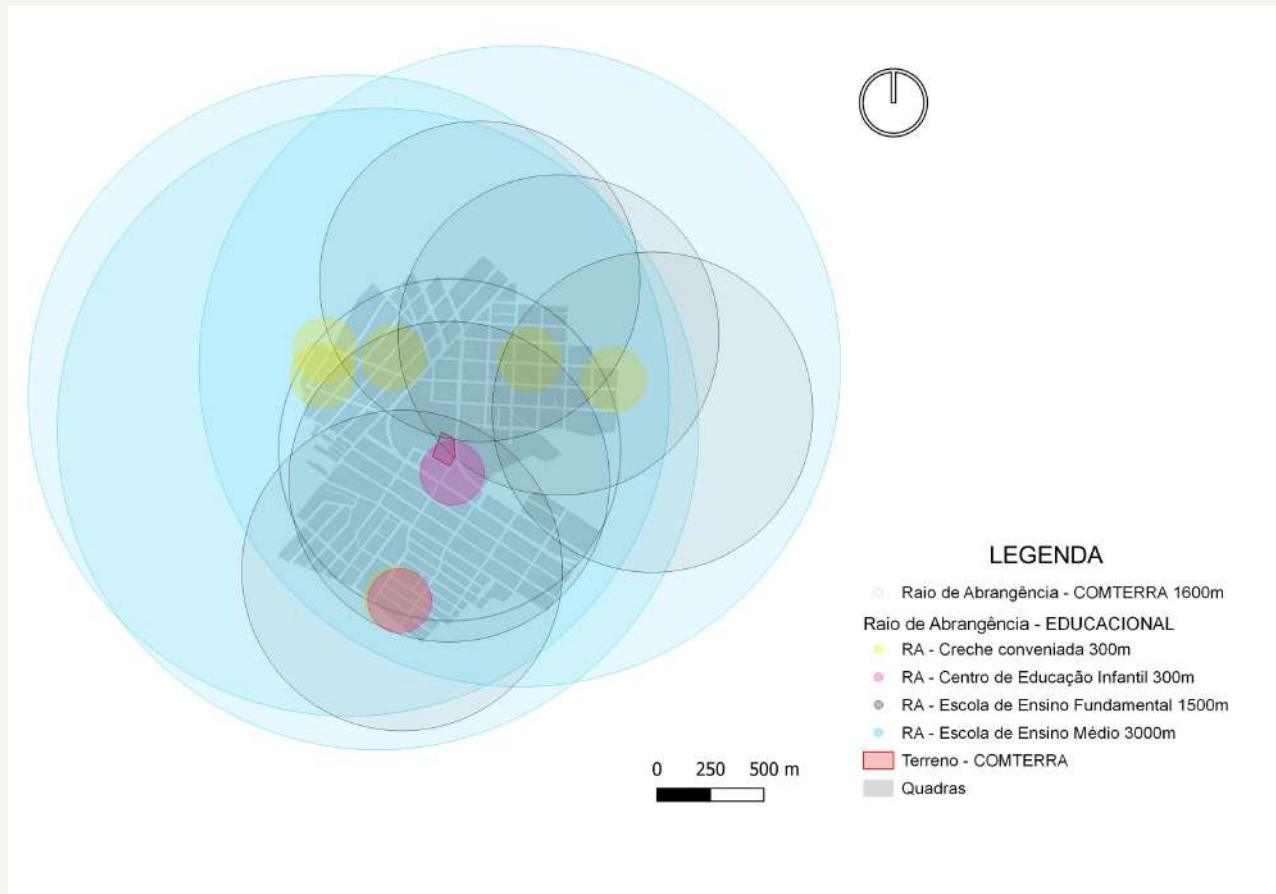
FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

FIGURA 26 – MAPA DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA 2



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

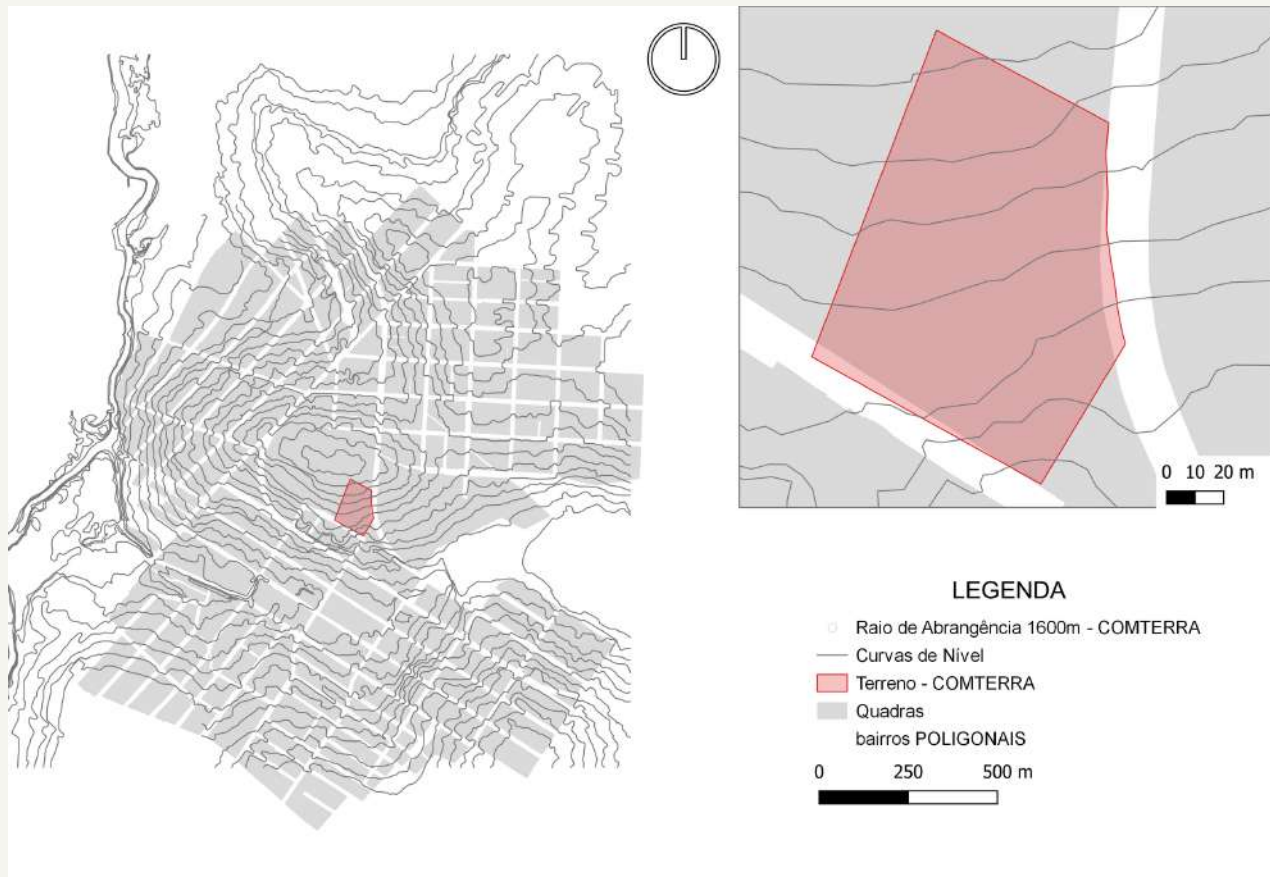
FIGURA 27 – MAPA DE RAIOS DE ABRANGÊNCIA 3



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

O terreno escolhido é, de certa forma, acidentado, já que possui alguns desníveis. Isso será utilizado como partido para que a edificação venha estar integrado ao entorno. O desnível citado pode ser visualizado através da Figura 28, a seguir, no mapa de topografia, que estão presentes a topografia da área de estudo e a topografia do terreno do COMTERRA.

FIGURA 28 – MAPA DE TOPOGRAFIA



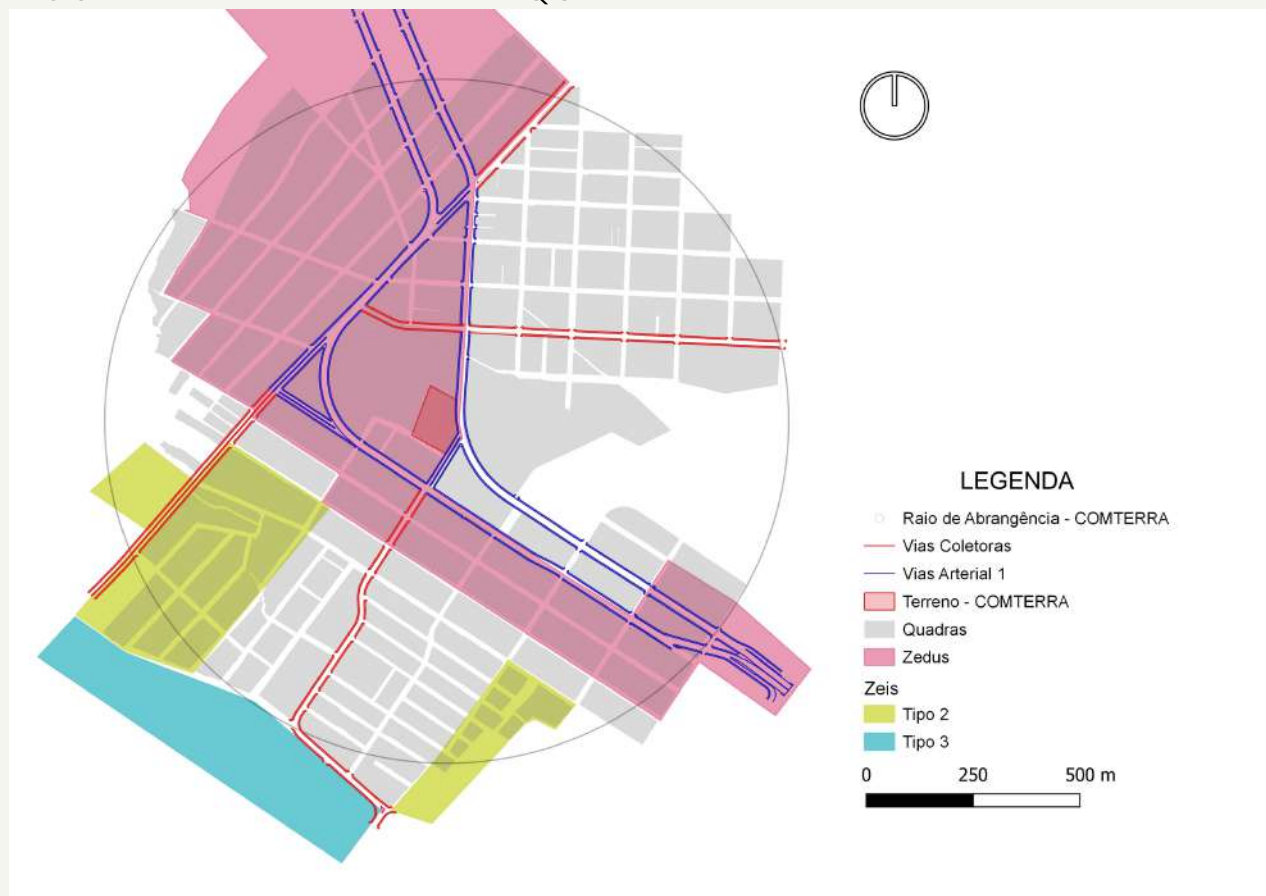
FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

A edificação proposta por esse trabalho encaixa-se, segundo a Lei complementar N° 236 de agosto de 2017 Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo (LUOS) no grupo de serviços, subgrupo de serviços e educação (SE), atividade de ensino profissional ligado a indústria a ao comércio (escola profissionalizante), classe polo gerador de viagens 2 – estudo de impacto de vizinhança (PGV2-EIV), com porte acima de 2500. (LUOS, 2017)

A adequabilidade quanto ao uso foi verificada através da análise da LUOS. Segundo esta, e podemos ver na Figura 29, o terreno de intervenção tem a sua frente voltada para uma via arterial I e está localizado na Zonas

Especiais de Dinamização Urbanística e Socioeconômica (Zedus), mais precisamente na Zedus – Perimetral Oeste. Logo, foi feita a análise da adequabilidade por meio da zona, já que esta zona possui prioridade sobre as vias.


FIGURA 29 – MAPA DE ADEQUABILIDADE



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR - INFORMAÇÕES TIRADAS DO SITE FORTALEZA EM MAPAS DISPONÍVEL EM <[HTTPS://MAPAS.FORTALEZA.CE.GOV.BR/#/](https://mapas.fortaleza.ce.gov.br/#/)> ACESSO EM 27 MAIO 2022

Na tabela 6.27 da LUOS temos a confirmação da adequabilidade do terreno para a construção do Centro de Formação COMTERRA, como pode-se ver na Tabela 8. Logo, teremos como parâmetros urbanísticos os seguintes índices que estão na tabela 4.3 da LUOS, Tabela 9 e como parâmetro de parcelamento e uso do solo a tabela 8.11 da LUOS, Tabela 10.

TABELA 8 – TABELA 6.27 DA LUOS



Prefeitura Municipal de Fortaleza

ANEXO 6 - ADEQUAÇÃO DOS USOS ÀS ZONAS

TABELA 6.27 - ZONA ESPECIAL DE DINAMIZAÇÃO URBANÍSTICA E SOCIOECONÔMICA - ZEDUS CORREDOR PERIMETRAL LESTE E OESTE

SUBGRUPOS DE USO	CLASSE DAS ATIVIDADES										PGV1	PGV2	PGV3	PGV4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A				
CV	A	A	A								A	A	A	
CA	A	A									P(3)	I	I	
INF	A	P(2)	P(2)	P(1)	I						I	I	I	
CSM	A	A									P(2)	P(2)	P(2)	
H	A	A									A			
PS	A	A	A	A							A			
SAL	A	A	P(2)	P(2)							P(6)	P(6)	P(6)	
SP	A	A	A								A			
SOE	A	A	A	P(3)	I						P(7)			
SE	A	A									A	A		
SS	A	A	A	A	A						A	A	A	A
SUP	A	A	P(2)	A										
SB	A	A									A	A	A	
IA	A	A	A	A	A	A								
II	A	P(6)	I	I										
EAG	A													
EDS	A	P(4)												
ECL	A	A	P(2)	I	I						P(2)	P(2)	P(2)	
EAR	A	A	P(2)								P(2)	P(2)	P(2)	
EAI	I	P(5)	I											
EVP	I	A	A											
EAT	A	A	I											
EM	A	I												
AGR	A	I												
EV			I											
PA			A	I										

Obs.: Para verificar a que subgrupo e classe cada atividade pertence, verificar Anexo 5.

LEGENDA

A Adequado I Inadequado P Permitido com restrições


RESTRIÇÕES DE USO

<p>1 Adequado apenas em Vias Coletoras, Arteriais I e Expressas, observando a Lei nº7998 de 30/12/96.</p> <p>2 Adequado apenas em Vias Coletoras, Arteriais I e Expressas.</p> <p>3 Adequado apenas em Vias Expressas.</p> <p>4 Adequado com exceção das atividades 75.23.01 - Penitenciária e 75.23.02 - Correccional de menores (casa de detenção).</p> <p>5 Adequada apenas para a atividade 93.03.35 - Crematório.</p> <p>6 Adequado apenas em Vias Arteriais I e Expressas.</p>	<p>7 Adequado apenas em Vias Arteriais I e Expressas, com exceção das atividades 63.21.53 - Serviço de guarda de veículos - Horizontal e 63.21.54 - Serviço de guarda de veículos - Vertical, que podem ser instaladas em qualquer categoria de via.</p> <p>OBSERVAÇÃO GERAL: De acordo com o Artigo 65 da presente Lei, a implantação das atividades deverá obedecer aos recuos e normas estabelecidos no Anexo 8. Se o empreendimento for inadequado à via da qual o terreno é limítrofe, serão aplicados os recuos e normas incidentes à via com classificação funcional imediatamente superior com adequação definida.</p>
--	---

Rua São José, 01, Bairro Centro - CEP: 60.060-170 Fortaleza, Ceará, Brasil

FONTE: LUOS, 2017

TABELA 9 – TABELA 4.3 DA LUOS


Câmara Municipal de Fortaleza

ANEXO 4 - PARÂMETROS URBANOS DA OCUPAÇÃO
ANEXO 4.3 - ZONAS ESPECIAIS DE DINAMIZAÇÃO URBANÍSTICA E SOCIOECONÔMICA - ZEDUS

ZONAS DE OCUPAÇÃO	BR 116			ANTONIO BEZERRA	PERIMETRAL		CARLITO PAMPLONA	BONSUCESSO	ANEL RODOVIÁRIO
	1 e 2	3	4		SUL	OESTE			
TAXA DE PERMEABILIDADE (%)	30	40	40	30	30	30	45	30	40
TAXA DE OCUPAÇÃO TO (%)	SOLO	60	50	45	60	60	30	60	45
	SUBSOLO	60	50	45	60	60	60	60	45
ÍNDICE DE APROVEITAMENTO (IA)	BÁSICO	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	MÍNIMO	0,20	0,10	0,0	0,20	0,10	0,25	0,10	0,0
	MÁXIMO	2,00	1,50	1,00	2,00	1,50	3,00	1,50	1,00
ALTURA MÁXIMA DA EDIFICAÇÃO (m)	48,00	48,00	15,00	48,00	48,00	48,00	72,00	48,00	15,00
DIMENSÕES MÍNIMAS DO LOTE	TESTADA (m)	5,00	6,00	6,00	5,00	5,00	5,00	5,00	6,00
	PROFUNDIDADE (m)	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
	ÁREA (m²)	125,00	150,00	150,00	125,00	125,00	125,00	125,00	150,00
FRAÇÃO DO LOTE	60	45	-	45	75	45	45	100	-

OBSERVAÇÕES

1 Aplica-se o Índice de Aproveitamento Básico da Zona que estiver sendo sobreposta pela ZEDUS.


OBSERVAÇÃO GERAL

Para todo o município, a taxa de permeabilidade poderá ser reduzida até o mínimo de 20% (vinte por cento) da área do lote, desde que a área correspondente à diferença entre este valor e a porcentagem definida nesta tabela seja substituída por área equivalente de absorção, através da instalação de drenos horizontais, sob as áreas edificadas ou pavimentadas e drenos verticais em qualquer ponto do terreno.

Rua São José, 01, Bairro Centro - CEP: 60.060-170 Fortaleza, Ceará, Brasil

FONTE: LUOS, 2017

TABELA 10 – TABELA 8.11 DA LUOS


Prefeitura Municipal de Fortaleza

ANEXO 8 - NORMAS E ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO / ANEXO 8.1 - ADEQUAÇÃO DOS USOS AO SISTEMA VIÁRIO
TABELA 8.11 - GRUPO SERVIÇO - SUBGRUPO SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO - SE

CLASSE	VIA EXPRESSA				VIA ARTERIAL I				VIA ARTERIAL II				VIA COLETORA				VIA COMERCIAL				VIA LOCAL										
	RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2		RECUOS (m)		NORMAS Anexo 8.2								
	FT	LT	FD		FT	LT	FD		FT	LT	FD		FT	LT	FD		FT	LT	FD		FT	LT	FD								
1	A	10	5	5	3/4/5/7	A	10	5	5	2/4/5/7	A	7	3	3	2/4/5/7	A	7	3	3	3/4/5/7	A	7	3	3	2/4/5/7						
2FE	SERÁ OBJETO DE ESTUDO																														
PGV1	A	10	10	10	3/4/5/7	A	10	10	10	2/4/5/7	I	-	-	-	16	A	10	10	10	2/4/5/7	A	10	10	10	3/4/5/7	A	10	10	10	2/4/5/7	
PGV2	A	10	10	10	3/4/5/7	A	10	10	10	2/4/5/7	I	-	-	-	16	A	10	10	10	2/4/5/7	A	4	10	10	10	3/4/5/7	A	4	10	10	2/4/5/7

LEGENDA

PE	Projeto Especial	A	Adequado
PGV	Polo Gerador de Viagens	I	Inadequado
OE	Será Objeto de Estudo		

NORMAS

- 2 Ao pavimento firme é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível da laje de cobertura não poderá ultrapassar a cota de 5,50m (cinco metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Orla - Trecho VI - Casa do Porto.
- 3 Aos dois primeiros pavimentos é permitido reduzir os recuos laterais até encostar nos confinantes (vizinhos), respeitados os recuos de frente e fundos, a taxa de ocupação, o índice de aproveitamento, a taxa de permeabilidade da zona e as condições mínimas de ventilação e iluminação dos compartimentos e ao disposto no Art. 1301 da Lei nº 10.406/2002 - Código Civil Brasileiro. Neste caso o nível do teto do 2º (segundo) pavimento não poderá ultrapassar 8,50m (oito metros e cinquenta centímetros), contados do nível mais baixo do passeio por onde existe acesso. Esta Norma não se aplica aos imóveis inseridos nas Zonas de Interesse Ambiental e para Zona de Orla - Trecho VI - Casa do Porto.
- 4 Deverá ter área própria para carga e descarga, observando o disposto nos Anexos 8.1 e 8.2.
- 5 Deverá ter área apropriada para embarque e desembarque de passageiros interna ao lote e dimensionada de acordo com o subgrupo de atividade, de forma a não prejudicar a operação da via. Ficam dispensadas desta norma os Subgrupos Hospedagem, Educação e Saúde com área construída total de até 250m².
- 7 Deverá ter projeto especial de segurança de pedestres.
- 16 Em relação aos recuos e normas, atender ao disposto no Artigo 65.

Rua São José, 01, Bairro Centro - CEP: 60.060-170 Fortaleza, Ceará, Brasil

FONTE: LUOS, 2017

A análise das condicionantes ambientais é extremamente importante, pois temos de entender como se comporta a insolação e a ventilação na área de estudo para que a escolha do partido arquitetônico seja coerente com estes intemperes. Foi feito o estudo da carta solar, Figuras 30, 31, 32, 33 e da rosa dos ventos, Figura 34, da cidade de Fortaleza para podermos entender como estes condicionantes atuam sobre o terreno de intervenção.

FIGURA 30 – CARTA SOLAR FACHADA LESTE

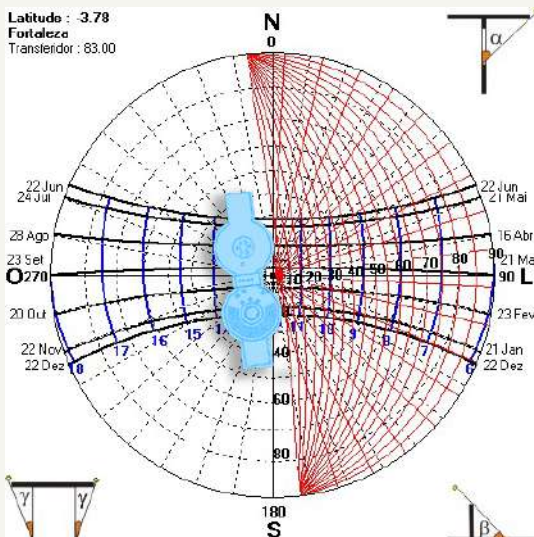


FIGURA 31 – CARTA SOLAR FACHADA OESTE

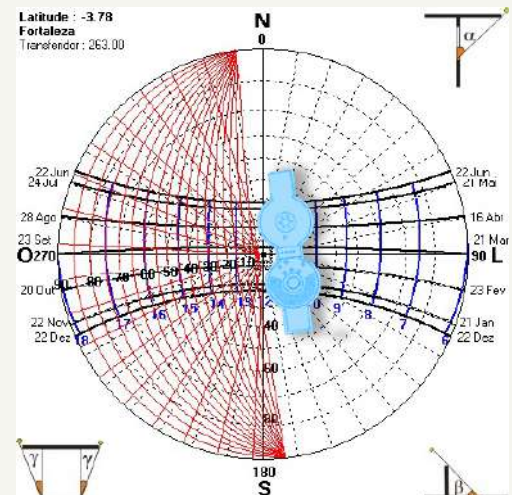


FIGURA 32 – CARTA SOLAR FACHADA SUL

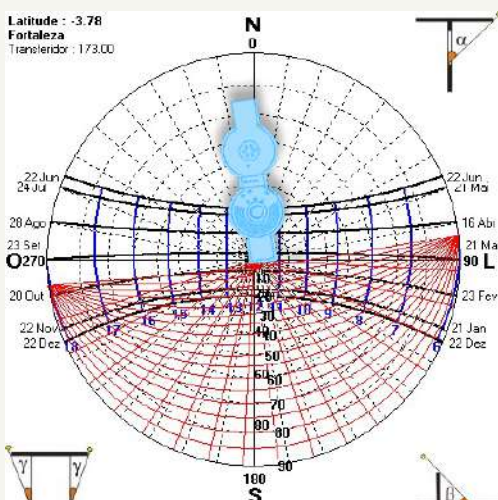
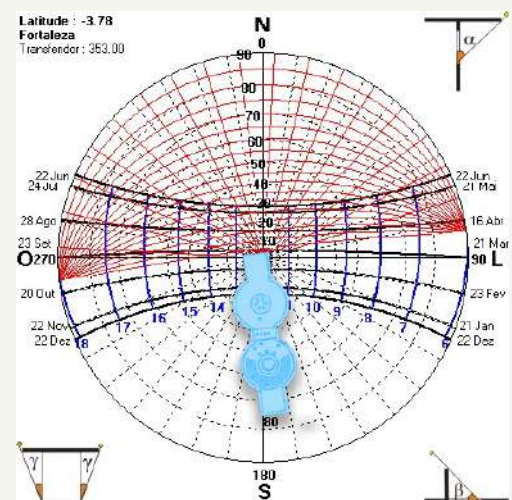
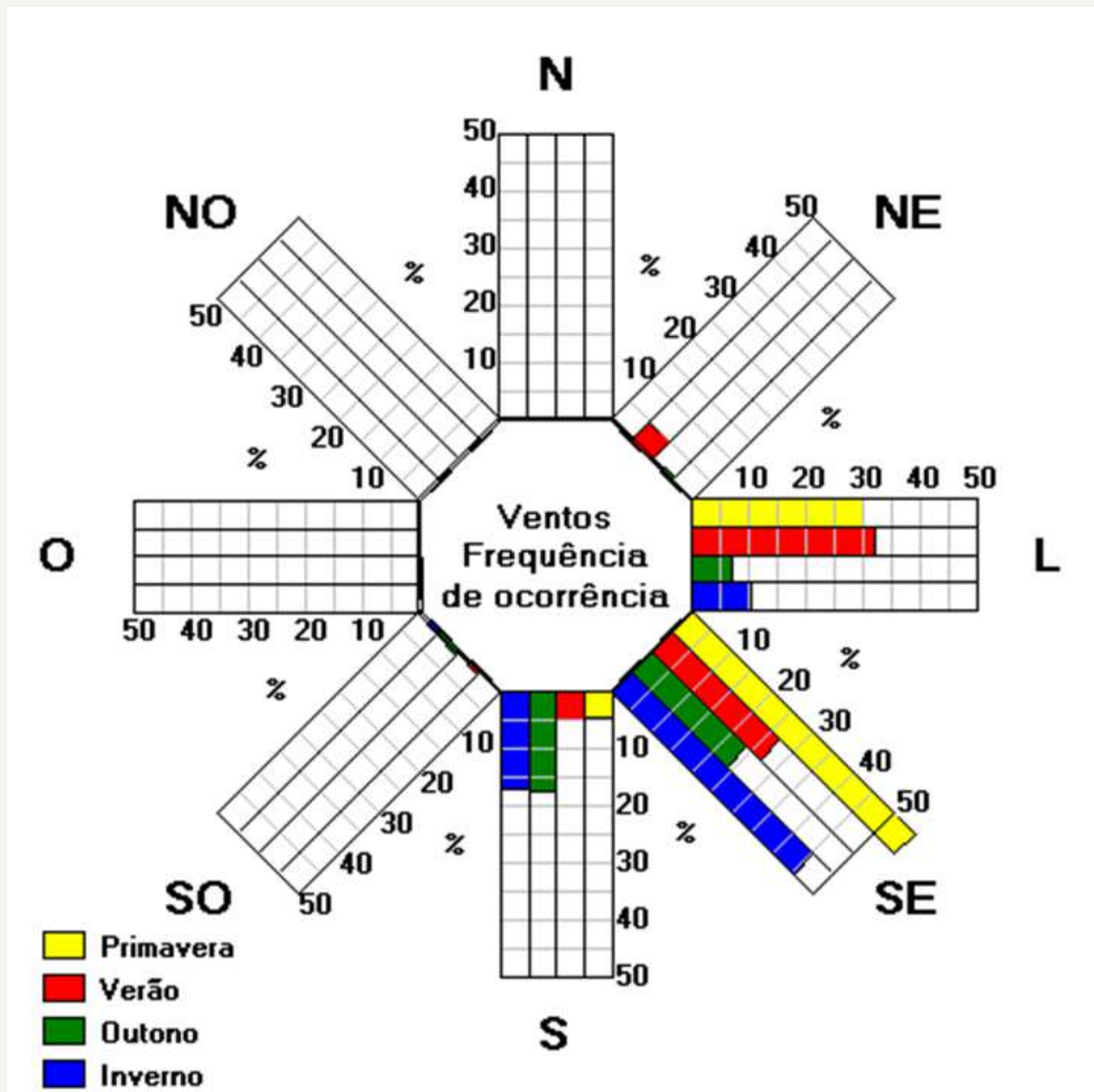


FIGURA 33 – CARTA SOLAR FACHADA NORTE



FONTE: IMAGENS CRIADAS PELO AUTOR – INFORMAÇÕES TIRADAS DO PROGRAMA SOLAR

FIGURA 34 – ROSA DOS VENTOS DE FORTALEZA



FONTE: IMAGEM CRIADA PELO AUTOR – INFORMAÇÕES TIRADAS DO PROGRAMA SOL-AR

Na tabela 6.27 da LUOS temos a confirmação da adequabilidade do terreno para a construção do Centro de Formação COMTERRA, como pode-se ver na Tabela 8. Logo, teremos como parâmetros urbanísticos os seguintes índices que estão na tabela 4.3 da LUOS, Tabela 9 e como parâmetro de parcelamento e uso do solo a tabela 8.11 da LUOS, Tabela 10.