UniCatólica
Centro Universitário Católica do Tocantins

ARQUITETURA E URBANISMO

Autor: Lucas Teixeira de Oliveira Andrade

Trabalho de Conclusão de Curso | Arquitetura e Urbanismo

CENTRO ADMINISTRATIVO:
Complexo Administrativo Municipal para Araguaína – TO



ARQUITETURA E URBANISMO

LUCAS TEIXEIRA DE OLIVEIRA ANDRADE

PROJETO ARQUITETÔNICO DE CENTRO ADMINISTRATIVO:

Complexo Administrativo Municipal para Araguaína – TO

Palmas – TO

2022

LUCAS TEIXEIRA DE OLIVEIRA ANDRADE

PROJETO ARQUITETÔNICO DE CENTRO ADMINISTRATIVO:

Complexo Administrativo Municipal para Araguaína – TO

Trabalho apresentado à disciplina de Trabalho de Graduação II, do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica do Tocantins, sob a orientação da Professora Regina Barbosa Lopes Cavalcante, como requisito parcial de avaliação.

Palmas – TO
2022

LUCAS TEIXEIRA DE OLIVEIRA ANDRADE

PROJETO ARQUITETÔNICO DE CENTRO ADMINISTRATIVO: Complexo Administrativo Municipal para Araguaína – TO

Trabalho apresentado à disciplina de Trabalho de Graduação II, do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Católica do Tocantins, sob a orientação da Professora Regina Barbosa Lopes Cavalcante, como requisito parcial de avaliação.

Palmas – TO, 22 de novembro de 2022

BANCA EXAMINADORA

_____

Prof. Regina Barbosa Lopes Cavalcante
Centro Universitário Católica do Tocantins

_____

Prof. Andressa Kucla da Rocha Brzezinski
Centro Universitário Católica do Tocantins

_____

Arq. Diogo Luiz Quixabeira Camargo
Arquiteto convidado

RESUMO

O Complexo Administrativo Municipal é uma necessidade atual do município de Araguaína – TO. Paço Municipal, como era conhecido, passou por modificações ao longo do tempo, se remodelando e atualizando-se, entre essas remodelações está a retirada da Igreja como parte do poder público. Os complexos são edificações que abrigam o poder executivo municipal, acomodando órgãos como as secretarias municipais, gabinete do prefeito, assessoria e incorporando também áreas extras de convivência, tornando-o um referencial de integração do poder municipal e a população. Atualmente, o município conta com sedes do poder executivo dispersas por sua malha urbana, localizando sua grande parte na região central/comercial da cidade, intensificando assim a rota comercial e prestação de serviço local. O projeto a ser explorado a seguir, obteve um bom desempenho quanto ao seu desenvolvimento em fatores de acomodação no terreno, localidade, fluxo, uso de materiais e técnicas construtivas, assim como também em fatores como a quebra de preceitos de ambientes/órgãos públicos, se utilizando de vias como uso plantas, cores e mobiliários orgânicos para agregar ao projeto arquitetônico e as funções na qual ele se enquadra.

Palavras-chave: Arquitetura. Administração Pública. Paço Municipal. Poder Público.

ABSTRACT

The Municipal Administrative Complex is a current need in the municipality of Araguaína-TO. The City Hall, as it was known, underwent changes over time, being remodeled and updated, among these remodelings is the removal of the Church as part of the public power. The complex is a building that houses the municipal executive power, accommodating bodies such as municipal secretariats, the mayor's office, advisory services and also incorporating extra living areas, making it a reference for the integration of the municipal power and the population. Currently, the municipality has headquarters of the executive power spread over its urban network, locating its great part in the central region of the city, thus intensifying the commercial route and provision of local service. However, this work aims to point out local flaws and demonstrate possible improvements that can contribute to better mobility, adding and applying urban and architectural concepts to the chosen intervention area, using mainly standards such as NBR 9050, applying the accessibility as one of the main factors in the design part of this work.

Keywords: Architecture. Public administration. City Hall. Public Power.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO……..……..…….…..……08

2. JUSTIFICATIVA..……..……..……..……..…..09

3. **OBJETIVOS..……..…….…….....10**

3.1 Objetivos Gerais……..10

3.2 Objetivos Específicos…..……..10

4. **REFERENCIAL TEÓRICO……...12**

4.1 Arquitetura como Meio Unificador de Espaços Públicos……...12

4.2 Aplicações da vegetação e mobiliário como Método de Desburocratização de Ambientes Públicos.....13

4.3 Espacialização das Edificações Públicas……..……..…….....15

4.4 Espaços Públicos como Marco e Referencial…...……..……...16

5. **PROJETOS REFERENCIAIS …….....…..21**

5.1 Prefeitura de Tonder – Dinamarca…...……..21

5.2 Edifício Sul do Centro Federal 1202 - Estados Unidos ……...……....26

5.3 Edifício Krushi Bhawan - India ……..……..……..……...31

6. LEVANTAMENTOS DE CAMPO……..……...41

7. **O TERRENO……..……..……..…….....49**

7.1 Diagnóstico Físico e Social do Terreno……...53

7.2 Legislação e Normas Aplicadas ao Terreno…...……....57

8. **DIRETRIZES PROJETUAIS……...60**

8.1 Programa de Necessidades e Dimensionamento…….……..……...60

8.2 Setorização…….....……..……61

8.3 Fluxograma……..62

9. O PROJETO.....64

9.1 Método construtivo.....64

9.2 Estratégias climaticas.....68

9.3 Paisagismo.....71

9.4 Renders.....73

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS……..……...75

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS…...……76

1. INTRODUÇÃO

Com o principal objetivo de fundamentar uma proposta arquitetônica, este trabalho irá apresentar elementos que direcionam para a necessidade da criação de um Centro Administrativo Municipal para a cidade de Araguaína – TO, considerando o atual cenário do município e buscando sanar de forma coesa e com qualidades arquitetônicas o déficit local, de forma a viabilizar uma melhora no âmbito de trabalho para os servidores e aos cidadãos que necessitam desse suporte, resultando na qualidade de prestação de serviço e economia do município.

Antes conhecido como Paço Municipal, o Centro Administrativo foi uma modernização do nome e remodelação de entorno, porém, sem interferir diretamente no seu propósito final. A princípio, o paço era composto por uma praça, a Prefeitura, a Câmara dos vereadores, o museu, a biblioteca entre outros, historicamente, era um local funcional da gestão pública. Contudo, o Estado se tornando laico, retira-se a igreja desse centro político que se torna o Centro Administrativo moderno.

> Muitos Paços Municipais aconteceram por acaso, outros por doações do Reino de Portugal; outros se formaram sobre antigas reduções jesuíticas. Estes lugares têm, cada um, sua particular importância e devem ser analisados e descritos de forma a se publicar suas características formais, históricas e culturais (Schwertner, A. e Haerter, C. 2009 p. 110).

Neste sentido, busca-se aplicar o contexto histórico de paço municipal na produção arquitetônica do Centro Administrativo incorporando principalmente a praça, como meio de ligação entre poder público e o povo.

2. JUSTIFICATIVA

Com uma população estimada em 183.381 habitantes no ano de 2020, Araguaína é a segunda cidade mais populosa do Tocantins, ficando atrás apenas de Palmas, capital do estado. O município é de grande relevância e influencia, visto sua importância para o desenvolvimento socioeconômico do Tocantins, desse modo vem se desenvolvendo de forma acelerada, em decorrência disso isso, os cidadãos começam a sofrer com a piora na mobilidade urbana e aumento nas distâncias. Hoje a cidade dispõe de diversos locais distintos para atender a população, as estruturas desses locais, por muitas vezes não atendem de forma satisfatória, podendo até limitar o acesso de pessoas com baixa mobilidade e deficientes, já que essas edificações não foram construídas para atenderem esse tipo de serviço ou por serem construções antigas, como é o caso da Prefeitura Municipal, que foi inaugurada no ano de 1986.

Com o dia cada vez mais corrido, necessita-se agilizar e otimizar o tempo, dessa forma, a ideia principal desse projeto é propor uma edificação que integre os serviços públicos municipais em um único ambiente, mas não o tornando o meio exclusivo de prestação de serviço, sendo pensado também em projetos futuros que atendam uma demanda de forma mais ágil e em formato digital, sendo pequenos polos/repartições distribuídos de forma que atenda um raio de 500 metros, e o diâmetro de 1 KM pela malha urbana do município.

Partindo de três principais pontos, sendo eles: necessidade, mobilidade e economia, a ideia é dispor um projeto arquitetônico que atenda a necessidade do município em ter um local próprio e que una o poder municipal em um espaço único, fazendo que se tenha mobilidade e agilidade em procedimentos relacionados ao meio público, com a união desses ambientes em uma sede própria do município, e tendo em vista também o fator econômico, no qual haveria uma economia em aluguéis de locais que hoje abrigam tais esferas do poder público municipal, tornando o acesso aos serviços públicos rápidos e ágeis e serviços mais complexos unificados em um único local.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Demonstrar através de uma proposta arquitetônica a necessidade de criar-se um edifício que abrigue todo o poder público municipal, de forma a facilitar o acesso da população ao serviço público, assim como também melhorar a mobilidade urbana e minimizar gastos em melhorias de prédios alugados no município e investir em uma sede própria.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar a demanda atual da Prefeitura Municipal de Araguaína para atendimento ao público a partir da sua estrutura de secretarias;
- Pontuar estratégias a serem aplicadas no projeto arquitetônico que possibilitem a mobilidade e agilidade com processos de documentações e prestações de serviços públicos;
- Aplicar novas tecnologias tanto na construção como na prestação de serviço de um complexo administrativo municipal para Araguaína – TO;
- Demonstrar em forma de projeto arquitetônico a viabilidade de execução de um Complexo que comporte o poder executivo municipal.



REFERENCIAL TEÓRICO

4. REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Arquitetura como Meio Unificador de Espaços Públicos

A arquitetura não é somente um trabalho estético, mas de funcionalidade, mobilidade e inclusão. Desse modo, podemos usar a arquitetura e o urbanismo para propor espaços públicos e privados que atendam às três características citadas, sem deixar o local a ser desenvolvido comum. Hertzberger (1996) considera ainda que a arquitetura deve primar pelo interesse da vida cotidiana e que, ao se idealizar um projeto, seja ele de edifício ou cidade, é primordial pensar-se em um projeto que se adeque a qualquer circunstância que ocorra, fazendo uma arquitetura que seja estimulante, e não somente bela e funcional.

No momento em que se vive hoje, onde se busca uma transformação urbana em proveito da saúde tanto da cidade como dos indivíduos, a qualificação de ambientes públicos e intervenções nas cidades ultrapassam o valor estético, de modo a atingir diretamente o ambiente o alterando com a intenção de tratar questões sociais e buscar urbanidade e economia para uma determinada área. De início, há diferenças nos termos usados quando se trata de renovação, requalificação, revitalização e reabilitação, apesar de muitos usarem tais termos como sinônimos quando referidos a solucionar problemas urbanos. Situando de forma rápida: revitalização trata-se de recuperar um espaço/construção; renovação é substituir/reconstruir o que pode alterar o uso do local; requalificar é dar uma nova função e melhoramento do aspecto, e a reabilitação é restaurar mantendo a função original, como disserta Tanscheit (2017).

Para que a arquitetura seja um meio unificador, é necessário que haja uma interação da comunidade junto a proposta a ser desenvolvida. Essa união entre comunidade e poder público é indispensável, visto que a população quem irá usufruir do local. Caso isso não ocorra, pode haver uma não apropriação do espaço de intervenção e comunidade, tornando o ambiente hostil para a população, causado pelo sentimento de não pertencimento e quebra de cultura e rotina local, ocasionando uma possível gentrificação[1] involuntária.

[1] **Gentrificação** - É o fenômeno que afeta uma região ou bairro pela alteração das dinâmicas da composição do local, tal como novos pontos comerciais ou construção de novos edifícios, valorizando a região e afetando a população de baixa renda local. Tal valorização é seguida de

> “Uma imagem do meio ambiente pode ser analisada em três componentes: identidade, estrutura e significado. Falamos de identidade, mas não no sentido de igualdade com outra coisa qualquer, mas significando individualidade ou particularidade. Em segundo lugar, a imagem tem de incluir a relação estrutural ou espacial do objecto com o observador e com os outros objectos. Em último lugar, este objecto tem de ter para o observador um significado quer prático quer emocional. Estes três elementos não podem, de facto, separar-se”. (LYNCH, 1960, p. 18)

Como exemplos de gentrificação no contexto nacional temos: Porto Maravilha no Rio de Janeiro, Arena Corinthians (Itaquerão) em São Paulo e Pelourinho em Salvador, já no âmbito mundial, temos exemplos como: Camden em Londres, Vale do Silício em San Francisco e Sankt Pauli (Bairro Vermelho) na Alemanha. Botelho (2005) cita que o principal elemento diferenciador diz respeito ao papel do poder público como condutor dos processos de revitalização, evidenciando a distinção entre esse processo nos Estados Unidos e Brasil, onde o mesmo cita que as cidades de São Paulo, Recife e Rio de Janeiro como exemplos clássicos brasileiros de gentrificação, citando ainda Vitória (ES), Fortaleza (CE) e São Luís (MA).

A arquitetura tem como responsabilidade ser desenvolvida de forma a abraçar a comunidade e não a excluí-la, desse modo criando um fluxo e harmonia com seu entorno, tornando o ambiente um lugar onde haja urbanidade, acolhimento e sentimento de pertencimento.

4.2 Aplicações da vegetação e mobiliário como Método de Desburocratização de Ambientes Públicos

Tuan (1983) lembra que a percepção através dos sentidos intensifica a relação homem-ambiente e afirma que a visão, o tato e a cinestesia, permitem aos indivíduos terem sentimentos intensos pelo espaço e pelas qualidades espaciais.

Locais corporativos e repartições públicas costumam passar uma imagem de ambientes desgastantes, cansativos e altamente estressantes, causado não somente pelo excesso de burocracia existente nesse tipo de serviço, mas também pelo contexto do meio, cores, iluminação, qualidade do ar, temperatura, radiação e radioatividade, como exemplifica Javier Antonio Alvariño de la Fuente em sua tese

---

um aumento de custos de bens e serviços, dificultando a permanência de antigos moradores de renda insuficiente para sua manutenção no local cuja realidade foi alterada.

intitulada “O edifício doente: relação entre construção, saúde e bem-estar” (2013), citando ainda que o meio não afeta somente a saúde física, mas também de forma direta a saúde psicológica de seus usuários, com a falta de harmonia das formas, sensação de insegurança e a baixa ou inexistência de vegetação natural nos edifícios, os quais quando inseridos, influenciam positivamente as emoções e a saúde psicológica dos ocupantes. Neste sentido, o uso da vegetação e mobiliário planejado contribui para que os profissionais da arquitetura possam projetar ambientes que afetam propositalmente o comportamento humano, bloqueando grande parte dessa vivência exaustiva.

Quando se trata de espaços corporativos, sempre se pensa em ambientes fechados, pouco iluminados, ou com iluminação inadequada, monótono, frio e quase sempre caótico, é um pensamento comum, visto que é isso que se apresentam em filmes, novelas e séries, nos quais se tornam o primeiro contato do público/cidadão com ambientes como esses. Human Spaces (2017) evidenciou que quando as pessoas trabalham em um ambiente com presença de elementos naturais tais como plantas e revestimentos, há um aumento de 15% na sensação de bem estar e criatividade, além de 6% na produtividade.

Para que ambientes como esses sejam vivenciados de modo a estimular tanto o usuário como o prestador de serviço em seu campo de trabalho, aplica-se métodos como a iluminação e ventilação natural, e o uso das cores é extremamente importante para que haja essa quebra de vivência e pensamentos negativos referenciando locais como esses. Para Hellen (2013), toda cor tem seu significado e seu efeito é determinado pelo contexto, associado com os sentimentos, mediante experiências universais, que estão profundamente enraizadas na linguagem e no pensamento. Ressalta ainda que as influências ambientais estimulam dons especiais e que uma cor aplicada com conhecimento gera benefícios.

Além de artifícios como luz e ventilação natural e cores, outro método aplicado é o uso de plantas, que, segundo um estudo feito pela universidade inglesa Royal College of Agriculture identificou que estudantes tiveram 70% mais atenção quando estavam em um ambiente com plantas. Assim como o uso de mobiliários que quebrem o estigma de ambiente corporativo, a criação desses locais prevendo a união de todas essas primícias e usando artifícios da arquitetura sensorial, fazem que o ambiente seja receptivo, harmonioso e tragam bem estar para seus usuários e produtividade para quem trabalha.

O cérebro é remodelado pelos ambientes que nos envolve, a arquitetura e a neurociência deixaram de ser disciplinas distintas, passando a requerer um estudo mais intenso entre comportamento e cérebro, sendo possível comprovar o potencial de um recinto, quando aplicados os princípios da neurociência (KAYAN, 2011).

4.3 Espacialização das Edificações Públicas

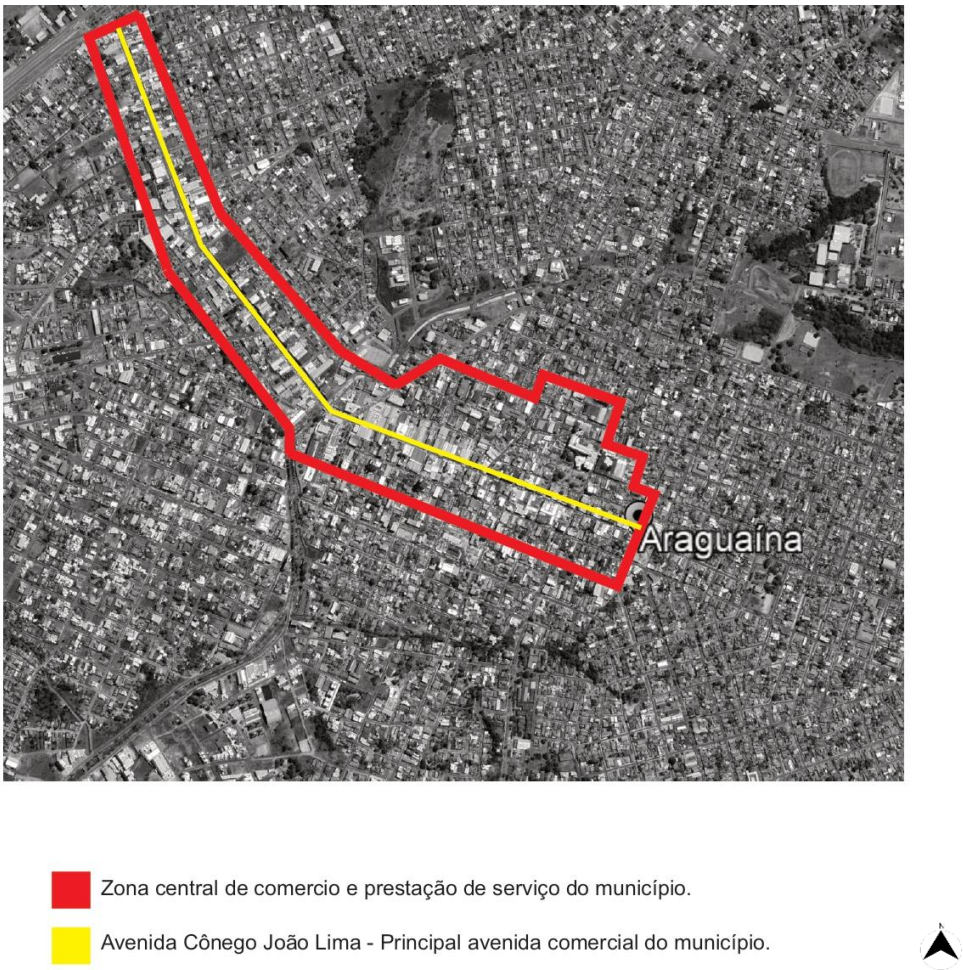
Quando se fala de espacialização, o foco é como a edificação se localiza e funciona dentro de um bairro, setor ou cidade, como ela interage direta e indiretamente com seu entorno. Exposto isso, é de grande valia fazer-se um estudo de como a edificação irá se portar em tal localidade e como os usuários se relacionariam com a mesma. Com isso, é necessário conhecer a realidade local, fazendo uma leitura do território, lembrando de se valer de pensamentos como individualidade e coletividade, assim como ler a paisagem, cultura, aspectos que refletem o cotidiano e a forma de vida local.

> O espaço moderno reassume, portanto, o desejo gótico da continuidade espacial e do estudo minucioso da arquitetônica, não como sonho final dentro do qual se pode inserir o elemento dinâmico, mas como consequência de uma reflexão socia (ZEVI, 2009, p. 123).

Araguaína, como grande parte das cidades brasileiras, não foi planejada, mas desenvolvida através de caminhos criados pelos primeiros cidadãos, e crescendo a partir da abertura de novas terras. Hoje o centro econômico continua no mesmo local da criação do município. Junto com o centro econômico/ financeiro da cidade, está localizada parte dos órgãos públicos municipais, o que torna a região rota de trabalho, comércio e prestação serviços públicos e privados, incorporando também uma parte de setor residencial, centralizando e tornando a região altamente movimentada em horários comerciais, o que gera um fluxo intenso no trânsito, atingindo diretamente a mobilidade da região e a tornando desértica em horários não comerciais. “O principal atributo de um distrito urbano próspero é que as pessoas se sintam seguras e protegidas na rua em meio a tantos desconhecidos" (JACOBS, 2000, p. 30). Seguindo o pensamento de Jane Jacobs, em seu livro “Morte e vida das cidades”, as ruas devem ter olhos, e os olhos são as pessoas, locais públicos distantes, sem urbanidade, sem vida e fluxo, criam uma zona morta, voltando novamente no pensamento de que a espacialização de lugares e edificações

públicas necessitam serem projetadas para as pessoas, e de forma que seu uso seja integral.

Figura 1: Zona de comércio e prestação de serviço, região central do município.



Fonte: Google Earth (2020), **adaptado pelo autor** (2021).

No contexto universal de cidades, sendo elas planejadas ou não, a espacialização tanto de edifícios e espaços públicos necessitam serem estudados antes da proposta de intervenção. Quando se refere aos espaços públicos, se visa sempre as praças, parques, ginásios de esporte e lazer, como referências de espaços que devem se dispor por toda a cidade, de modo a atender a população igualitariamente.

Se tratando de edificações, nas quais são prestadoras de serviços públicos, deve-se pensar de modo geral em sua localidade, pensar-se rotas que não intensifiquem ainda mais o trânsito local, dê valor a uma área antes esquecida ou planeje torná-la um novo polo/distrito para a cidade, porém, valendo-se do

pensamento de que edificações públicas, precisam de um território em sua volta, também público, trazendo as pessoas para o seu entorno, habitando e vivenciando tal local.

Desse modo, o pensamento de cidades para pessoas, de Jan Gehl (1936) cabe como exemplo quando se pensa em espacialidade de espaços públicos na cidade. Nota-se hoje cidades doentes, sem planejamento, crescendo de forma desordenada e verticalmente, se esquecendo da escala humana dentro da cidade, vale ressaltar que espaços públicos devem ser pensados para pessoas, assim como as cidades, visto que uma cidade doente, adoece a população. Deve-se pensar em cidades mais limpas, bem distribuídas, organizadas e planejadas para pessoas, seguindo a ordem: vida, espaço e edifício que Gehl cita em seu livro, toda a espacialização e distribuição de edifícios interferem nesse modo de pensar do autor.

> [...] o método envolve um trabalho preparatório que determina o carácter e o alcance da vida prevista no empreendimento. Só então, prepara-se programas para a estrutura urbana e para os espaços públicos [..] uma vez definidos os espaços públicos e as conexões, as edificações podem ser localizadas para garantir a melhor coexistência possível entre a vida, os espaços e os edifícios (GEHl, 1936, p. 198).

4.4 Espaços Públicos como Marco e Referencial

O âmbito urbano é constituído por uma variação muito grande de espaços, sejam eles, edificados ou não. Tais espaços são apropriados por inúmeros indivíduos com suas mais diversas individualidades, na qual assumem um significado pessoal. “Espaço” é um termo que se refere a algo neutro e sem relação com o observador, enquanto “lugar” implica em intimidade e pertencimento, segundo pensamento de Tuan (1983).

Transformar espaços em lugares é um papel que deve ser feito para que haja uma ligação direta entre local e população, fazendo com que tais ambientes sejam vistos e usados, modificando-os de modo a serem olhados como um marco ou referencial individual ou coletivo. Esse conceito anda paralelo a urbanidade, segundo a ideologia de Jan Gehl (2002/13/14) onde disserta sobre a humanização dos espaços públicos, e a importância do conjunto arquitetônico para a manutenção da vitalidade urbana.

Nas cidades, há sempre pontos de referência, podendo ser de um grupo ou universal dos cidadãos locais, sendo grande parte desses pontos referenciais, lugares públicos como praças, avenidas, parques e edifícios públicos como por exemplo a prefeitura. Locais como esses são de extrema importância para o desenvolvimento de uma cidade, pois são a partir desses lugares que se tem o referencial de distância, localidade e existência dentro do meio urbano, a criação desses, devem de forma direta intervir de modo positivo na interação cidade x população.

Tuan (1983, p. 3) afirma que “O lugar é segurança e o espaço é liberdade: estamos ligados ao primeiro e desejamos o outro.”, unificando segurança e liberdade nos novos projetos de espaços públicos edificados ou livres, criam novas ligações das pessoas com o meio, fazendo com que esses novos lugares se tornem um novo marco e referencial local. O conceito de urbanidade de Gehl se exemplifica nesse pensamento, onde o conjunto é vivenciado e a vitalidade no local se torna constante.

Vale salientar, que nem todo marco é um referencial, assim como nem todo referencial é um marco. O exemplo disso, no contexto de Araguaína – TO (onde o projeto será desenvolvido), é o Cristo, um marco do local, contudo, não se torna referencial por ser distante da área residencial e comercial do município, localizando-se na parte industrial, tornando-o de pouco acesso, e existe a avenida Via Lago, que é um referencial, está localizada em uma área de fácil acesso, porém, não se trata de um marco. Um lugar que se enquadra como marco e referencial, é a praça São Luís Orione, uma das praças mais antigas da cidade, palco de inúmeros movimentos e eventos, e de grande importância para o município, por abrigar a primeira igreja da cidade, a Igreja Católica Sagrado Coração de Jesus.

Quando se propõe a criar um lugar que seja um marco e referencial, tem que se pensar como esse lugar conversaria com seu entorno, se tal local traria uma urbanidade, desenvolvimento, vivências igualitárias para os cidadãos e tivesse uma arquitetura acolhedora, transformando-o em um marco pelo seu conjunto arquitetônico e referencial geoespacial por acesso fácil. Seguindo o pensamento de Gordon Cullen (1960), citando que a ótica, o local e o conteúdo unidos, transformam a percepção da cidade em algo estimulante.



PROJETOS REFERENCIAIS

5.PROJETOS REFERENCIAIS

5.1 Prefeitura de Tonder / Dinamarca

- Arquitetos: SLETH architects
- Área: 4100 m²
- Ano: 2016
- Fotografias: COAST

O edifício é fruto de um concurso para melhoria e ampliação da prefeitura de Tonder, na Dinamarca. O prédio já existente no local, foi construído em 1980 e finalizado um ano depois, sendo um dos últimos prédios concebidos pelo famoso e estimado arquiteto dinamarquês, Halldor Gunnløgsson.

A edificação original, tem uma pegada robusta, pesada e distinta, pequenas aberturas e detalhes do pós-modernismo altamente perceptivos, estilo no qual era típico nos anos 80 e usado em muitos outros edifícios públicos da cidade nesse período. A proposta de ampliação, baseia-se simplesmente no contraste da construção original, altamente pesada e a leveza e transparência da nova.

O contraste da arquitetura não deixou os ambientes desconexos, mas uniu de forma excelente o antigo e o novo, o projeto não cria uma rivalidade entre os edifícios, mas duas partes do conjunto que trabalham em perfeita harmonia, completando um ao outro. Foi usado pré-moldados metálicos para criar o destaque entre as construções, assim como o uso de vidros e iluminação para trazer um ar tecnológico, futurista e funcional para o local.

Sua forma curvada é outro ponto que destaca da construção original em linhas retas, fechadas e em tijolos vermelhos. É um contraste e união perfeita, quando usado tons e materiais claros para dar destaque aos tijolos. Toda a nova estrutura é envolta em vidro, trazendo essa transparência e quebrando o pré-conceito de edificações públicas serem ríspidas, a proposta foi criar um ambiente comum para seus empregados, transformando a edificação mais democrática e quebrando a hierarquia que costumam ter. Tornando-se assim, um exemplo de integração de edificações públicas.

Figura 2: Fachada principal do prédio original.



Fonte: Archdaily.com / **Publicado em:** 30 de março de 2017

Figura 3: Fachada do novo projeto de ampliação. Leveza de materiais e iluminação.



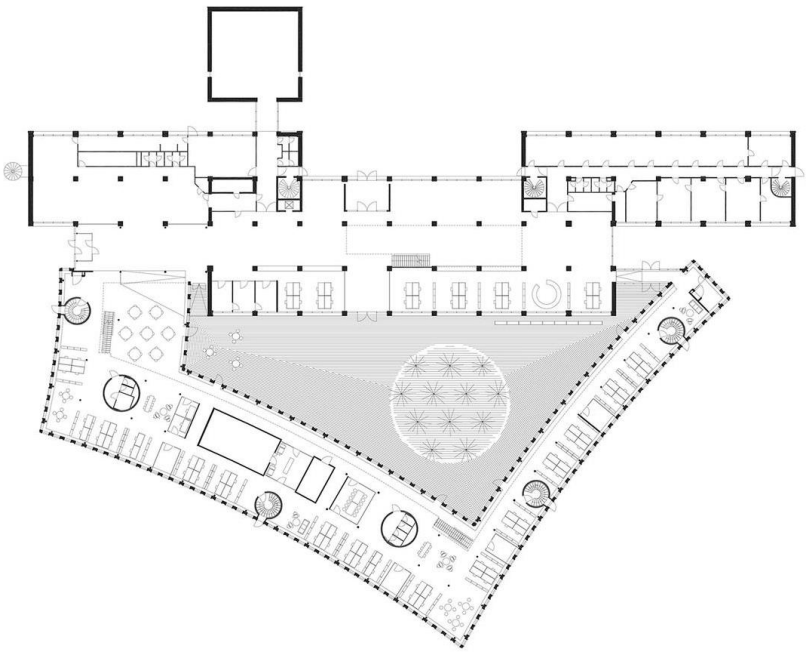
Fonte: Archdaily.com / **Publicado em:** 30 de março de 2017

Figura 4: Integração das arquiteturas.



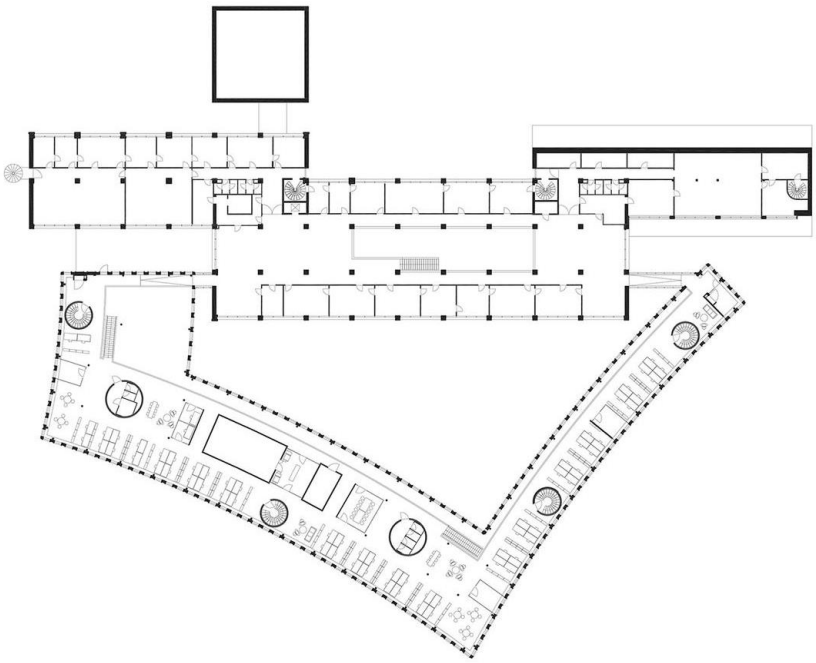
Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 30 de março de 2017

Figura 5: Planta baixa térrea



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 30 de março de 2017

Figura 6: Planta baixa pavimento superior



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 30 de março de 2017

5.2 Edifício Sul do Centro Federal 1202 / Estados Unidos

- Arquitetos: ZGF Architects
- Área: 63.703,20 m2
- Ano: 2012
- Fotografias: Benjamin Benschneider, Lara Swimmer

Localizado na Federação do Sul, em Seattle, o projeto é uma “reconstrução” de um edifício (Armazen 1202) existente na região, consequência da Lei 2.009 de recuperação e reinvestimento (ARRA), que tinha como foco e melhoria e requalificação da infraestrutura dos Estados Unidos, em conjunto com o programa Design Excellence (GSA) dos Serviços Gerais da Administração dos EUA, que tem como função, buscar novas equipes de projetos que levem inovações para edifícios federais nos EUA.

Com uma alta performance e reutilização energética, o edifício torna os 63.703,20 m2 puramente flexível e sustentável para abrigar o Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA (USACE) do Distrito Noroeste. Ele define um novo padrão de

edifício de alto desempenho, inserindo ambientes com custo benefício e de trabalho sustentável. Nele foi usado a madeira do antigo Armazen 1202, criando pontes, escadas que conectam todo o edifício e nos espaços de uso comum, assim como o uso de estrutura metálica por toda a edificação, trazendo um ar bruto, rústico e industrial, porém, com uma modelagem moderna e jovial para o edifício.

A sua forma e disposição proporciona um desempenho sustentável imensurável, são usadas inúmeras técnicas para a eficácia da sustentabilidade do projeto, entre elas, reutilização de madeira do antigo armazém, entrada de ar externo entre os pisos dos pavimentos, jardins internos, exaustores naturais, claraboia em arco e vidros de alto desempenho assim como o uso de placas aplicadas como brises, entre outros.

Ao mesmo tempo em que se tem uma arquitetura bruta por dentro, seu exterior passa uma sensação de leveza por conta da sua transparência, assim como o uso de iluminação para transparecer ainda mais esse ar moderno. A equipe responsável pelo projeto ainda enfatiza que o mesmo foi desenvolvido em menos de 18 semanas, e hoje o mesmo deixa uma amostra de abordagem arquitetônica apropriada e responsável para seu entorno, evidenciando os progressos em direção a reparar e restaurar o tecido urbano da costa da hidrovia Duwamish.

Figura 7: Fachada frontal. Aparentemente robusta e pesada.



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 09 de janeiro de 2014

Figura 8: Fachada posterior.



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 09 de janeiro de 2014

Figura 9: Interior - espaços de descanso. Local aberto e ventilado.



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 09 de janeiro de 2014

Figura 10: Interior - salas, jardins e iluminação natural



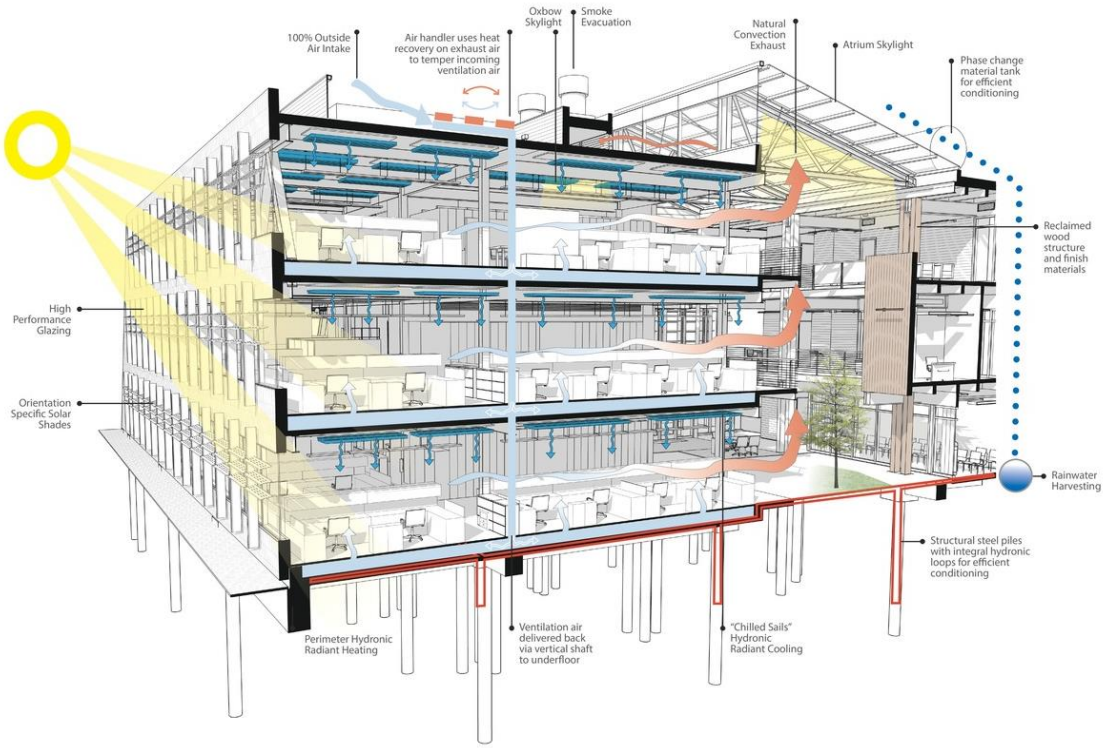
Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 09 de janeiro de 2014

Figura 11: Planta referencial



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 09 de janeiro de 2014

Figura 12: Técnicas de sustentabilidade



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 09 de janeiro de 2014

5.3 Edifício Krushi Bhawan / India

- Arquitetos: Studio Lotus
- Área: 12.000 m²
- Ano: 2018
- Fotografias: Andre Fanthome, Sergio Ghetti

Construído em 2018, o edifício Krushi reformula a relação Estado e povo, foi desenvolvido para abrigar o Departamento de Agricultura e Empoderamento dos Agricultores de Odisha, o centro administrativo possui 12 mil metros quadrados e idealizado para abrigar 600 pessoas, além de conter espaços públicos para desenvolvimento e aprendizado da população. O edifício localiza-se em Bhubaneswar, capital do estado de Odisha, em seu entorno, localiza-se a antiga instalação do ministério e outros pontos administrativos, como o prédio da Polícia Civil e a Residência Oficial dos Visitantes do Estado.

A princípio, o projeto inicial do prédio era para ser um ambiente unicamente administrativo, porém, a equipe do escritório Studio Lotus, responsável pelo projeto sugeriu a ideia de torná-lo um “ponto de encontro da vida pública”, inspirados no Complexo do Capitólio, onde o mesmo tornou-se ponto de encontro, sendo aceita pelos clientes e aplicada na infraestrutura social da cidade. No térreo e na cobertura, foram inseridos os espaços públicos de uso comum, havendo no térreo um fluxo livre, onde a rua se estende para dentro da edificação, dando acesso para uma praça central, ainda no térreo, são dispostas salas de treinamento, uma biblioteca, um auditório, uma galeria e um centro de aprendizado. A cobertura foi idealizada para abrigar exposições de agricultura urbana e demonstração de boas práticas agrícolas.

Já o primeiro, segundo e terceiro pavimento, foram locados os escritórios do Departamento de Estado e das Diretorias, tornando-os de acesso restrito.

As partes de acesso público, tornaram-se ambientes de compartilhamento de conhecimento por meio de palestras, visitas escolares, oficinas e exposições, fazendo do lugar, um local extremamente visitado e vivido. O clima de Bhubaneswar foi um ponto chave para idealizar o projeto, onde o térreo consiste em um pátio central coberto, seguidos por colunas e se abrindo para uma praça pública. A praça é composta por um jardim nativo, um anfiteatro informal e um lago que ajuda a umidificar o ambiente, sua estética é formada por elementos vazados e árvores que ajudam no controle da temperatura, tornando o ambiente um ponto público que transforma a imagem tradicional e ríspida de edifícios públicos em algo acolhedor, inclusivo e de uso coletivo.

Quanto sua parte estética, a principal vertente foi a arquitetura vernacular e narrativas culturais da região, encaixando-o perfeitamente no cenário da cidade, sendo contratados mais de 100 artesãos locais para desenvolverem de forma contemporânea o artesanato tradicional de Odisha, retratando figuras folclóricas, histórias mitológicas e misticismo local, fazendo de Krushi Bhawan um ponto arquitetônico sem precedentes.

O edifício também conta com a sustentabilidade em sua criação, o uso da ventilação cruzada, aberturas recuadas na fachada ajudam a diminuir o ganho de calor, a capacidade de auto sombreamento causado pela massa escalonada do prédio que impede a luz solar direta, o uso de materiais regionais, iluminação natural disposta de forma que garante 100% de iluminação durante o dia e fachada dupla,

diminuindo o ganho e transporte de calor interno em até 40%. A edificação também conta com um sistema simples de Night-Purging[2], desenvolvido para resfriamento e ventilação, por meio desse mecanismo, o ar frio é trazido para dentro da edificação durante a noite - visto de Bhubaneswar tem quedas de temperaturas significantes durante o período noturno – e visto que o prédio tem uma grande massa térmica, ele retém esse ar frio durante boa parte do dia, diminuindo em até 20% o uso de ar-condicionado. Outras intervenções sustentáveis, são o uso de placas solares, coleta de água pluvial e tratamento de águas residuais no local e um sistema anaeróbio de gerenciamento de resíduos sólidos biodigestivo que gera água de compostagem para irrigação e fertilização dos jardins. Tornando assim o Edifício Krushi Bhawan um exemplo de sustentabilidade.

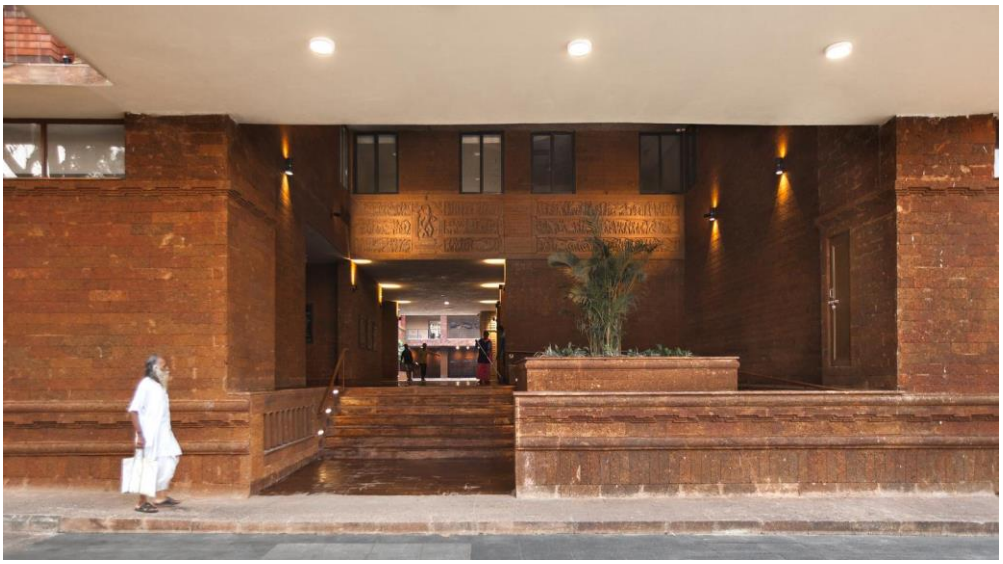
Figura 13: Fachada principal. Uso de brises e grafia cultural local.



Fonte: Archdaily.com / **Publicado em:** 28 de junho de 2022

[2] **Night-Purging** - Técnica de ventilação noturna usada em edificações com elevada capacidade térmica, onde é ventilada somente à noite e as aberturas são fechadas durante o dia.

Figura 14: Entrada principal. Uso de materiais locais e iluminação quente, transmitindo sensação de bem estar.



Fonte: Archdaily.com / **Publicado em:** 28 de junho de 2020

Figura 15: Fachada lateral. Acesso ao jardim e área de uso comum.



Fonte: Archdaily.com / **Publicado em:** 28 de junho de 2020

Figura 16: Vista aérea



Fonte: Archdaily.com **/ Publicado em:** 28 de junho de 2020

Figura 17: Área de uso comum - térreo



Fonte: Archdaily.com / **Publicado em:** 28 de junho de 2020

Tabela 1: Análise das obras

Aspectos Analisados	Prefeitura de Tonder (Dinamarca)	Edifício Sul do centro federal 1202 (Estados Unidos)	Edifício Krushi Bhawan (India)
Relação com entorno	★	★	★
Organização espacial	★	★	★
Fachada e materiais	★	★	★
Bioclimático	★	★	★
Sustentabilidade	★	★	★
Volumetria	★	★	★
Relevância para o projeto	★	★	★

LEGENDA

★ ÓTIMO

★ BOM

★ REGULAR

Fonte: Produzido pelo autor (2021).

Todos os itens que obtiveram uma nota “ótimo” são pontos importantes para a etapa projetual deste trabalho, uma vez que são pontos de destaque e referencias importantes e aplicáveis. De modo geral, todos os projetos tem pontos a serem aproveitados, alguns mais que outros, mas todos de grande importância, e a tabela 1 leva em consideração uma opinião pessoal do autor, onde o mesmo busca destacar tais elementos em forma de notas, assim, destacando-se os principais tópicos a serem trabalhados em cada projeto.

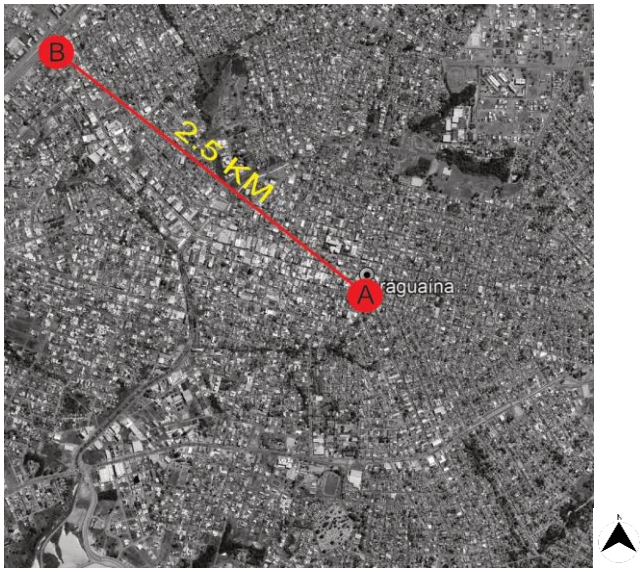


LEVANTAMENTO DE CAMPO

5.LEVANTAMENTO DE CAMPO

As secretarias municipais de Araguaína-TO, atualmente se encontram dispersas pela malha urbana do município. Usando o aplicativo Google Maps como instrumento para o levantamento de dados, foi identificado que as secretarias municipais se encontram num raio de 2.5 KM, levando em consideração a praça (ponto A) e a Secretaria de Educação e Secretaria de Esporte, Cultura e lazer (ponto B), ambas no mesmo prédio por ser o polo mais distante entre os demais.

Figura 18: Raio em quilômetros (KM) entre a estação de ônibus e a secretaria municipal.



Fonte: Google Earth (2020), adaptado pelo autor (2021).

Outro ponto importante para destacar-se além da distância entre os polos, são suas localizações no contexto urbano, onde todas estão em áreas super populosas e de tráfego intenso em horários comerciais (figura 30). Às dezesseis secretarias do município estão distribuídas em nove polos.

Figura 19: Identificação dos polos das secretarias municipais.



Fonte: Google Earth (2020), adaptado pelo autor (2021).

Os polos encontram-se distribuídos de forma a suprir as necessidades do município em abrigar as secretarias, mesmo não sendo adequadas para o uso que estão sendo atribuídas. De modo geral, todas têm o mesmo déficit, sendo elas a falta de acessibilidade para deficientes e pessoas com baixa mobilidade, estrutura precária de algumas edificações serem construções antigas, falta de estacionamento por suas localizações em regiões de grande fluxo e a distância entre elas.

Como parte do material de estudo, foi constatado que cinco dos nove polos das secretarias são alugados pelo município e os demais estão inseridos em edificações próprias, tendo como gasto anual em aluguel o valor de R$ 1.011.356,88

(um milhão onze mil trezentos e cinquenta e seis reais e oitenta e oitos centavos), tal valor foi obtido através de ofício enviado para as secretarias municipais e respondidas pelos seus devidos secretários, podendo ser encontrado também no site do portal da transparência da cidade de Araguaína.[3]

Tabela 2: Tabela de identificação de secretarias, identificação de prédio próprio ou alugado, valor e localização.

N°	SECRETARIAS	SEDE PRÓPIA	SEDE ALUDAGA	VALOR MENSAL (R$)	VALOR ANUAL (12x)
[1]	Secretaria de Planejamento	-	X	26.991,10	323.893,20
[2]	Secretaria Municipal de Governo	X	-	-	-
[3]	Secretaria Municipal da assistência social, trabalho e habitação	X	-	-	-
[4]	Secretaria Municipal da Educação	-	x	27.115,41	325.384,92
[5]	Secretaria Municipal de Saúde	-	X	18.473,23	221.678,76
[2]	Secretaria da Administração	X	-	-	-
[2]	Procuradoria municipal	X	-	-	-
[6]	Agencia de segurança, transporte e trânsito – ASTT				
[7]	Secretaria da fazenda, tecnologia, ciência e inovação	X	-	-	-
[4]	Secretaria de esporte, cultura e lazer	-	X	5.000,00	60.000,00
[1]	Secretaria do desenvolvimento econômico e meio ambiente	-	X	X	X
[8]	Secretaria da infraestrutura	X	-	-	-
[1]	Secretaria de gabinete	-	X	-	-
[1]	Secretaria de controle municipal	-	X	X	X
[1]	Secretaria de captação e gestão de recursos	-	X	X	X
[9]	IMPAR (Instituto de previdência e assistência aos servidores do município de Araguaína)	-	X	6.700,00	80.400,00
			TOTAL:	R$ 1.011.356,88	

LEGENDA

[1] – Secretarias locadas na Av. José de Brito

[2] – Secretarias locadas na Rua 25 de Dezembro / Sede da antiga prefeitura

[3] – Secretaria localizada na Rua Humberto de Campos / Sede da antiga UNITINS

[4] – Secretarias localizadas na Av. Bernardo Sayão

[5] – Secretaria localizada na Rua 7 setembro

[6] – Secretaria localizada na Rua Goianésia, Setor Urbanístico

[7] – Secretaria localizada na Rua Ademar Vicente Ferreira

[8] – Secretaria localizada na Rua 06, Vila Aliança

[9] – Secretaria localizada na Av. José de Brito

(Secretarias com o mesmo número, equivale as instaladas no mesmo prédio).

Fonte: Produzido pelo autor (2021).

As secretarias instaladas em prédios próprios do município são: Secretaria Municipal de Governo, Secretaria Municipal da assistência social, trabalho e habitação, Secretaria da Administração, Procuradoria municipal, Secretaria da fazenda, tecnologia, ciência e inovação e Secretaria da infraestrutura, dessa forma, as demais secretarias são instaladas em edificações alugadas.

[3] https://moderniza.araguaina.to.gov.br/Publico/transparencia/

Figura 20: Sede das Secretarias [1]: Planejamento, Desenvolvimento econômico e meio ambiente, Gabinete, Controle municipal e Captação e gestão de recursos.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 21: Sede das Secretarias [2]: Governo, Administração e Procuradoria.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 22: Sede das Secretarias [3]: Municipal da assistência social, trabalho e habitação.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 23: Sede das Secretarias [4]: Educação e Esporte, cultura e lazer



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 24: Sede da Secretaria [5]: Saúde.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 25: Sede da Secretaria [6]: Agência de segurança, transporte e trânsito – ASTT.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 26: Sede da Secretaria [7]: Fazenda, tecnologia, ciência e inovação



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 27: Sede da Secretaria [8]: Infraestrutura.



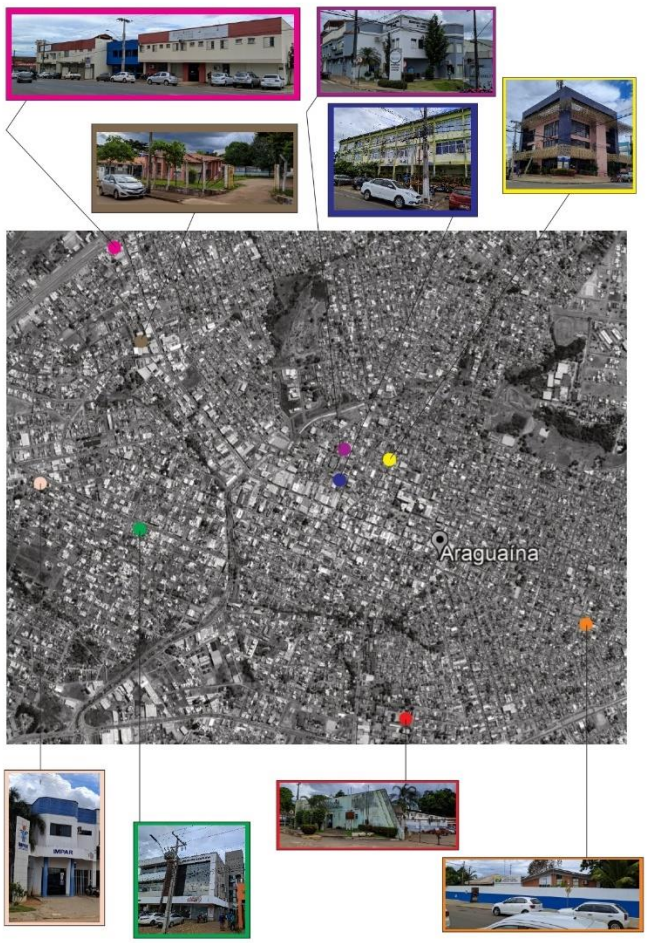
Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 28: Sede da Secretaria [9]: IMPAR
(Instituto de previdência e assistência aos servidores do município de Araguaína)



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 29: Localização geral.



Fonte: Produzido pelo autor (2021).

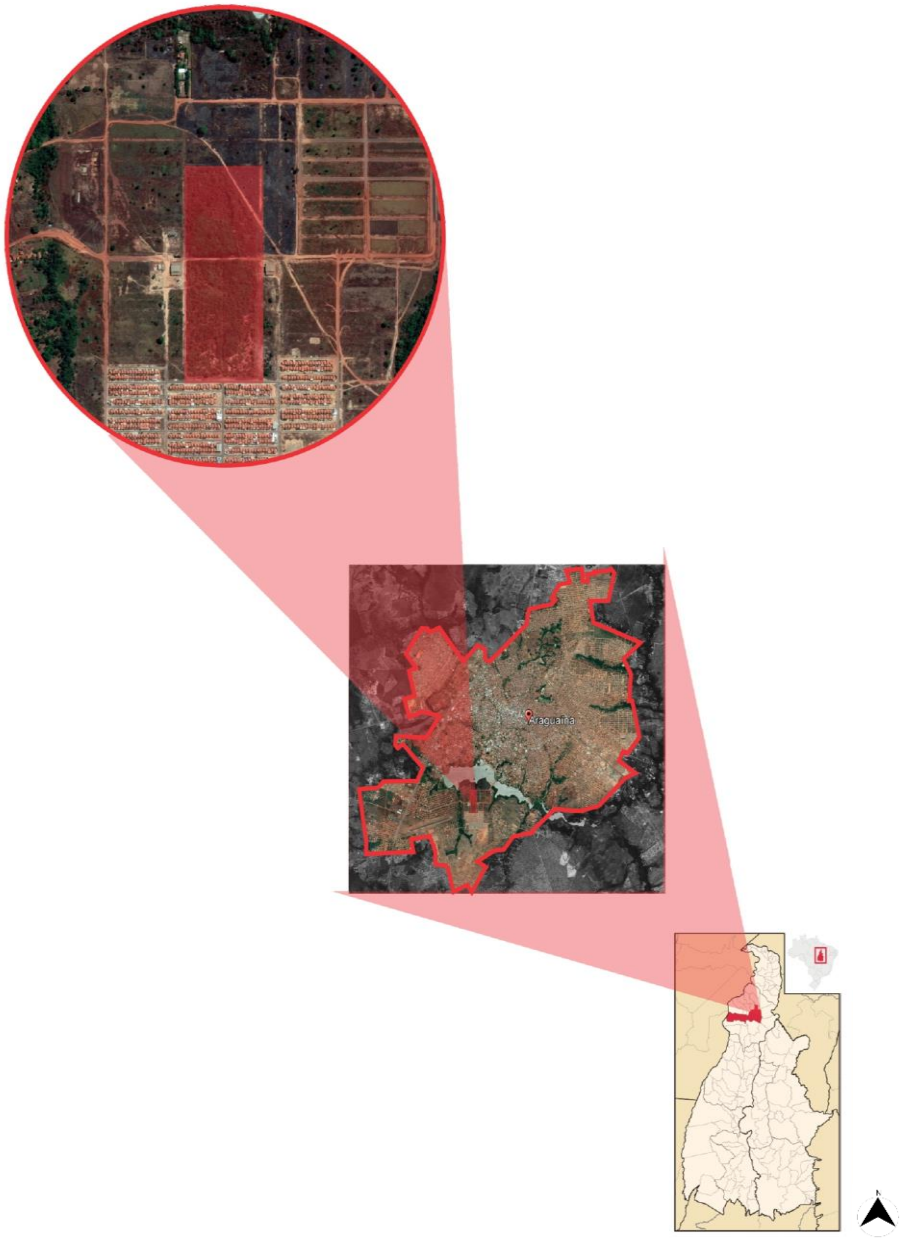


O TERRENO

5. TERRENO

O terreno escolhido para implantação do projeto, localiza-se no município de Araguaína, região norte do estado do Tocantins. Situa-se no Setor Mansões do Lago, região de crescimento e expansão habitacional da cidade. O terreno tem uma localização privilegiada e certeira com as premissas abordadas nas propostas com relação ao projeto e seu entorno.

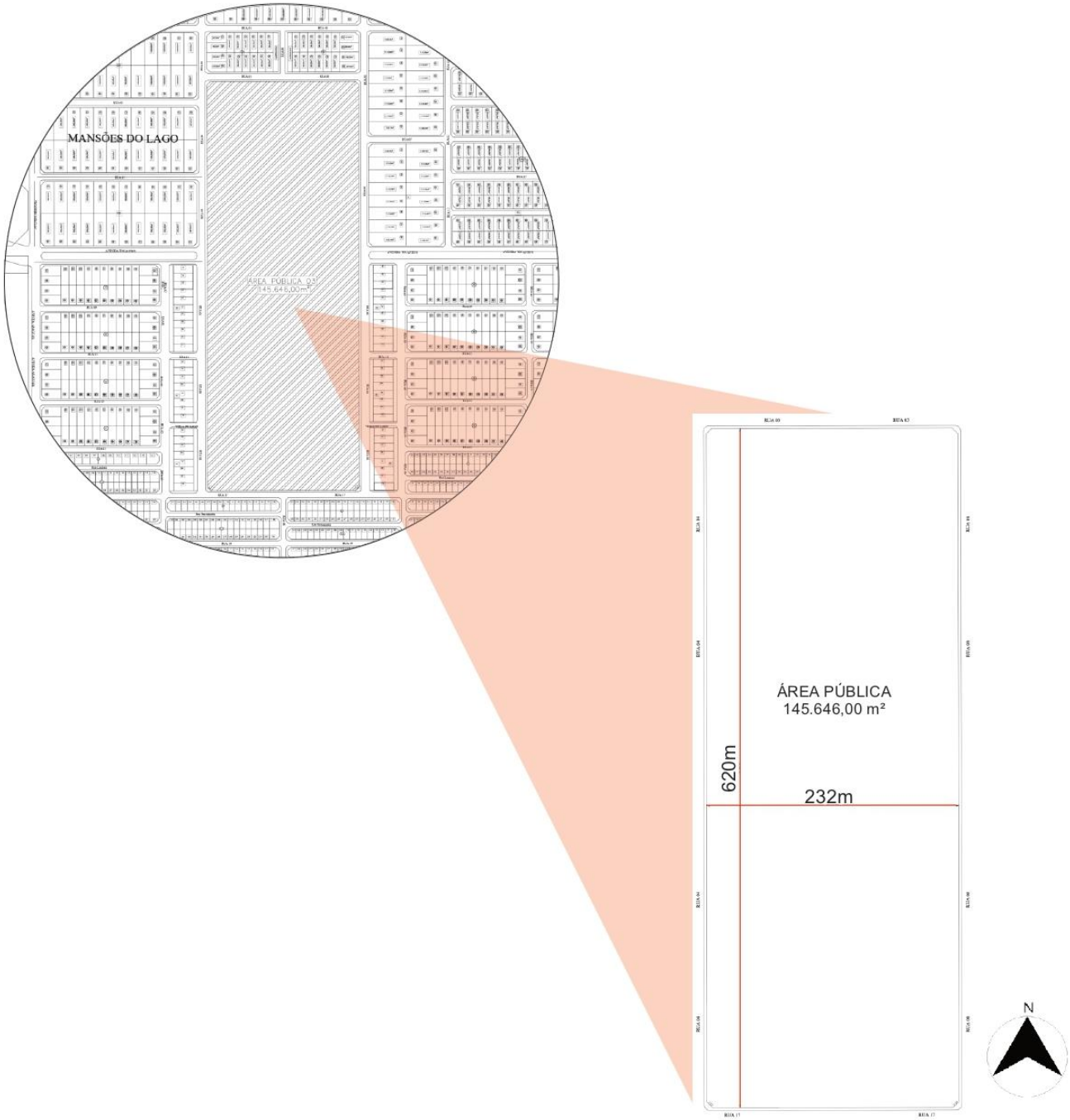
Figura 30: Mapa do terreno, cidade e estado.



Fonte: Google Earth (2020), adaptado pelo autor (2021).

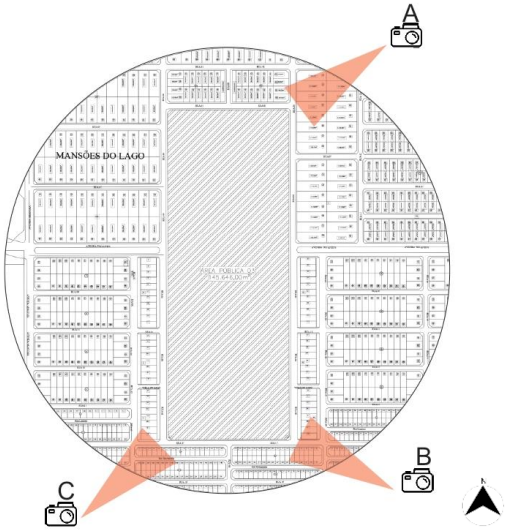
O terreno tem uma área total de 145.646,00 m² (metros quadrados), sendo 232 metros de largura por 628 metros de comprimento, tornando um terreno ideal para a proposta projetual.

Figura 31: Entorno e dimensões do terreno.



Fonte: Produzido pelo autor (2021).

Figura 32: Ângulos fotográficos do terreno.



Fonte: Produzido pelo autor (2021).

Figura 33: Levantamento fotográfico do ponto A.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 34: Levantamento fotográfico do ponto B.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

Figura 35: Levantamento fotográfico do ponto C.



Fonte: Acervo pessoal do autor (2021).

7.1 Diagnóstico Físico e Social

O terreno encontra-se em uma área de grande contraste de classes, na parte superior situa-se uma área nobre, onde os lotes têm uma média de 1.000m² (mil metros quadrados), considerados semi-chácaras, já na parte inferior da região do, essa metragem é 7 vezes inferior, sendo lotes de 150m² (cento e cinquenta metros quadrados). Essa área apesar de no plano diretor vigente (2017) não ser considerada uma Zona Especial de Interesse Social (ZEIS), ela foi inserida como uma, fazendo da região uma área de residências de programas governamentais, já nas laterais do terreno, estão locados lotes convencionais de 350m² a 440m².

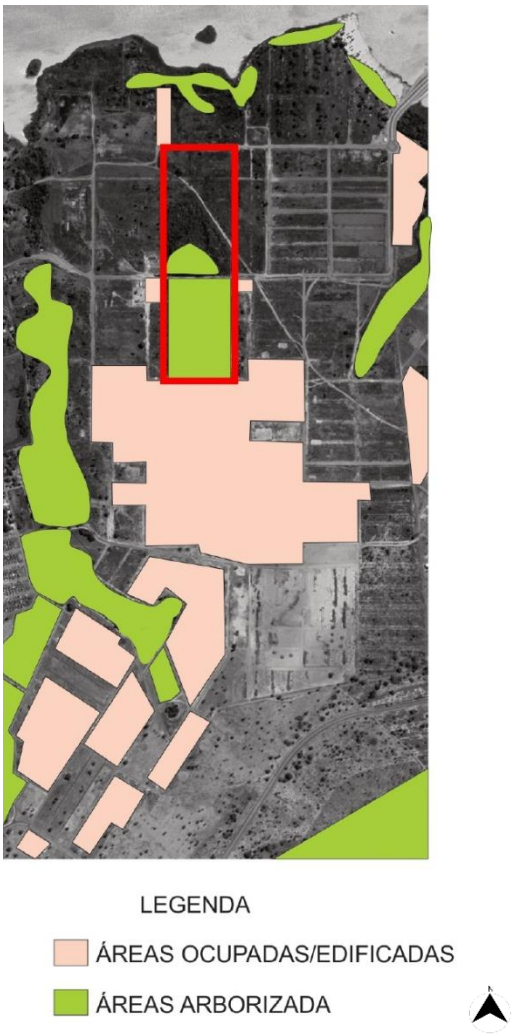
Figura 36: Levantamento e identificação de lotes do entorno do terreno.



Fonte: Google Earth (2020), adaptado pelo autor (2021).

Por se encontrar em uma zona de tamanha distinção social e pelo seu porte, o terreno foi fracionado a modo de beneficiar a área de habitação de interesse social existente no local. Sendo assim, o trabalho será inserido na região sul do mesmo, no qual será trabalhado a área de implantação do projeto arquitetônico junto com equipamentos urbanos que agreguem valor público a essa área, oferecendo um ambiente de lazer à comunidade local. Dessa forma, integrando a prestação de serviço público a área será vivida em todos os horários, seja para trabalho/prestação de serviço, como para lazer, fazendo com que o ambiente seja apropriado pela comunidade. Já na parte superior (norte) do terreno, por haver atualmente uma grande quantidade de vegetação, e pela sua densidade, seria implantado um bosque/parque para manter essa área verde, e na região central do terreno, seria inserido o estacionamento (figura 49).

Figura 37: Identificação de locais ocupados e arborização no entorno do terreno.



Fonte: Google Earth (2020), adaptado pelo autor (2021).

O terreno é de fácil acesso, composto por duas entradas principais, uma ligando a região central do município pela Avenida Via Lago e a segunda, tendo acesso pela Rodovia Bernardo Sayão, ligando-o também ao aeroporto, ambas as entradas sendo vias arteriais.

Figura 38: Acessos diretos ao terreno.



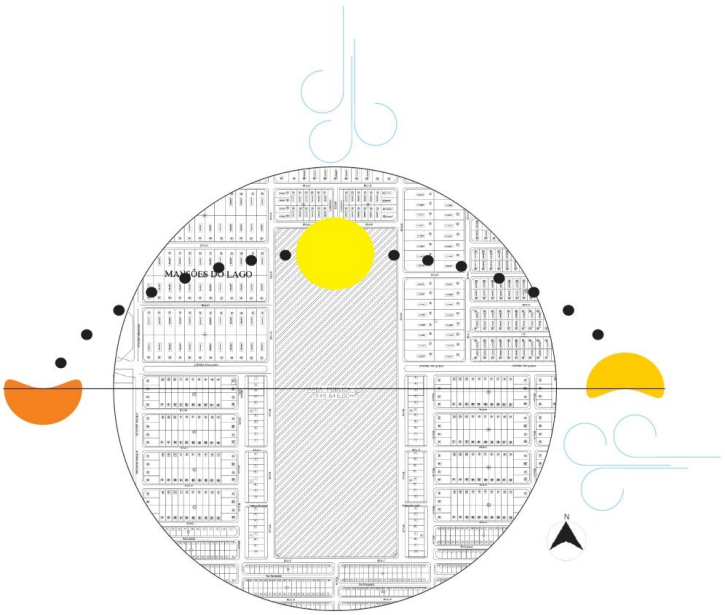
Fonte: Google Earth (2020), adaptado pelo autor (2021).

Figura 39: Sistema viário.



Fonte: Plano Diretor Municipal (2017), adaptado pelo autor (2021).

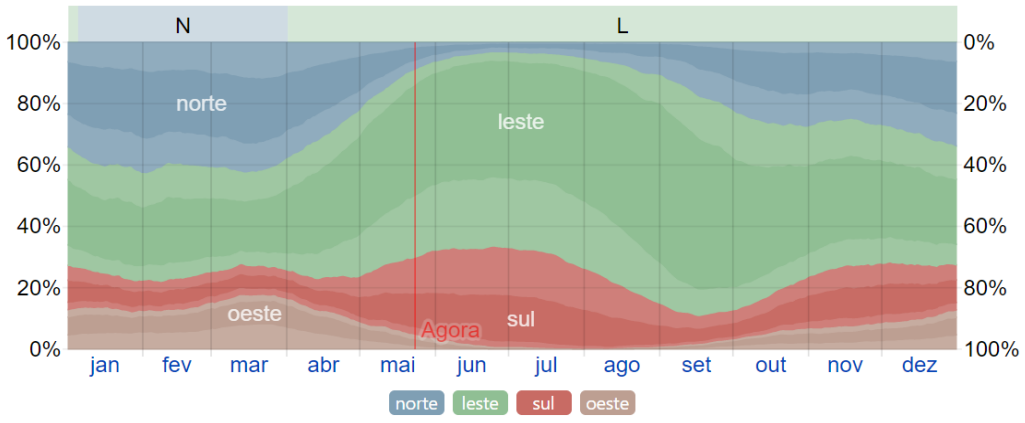
Figura 40: Orientação solar e ventos predominantes.



Fonte: Produzido pelo autor (2021).

O vento mais frequente vem do norte durante 2,9 meses, de 5 de janeiro a 1 de abril, com porcentagem máxima de 42% em 2 de fevereiro. O vento mais frequente vem do leste durante 9,1 meses, de 1 de abril a 5 de janeiro, com porcentagem máxima de 39% em 1 de janeiro.

Figura 41: Direção dos ventos.



Fonte: Weatherspark.com / **Acesso em:** 23/05/2021

7.2 Legislação e Normas Aplicadas ao Terreno e ao Projeto

Segundo o plano diretor municipal vigente (2017), o terreno encontra-se na Zona Residencial 2 (ZR2), onde há maior incidência de terrenos desocupados ou a ocupação é de baixa densidade, sendo o uso preferencialmente residencial e admitidos outros usos compatíveis.

Por não haver normas atualizadas no plano diretor, foi levado em consideração as informações de normas e legislação dispostas no anteprojeto de lei complementar de uso e ocupação do solo nas macrozonas urbanas do município de Araguaína, Lei de n° 2495 de 28 de dezembro de 2006. Onde o terreno se encontra na ZR2, podendo atender a categoria de Comércio e Prestação de serviço subcategoria 1 (CS1), encaixando-se na atividade: f) Escritórios e estabelecimentos tais como administradoras, bancos, corretoras e empresas de seguro. o) Uso público, aqueles de uso geral, pertencentes ao Poder Público. Caracterizada por comércio e prestação de serviços, que pela escala de operação e por sua natureza, não oferecem incômodo à população e podem conviver com o uso residencial sem limitações específicas à sua localização.

Tabela 3: Indicações de normas.

Usos permitidos	Habitacionais, incluído na subcategoria HB 1; b) comércio de consumo local, incluído na subcategoria CS 1.
Taxa de ocupação	0,5
Coeficiente de aproveitamento	6,00
Recuos	Afastamento frontal e de fundo de 5,00m (cinco metros), lateral de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros)
Número máximo de pavimentos	2
Taxa de permeabilidade	Mínimo de 20%

Fonte: Uso do Solo (2006), adaptado pelo autor (2021).

Complementando as diretivas referentes ao projeto, toma-se a norma 9050/2020 para complementar e apoiar as de uso do solo, por se tratar da norma de acessibilidade, tornando o ambiente altamente acessível, seguro e inclusivo para seus usuários. Outra norma adotada para compor as especificidades são as leis e normas técnicas referentes ao Serviço Técnico do CBM-TO[4], vigente na MP 07/2021.

[4] CBT-TO: Sigla referente ao Comando de Bombeiros Militares do Tocantins.



DIRETRIZES PROJETUAIS

8.DIRETRIZES PROJETUAIS

8.1 Programa de Necessidades e Pré-Dimensionamento

Levando em consideração as necessidades das secretarias, foi levantado um questionamento na ouvidoria do município, onde pedia-se a informação da quantidade pessoas trabalhando em cada secretaria, assim como também a quantidade de salas necessárias para o bom funcionamento das unidades prestadoras de serviços públicos, em resposta, alguns secretários fizeram uma devolutiva estabelecendo a quantidade de salas necessárias, porém, não foi obtido a resposta de grande parte. Contudo, foi estabelecido que seria aplicado um programa de necessidades baseado em outros Trabalhos de Conclusão de Curso, em secretarias no qual não houve resposta.

Tabela 4: Programa e dimensionamento

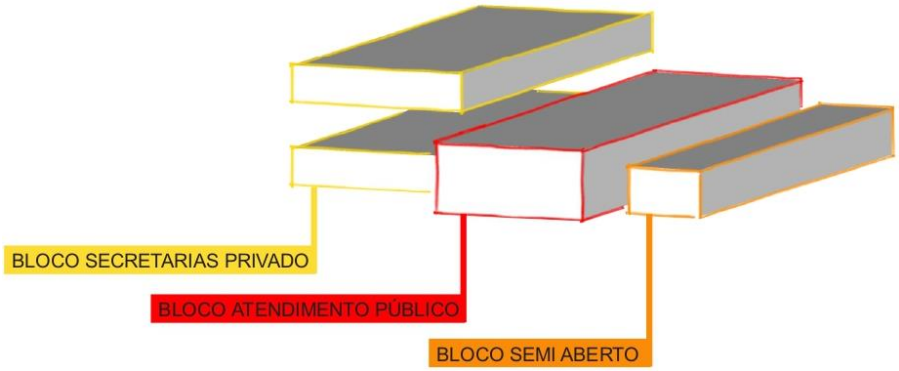
PROGRAMA DE NECESSIDADE E DIMENSIONAMENTO		
AMBIENTE	QUANT.	M²
SECRETARIA	17	2.228,25
SALA DE SECRETÁRIO	17	274,22
ARQUIVOS	17	665,6
ATENDIMENTO PÚBLICO	01	906,74
ATENDIMENTO FUNCIONÁRIO	01	227,85
ÁREA DE CONVIVÊNCIA	01	942,37
SALA DE REUNIÃO	01	94,45
SALA DE DESCANSO	01	125,25
RECEPÇÕES	03	273,52
GABINETE DO PREFEITO	01	107,48
DML's	03	120,65
BIBLIOTECA	01	387,43
RESTAURANTE	01	77,31
LANCHONETE	01	106,21
SANITÁRIOS (MASC. / FEM.)	06	422,86
SANITÁRIO PCD	04	9,46
SANITÁRIO FAMILIAR	04	15,66
FOYER	01	93,60
HALL	01	117,17
ENTRADA PRINCIPAL	01	224,13
ENTRADA POSTERIOR	01	63,24
AUDITÓRIO	01	345
ESTACIONAMENTO	01	9.466,41
	TOTAL M²:	17.294,75

Fonte: Tabelas produzidas pelo autor (2022).

8.2 Setorização

A setorização foi idealizada de forma a limitar o acesso do público com a parte privada de trabalho dos servidores, visando assim maior segurança e privacidade para os servidores. Sendo assim, a edificação foi dividida em 3 blocos, sendo eles: privado, público e semi aberto, correspondendo respectivamente as cores amarelo, vermelho e laranja. O setor em amarelo corresponde ao setor privado, onde está locado todas secretarias municipais, em vermelho, o bloco de atendimento ao publico e espaço de convívio e finalizando com o bloco laranja, correspondente ao bloco semi aberto, onde está locado, café e restaurante, biblioteca, foyer e auditório.

Figura 42: Setorização

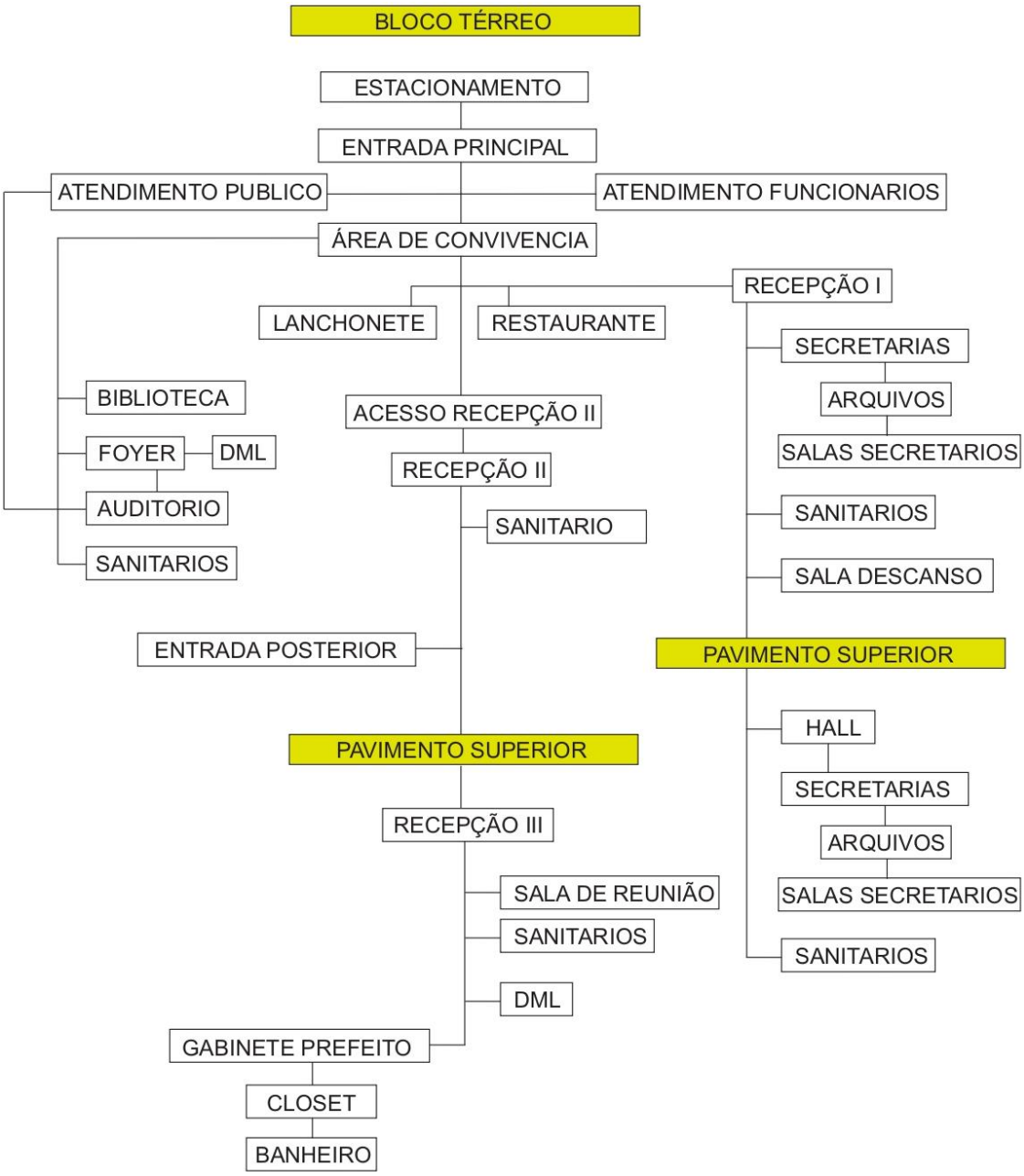


Fonte: Produzido pelo autor (2022).

8.3 Fluxograma

Assim como a setorização, o fluxograma é definido para facilitar o deslocamento de uma secretaria e/ou ambiente a outro, de modo a fazer com que a edificação seja harmônica e fluida como um todo.

Figura 43: Fluxograma.



Fonte: Produzido pelo autor (2022).



O PROJETO

9. O PROJETO

A partir de agora, o projeto arquitetônico vem sendo explicado desde suas técnicas construtivas, até o conceito da edificação. Um dos principais fatores de escolha de materiais para essa edificação, era que fossem materiais que trouxessem uma eficiência, sustentabilidade, conforto térmico e acústico, leveza (considerando a dimensão da edificação), e por fim, mas não menos importante, o tempo de construção.

9.1 Método construtivo

Pensando nos fatores a cima citados, o método construtivo escolhido foi o Steel Frame ou estrutura metálica. Esse método vem sendo cada vez mais usado no Brasil, um desses motivos, é a agilidade que ele gera na parte de execução da obra, outros componentes que levaram a escolha desse método foi uma construção limpa, sem excesso de entulho, oferecendo uma estrutura mais leve comparado ao convencional (concreto), o que atinge diretamente também a forma e modelo da fundação, diminui o desperdício na obra, assim como também diminui a margem de erros.

Além da parte de ser um método construtivo limpo, o aço galvanizado utilizado, tem uma vida útil superior ao do concreto, e quando se trata de um edifício público, sabe-se a necessidade de usar materiais que tenham uma vida útil mais duradoura. O steel frame basicamente são formas metálicas que unidas formam a estrutura da edificação, seria como se fosse o esqueleto, o que sustenta a obra em pé e firme (figura 44).

Quanto as paredes de vedação, foi usado blocos de EPS (figura 45) - isopor, popularmente conhecido - nas paredes externas, visando a alta eficiência térmica e acústica do material. Toda a parte externa foi implantado as placas de EPS com um gradil metálico para a fixação da argamassa, essas paredes por serem apenas de vedação, ou seja, não ocupam o cargo estrutural, puderam ser aplicadas dessa forma, e assim como o steel frame é uma estrutura mais leve, esses blocos também ajudam no fator “peso” da edificação, tornando-a ainda mais leve. Já as paredes internas, foram usadas placas de drywall/ gesso acartonado (figura 46), tirando

também o método convencional de divisão de ambientes em estruturas fixas, como é o caso em paredes de alvenaria. O drywaal traz uma maior versatilidade na obra, deixando livre os ambientes para possíveis ampliações ou reformas, além de novamente ser mais leve.

Figura 44: Estrutura em Steel Frame.



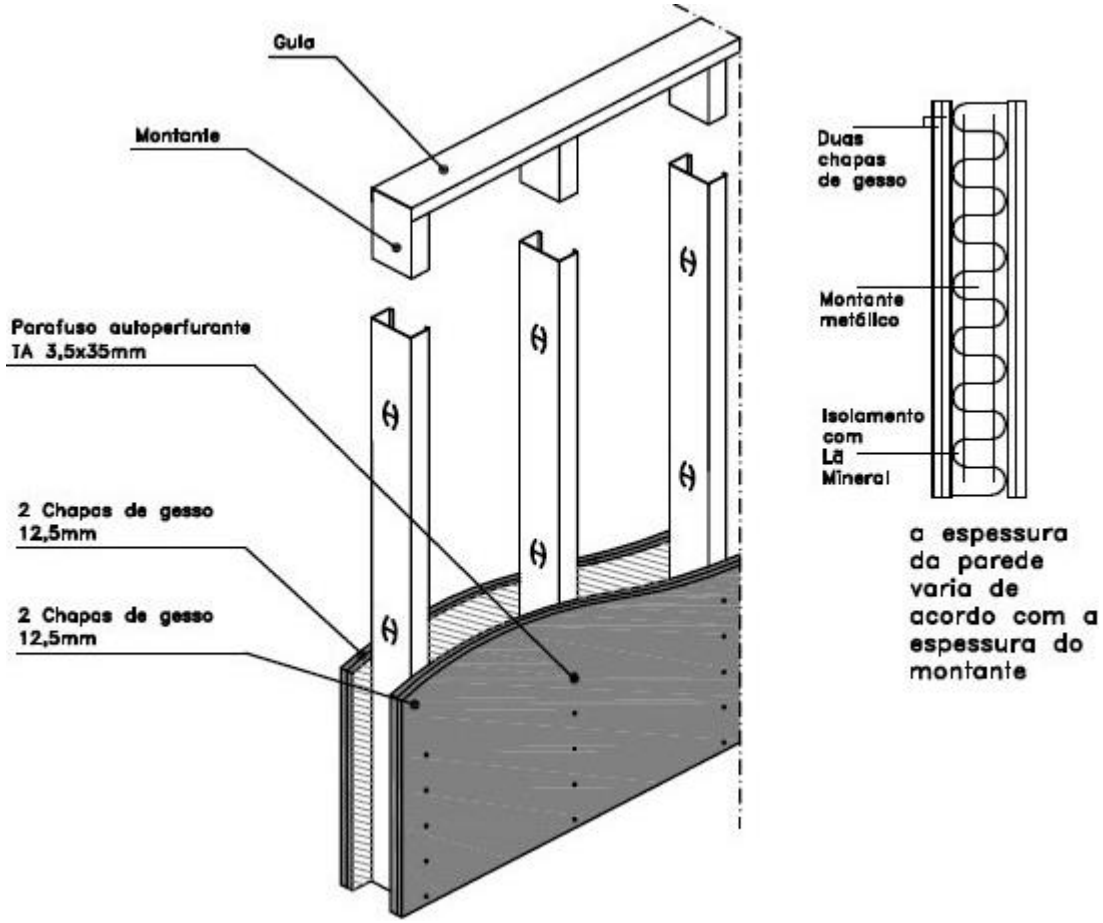
Fonte: Trial.com / **Acesso em:** 02/06/2022

Figura 45: Estrutura em placas de EPS.



Fonte: Temsustentavel.com.br / **Acesso em:** 02/06/2022

Figura 46: Estrutura parede de drywall.

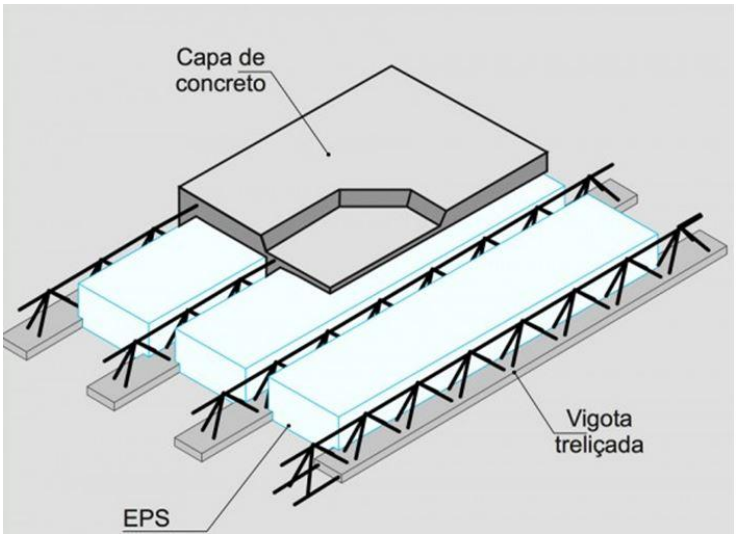


Fonte: compensadoselaminados.com.br / **Acesso em:** 02/06/2022

Contudo, pode-se notar que os matérias usados podem fazer com que a edificação se torne mais leve e de rápida execução, um dos pontos pelos quais devem ser pensados quando se trata de obras públicas, tornando-a executável, limpa, sem gastos extras e desperdício de material e com tempo de obra reduzido.

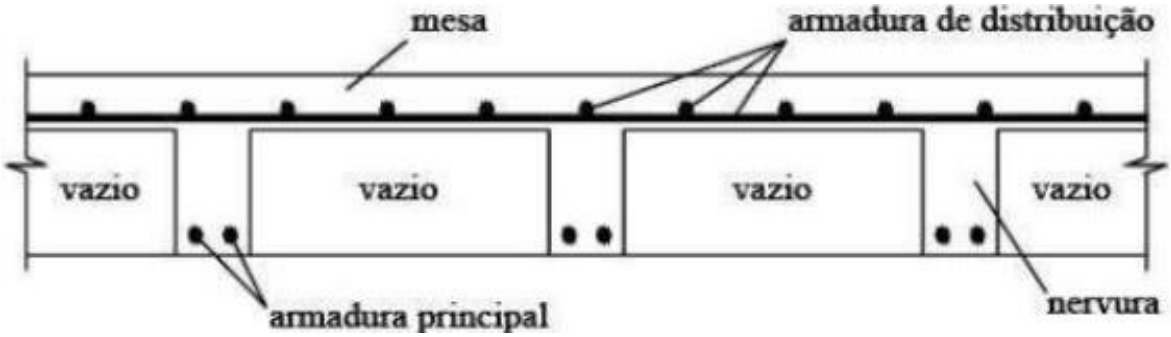
Já as lajes usadas, foram aplicadas dois modelos, sendo elas laje treliçada e laje nervurada. A laje treliçada de EPS (figura 59) foi usada nos blocos das secretarias e o semiaberto, onde se encontra por exemplo o auditório, buscando uma interferência menor quanto a ruídos e peso da mesma na estrutura da edificação. Devido a dimensão do vão do bloco central, foi necessário usar a laje nervurada (figura 60), onde passa a se portar também como parte estrutural do edifício.

Figura 47: Estrutura laje treliçada em EPS.



Fonte: lajes jundiai / **Acesso em:** 02/06/2022

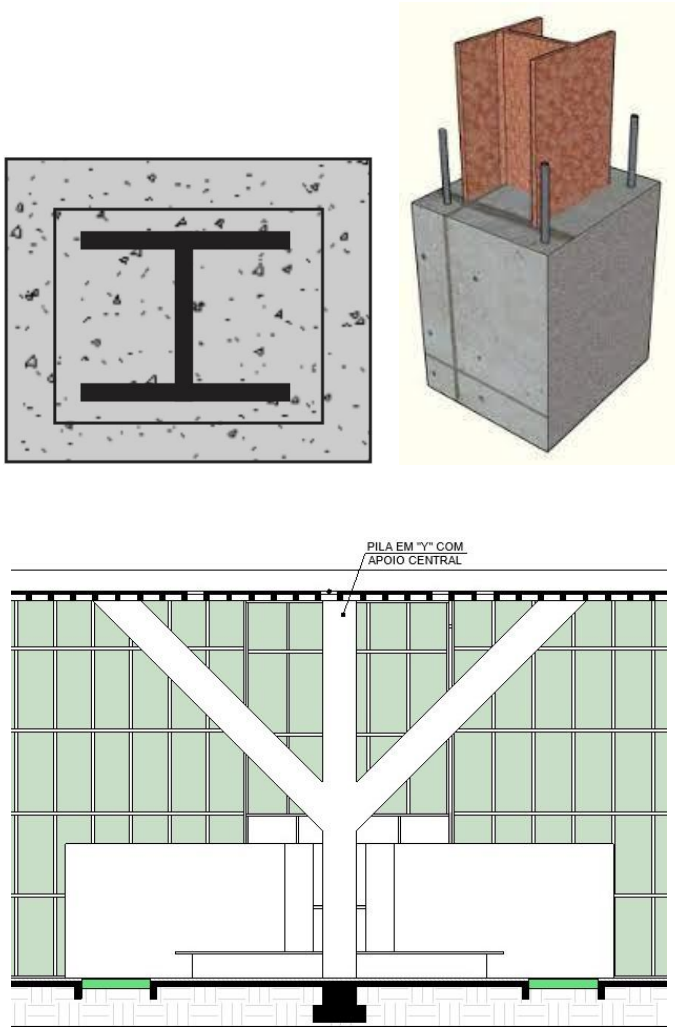
Figura 48: Corte esquemático de laje nervurada.



Fonte: Produzido pelo autor (2022).

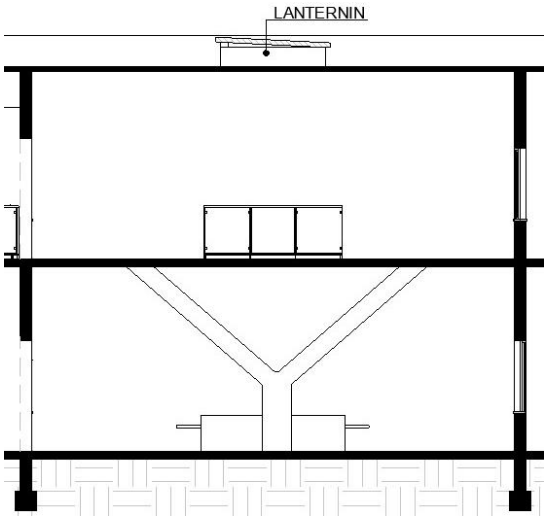
O sistema de pilar empregado nos dois blocos principais, foram pensados de modo a “romper” o estigma de pilar retangular, quadrado ou cilíndrico, desse modo, o pilar foi feito em forma de “Y” com um apoio central no bloco de atendimento (figura 49), de forma a remeter ao brasão da bandeira do município, e a forma de “Y” comum, no bloco das secretarias (figura 50), deixando o ambiente esteticamente suave e sem perder sua função estrutural. Os pilares são de estrutura mista, sendo seu principal componente o aço e revestido de concreto, dando um ar de “parede”.

Figura 49: Pilar em “Y” com apoio central e sua estrutura.



Fonte: Produzido pelo autor (2022).

Figura 50: Pilar em “Y”.



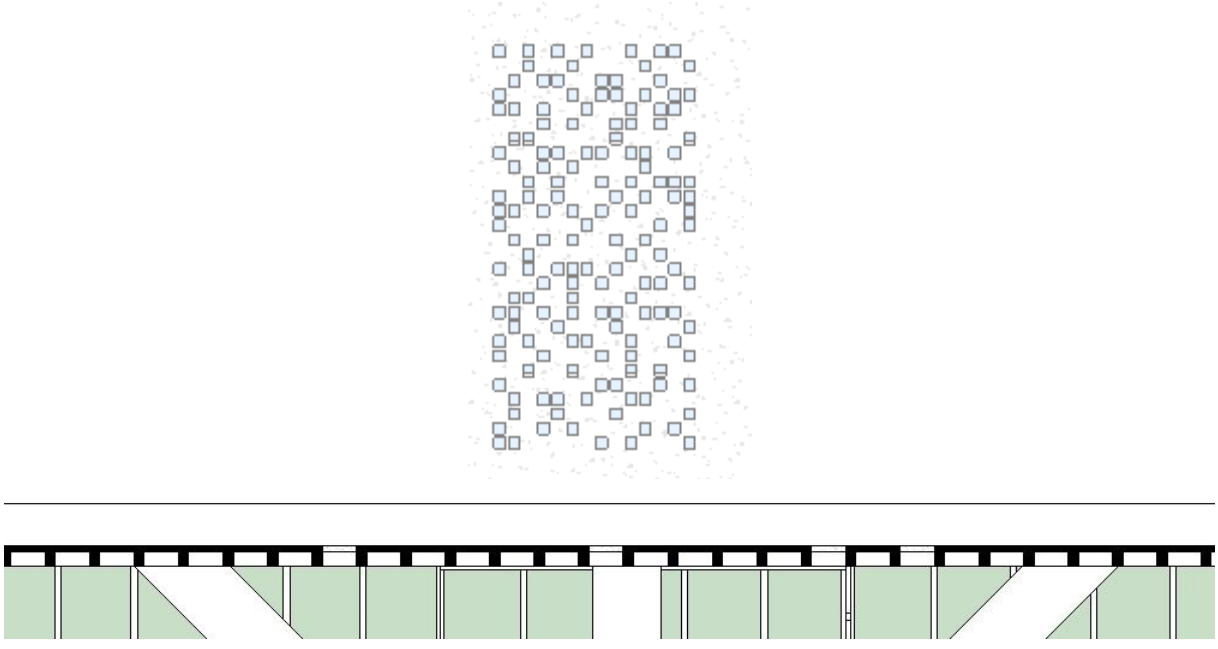
Fonte: Produzido pelo autor (2022).

9.2 Estratégias climáticas

Um dos requisitos desse projeto, era que nele houvessem meios que amenizassem os impactos climáticos do Tocantins. Com o sol como fator predominante na escolha dos matérias e meios que amenizassem a incidência solar e o calor provocado pelo sol, foram usadas estratégias como o uso de lanternin (figura 50) na laje do bloco das secretarias, servindo para a renovação da ventilação interna, servindo como um exaustor natural, como já é de conhecimento popular, o ar quente é mais denso que o frio, fazendo assim, com que o ar quente suba e saia dos blocos, foram usadas também janelas largas e distribuídas de forma a ficarem uma de frente a outra, auxiliando na ventilação cruzada nos ambientes internos. Seguindo o mesmo sentido, no bloco central de atendimento e área de convivência, foram feitas aberturas na própria laje, seguindo o recorte da moldura (figura 51).

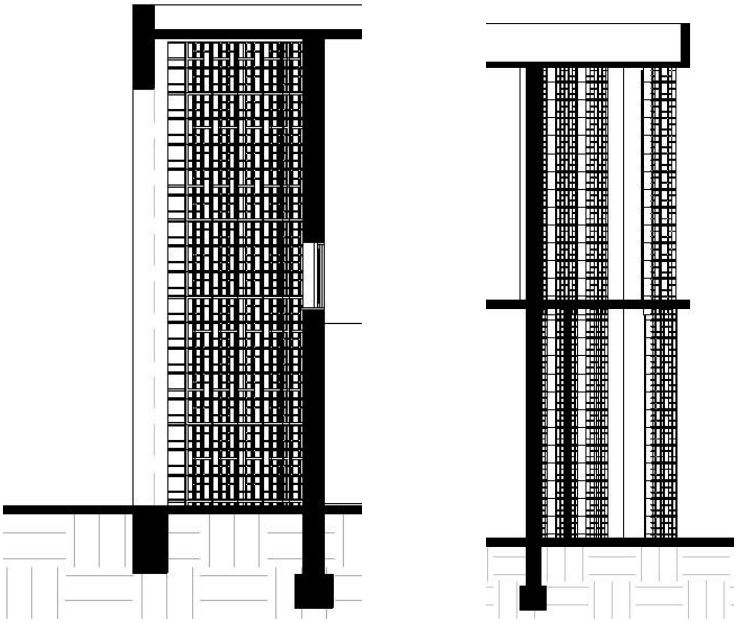
Foi incorporado ao projeto cobogó (figura 52) no bloco das secretarias e auditorio, criando uma segunda pele, servindo para uma semi proteção entre as secretarias e o jardim externo da edificação, onde a mesma tem função de segunda pele, brise (visto que a fachadas onde foram usados, são leste e oeste) e limitador de ambiente, pois a mesma abriga a laje técnica dos blocos.

Figura 51: Abertura zenital bloco central (vista superior e corte).



Fonte: Produzido pelo autor (2022).

Figura 52: Parede de cobogó.



Fonte: Produzido pelo autor (2022).

Outro método usado como estratégia climática, foi a implantação de um jardim/pátio (figura 53) no bloco central, onde conta com um piso em madeira com abertura para grama e um espelho d'água, no qual auxiliará ao resfriamento interno da edificação em conjuntos com as arvores internas, das quais são espécies nativas do cerrado e floresta amazônica. Outro jardim foi aplicado no bloco das secretarias, desta vez, diferente do anterior, conta somente com uma meia parede elevada com um banco embutido, servindo de assento para quem transita, outro jardim menor foi implantado no hall de acesso para o pavimento superior, desta vez somente com grame e pequenos arbustos, visto que se trata de um ambiente com limitação de altura, no qual tem 4 metros de pé direito, sendo assim, preferível a implantação de espécies arbóreas de baixa estatura (figura 53).

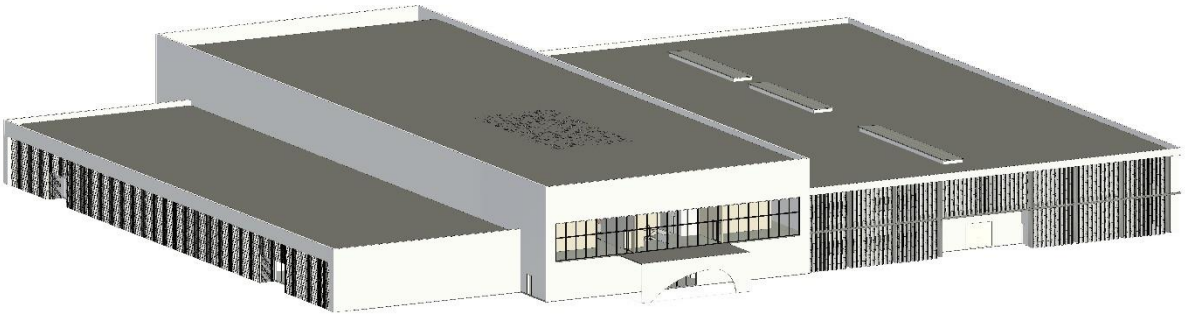
Figura 53: Jardim/pátio central.



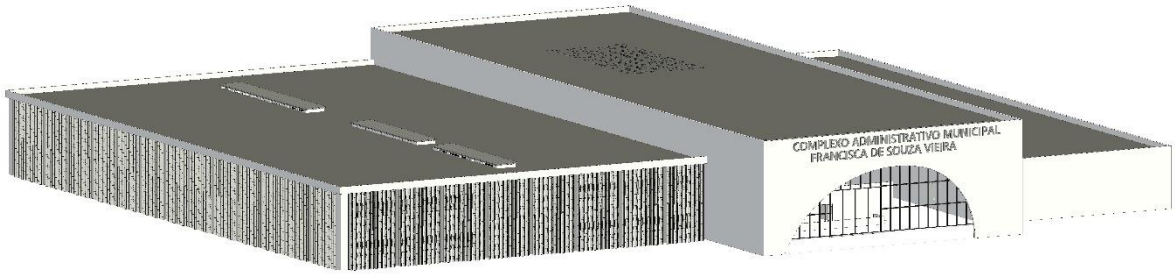
Fonte: Produzido pelo autor (2022).

Visto que a edificação também conta com duas peles de vidro (figura 54), nas duas extremidades do bloco central, fazendo com que o projeto tenha uma incidência solar mediana (principalmente a facha norte, no final da tarde) logo, uma exposição a luz e calor, foi pensado em ser aplicado uma película de nanocerâmica, onde a mesma diminui em 100% a entrada de raios U.V e em até 60% a transmitância de calor externo para o interno.

Figura 54: Fachadas com pele de vidro com aplicação de nanocerâmica.



Fachada sul.



Fachada norte.

Fonte: Produzido pelo autor (2022).

9.3 Paisagismo

O paisagismo desse projeto está dividido em três modos, sendo o primeiro o paisagismo interno da edificação, onde tem como principal objetivo servir ao conforto térmico, mas também ao contemplativo, o segundo é o paisagismo que fica no entorno da edificação, onde está aplicado um paisagismo no estilo de Burle Marx (figura 55), usando cores, texturas e alturas de plantas rasteiras, arbustos de pequeno porte, palmeiras e rochas, esse paisagismo é simplesmente contemplativo, onde tem como intuito agregar beleza a imponência do projeto arquitetônico, e por último o paisagismo geral da praça/parque, onde é usado grama em toda sua extensão, criando um ambiente que se possa ser usado diurnamente, fazendo com que a praça/parque seja vivido pela população, tanto para encontros de amigos, religiosos, estudantis, artísticos e culturais, como para esportes ou apenas passeios, neste são empregados arvores de médio e grande porte, trazendo sombra e um clima agradável ao seus usuários, e junto ao gramado, também foi implantado um espelho d'água na parte superior da praça/parque.

Figura 55: Paisagismo de Burle Marx.



Fonte: Archdaily.com / **Acesso em:** 05/06/2022

10.CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho exposto, teve como objetivo levantar informações do município como necessidade, qualidade do ambiente público municipal, demanda, implantação dos edifícios públicos no contexto urbano, mobilidade, leis e normas para subsidiar a produção do projeto arquitetônico.

Os dados apresentados foram levantados através de ofício formal apresentado na ouvidoria do município, encaminhado para as secretarias e respondidos pelos secretários municipais. Normas e leis foram aplicadas segundo recomendações a partir do tema do trabalho e implantadas no mesmo durante seu desenvolvimento.

O projeto obteve êxito no que foi proposto desde o início, seguindo as diretrizes expostas, forma de desenvolvimento, modo de projeto, princípios levantados como primordiais para a proposta. Contudo, o projeto seguiu grande parte do que foi proposto desde o início, havendo poucas alterações e adaptações no decorrer de seu desenvolvimento até a sua conclusão.

11. BIBLIOGRAFIA

BOTELHO, Tarcísio R. **Revitalização de centros urbanos no Brasil: uma análise comparativa das experiências de Vitória**. Fortaleza e São Luís. Revista Eure, Vol. XXXI, No 93, Santiago de Chile, agosto 2005, p. 56 e p. 115

CAVALCANTE, M.M.P.D; CORREIA, M.S; LEITE, R.R.H. M**aceió para Pessoas:** relações entre a arquitetura e o urbano na construção do espaço público. Disponível em: https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/23393. Acesso em: 15 mar. 2021.

CAU/SP. **ESPAÇOS PÚBLICOS** – Leitura Urbana e Metodologia de Projeto. Disponível em: Espacos-Publicos-WEB.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

CORPOS E CENÁRIOS CORPOS. **Territórios urbanos e políticas culturais**. Disponível em: http://www.laboratoriourbano.ufba.br/wp-content/uploads/arquivos/arquivo-12.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

CONDIÇOES METEREOLOGICAS MEDIAS DE ARAGUAINA. Acesso em: 15 mar. 2021. Disponível em: https://pt.weatherspark.com/y/30128/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Aragua%C3%ADna-Brasil-durante-o-ano. Acesso em: 15 mar. 2021.

Edifício Krushi Bhawan / Studio Lotus - [Krushi Bhawan / Studio Lotus] 28 Jun 2020. ArchDaily Brasil. Acessado 24 Jun 2021. <https://www.archdaily.com.br/br/942311/edificio-krushi-bhawan-studio-lotus> ISSN 0719-8906

Edifício Sul do Centro Federal 1202 / ZGF Architects - [Federal Center South Building 1202 / ZGF Architects] 09 Jan 2014. ArchDaily Brasil. Acessado 24 Jun 2021. <https://www.archdaily.com.br/br/01-167181/edificio-sul-do-centro-federal-1202-zgf-architects> ISSN 0719-8906

ÓRGÃOS PÚBLICOS: conceito, natureza e classificação. Disponível em: https://ambitojuridico.com.br/cadernos/direito-administrativo/orgaos-publicos-conceito-natureza-e-classificacao/. Acesso em: 15 mar. 2021.

PAULA, Rosa Maria S. B.; ALVES, Samara Neta; TELES, Camila Correia; AGUIAR, João Renato Carneiro. **Neuroarquitetura e design biofílico aplicados ao espaço de contact Center**. RECHST – Edição 2019, v. 8, n. 2, p. 109-130, ago.- dez. 2019. Disponível em: https://revista.fasem.edu.br/index.php/fasem/article/view/215/232. Acesso em: 03 jun. 2021.

PREFEITURA DE ARAGUAÍNA. Disponível em: https://www.araguaina.to.gov.br/portal/index.php. Acesso em: 15 mar. 2021.

Prefeitura de Tønder / SLETH architects - [Tønder Townhall / SLETH architects] 30 Mar 2017. ArchDaily Brasil. Acessado 24 Jun 2021. <https://www.archdaily.com.br/br/868187/prefeitura-de-tonder-sleth-architects> ISSN 0719-8906

ROSANELI, A. F; DALMOLIN G. H; FARIA, D.R. **O CONCEITO DE ESPAÇO PÚBLICO:** Sucinta revisão de literatura em artigos dos ENANPUR. Disponível em: http://anpur.org.br/xviiienanpur/anaisadmin/capapdf.php?reqid=1340. Acesso em: 15 mar. 2021.

REIS, A.L.P.P.R; FERNANDES, S.R.P; GOMES, A.F. **Estresse e fatores psicossociais**, Disponível em: https://www.scielo.br/j/pcp/a/8VdqxG3rYm37knTdFCxXqtm/?lang=pt. Acesso em: 15 mar. 2021.

SOUZA, Ellen Priscila Nunes de. **Qualidade e Percepção Do Ambiente Construído:** Influência Nas Características Psicofisiológicas Dos Usuários. Campinas: UNICAMP, 2015.

SANTOS, Elza Cristina. **Dimensão lúdica e arquitetura: o exemplo de uma escola de educação infantil na cidade de Uberlândia**. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16138/tde-11012012-141130/publico/tese_elza_original.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

SCHWERTNER, A.S; HAERTER C.S - **Vivências**: Revista Eletrônica de Extensão da URI: A IMPORTÂNCIA DO PAÇO MUNICIPAL - Disponível em: http://www2.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_007/artigos/artigos_vivencias_07/Artigo_14.pdf

TANSCHEIT, Paula. **Espaços Públicos: a transformação urbana com a participação da população** - 10 Jul 2017. ArchDaily Brasil. <https://www.archdaily.com.br/br/875364/espacos-publicos-a-transformacao-urbana-com-a-participacao-da-populacao> ISSN 0719-8906

TUAN, Yi-Fu. **Espaço e Lugar:** A perspectiva da experiência (1983).

GEHL, Jan. **Cidade para pessoas** (1936).

HERTZBERGER, Herman - **Lições de Arquitetura** (1996).

JA Alvariño de la Fuente. **O edifício doente:** relação entre construção, saúde e bem-estar" (2013).

JACOBS, Jane. **Morte e vida das cidades** (1961).

KAYAN, Cagil. **Neuro arquitetura:** Enriquecendo ambientes de saúde para crianças. 2011. 2 v. Tese (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Chalmers Gotemburgo Suécia, Gotemburgo, 2011.

LUZ, Márcia. **Saiba por que os brasileiros são os mais ansiosos do mundo.** Disponível em: https://gauchazh.clicrbs.com.br/saude/vida/noticia/2017/03/saiba-por-que-os-brasileiros-sao-os-mais-ansiosos-do-mundo-9750651.html. Acesso em: 15 mar. 2021.

LYNCH, Kevin. **Imagem da Cidade**, 1996.

MARTINS, Bianca Camargo. **O essencial da arquitetura e urbanismo 3** - (CAPÍTULO 23 - PODERES PÚBLICOS MUNICIPAIS E AEROPORTOS NO ÂMBITO DO PLANEJAMENTO URBANO BRASILEIRO: UM PANORAMA PARCIAL, DE 2006 A 2017). Disponível em: https://www.atenaeditora.com.br/wp-content/uploads/2019/04/e-book-Arquitetura-e-Urbanismo-3.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

FUENTE, Javier Antonio Alvariño de la. **O edifício doente:** Relação entre construção, saúde e bem-estar. Minho – Portugal: Universidade do Minho, Escola de Arquitetura. 2013.

ZEVI, Bruno. **Saber ver a arquitetura** / editora: wmf martins fontes; 6° edição (1 de janeiro 2009) – SÃO PAULO