

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE PALMAS
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO**

MATEUS EDUARDO MATHIAS TEIXEIRA

**ARQUITETURA BANCÁRIA:
SEDE DE UM BANCO DIGITAL EM PALMAS - TO
E11EVEN BANK**

PALMAS - TO

2021

MATEUS EDUARDO MATHIAS TEIXEIRA

**ARQUITETURA BANCÁRIA:
SEDE DE UM BANCO DIGITAL EM PALMAS - TO
E11EVEN BANK**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins, Campus Universitários de Palmas, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientador: Prof. Me. Rodrigo Botelho de Holanda Vasconcellos

PALMAS - TO

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

- T266a Teixeira, Mateus Eduardo Mathias.
Arquitetura Bancária: Sede de um Banco Digital em Palmas - TO: E11even Bank. / Mateus Eduardo Mathias Teixeira. – Palmas, TO, 2021.
75 f.
Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Palmas - Curso de Arquitetura e Urbanismo, 2021.
Orientador: Rodrigo Botelho de Hollanda Vasconcellos
1. Banco Digital. 2. Arquitetura Bancária. 3. Sustentabilidade. 4. Arquitetura Corporativa. I. Título

CDD 720

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizada desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

MATEUS EDUARDO MATHIAS TEIXEIRA

**ARQUITETURA BANCÁRIA:
SEDE DE UM BANCO DIGITAL EM PALMAS - TO
E11EVEN BANK**

Trabalho avaliado e apresentado à Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Palmas – TO, Curso de Arquitetura e Urbanismo, para obtenção do título de Bacharel e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data da Aprovação _____ / _____ / _____

Banca Examinadora:

Prof. Me. Rodrigo Botelho de Hollanda Vasconcellos
Universidade Federal do Tocantins
Orientador

Prof. Me. Luiz Gomes de Melo Junior
Universidade Federal do Tocantins
Avaliador Interno

Arq. Urb. João Luiz Albiero
Arquiteto e Urbanista
Avaliador Externo

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus por me permitir chegar até aqui.

Aos meus pais, Sérgio e Elisani por todo o amor recebido desde meu nascimento. Por apoiarem minhas decisões, por todos os ensinamentos de vida transmitidos até os dias de hoje e por serem meu suporte nas dificuldades enfrentadas durante o período universitário.

À minha irmã, que veio ao mundo logo quando ingressei na UFT e, por desde então, alegrar os meus dias.

À minha namorada, e também futura arquiteta, pelo companheirismo, incentivo e ajuda nesta reta final de curso.

Agradeço também ao meu primeiro chefe e atualmente sócio, Daniel, que me deu a oportunidade de ter contato com a construção civil fora da universidade.

Por fim, agradeço aos docentes do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Tocantins pelos ensinamentos necessários durante esses anos de graduação, em especial ao professor orientador Rodrigo Vasconcellos, pelos conselhos, direcionamentos e sugestões essenciais para a evolução do meu projeto.

RESUMO

Diante de como as fintechs estão revolucionando o mercado financeiro mundial, esse Trabalho de Conclusão tem como finalidade a elaboração de um projeto para a sede de um banco digital na cidade de Palmas, no estado do Tocantins, baseando-se em princípios sustentáveis e diferenciando-o de uma agência bancária tradicional.

Palavras-Chaves: Banco Digital. Arquitetura Bancária. Sustentabilidade. Arquitetura Corporativa.

ABSTRACT

Considering how fintechs are revolutionizing the global financial market, this Conclusion Work aims to elaborate a project for the headquarters of a digital bank in the city of Palmas, in the state of Tocantins, based on sustainable principles and differentiating it from a traditional bank branch.

Keywords: Digital Bank. Bank Architecture. Sustainability. Corporate Architecture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Produtos Bancários. Fonte: Autor, 2021.....	16
Figura 2. Balcão de Atendimento ao Público, Ag. Rio 1926. Fonte: Höfliger, Raul, 2005 p. 95	19
Figura 3. Área de Trabalho, Ag. 1926. Fonte: Höfliger, Raul, 2005 p. 94	19
Figura 4. Agência nos anos 60. Ag. Ana Rosa do Banco do Brasil em São Paulo. Área de trabalho e balcão de atendimento ao fundo. FONTE: HÖFLIGER, Raul, 2005 p. 102	20
Figura 5. Sala da Gerência nos anos 60. Ag. Ana Rosa do Banco do Brasil em São Paulo. Área exclusiva da gerência com atendimento através de secretária. FONTE: HÖFLIGER, Raul, 2005 p. 102	21
Figura 6. Agência Banespa Alto da Boa Vista de 1977 – São Paulo. Arquiteto Siegbert Zanettini. Planta livre possibilitando maior integração entre o balcão de atendimento e área de escrituração. FONTE: ZANETTINI, Siegbert, 2005 p. 152	21
Figura 7. Agência Banespa Alto da Boa Vista de 1977 – São Paulo. Arquiteto Siegbert Zanettini. Vedações em vidro com vistas para jardim, dutos de instalações na lateral. FONTE: ZANETTINI, Siegbert, 2005 p. 152.....	22
Figura 8. Montante da população portadora de dispositivos de telefonia móvel, pontualmente nos anos de 2004 e 2021. Fonte: Autor, 2021.....	23
Figura 9. Fachada do edifício. Fotografia: Nelson Kon	26
Figura 10. Esquematização do volume construído, vazio interno e circulações. Fonte: Dal Pian Arquitetos	26
Figura 11. Vazio central do edifício. Fotografia: Nelson Kon	27
Figura 12. Corte humanizado do edifício. Fotografia: Nelson Kon	27
Figura 13. Térreo permeável e receptivo do prédio. Fotografia: Nelson Kon	28
Figura 14. Área de trabalho compartilhada. Fotografia: Equipe Nubank.....	28
Figura 15. Fachada do Edifício. Fotografia: Aflalo Gasperini Arquitetos	29
Figura 16. Recepção do C6 Bank. Fotografia: Perkins & Will	30
Figura 17. Área de trabalho. Fotografia: Rogério Albuquerque	30

Figura 18. Pequenas salas de Reunião. Fotografia: Perkins & Will.....	31
Figura 19. Área de relaxamento para funcionários. Fotografia: Perkins & Will.....	31
Figura 20. Área de relaxamento no terraço. Fotografia: Perkins & Will	32
Figura 21. The Living Planet Centre - WWF. Fotografia: Richard Stonehouse	32
Figura 22. Seção do modelo original de madeira do proposto Living Planet Centre. Fonte: Hopkins Architects	33
Figura 23. Estrutura Diagrid durante a construção. Fotografia: WWF-UK	34
Figura 24. Interior da Edificação. Fotografia: WWF-UK.....	34
Figura 25. Planta esquemáticas dos dois pavimentos. Fonte: Hopkins Architects.....	35
Figura 26. Localização do terreno na cidade de Palmas. Fonte: Geo Palmas adaptador pelo autor, 2021.....	37
Figura 27. Lotes de estudo. Fonte: Autor, 2021.	38
Figura 28. Topografia do Lote e entorno. Fonte: topographic-map.com, 2021.....	38
Figura 29. Entorno imediato. Fonte: Google Maps adaptado pelo autor, 2021.	39
Figura 30. Gráfico Rosa dos Ventos. Fonte: mme.gov.br/projeteee, 2021.	40
Figura 31. Carta solar de Palmas. Fonte: Andrew Marsh (s.d.)	40
Figura 32. Características ambientais. Fonte: Google Maps Adaptada pelo autor, 2021	41
Figura 33. Fachada oeste do terreno. Fotografia: Autor, 2021	41
Figura 34. Fachada sul do terreno. Fotografia: Autor, 2021	42
Figura 35. Vista da rua NS B. Fotografia: Autor, 2021.....	42
Figura 36. Vista para a Praça dos Girassóis. Fotografia: Autor, 2021	43
Figura 37. Vista para a Estação Apinajé. Fotografia: Autor, 2021	43
Figura 38. Oportunidades, Conflitos e Diretrizes de Localização. Fonte: Autor, 2021	44
Figura 39. Dados preliminares de uso do solo. Fonte: Lei Ordinária 386/1993, adaptado pelo autor 2021.....	45

Figura 40. Primeira concepção volumetrica para a proposta. Fonte: Autor, 2021	45
Figura 41. Croqui da volumetria base. Fonte: Autor, 2021.....	46
Figura 42. Programa de necessidade. Fonte: Autor, 2021.....	47
Figura 43. Fluxograma. Fonte: Autor, 2021	48
Figura 44. Processo Evolutivo da construção do fluxograma (1 de 2). Fonte: Autor, 2021	48
Figura 45. Processo Evolutivo da construção do fluxograma (2 de 2). Fonte: Autor, 2021	49
Figura 46. Estrutura metálica. Fonte: Autor, 2021	52
Figura 47. Esquema laje Steel Deck. Fonte: Arcelor Mittal.....	53
Figura 48. Telha termoacústica. Fonte: Aço Plano	53
Figura 49. Funcionamento de Energia Fotovoltaica. Fonte: Aton Energia Solar	54
Figura 50. Estrutura de fixação de painéis fotovoltaicos para telhas metálicas trapezoidais. Fonte: Voltimum	54
Figura 51. Diferenciais do sistema VRF. Fonte: Adias	55
Figura 52. Sistema de distribuição do sistema VRF. Fonte: ArPlus.....	55
Figura 53. Vidro Low-E. Fonte: Ana Vidro, 2014.....	56
Figura 54. Vidro Inteligente. Fonte: Arch Glass Brasil	57
Figura 55. Funcionamento do Vidro Inteligente. Fonte: Arch Glass Brasil	57
Figura 56. Sistema integrado à edificação para aproveitamento de águas pluviais em usos internos e externos. Fonte: Autor, 2021	58
Figura 57. Cobertura em Diagrid do anexo público/social. Fonte: Autor, 2021.....	60
Figura 58. Vista lateral da cobertura (paraboloide hiperbólico). Fonte: Autor, 2021	60
Figura 59. Sistema de conexão de vigas em estrutura Diagrid. Fonte: G. Vasilchenko-Malishev.	61
Figura 60. Membrana microclimática textil usado na Arena Pantanal em Cuiabá - MT. Fotografia: Nelson Kon.	61
Figura 61. Casca externa na fachada oeste sobre lobby de entrada. Fonte: Autor, 2021	62

Figura 62. Exemplo de brise horizontal fixo utilizado nas fachadas norte e sul. Fonte: Sun Fix.....	63
Figura 63. Painéis de aço corten organicamente cortados a laser. Fonte: Autor, 2021	64
Figura 64. Aço corten. Fotografia: nlinh	64
Figura 65. Perspectiva sudoeste. Fonte: Autor, 2021	66
Figura 66. Perspectiva oeste. Fonte: Autor, 2021.....	67
Figura 67. Perspectiva do interior do anexo público/social. Fonte: Autor, 2021.....	67
Figura 68. Perspectiva mostrando a escada helicoidal como marco visual. Fonte: Autor, 2021	68
Figura 69. Perspectiva mezanino. Area de mesas do Café Bar. Fonte: Ator, 2021.....	68
Figura 70. Perspectiva interna pavimento tipo. Fonte: Autor, 2021	69
Figura 71. Perspectiva interna pavimento tipo. Fonte: Autor, 2021	69
Figura 72. Perspectiva interna segundo pavimento. Fonte: Autor, 2021.....	70
Figura 73. Perspectiva interna segundo pavimento. Fonte: Autor, 2021.....	70
Figura 74. Planta baixa de layout do bloco administrativo (pavimento tipo). Fonte: Autor, 2021	71

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	12
1.1.1 Objetivo Geral	13
1.1.2 Objetivos Específicos	13
2 REFERÊNCIAL TEÓRICO	14
2.1 INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS.....	14
2.1.1 A Origem das Instituições Bancárias	14
2.1.2 Missão e Funções	15
2.1.3 Os Bancos na Atualidade	17
2.1.4 Natureza do Edifício Bancário	17
2.1.5 A Arquitetura Bancária Brasileira	18
2.2 BANCOS DIGITAIS	22
2.2.1 Espaços Flexíveis	24
2.2.2 Espaços Sustentáveis	25
2.2.3 Espaços Tecnológicos	25
2.3 ESTUDOS DE CASO	25
2.3.1 Nubank	25
2.3.2 C6 Bank	29
2.3.3 The Linving Planet Centre – WWF/UK	32
3 A PROPOSTA	36
3.1 O LOCAL.....	36
3.1.1 LEGISLAÇÃO	44
3.2 PARTIDO.....	45
3.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES.....	47
3.4 O PRÉDIO ADMINISTRATIVO	49
3.5 O ANEXO PÚBLICO/SOCIAL	51
3.6 SISTEMA ESTRUTURAL E CONSTRUTIVO.....	52
3.6.1 ESTRUTURA	52
3.6.2 TELHADO	53
3.6.3 PLACAS FOTOVOLTAICAS	54
3.6.4 REFRIGERAÇÃO VRF	55

3.6.5 VIDRO LOW-E	56
3.6.6 VIDRO INTELIGENTE	56
3.6.7 COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	58
3.6.8 COBERTURA DO ANEXO PÚBLICO/SOCIAL	59
3.6.9 CASCAS DO BLOCO ADMINISTRATIVO.....	62
3.6.10 DIMENSIONAMENTO DOS RESERVATÓRIOS.....	65
4 IMAGENS DA PROPOSTA ARQUITETÔNICA	66
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
REFERÊNCIAS.....	72

1 INTRODUÇÃO

A arquitetura bancária digital é o principal tema desta pesquisa, e tem como foco principal a criação de uma Sede de um Banco Digital na cidade de Palmas – TO. A proposta inclui a aplicação da arquitetura sustentável, visando a contribuição ambiental; a tecnologia, uma vez que a digitalização e a virtualização atualmente se fazem presentes em grande parte das transações mundiais; e a distinção entre um banco digital e uma agência bancária tradicional.

Para diferenciar o banco digital proposto de um banco tradicional, o foco foi separar os usos, deixando um bloco administrativo para uso exclusivo dos funcionários do banco, sejam eles colaboradores efetivos ou terceirizados, e um bloco anexo, voltado ao atendimento aos clientes e ao uso social, ou seja, ao público em geral, atraindo prioritariamente os jovens, sendo o público mais adepto aos empreendimentos digitais, com espaços abertos para exposições ou eventos, um café bar com lounge e pista de skate.

Assim, este trabalho tem como objetivo a criação de um projeto arquitetônico, bem como a definição de diretrizes para a implementação de um banco Digital, atendendo a demanda dos usuários a nível regional e nacional, proporcionando um espaço de lazer que potencialize a vida urbana local.

No decorrer do trabalho será abordado o assunto da arquitetura bancária, desde o surgimento dos primeiros edifícios bancários até o surgimento da nova era de bancos digitais. Posteriormente foram feitos alguns estudos de caso, para depois propor o projeto e os detalhes construtivos da sede do Banco Digital.

1.1 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

No ano de 2012, um ano antes de ingressar na Universidade Federal do Tocantins (UFT), minha mãe começou a trabalhar no Banco do Brasil e partir desse momento, comecei a conhecer um pouco o universo financeiro e acompanhar de perto as inovações do ramo bancário. Hoje, 9 anos depois, além de cliente de

bancos digitais, também brinco de investidor amador, o que me fez ter a certeza da escolha do tema.

A escolha do local para implantação do projeto está diretamente ligada à necessidade de criar melhores condições para a manutenção da qualidade de vida da cidade, permitindo que gerações futuras possam desfrutar também das mesmas condições. A edificação passaria a ser um marco no núcleo central da cidade, colaborando para a formação de uma cultura de sustentabilidade.

Portanto, o tema Sede de um Banco Digital, justifica-se por propor um projeto para uma edificação arquitetonicamente condizente com a sua função e que possua características integradas com o atual cenário econômico financeiro e tecnológico, e com tipologia adequada ao setor, edificada com técnicas construtivas sustentáveis.

1.1.1 Objetivo Geral

Apresentar uma proposta de projeto arquitetônico para a construção de uma sede de um banco digital em Palmas - TO.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Realizar um estudo das relações entre arquitetura e agência bancária;
- Analisar o histórico das agências bancárias;
- Apresentar estudos similares de projetos arquitetônicos de bancos digitais e relacionados;
- Estudar um meio para atrair o público para dentro da edificação, promovendo a interação das pessoas e usando como ferramenta de captura de clientes;
- Identificar sistemas construtivos e estruturais viáveis à proposta;
- Realizar um projeto arquitetônico aliado a políticas sustentáveis.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Esse tópico trata do referencial teórico que servirá como embasamento para a criação do projeto da Sede de um Banco Digital em Palmas-TO. Nesse referencial buscou-se teses e artigos acerca do tema a ser desenvolvido para se ter uma maior compreensão.

2.1 INSTITUIÇÕES BANCÁRIAS

2.1.1 A Origem das Instituições Bancárias

Apesar da origem da instituição bancária ser datada entre a Idade Média e o Renascimento, a atividade bancária é muito mais antiga. Diversos povos da antiguidade já possuíam o comércio como atividade em ascensão, e utilizavam-se de mecanismos de venda, troca, e guarda de mercadorias. Esses mecanismos surgiram e se desenvolveram acompanhando a evolução comercial e suas necessidades, desde a simples troca de bens até a era do crédito.

A atividade de emprestar dinheiro com a obtenção de lucro, por meio da cobrança de juros, era desaprovada pela Igreja Católica durante a Idade Média, fazendo com que os cristãos não a exercessem, fato que explica a ascensão dos judeus neste ramo. Durante a época das Cruzadas, os mosteiros e templários financiavam expedições e gastos com a manutenção de exércitos, porém, esse tipo de atividade era considerado pela Igreja como uma atividade religiosa, e não econômica (STRÖHER, 1999).

Com o fim do feudalismo e as expansões comerciais por meio das expedições marítimas, houveram significativas mudanças na política e economia, e ambas se tornaram cada vez mais globais. Essa transição foi preponderante para o enriquecimento dos pequenos mercadores de moeda e crédito, considerados como os primeiros a exercerem a atividade bancária propriamente dita.

Na Itália renascentista, devido às práticas bancárias, principalmente através do empréstimo de crédito com objetivo principal na cobrança de juros, famílias formavam grandes fortunas, como os Médici, Pazzi e Peruzzi (STRÖHER, 1999). Isso somente foi possível devido ao novo cenário comercial, em que as negociações entre os mercadores e os comerciantes se intensificavam cada vez mais.

A partir de 1700, o centro financeiro europeu se transfere para Londres, devido ao fortalecimento comercial inglês. Para Ströher (1999), a capacidade de acúmulo de riquezas para posterior investimento, fato marcante do sistema financeiro, foi um dos principais possibilitadores da Revolução Industrial. Isso justifica o porquê de o estabelecimento bancário incorporar-se perfeitamente ao cotidiano econômico, desde a Revolução Industrial até os dias de hoje.

2.1.2 Missão e Funções

Em resumo, a missão geral dos bancos pode ser definida em propor o melhor serviço financeiro a seus clientes. Contudo há vários tipos de bancos e sua missão pode ser mais abrangente, como é o caso dos bancos de desenvolvimento, onde há um compromisso em promover o desenvolvimento de uma dada região. Como é o caso do Banco do Nordeste – BNB e o Banco da Amazônia – BASA, que são bancos públicos. Os serviços bancários evoluíram ao longo do tempo, e se no seu primórdio, os bancos eram responsáveis pela guarda e troca de valores entre seus clientes, agora os bancos oferecem uma gama de serviços que os tornaram verdadeiras fábricas de produtos financeiros. Hoje pode-se guardar dinheiro, transferir ou mesmo cambiar em diferentes moedas. Contudo os bancos são responsáveis pela grande mudança no trato com o dinheiro, a partir da criação do cartão de débito e crédito. Com isso as pessoas passaram a desfrutar de maior segurança e comodidade, mas também perderam um pouco o sentido de valor das coisas. Os bancos também atuam em áreas como previdência privada, securitização e consórcio. Abaixo um quadro representando melhor alguns dos serviços de um banco na atualidade.

	DESCRIÇÃO	CLIENTES	SERVIÇOS	EXEMPLO
CAPITAÇÃO	O banco capta o dinheiro de clientes que desejam guardar dinheiro.	INVESTIDOR - procura o banco para aplicar seu dinheiro buscando resultados de curto, médio ou longo prazo. POUPADOR - procura a segurança de um banco para guardar suas economias com expectativa de resultado já esperado.	Aplicação em títulos ou em bolsa de valores. Aplicação em poupança.	- CDB (cédula de crédito bancário) . - Fundos de aplicação. - Conta poupança. - Ações. - Fundos de Investimentos.
EMPRESTIMO	O banco empresta o dinheiro para clientes que necessitam.	TOMADOR - Em geral pessoa física que procura o banco para realizar empréstimos de curto, médio ou longo prazo. EMPRESÁRIOS - busca o banco para ser seu intermediador financeiro em seus projetos.	Crédito rotativo em conta corrente. Crédito ao consumidor. Crédito de Veículos. Crédito de Curto Prazo. Crédito de médio/longo prazo.	- Limite em Conta corrente (Cheque especial). - Linhas de empréstimo para aquisição de eletroeletrônicos . - Linhas de empréstimo para aquisição de carros. - Leasing. - Capital de giro. - crédito para aquisição de máquinas e equipamentos.
SECURIZAÇÃO	O banco protege bens e patrimônio das pessoas e empresas	Pessoas Físicas Pessoas Jurídicas	Protege a vida ou patrimônio contra acidentes, eventos naturais, etc. Protege o patrimônio contra acidentes, incêndios, etc	- Seguro de vida, seguro de veículos, seguro de residências. - Seguro das instalações ou de máquinas, equipamentos, matériaprima
PREVIDÊNCIA PRIVADA	O banco vai acumulando o dinheiro dos clientes e corrigindo para um resgate à longo prazo ou uma aposentadoria	Pessoas Físicas Pessoas Jurídicas	Garante uma renda complementar à aposentadoria oficial ou os recursos necessários para um projeto futuro. Garante uma renda adicional ou os recursos necessários para um projeto futuro	- Previdência complementar - Recurso acumulado para educação dos filhos. - Recursos para aquisição de máquinas ou instalações.
CAPITALIZAÇÃO	São planos de correção de valores pagos onde o cliente concorre a premiações.	Pessoas Físicas e Jurídicas	Garante o sorteio de vários prêmios e a correção dos valores pagos ao final da vigência	Título de Capitalização
CONSÓRCIO	São planos de aquisição programada de bens	Pessoas Físicas e Jurídicas	Garante a aquisição de produtos por sorteio ou lances em assembléias até o final do plano.	Consórcio de veículos, de imóveis, de eletrodomésticos, etc.

Figura 1. Produtos Bancários. Fonte: Autor, 2021

Todos os serviços bancários são tarifados, com exceção dos serviços classificados como ESSENCIAIS, de acordo com a Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN), ou seja, para cada saque, transferência ou pagamento o banco cobra determinado valor. Os serviços bancários são constantemente monitorados e regulados pelo governo através de organismos de controle como o Banco Central.

2.1.3 Os Bancos na Atualidade

A ampliação do portfólio de produtos bancários é algo recente. Os bancos perceberam que poderiam lucrar mais, oferecendo outros produtos a sua clientela já existente. Notadamente eles conseguiram diversificar as origens de suas receitas, sendo que boa parte do lucro é gerado na diferença entre taxas de captação/empréstimo, o chamado spread¹ bancário.

Outra característica forte dos bancos na atualidade é o seu grande desenvolvimento em tecnologia de informação. O desenvolvimento da informática e dos meios de comunicação possibilitou aos bancos atenderem um número maior de pessoas com mais eficiência. Hoje é possível fazer uso dos serviços bancários em casa, no trabalho ou qualquer outro lugar com o uso da internet. Criou-se também o autosserviço através dos terminais de autoatendimento, ampliando os meios de relacionamento com a clientela.

O perfil de usuário mudou significativamente. No passado só tinha conta bancária os mais abastados. Hoje a maioria dos trabalhadores tem conta e já se sabe que muitos são multi-bancarizados, ou seja, relacionam-se com mais de um banco. Os usuários desejam a praticidade, a facilidade de acesso e o bom serviço. Esse é o entendimento dos bancos, popularizar-se sem depreciar-se, tornar-se acessível sem perder a segurança.

2.1.4 Natureza do Edifício Bancário

Considerado como o marco inicial do prédio bancário, no Renascimento havia a preocupação de que o palácio renascentista funcionasse como um modelo hermético às atividades bancárias, modelo esse que se estenderia por vários séculos. A formatação arquitetônica do banco apresentava-se como a de uma edificação fechada, protegida e imponente, justamente para ocultar as atividades, riquezas e pessoas que ali frequentavam. Tratava-se do modelo primário de edificação bancária.

¹ Spread: refere-se à diferença entre o preço de compra (procura) e venda (oferta) da mesma ação, título ou transação monetária.

Mais tarde, o prédio bancário representado a imagem dos cofres fortes com as suas linhas maciças e pesadas, preocupava-se em demonstrar segurança e intransponibilidade, estando localizado nas áreas centrais das cidades, estabelecendo-se como um marco, um monumento nas paisagens urbanas das principais cidades em desenvolvimento (STRÖHER, 1999).

Nos anos mais recentes, apesar da resistência em se alterar a imagem clássica dos prédios bancários, houve uma tendência em romper com a arquitetura austera, imponente e solene. A imagem de status social elevado estava fortemente vinculada às expressões formais e artísticas da arquitetura bancária existente, e devido a isso, a oposição às mudanças na arquitetura do edifício que melhor simbolizava o poder foi mais forte. Segundo Ströher, esse processo lento foi gradativamente dando acesso a arquitetura moderna, trazendo a simplificação, a leveza e o avanço das técnicas construtivas e dos novos materiais. Esse rearranjo na arquitetura bancária resultou em uma quebra de paradigmas em relação ao seu público.

Com isso, as agências bancárias tornaram-se locais movimentados, onde multidões tinham acesso aos novos serviços bancários que tinham como público-alvo uma parcela da população nunca antes explorada. Essa democratização bancária é reflexo da nova arquitetura bancária em expansão, seus novos prédios com ambientes receptivos e amigáveis não tem mais por objetivo impressionar, e sim atrair clientes.

2.1.5 A Arquitetura Bancária Brasileira

A arquitetura bancária passou por diversas fases, acompanhando os preceitos arquitetônicos de cada época, contudo sempre esteve mais ligada à segurança que propriamente a estilos. Segurança era a palavra chave de uma construção bancária. Até meados do século XX havia uma preocupação exagerada com a resistência física das paredes, sendo muito espessas para coibir o arrombamento. Nesta época também os edifícios bancários se equiparavam em importância como os prédios governamentais, jurídicos e religiosos. (PEDREIRA, 2010)



Figura 2. Balcão de Atendimento ao Público, Ag. Rio 1926. Fonte: Höfliger, Raul, 2005 p. 95



Figura 3. Área de Trabalho, Ag. 1926. Fonte: Höfliger, Raul, 2005 p. 94

A monumentalidade e a imponência da arquitetura da década de 1940, marcada por pé direito duplo e aberturas verticais, deu lugar a linhas retas e janelas horizontais nas décadas de 50 e 60. Mas é a partir da década de 70 o período de maior transformação e mudança na arquitetura bancária. O desenvolvimento da tecnologia de comunicações e informática trouxe grandes mudanças internas e externas às edificações bancárias. Com a simplificação de processos e aplicações de informática, os bancos diminuíram significativamente seu quadro de pessoal. As áreas e o programa de uma agência bancária sofreram grandes alterações. Agências que necessitavam de dois pavimentos passaram a utilizar somente um, deixando áreas ociosas, ou cederam espaços para outros fins.



Figura 4. Agência nos anos 60. Ag. Ana Rosa do Banco do Brasil em São Paulo. Área de trabalho e balcão de atendimento ao fundo. FONTE: HÖFLIGER, Raul, 2005 p. 102



Figura 5. Sala da Gerência nos anos 60. Ag. Ana Rosa do Banco do Brasil em São Paulo. Área exclusiva da gerência com atendimento através de secretária. FONTE: HÖFLIGER, Raul, 2005 p. 102



Figura 6. Agência Banespa Alto da Boa Vista de 1977 – São Paulo. Arquiteto Siegbert Zanettini. Planta livre possibilitando maior integração entre o balcão de atendimento e área de escrituração. FONTE: ZANETTINI, Siegbert, 2005 p. 152



Figura 7. Agência Banespa Alto da Boa Vista de 1977 – São Paulo. Arquiteto Siegbert Zanettini. Vedações em vidro com vistas para jardim, dutos de instalações na lateral. FONTE: ZANETTINI, Siegbert, 2005 p. 152

Setores de suporte que davam apoio às atividades das áreas de atendimento e caixa também tiveram suas áreas reduzidas diante de uma nova divisão e hierarquia do trabalho. A área de atendimento aos clientes deixou de ser realizada em balcão e passou a ser distribuída em birôs. Somente o serviço de caixa permaneceu neste espaço.

A partir da automação bancária do início dos anos 90 as agências sofreram mais uma grande mudança no seu programa. Os terminais de autoatendimento representaram a inovação no atendimento e a nova arquitetura passou a apoiar as diretrizes de marketing. Diretrizes que sempre buscam o fortalecimento da imagem institucional frente à sociedade. Os bancos precisavam ser mais modernos e a transparência nas salas de autoatendimento criava essa expectativa.

2.2 BANCOS DIGITAIS

De acordo com informações coletadas da FEBRABAN, os bancos digitais se configuram, não apenas por possuírem aplicativos que colaboram junto aos clientes nas realizações de transações financeiras e não somente por prestarem serviços de internet banking, mas também por agregar valor e transformação online em serviços feitos tradicionalmente off-line. Tal tipo de Banco, possui ainda, um processo

operacional com consistência e capacidade de se adequar às novas inovações tecnológicas além de corresponder ao contato do consumidor instantaneamente.

O método on-line é a base de todo o processo, desde o início, na abertura da conta, até a última etapa, na coleta de assinatura eletrônica. No caso de inconsistências ou surgimento de dúvidas, o consumidor pode entrar em contato por meio de canais eletrônicos, sem que haja necessidade de se dirigir a uma agência bancária física como seria em bancos tradicionais.

A digitalização total de algumas startups² surgiu por conta da crescente aderência aos dispositivos móveis por parte da população. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), em 2004 o número de dispositivos móveis no Brasil eram de 65,605 milhões e, no ano de 2021 passou para mais de 245 milhões, como mostra a figura a seguir:

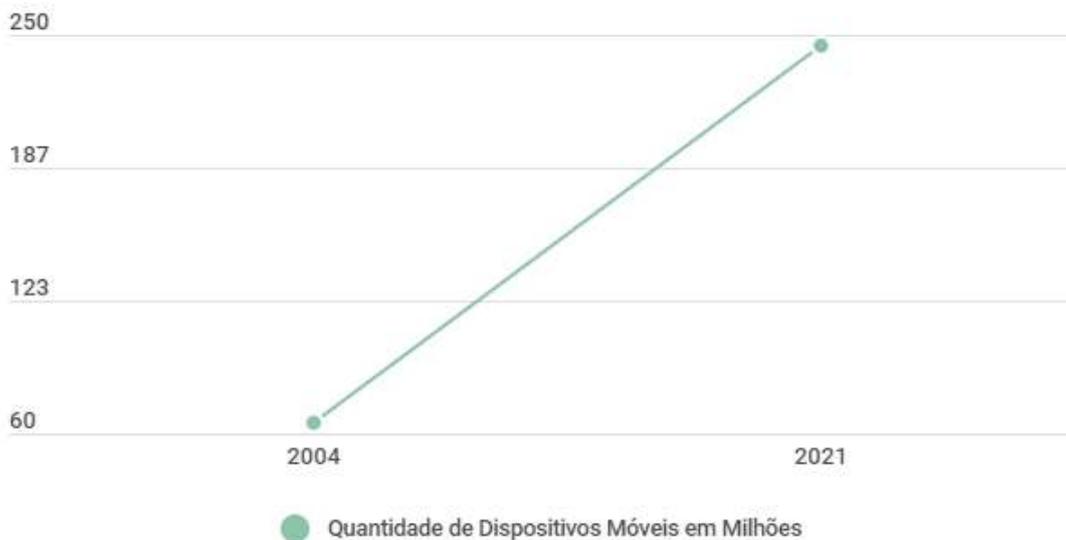


Figura 8. Montante da população portadora de dispositivos de telefonia móvel, pontualmente nos anos de 2004 e 2021. Fonte: Autor, 2021

A partir desses dados, os Bancos Digitais surgem a fim de abarcar a demanda de mercado desse público, através de um modelo inovador que visa

² Startups: refere-se a uma empresa jovem com um modelo de negócios repetível e escalável, em um cenário de incertezas e soluções a serem desenvolvidas. Embora não se limite apenas a negócios digitais, uma startup necessita de inovação para não ser considerada uma empresa de modelo tradicional.

ofertar serviços financeiros. O principal atrativo, além da agilidade e inovação dos Bancos Digitais, são as baixas tarifas, quando não isentas, referentes a manutenção de conta corrente, tarifas de transferências eletrônicas e tarifas de anuidade de cartão de crédito. Tais características transformaram o mercado financeiro em um ecossistema mais competitivo e atrativo para o público, principalmente jovens com tendência a maior aceitação por inovações.

Diante das novas tendências e necessidades, soluções e conceitos inovadores têm surgido com o intuito de melhorar, facilitar e preservar o mundo no qual habitamos. Na arquitetura de um banco digital não é diferente, há uma preocupação constante com a adequação dos espaços para torna-los tecnológicos, acessíveis, confortáveis, ergonômicos e sustentáveis.

No caso de um banco digital ou espaços de escritórios, assim como num coworking, a produtividade está diretamente relacionada com a qualidade do ambiente e o bem-estar dos funcionários. Por ser um local de longa permanência, é de fundamental importância a qualidade do ambiente de trabalho para obter um bom desempenho, como explica Fonseca (2003, p. 192):

[...] as empresas têm reconhecido que locais de trabalho com condições ambientais favoráveis, ou seja, que atendam às necessidades de seus trabalhadores aos níveis, filosófico e simbólico, exercem impactos positivos sobre os mesmos, resultando em melhor desempenho e maior produtividades. Esta realidade enfatiza a importância do processo de concepção desses espaços e das influências que eles exercem sobre os indivíduos.

Portanto, a arquitetura corporativa está em constante evolução, representando e refletindo nos ambientes do trabalho as novas transformações da atualidade. Essas mudanças estão traduzidas em conceitos como: espaços flexíveis, versáteis, colaborativos, sustentáveis e conectados com as novas tecnologias.

2.2.1 Espaços Flexíveis

Segundo Fonseca (2003) a versatilidade dos espaços é considerada importante para garantir a redução dos custos, agilizar os processos de trabalho e

umentar a competitividade. Assim, as empresas devem oferecer espaços flexíveis e que possam ser adaptados às novas atividades demandadas pela evolução do mercado sem grandes transtornos. Essa flexibilidade é traduzida nas plantas livres, proporcionando liberdade para organização e reorganização dos espaços para atender as novas demandas com qualidade e eficiência.

2.2.2 Espaços Sustentáveis

Com a intenção de produzir edifícios ecologicamente corretos e inteligentes, deve-se “usar a natureza como aliado forte na busca de um ambiente de qualidade e preservar seus recursos através de sistemas e políticas de reciclagem de materiais, conservação de energia, dimensionamento correto e preciso dos sistemas” (ANDRADE, 2007, p. 25).

2.2.3 Espaços Tecnológicos

Conforme afirma Andrade, os impactos da tecnologia e os seus reflexos na evolução da cidade e dos edifícios de trabalho proporcionam uma maior conexão e interação entre os cidadãos e seu *habitat*.

Se a tecnologia hoje permite que a sociedade viva em rede, a cidade também deve se constituir dessa maneira, tornando-se um elemento facilitador da vida de seus cidadãos, e nesse sentido o edifício de escritórios tende a se tornar de menor porte, descentralizado, ecologicamente correto, energeticamente eficiente e com espaços híbridos e orgânicos.

2.3 ESTUDOS DE CASO

2.3.1 Nubank

A sede da startup financeira é projeto do escritório Dal Pian Arquitetos e fica localizado na esquina da Avenida Rebouças com a Rua Capote Valente, no Bairro de Pinheiros, em São Paulo. Sua fachada é toda revestida por um conjunto de caixilhos que alternam módulos envidraçados com vedações opacas em painéis de alumínio composto, em tonalidades de cinza e amarelo.



Figura 9. Fachada do edifício. Fotografia: Nelson Kon

Implantado em um terreno de conformação quadrada, o projeto se concebe como um cubo transpassado por um contínuo vazio central que conforma, no seu interior, um generoso jardim. (DAL PIAN ARQUITETOS, 2019)

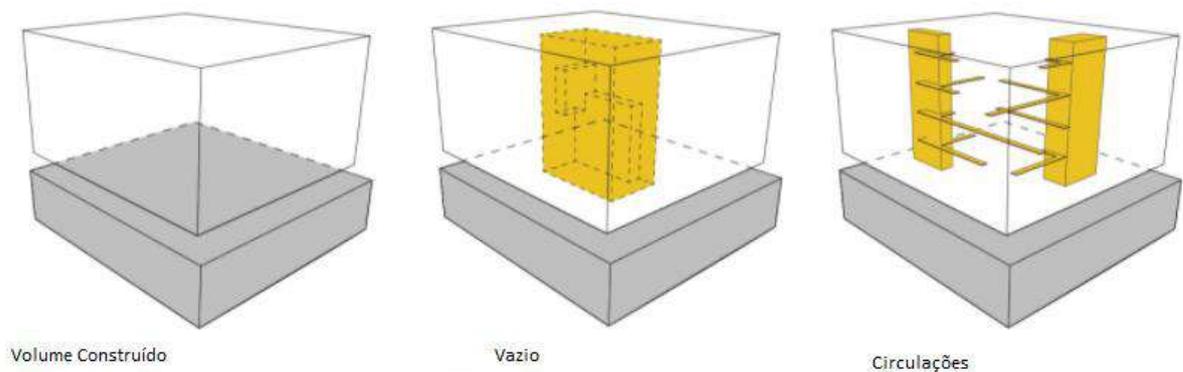


Figura 10. Esquemática do volume construído, vazio interno e circulações. Fonte: Dal Pian Arquitetos

Para esse jardim interno e para o vazio central se voltam as áreas de recepção do edifício, do foyer do teatro e das circulações coletivas verticais e horizontais periféricas, presentes em todos os pavimentos. Essa multiplicidade de espaços e vazios oferecidos, proporcionam a seus usuários perspectivas variadas e visões lúdicas dos acontecimentos internos do edifício. (DAL PIAN ARQUITETOS, 2019)

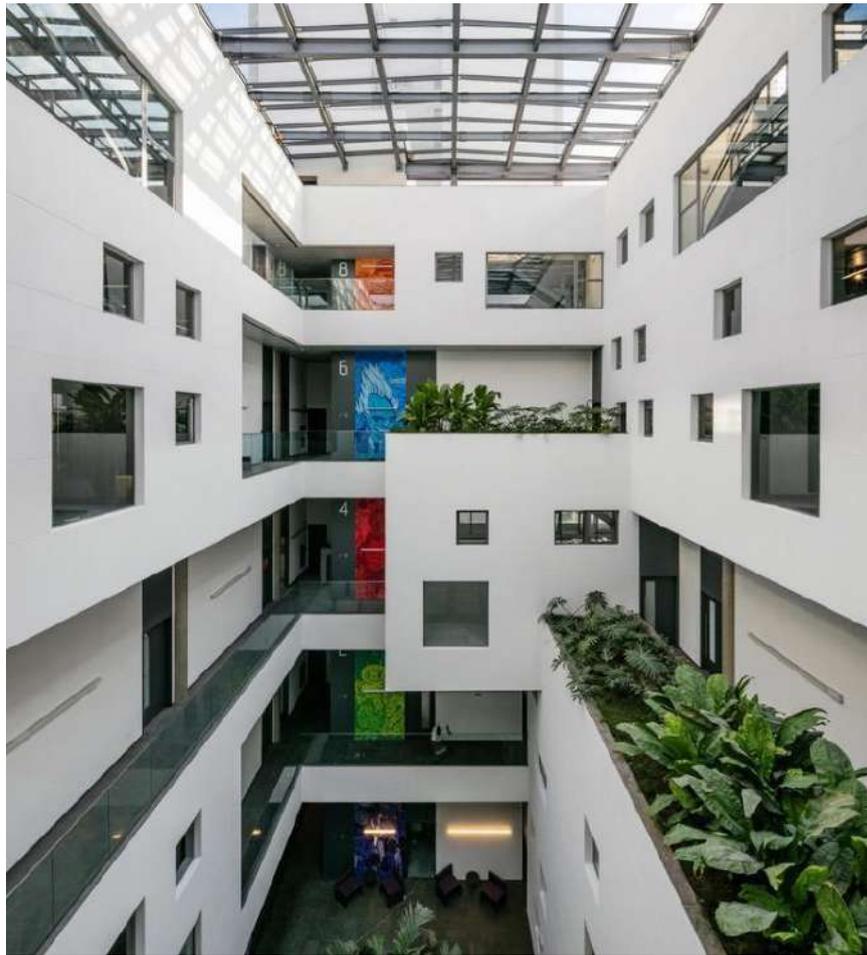


Figura 11. Vazio central do edifício. Fotografia: Nelson Kon



Figura 12. Corte humanizado do edifício. Fotografia: Nelson Kon

O térreo transparente, permeável e receptivo aos fluxos urbanos, procura inserir harmonicamente o edifício no tecido da cidade.



Figura 13. Térreo permeável e receptivo do prédio. Fotografia: Nelson Kon

O prédio do Nubank possui oito andares abertos e amplos, fazendo uso da tipologia de planta livre, favorecendo a criatividade e a dinâmica de criação e trabalho compartilhado dentro das equipes. As mesas de trabalho são compartilhadas, mas cada um é livre para preencher o seu espaço como achar melhor.



Figura 14. Área de trabalho compartilhada. Fotografia: Equipe Nubank

2.3.2 C6 Bank

Localizado na Avenida Nove de Julho, no bairro Jardins, na cidade de São Paulo, o edifício Icon Jardins, projetado pelo escritório Aflalo Gasperini Arquitetos, se destaca por ser um comercial de alto padrão e alta tecnologia, mas possuindo área inferior, comparado à de um grande corporativo. O edifício sobressai na paisagem da avenida em função de sua ampla fachada. São 40 metros de comprimento frisados por brises horizontais, destacando-se das fachadas laterais, marcadas por terraços que miram o eixo da avenida, caracterizando uma placa solta no ar.



Figura 15. Fachada do Edifício. Fotografia: Aflalo Gasperini Arquitetos

O projeto de interiores de todas as áreas foi realizado pelo escritório de arquitetura Perkins & Will, conjuntamente com os sócios do banco. O prédio é composto por oito andares e o C6 Bank dá início de fato a partir do segundo pavimento.

“Quando começamos esse projeto com a Perkins, a ideia era que o espaço traduzisse os nossos valores e a nossa cultura. Que a informação e a troca de experiências aconteça no espaço. E é exatamente isso que temos aqui, um grande espaço aberto e a gente interage”. (KARINA RODRIGUES, Head de Finanças da C6 Bank).



Figura 16. Recepção do C6 Bank. Fotografia: Perkins & Will



Figura 17. Área de trabalho. Fotografia: Rogério Albuquerque

A cultura da empresa foi traduzida nos pequenos detalhes, como mesas ovais em salas de reunião que aludem a ausência de hierarquia. Divisórias transparentes nas salas, que ajudam a integrar os espaços e refletem aos valores de ética e liberdade do banco.



Figura 18. Pequenas salas de Reunião. Fotografia: Perkins & Will

No último pavimento, uma área de relaxamento completa com jogos e arquibancada incentiva a socialização e a desconpressão. Um terraço com mesas e cadeiras, jardins, sofás, mesas de pingue-pongue, sinuca e videogames criam um espaço ideal para festas e eventos da empresa.



Figura 19. Área de relaxamento para funcionários. Fotografia: Perkins & Will



Figura 20. Área de relaxamento no terraço. Fotografia: Perkins & Will

2.3.3 The Living Planet Centre – WWF/UK

Localizado na cidade de Woking, no Reino Unido, se encontra o novo quartel general da World Wildlife Fund (WWF). O projeto desenvolvido pelo escritório Hopkins Architects tinha como diretriz principal criar um edifício ecologicamente correto, usando materiais de origem responsável, fazendo jus ao que o WWF representa ao mundo.



Figura 21. The Living Planet Centre - WWF. Fotografia: Richard Stonehouse

O Living Planet Centre foi projetado para sentar-se confortavelmente entre o Canal Basingstoke e o Horsell Common (um local de interesse científico especial), aninhado entre as árvores locais. Apesar da solidez da estrutura de madeira, concreto e aço, sua aparência é bastante suave e natural devido a curvatura da linha do telhado com 80 metros de comprimento e 37,50 metros de largura.

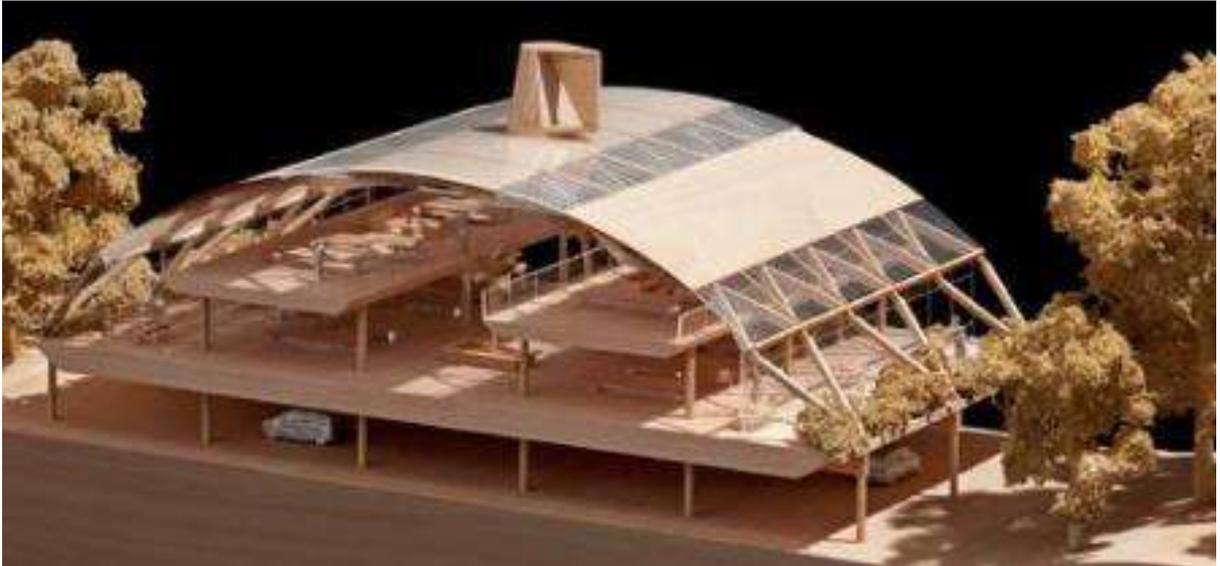


Figura 22. Seção do modelo original de madeira do proposto Living Planet Centre. Fonte: Hopkins Architects

No seu interior, a ênfase na madeira é ainda mais perceptível, principalmente pelo seu telhado abobadado, conhecido como diagrid³, que conta com grandes claraboias por toda a extensão do edifício, permitindo a entrada de luz natural. Além disso, seu teto alto, o layout do átrio aberto, as grandes janelas e um sistema de ventilação natural tonando o local sempre arejado, fazem com que o edifício pareça maior do que realmente é.

³ Diagrid: estrutura de vigas de metal, concreto ou madeira que se cruzam diagonalmente, usada na construção de edifícios e coberturas.



Figura 23. Estrutura Diagrid durante a construção. Fotografia: WWF-UK



Figura 24. Interior da Edificação. Fotografia: WWF-UK

O edifício abriga um local de trabalho com planta aberta para 300 funcionários, um local para conferências com 150 lugares, instalações educacionais e a exposição WWF Experience. No nível do solo, as árvores existentes foram mantidas e uma área de pântanos foi criada fornecendo um corredor de vida selvagem do Canal Basingtsoke.

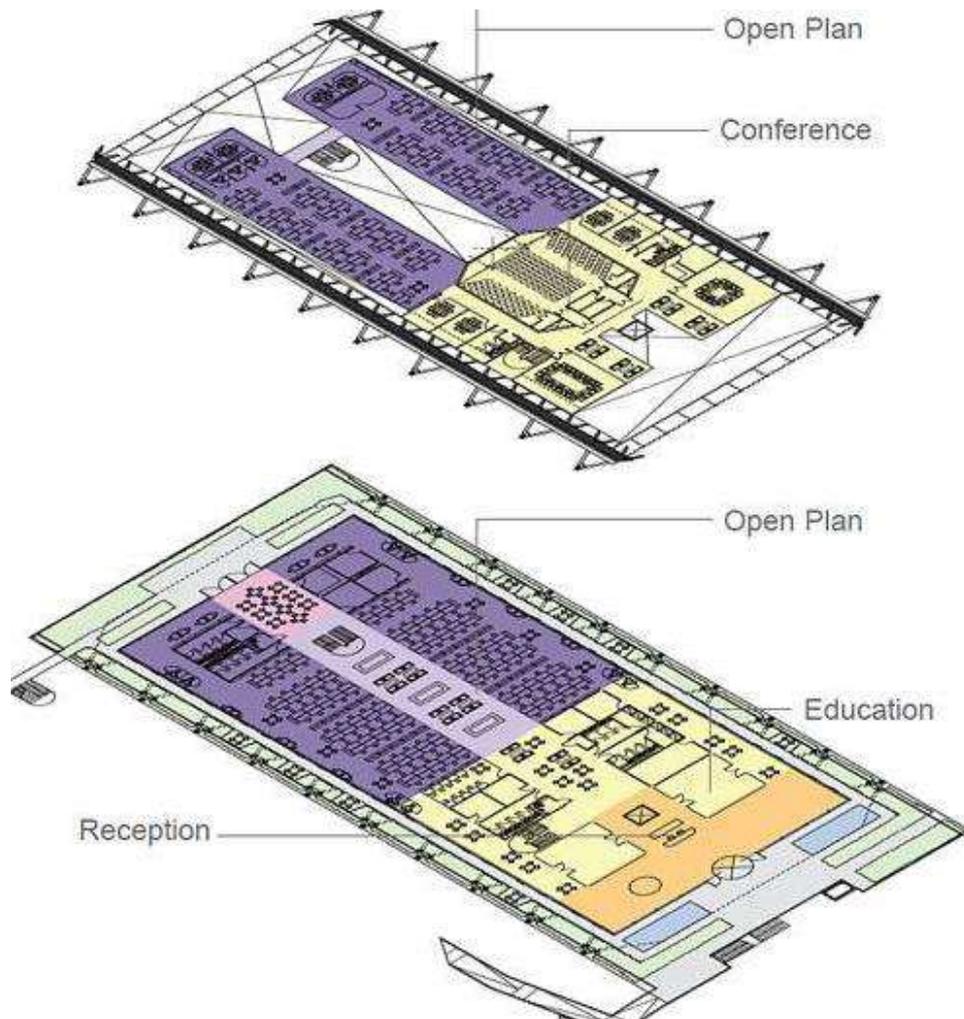


Figura 25. Planta esquemáticas dos dois pavimentos. Fonte: Hopkins Architects.

Por conta da sua arquitetura verde o projeto foi premiado com a classificação BREEAM⁴ de Excelência, com uma pontuação acima de 90%. Para obtenção da premiação, o edifício conta com várias estratégias sustentáveis, entre elas: painéis solares fotovoltaicos, capotas de vento, redução do carbono para cada material e

⁴ BREEAM: método mais antigo estabelecido no mundo para avaliar, classificar e certificar a sustentabilidade de edifícios.

componente usado na construção, uso de madeira certificada pelo FSC ou de fontes recicladas, coleta de águas pluviais e sistema de reciclagem de água em todo o edifício.

3 A PROPOSTA

3.1 O LOCAL

Neste capítulo a localização do terreno será abordada de maneira informativa sobre dados gerais do entorno do lote escolhido, apresentados por meio de mapas temáticos, dados geográficos, dados ambientais, infraestrutura, uso do solo e hierarquia viária.

Os terrenos escolhidos para este trabalho estão localizados na região nordeste da cidade de Palmas-TO, na quadra 102 Norte (ACSU NE-10) e é demarcado por duas grandes avenidas: a LO-02 e a Teotônio Segurado.

Ao lado, na face sul da área, se situa a Praça dos Girassóis, onde se encontra o Palácio Araguaia⁵, a Assembleia Legislativa, o Tribunal de Justiça e as Secretarias de Estado; e na face oeste, se localiza a Estação de ônibus Apinajé, responsável pela circulação de centenas de pessoas diariamente. Diante disso, é notável o grande potencial para a aplicação do projeto na área, apresentando uma grande diversidade de usos no entorno imediato e facilitando a mobilidade dos usuários chegarem até o local.

A escolha feita foi o lote 9 e 10 do Conjunto 01. Os lotes são de propriedade privada e, atualmente, no lote 9, funciona uma pizzaria e no lote 10, a edificação encontra-se desocupada. Para produção do edifício proposto, foi levado em conta a demolição dos prédios atuais e o remembramento dos lotes, visando atender às diretrizes projetuais.

O lote 10 possui duas esquinas, uma delas com as Avenidas LO-2 e Teotônio Segurado, avenidas de uso contínuo e intenso na cidade e a outra com a Avenida LO-2 e Rua NS B. O lote apresenta topografia quase que plana por total, com uma

⁵ Palácio Araguaia: Sede do Governo Estadual do Tocantins, inaugurada em março de 1991.

área 3.725m², sendo o lote 9, com 1.800m², destinado ao prédio administrativo e o lote 10, com 1.925m² destinado ao anexo social e público.



Figura 26. Localização do terreno na cidade de Palmas. Fonte: Geo-Palmas adaptador pelo autor, 2021

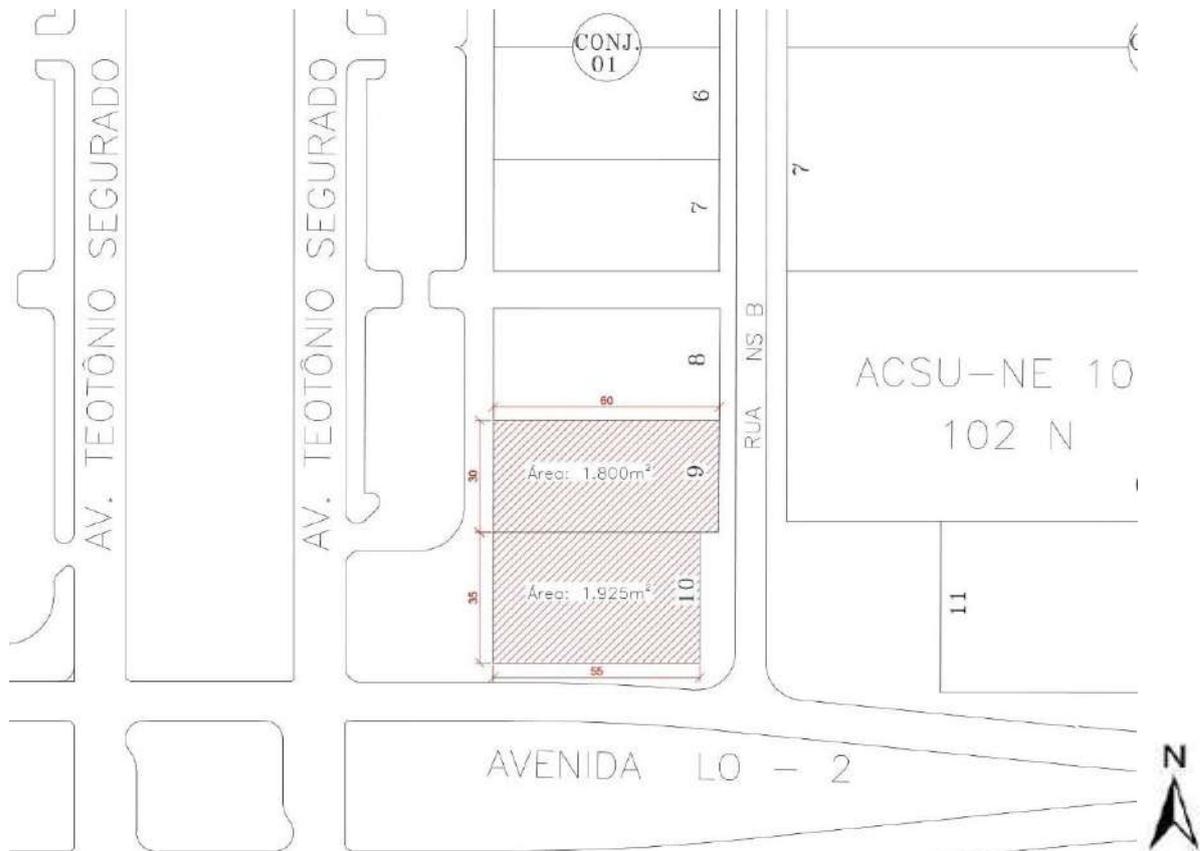


Figura 27. Lotes de estudo. Fonte: Autor, 2021.

As cotas topográficas do lote variam de 264 a 263 metros. Para a implantação do anteprojeto todo o lote seria nivelado a cota de 264 metros, para que o trabalho com acessibilidade e conexão entre prédios sejam facilitadas.

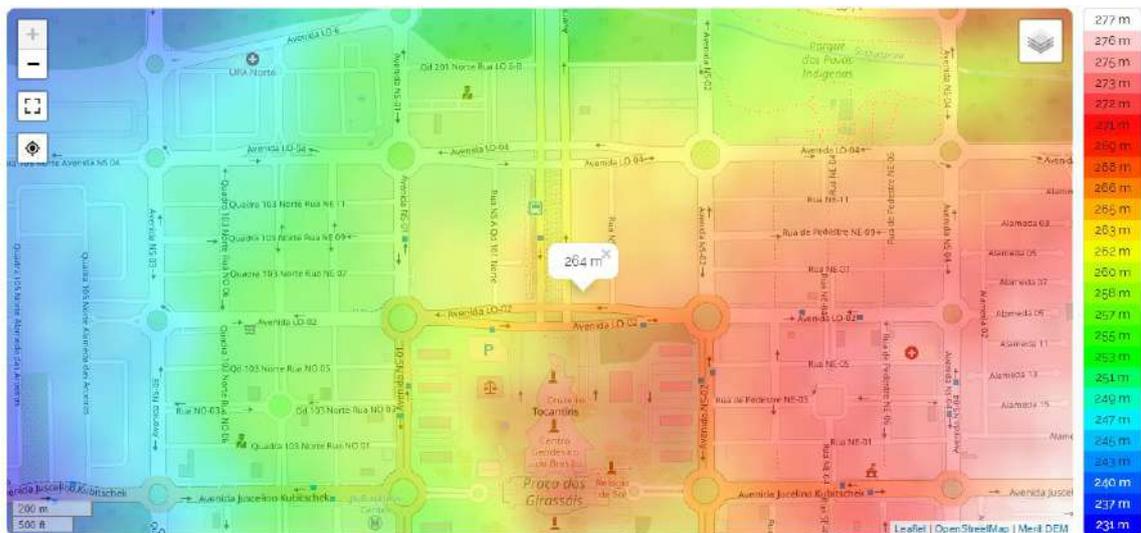


Figura 28. Topografia do Lote e entorno. Fonte: topographic-map.com, 2021.

Atualmente, o entorno do edifício se caracteriza predominantemente por comércios e edifícios institucionais, conforme figura 29. É uma região da cidade que ainda possui alguns vazios urbanos, e possui bastante movimento por conta dos órgãos da administração pública e da Estação de ônibus.

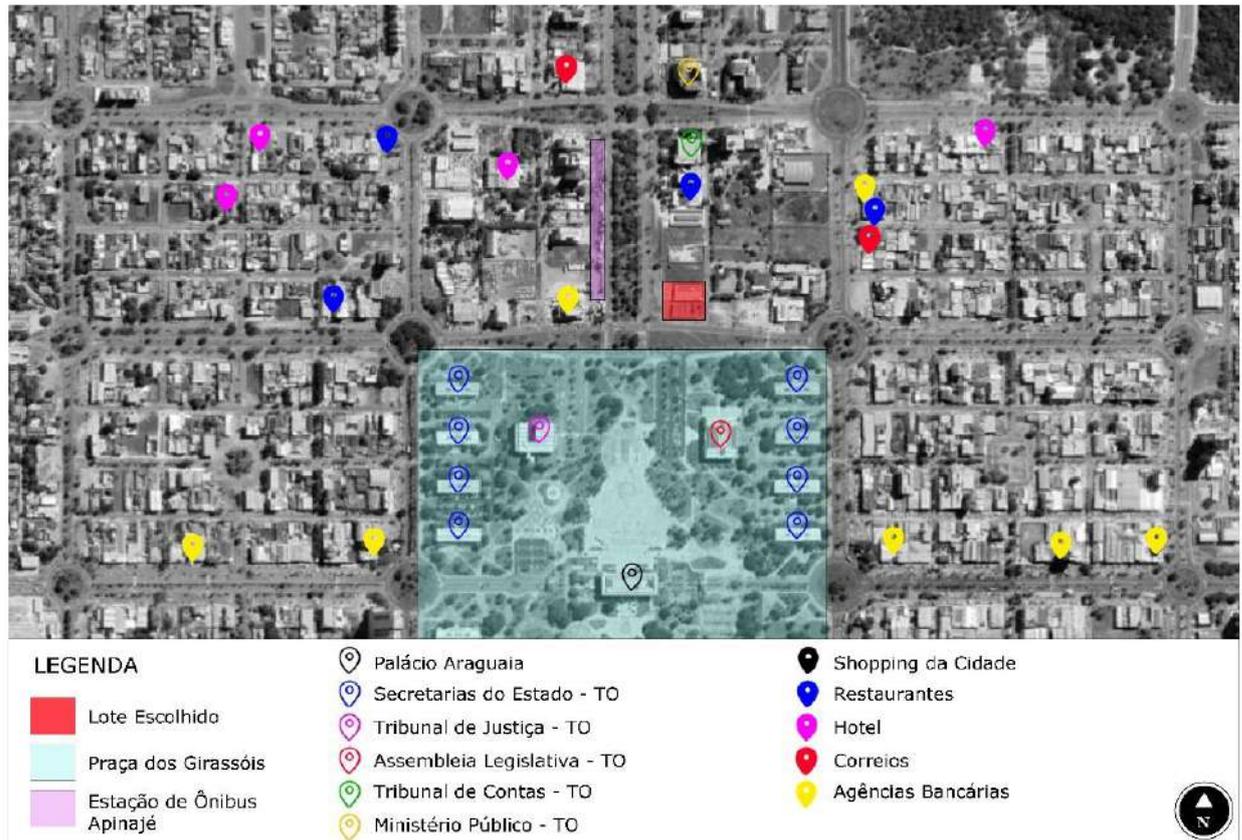


Figura 29. Entorno imediato. Fonte: Google Maps adaptado pelo autor, 2021.

Para oferecer o melhor conforto térmico ao edifício, buscou-se entender os fatores climáticos da cidade de Palmas. De acordo com o site Projeteee, especializado em eficiência energética para edificações, os dados do gráfico Rosa dos Ventos indicam que a maior parte dos ventos vêm principalmente da região leste, com a maior variação entre 0-2 m/s e 2-4 m/s, como mostra a figura 30.

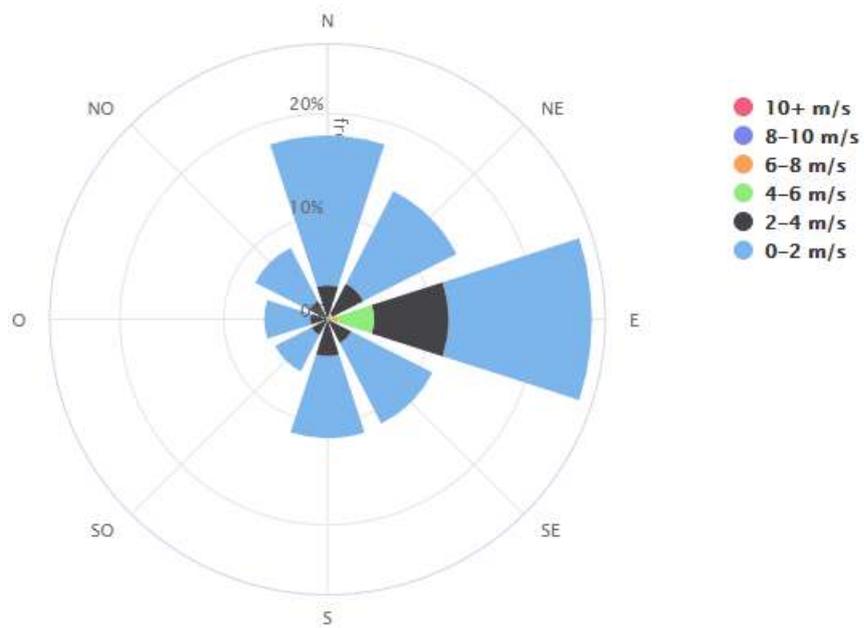


Figura 30. Gráfico Rosa dos Ventos. Fonte: mme.gov.br/projeteee, 2021.

A análise da carta solar de Palmas (figura 31) através do site Andrew Marsh, reflete que durante muitos meses do ano a inclinação do sol está voltada para o norte.

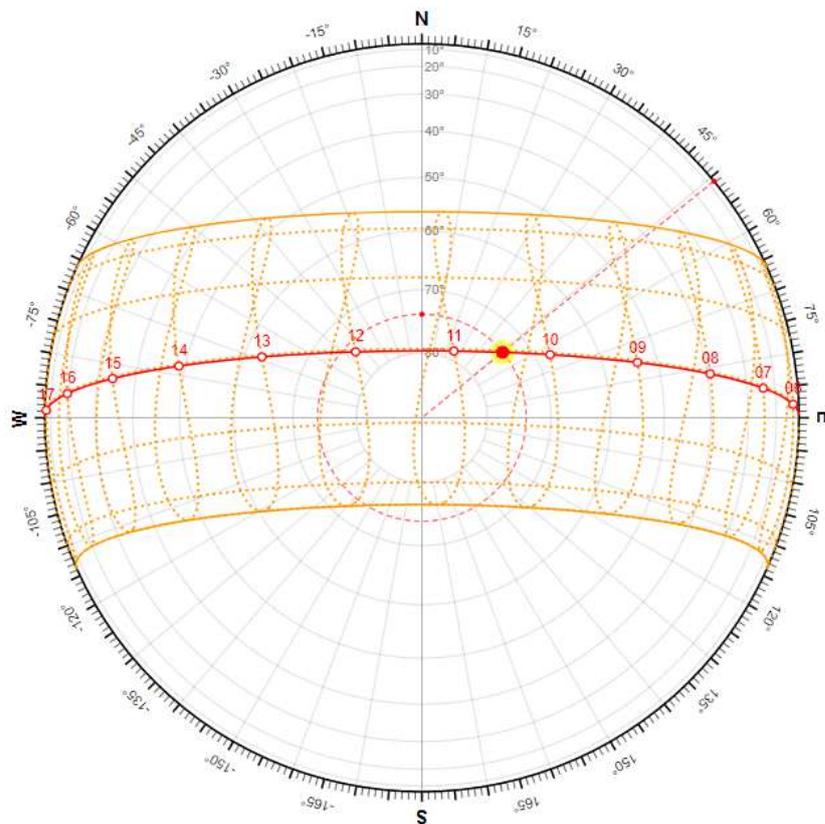


Figura 31. Carta solar de Palmas. Fonte: Andrew Marsh (s.d.)

A figura 32 consiste em um estudo a respeito dos ventos predominantes e da massa arbórea existente no local, sendo clara a necessidade de implantação de vegetação, contribuindo para sombreamento e diminuição da temperatura local.

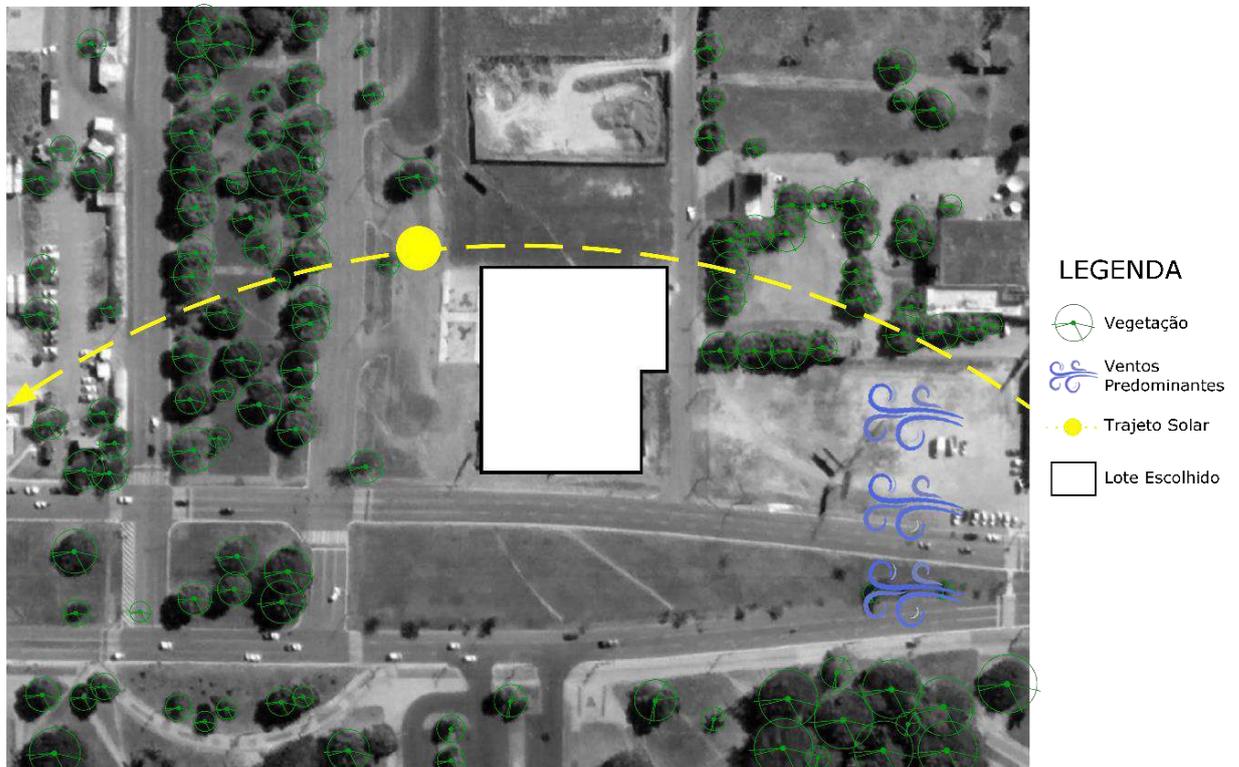


Figura 32. Características ambientais. Fonte: Google Maps Adaptada pelo autor, 2021



Figura 33. Fachada oeste do terreno. Fotografia: Autor, 2021



Figura 34. Fachada sul do terreno. Fotografia: Autor, 2021



Figura 35. Vista da rua NS B. Fotografia: Autor, 2021



Figura 36. Vista para a Praça dos Girassóis. Fotografia: Autor, 2021



Figura 37. Vista para a Estação Apinajé. Fotografia: Autor, 2021

Levando em consideração essas informações de localização, algumas oportunidades, conflitos e diretrizes aparecem como um dos partidos de projeto, são eles:

OPORTUNIDADES	Espaço com dinâmica diurna e noturna	O próprio projeto garante que a área permaneça viva durante todo o dia.
	Localização Favorável	O lote está localizado em duas avenidas de grande importância na cidade, além de possuir duas esquinas e fazer frente com a praça dos Girassóis com a Estação Apinajé.
	Fácil acesso a pontos da cidade	A centralidade da área em relação a cidade de Palmas permite uma facilidade em locomoção.
	Bom atendimento de transporte público	Proximidade com uma das maiores estações da cidade
	Próximo ao ponto de referência e ponto turístico mais importante da cidade	Praça dos Girassóis.
CONFLITOS	Conflito de fluxos	Avenida LO-2 e avenida Teotônio Segurado com grande fluxo de veículos diário.
	Falta de Vegetação na área do lote	Região do lote com falta de arborização, principalmente no canteiro central da avenida LO-2.
	Falta de Acessibilidade	Calçadas danificadas e sem foco para pedestres em geral, incluindo portadores de deficiência.
DIRETRIZES DE LOCALIZAÇÃO	Reforçar dinâmica da área	Implantação de um projeto com foco no uso público/social, aumentando a permanência de pessoas no local em todas as partes do dia.
	Acessibilidade P.N.E.	Favorecer o acesso de portadores de necessidades na edificação.
	Arborização	Locação de árvores em toda a extensão da área, inclusive no interior do banco e do anexo público/social.
	Convite aos pedestres através de permeabilidade visual	Pessoas devem ser chamadas para a área

Figura 38. Oportunidades, Conflitos e Diretrizes de Localização. Fonte: Autor, 2021

3.1.1 LEGISLAÇÃO

A Lei Ordinária N° 386, no artigo 16, define a divisão das zonas de uso na área urbana de Palmas de acordo com características determinadas pelo Plano Diretor Urbano de Palmas. A localização do terreno de acordo com a organização do artigo 16 é caracterizado como Área de Comércio e Serviço Urbano (ACSU), e fica no sentido nordeste (NE) na quadra 102 Norte, Conjunto 1, portanto sua nomenclatura é ACSU-NE 10.

No artigo 40 e 41 são fornecidas informações sobre as taxas de ocupação e índice de aproveitamento da área de acordo com o conjunto em que está localizada, de onde é possível extrair as informações sintetizadas na figura 39.

Dados Urbanísticos para a Área de Comércio e Serviço Urbano ACSU - NE 10, Conjunto 1	
Índice de Aproveitamento:	4
Taxa de Ocupação:	100% para subsolo 50% para térreo e 1º andar 30% para os demais pavimentos
Afastamentos:	Frontal: nulo Lateral: 5 metros Fundo: 7,50 metros
Frente do Lote:	Para a Av. Teotônio Segurado
Área Total do Lote:	3.725 m ²

*Dados fornecidos pela lei N° 386, de 17 de fevereiro de 1993

Figura 39. Dados preliminares de uso do solo. Fonte: Lei Ordinária 386/1993, adaptado pelo autor 2021

3.2 PARTIDO

O primeiro esboço realizado para o projeto tinha como ideia central o edifício bancário sobre pilotis, e no pavimento térreo, somado aos pilotis, uma grande cobertura parametrizada de madeira, utilizando-se da estruturação Waffle, como mostra a figura 40. Além disso, o projeto estava inserido apenas no lote 10, tendo seus acessos e usos compartilhados entre funcionários e público em geral.

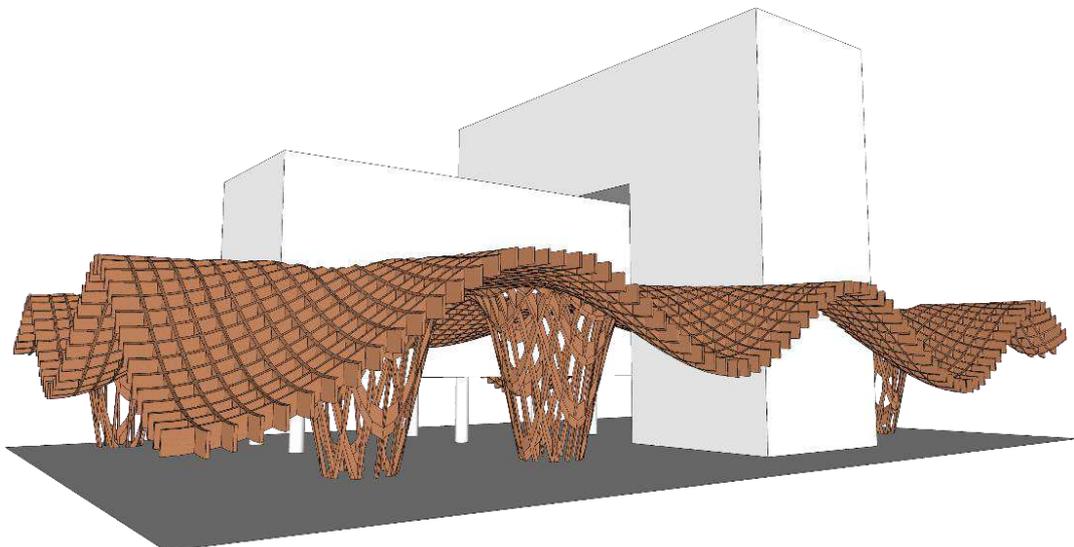


Figura 40. Primeira concepção volumétrica para a proposta. Fonte: Autor, 2021

Como o objetivo do trabalho era trazer o público para dentro da edificação, sem que houvesse a circulação de pessoas não autorizadas nas áreas de trabalho, ou seja, no banco, propriamente dito, teve-se a ideia de separar os edifícios em dois blocos, um para cada lote, sendo um deles para o uso administrativo (o banco) e o outro para o uso social e público, havendo uma conexão (passarela) entre eles.

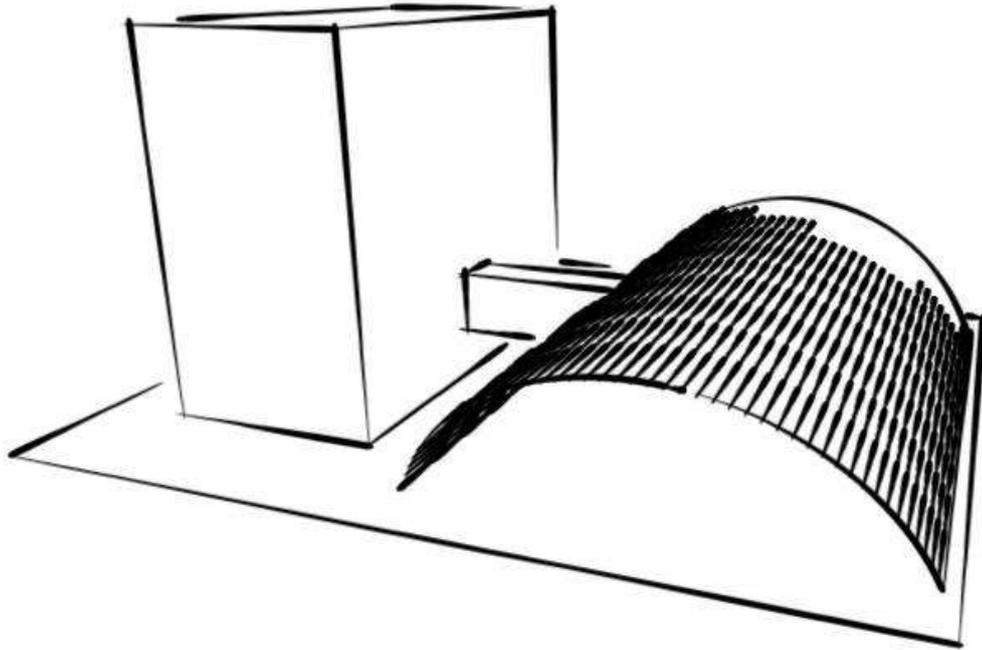


Figura 41. Croqui da volumetria base. Fonte: Autor, 2021

A partir disso, o projeto de cada edificação foi desenvolvido em função de seu uso. O prédio administrativo para o uso funcional, atendendo às demandas de um escritório corporativo, com uso exclusivo para funcionários e com uma forma mais funcional e tradicional, lembrando uma caixa retangular; e o anexo público/social, voltado para o público em geral, inclusive servindo de ambiente para atendimento ao cliente, tendo sua forma mais chamativa e artística, usando da estética como elemento atrativo.

3.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

Os espaços contemplados pelo programa seguem o princípio da sustentabilidade, ou seja, serem multiusos, flexíveis e com suporte para as tecnologias existentes e com previsão para futuras necessidades. Os itens a serem contemplados pelo programa de necessidades podem ser conferidos na figura 42, com os usos referentes à proposta arquitetônica.

	SUBSOLO	TÉRREO	1º PAVIMENTO / PAV. TIPO
BLOCO ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> * Estacionamento com 46 vagas de carro, sendo 4 P.N.E. e 44 vagas de moto * Reservatório d'água sob rampa de saída de veículos * Reservatório de águas pluviais sob rampa de entrada de veículos * Gerador de energia * Circulação vertical (escada e elevadores) 	<ul style="list-style-type: none"> * Lobby de entrada para funcionários * Banheiro feminino e masculino * Banheiro P.N.E. unissex Circulação vertical (escada e elevadores) * Sala de T.I. * Área de descompressão * Sala de descanso para funcionários * Vestiários feminino e masculino e P.N.E 	<ul style="list-style-type: none"> * Circulação vertical (escada e elevadores) * Banheiro feminino e masculino * Banheiro P.N.E. unissex * Lounge/circulação * Sala de T.I. * Copa * Work Station * Sala de Reunião * Sala gerente de equipe
	2º PAVIMENTO	<ul style="list-style-type: none"> * Administração * Almoxarifado * Sala de triagem de recebimentos * Carga e descarga 	
	<ul style="list-style-type: none"> * Circulação vertical (escada e elevadores) * Banheiro feminino e masculino * Banheiro P.N.E. unissex * Lounge/circulação * Sala de T.I. * Copa * Work Station * Sala de Reunião * Sala gerente de equipe * Passarela de ligação com o anexo público/social 		
		3º PAVIMENTO	
		* Vide 1º Pavimento / Tipo	
		4º PAVIMENTO	
		* Vide 1º Pavimento / Tipo	
		5º PAVIMENTO	
		* Vide 1º Pavimento / Tipo	
			PAV. TÉCNICO E COBERTURA
		<ul style="list-style-type: none"> * Casa de Máquinas * Reservatório de d'água superior * Sistema de captação de águas pluviais * Exaustores VRF * Paineis Fotovoltaicos 	

	TÉRREO	MEZANINO
ANEXO PÚBLICO/SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> * Saguão para exposições de artes, apresentações, eventos, lazer, dentre outras atividades culturais * Banheiro feminino e masculino * Banheiro P.N.E. unissex * Depósito de apoio * Elevador de serviço * Elevador panorâmico * Escada helicoidal como marco visual 	<ul style="list-style-type: none"> * Lounge * Café/Bar * Área de mesas, cadeiras e sofás * Banheiro Feminino e masculino * Banheiro P.N.E. unissex * Depósito de apoio * Elevador de serviço * Passarela de ligação com prédio administrativo

Figura 42. Programa de necessidade. Fonte: Autor, 2021

Um fluxograma (Figura 43) relacionando os ambientes de acordo com as atividades propostas no projeto foi elaborado com o objetivo de garantir o bom funcionamento do empreendimento, sugerindo as intenções de ordenação e setorização. A figura 44 e 45 ilustra o processo de estudo dos fluxos entre usuários, ambientes e pavimentos.

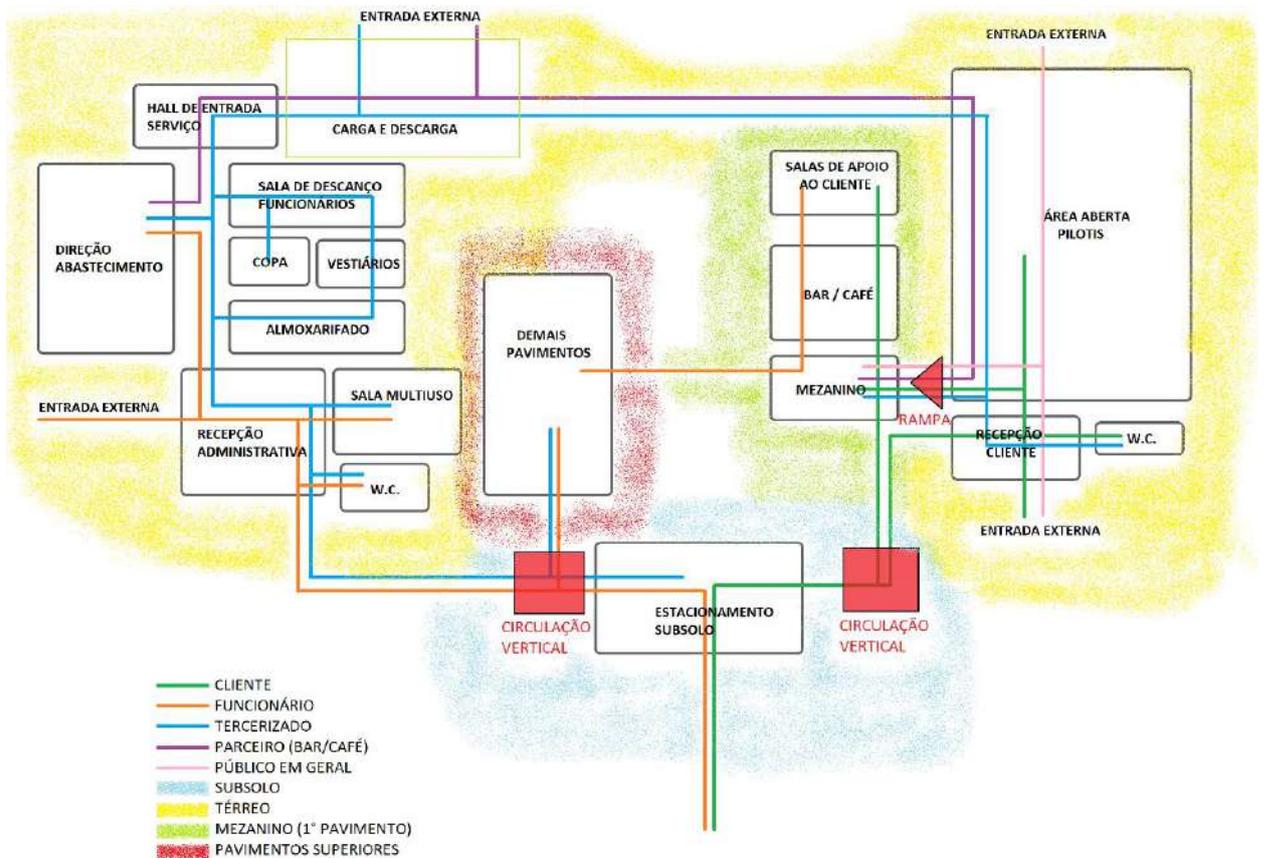


Figura 45. Processo Evolutivo da construção do fluxograma (2 de 2). Fonte: Autor, 2021

3.4 O PRÉDIO ADMINISTRATIVO

O prédio administrativo contará com oito pavimentos, somados o subsolo e o pavimento técnico, e possui área total de 6.077,82m². O objetivo de sua arquitetura foi a funcionalidade, portanto, sua forma é básica, remetendo a um caixote, facilitando assim a flexibilidade no layout, juntamente com o conceito de planta livre.

O subsolo tem como função ser o estacionamento dos funcionários, local de implantação do gerador de energia e local de implantação dos reservatórios de água, tanto o de abastecimento hidráulico do prédio, quanto o de captação de águas pluviais. O estacionamento possui 46 vagas de carro, sendo 4 vagas P.N.E., com dimensões de 2,50m de largura por 5,00m de comprimento e 44 vagas para motocicletas, com dimensões de 1,00 de largura por 2,00 de comprimento. A entrada do subsolo acontece pelo bolsão de estacionamento da avenida Teotônio Segurado e a saída do mesmo ocorre pelos fundos do lote, na Rua NS B.

O térreo, em sua fachada principal, é composto por um lobby de recepção, com pé direito altíssimo, para entrada de funcionários. Para impedir a entrada de pessoas não autorizadas, faz-se necessário a presença de segurança na recepção e o uso de catracas automatizadas. Toda a parte de apoio aos funcionários encontra-se no térreo, com área de descompressão, sala de descanso e vestiários e com chuveiros. Além disso, a parte de recebimentos de mercadorias e almoxarifado, juntamente com a administração do banco, se localiza também no térreo.

O primeiro pavimento (Pavimento Tipo), com sua planta livre, possui liberdade para adequação do layout de acordo com o uso no momento. Projetado para 26 funcionários, possui seu eixo central aberto para implantação de mesas de trabalho. Na face sul, voltado para o anexo público/social, foi implantada a sala de reunião e a sala do gerente de equipes. Por possuir grandes aberturas, em praticamente todas as faces do edifício, o pavimento é bastante contemplado com iluminação natural.

O segundo pavimento segue o mesmo desenho arquitetônico do pavimento tipo, com apenas uma única diferença: não há sala de gerente de equipe. No lugar, foi implantado um lounge, com sofás e poltronas como área de trabalho informal por conta da passarela de ligação com o anexo público/social. Esse pavimento é a ligação entre o bloco administrativo e o anexo. Caso algum cliente ou possível cliente prefira um encontro pessoal com algum especialista do banco, este encontro acontecerá no bar do anexo público, justamente para fugir desse ambiente corporativo, e assim, o cliente se sentir mais à vontade e confortável. Conseqüentemente, o segundo pavimento servirá como andar ponte para os funcionários que irão de encontro aos clientes.

Por fim, no pavimento técnico e cobertura, é onde se localiza grande parte das instalações prediais, como o reservatório superior de água, a casa de máquinas dos elevadores, os condensadores do sistema de refrigeração VRF, os painéis fotovoltaicos e a calha de captação de águas pluviais.

3.5 O ANEXO PÚBLICO/SOCIAL

O anexo público/social contará com dois pavimentos. O térreo, com pé direito duplo e com um grande espaço aberto e multiuso, possibilita o encontro de pessoas para exposições, eventos, lazer, prática de esportes ou permanência, e conta ainda com banheiros masculino, feminino e P.N.E, um depósito de apoio e um elevador de serviço. No pavimento acima, no mezanino, é onde encontra-se o Café/Bar, juntamente com a área de mesas, cadeiras e sofás, com o intuito de receber o público em geral e para eventuais atendimentos aos clientes. A mesma área de serviço com banheiros, depósito e elevador de serviço que ocorre no térreo, se repete no mezanino. Além disso, temos também a passarela que vem do bloco administrativo, como corredor de funcionários que vêm ao encontro de clientes, ou simplesmente para os funcionários que terminaram seus expedientes e querem relaxar tomando alguma bebida no bar.

Como forma de circulação vertical do anexo, temos dois elevadores panorâmicos, cada um com capacidade de 4 pessoas ou um cadeirante, e como destaque, temos também uma escada helicoidal com dimensões privilegiadas locada no centro do pavilhão, fazendo dela um marco visual e ponto central da edificação.

Cobrindo todo o mezanino e o térreo, temos uma cobertura metálica, com estruturação em *Diagrid*, formando um grande parabolóide hiperbólico. O objetivo dessa estrutura é a máxima transparência com o entorno, promovendo a interação cidade-edifício, além de ser um grande convite às pessoas adentrarem. Como essa estrutura é formada por vários losangos, muitos deles, principalmente os localizados sobre o mezanino, possuem duplo fechamento, o primeiro com vidro laminado e o segundo com uma membrana microclimática têxtil, permitindo o uso dos locais mesmo em dias ensolarados e em dias de chuva.

3.6 SISTEMA ESTRUTURAL E CONSTRUTIVO

3.6.1 ESTRUTURA

Para o projeto, foi proposto o uso de estrutura metálica, tanto para vigas quanto para os pilares (figura 46). Para as lajes foi pensado o "Steel Deck" (figura 47), que segundo Silva, é um sistema onde as chapas de aço perfiladas têm tanto a função de fôrma no momento da execução da laje, como de armadura positiva após a cura do concreto. Além disso, é capaz de vencer maiores vãos com menor espessura e menos peso na estrutura, reduzindo também os gastos com fundação.

Estruturas metálicas são estruturas formadas por associação de peças metálicas ligadas entre si por meio de conectores ou soldas. De acordo com a Associação Brasileira de Construção Metálica (ABCEM), o uso de estruturas de aço cria melhores condições para se vencer grandes vãos, o que permite a elaboração de projetos arquitetônicos arrojados, devido a alta resistência mecânica desse tipo de estrutura.

O uso da estrutura em aço racionaliza os processos, reduz a mão de obra e ainda encurta o prazo de entrega do edifício, o que, no fim das contas, impacta diretamente nos custos da obra, puxando-os para baixo. (Roberto Aflalo, Arquiteto, 2015)

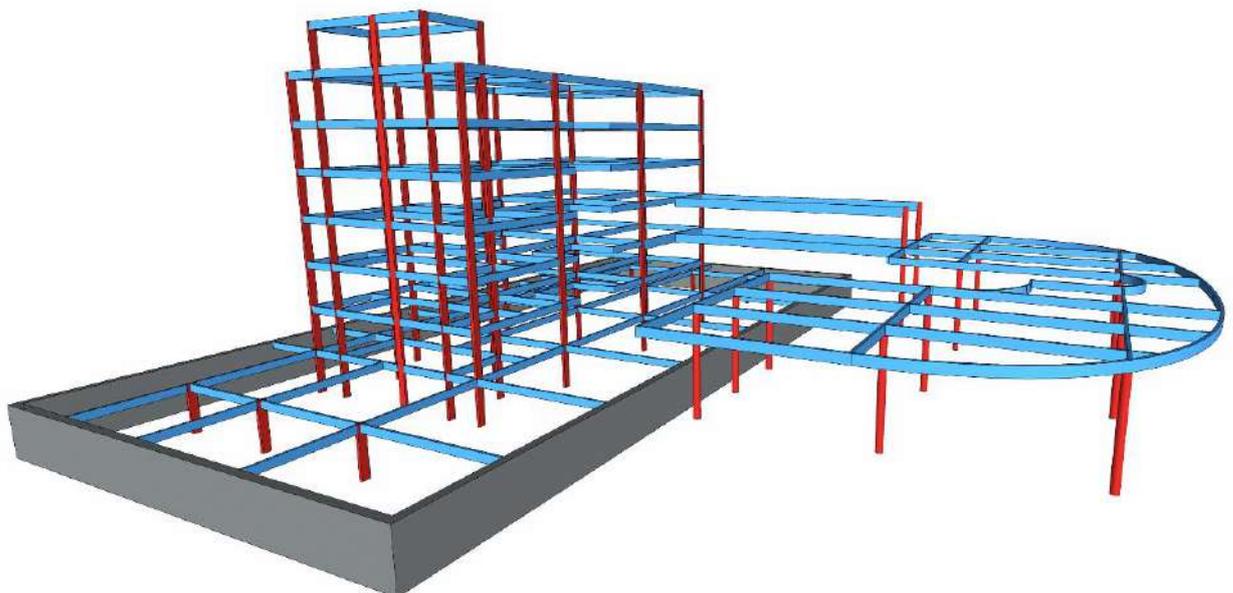


Figura 46. Estrutura metálica. Fonte: Autor, 2021



Figura 47. Esquema laje Steel Deck. Fonte: Arcelor Mittal

3.6.2 TELHADO

Para a cobertura, foi pensada em estrutura metálica com telha termoacústica que, por possuir duas camadas de telha e o interior em EPS (figura 48), favorece a acústica do ambiente e proporciona melhor conforto térmico.

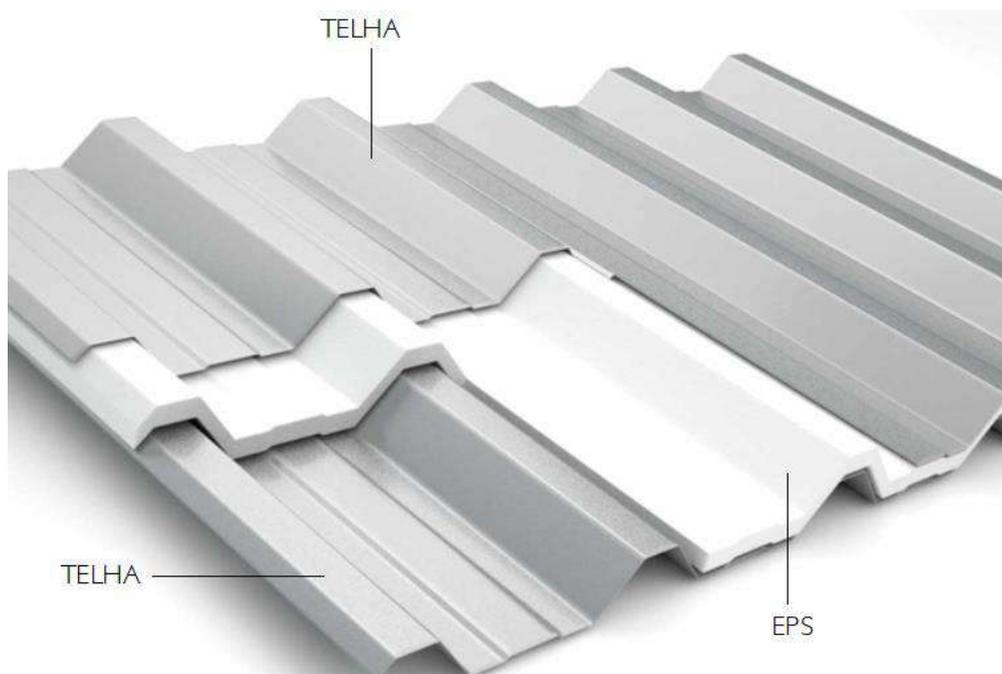


Figura 48. Telha termoacústica. Fonte: Aço Plano

3.6.3 PLACAS FOTOVOLTAICAS

O esquema de funcionamento do sistema de geração de energia elétrica solar fotovoltaica baseia-se na utilização de painéis solares que captam a luz e, por meio do efeito fotovoltaico, geram energia elétrica, que é convertida pelo inversor solar, de corrente contínua para alternada, e, então, a eletricidade é distribuída por todo o edifício e pode ser fornecida à companhia de energia elétrica.

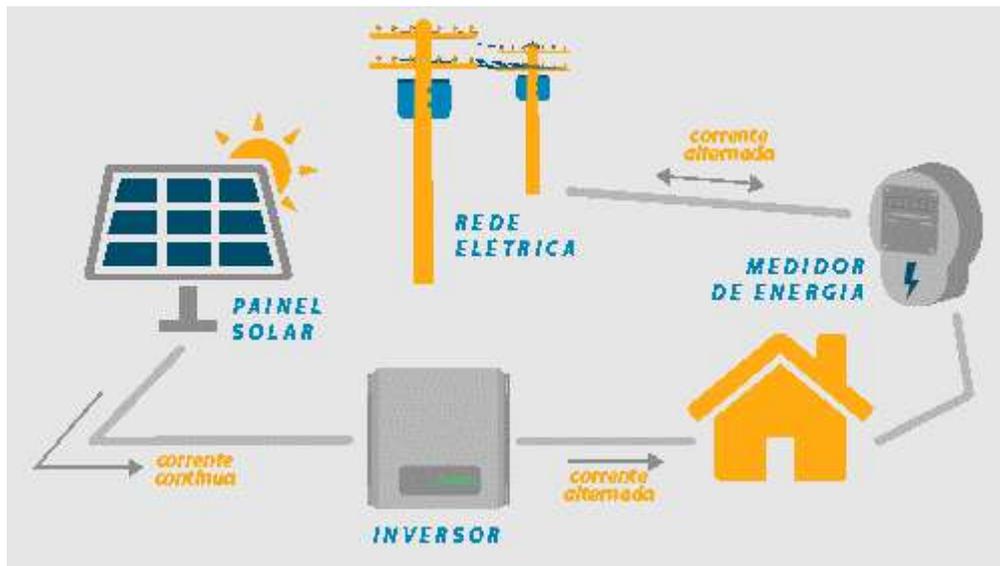


Figura 49. Funcionamento de Energia Fotovoltaica. Fonte: Aton Energia Solar



Figura 50. Estrutura de fixação de painéis fotovoltaicos para telhas metálicas trapezoidais. Fonte: Voltimum

3.6.4 REFRIGERAÇÃO VRF

VRF – Fluxo de Refrigerante Variável – é um sistema de ar condicionado central, semelhante ao Multi Split, que funciona com várias evaporadoras (unidades internas) e apenas uma condensadora (unidade externa) em um único sistema de refrigeração. O VRF possui uma gama de diferenciais ao ser comparado com outros sistemas de ar condicionado, entre eles:

-
- Permite a instalação de mais de 60 evaporadoras (unidades internas) no mesmo sistema (unidade externa);
 - Economia de espaço com condensadores (unidades externas);
 - Atende longas distâncias, podendo chegar até a 1 mil metros de tubulação;
 - Possui alta eficiência energética;
 - A temperatura pode ser controlada individualmente por evaporadora;
 - Possui Controle Central para automação com possibilidade de controle individual por equipamento, por grupos, bloqueio de funcionalidades, controle via internet, funcionamento automático, permite medição de consumo de energia individual por evaporadora,
-

Figura 51. Diferenciais do sistema VRF. Fonte: Adias



Figura 52. Sistema de distribuição do sistema VRF. Fonte: ArPlus

3.6.5 VIDRO LOW-E

O material utilizado nas aberturas em vidro das fachadas do bloco administrativo e nos losangos da cobertura do anexo público/social foi o vidro “Low-E” (figura 53), que em sua fabricação recebe uma camada ultrafina de metal de baixa emissividade em um dos lados, essa fina camada filtra os raios solares intensificando o controle de transferência de temperaturas entre ambientes, sem impedir a transmissão luminosa.

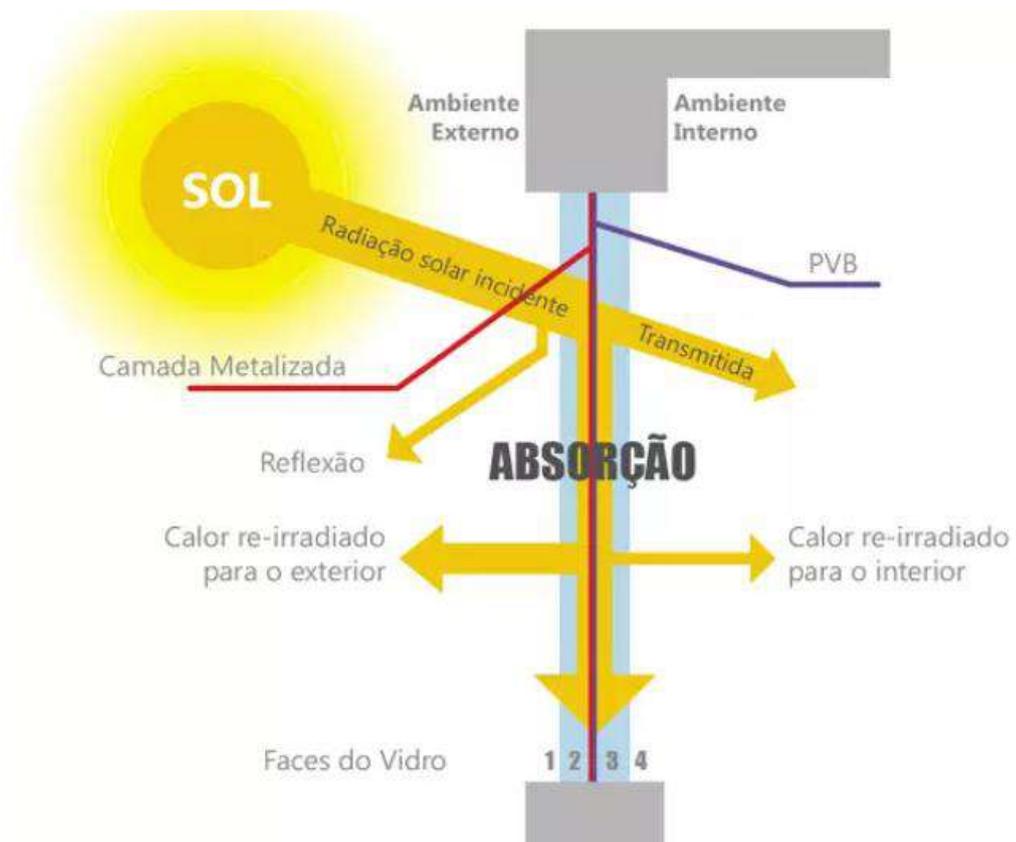


Figura 53. Vidro Low-E. Fonte: Ana Vidro, 2014

3.6.6 VIDRO INTELIGENTE

No interior do edifício, como elemento de vedação visual para as salas de reunião e as salas do gerente de equipes, foi proposto o “Vidro Inteligente” (figura 54). O vidro inteligente funciona com um status de “ligado” e “desligado”. Ele é composto por duas lâminas de vidro separadas por uma película de cristal líquido. Essa película contém polímeros que respondem à eletricidade e quando o vidro estiver “desligado” se comporta como uma divisória branca translúcida. Já quando

estiver “ligado”, ou seja, recebendo corrente elétrica, os polímeros se reorganizam e o vidro se torna completamente transparente, permitindo o controle de permeabilidade visual nas salas.



Figura 54. Vidro Inteligente. Fonte: Arch Glass Brasil

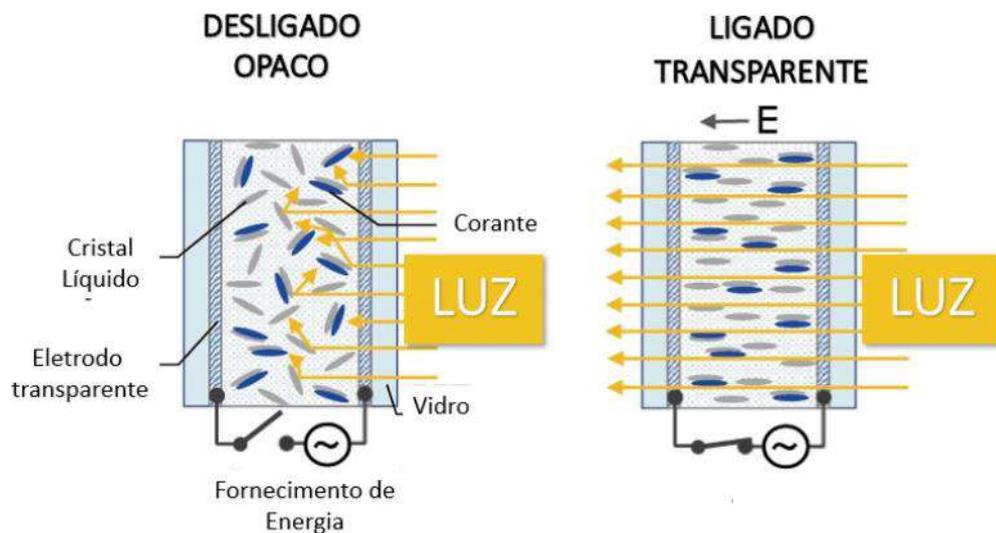


Figura 55. Funcionamento do Vidro Inteligente. Fonte: Arch Glass Brasil

3.6.7 COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS

Em geral, o aproveitamento de água pluvial é um conceito simples, que envolve a coleta, o armazenamento e o uso de água da chuva como uma fonte primária ou complementar de abastecimento. Sistemas de aproveitamento de águas pluviais integrados às edificações, promovem a distribuição indireta de água em pontos de usos não potáveis internos e/ou externos, como mostra a figura 56.

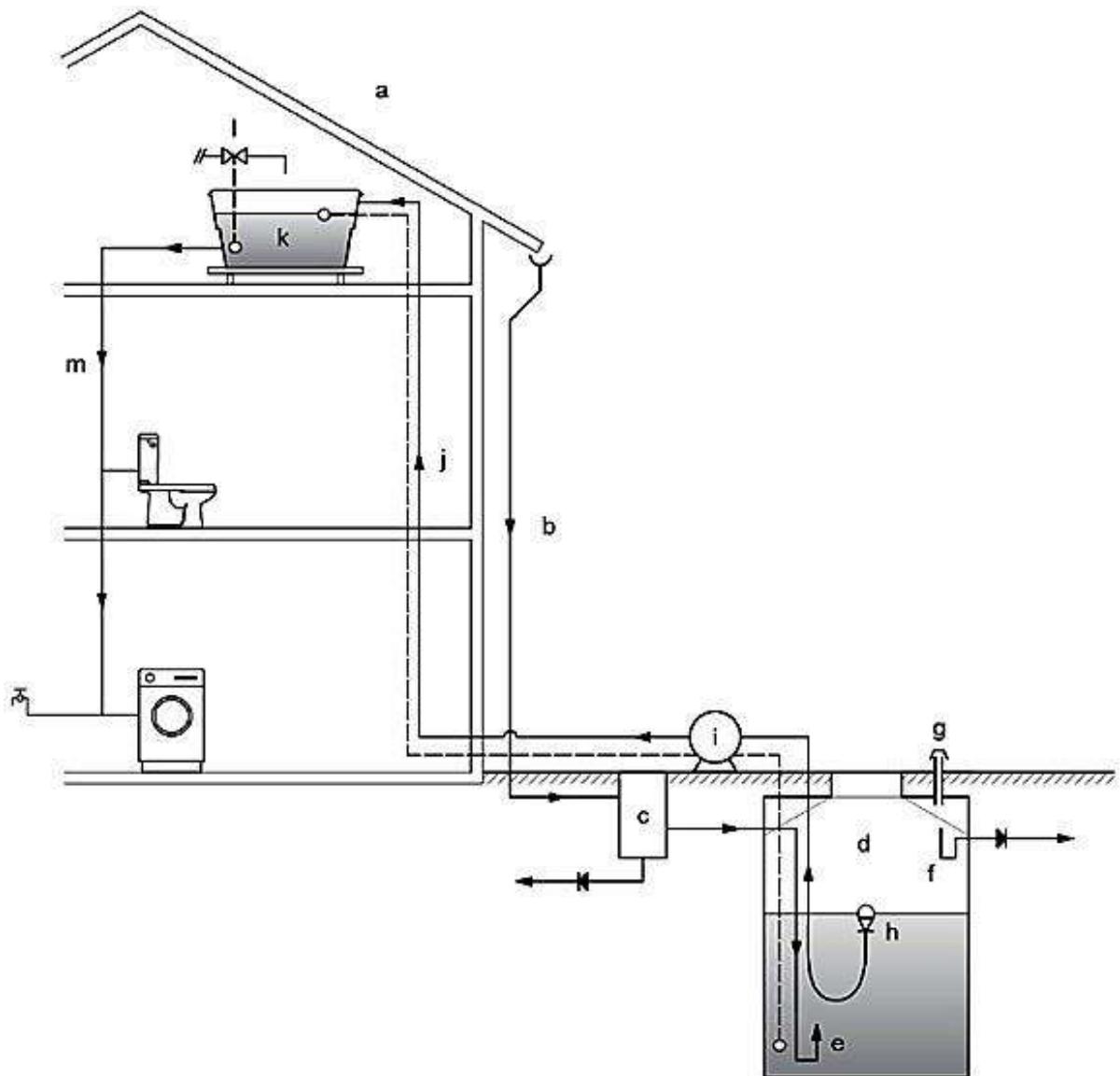


Figura 56. Sistema integrado à edificação para aproveitamento de águas pluviais em usos internos e externos. Fonte: Autor, 2021

A água de chuva captada pela cobertura (a), é transportada por uma rede coletora (b) e tratada inicialmente por um filtro (c). Como garantia da qualidade da

água coletada (d), é recomendado o emprego de um freio d'água (e) para evitar o turbilhonamento de sedimentos decantados no fundo do reservatório e de um sifão-ladrão (f) instalado junto ao extravasor para limpeza da superfície da água. A instalação de um duto de ventilação (g) também é recomendada para preservar a qualidade da água armazenada, desde que protegido com tela de mosquiteiro para evitar a entrada de insetos no interior do reservatório.

A extração da água é feita em seu ponto mais limpo, logo abaixo da superfície, por uma mangueira flutuante (h). Uma bomba de água (i), faz o recalque (j) da água tratada para um reservatório de distribuição (k) que alimenta, por gravidade, pontos de uso não potável usando uma rede de distribuição independente (m), evitando conexão cruzada com a rede de água potável. Na falta de água pluvial, torna-se necessária a alimentação automática de água potável (l) da concessionária de forma segura para evitar a contaminação da rede potável.

3.6.8 COBERTURA DO ANEXO PÚBLICO/SOCIAL

Como mencionado anteriormente, a anexo público/social possui uma cobertura metálica de 54 metros de comprimento por 32 metros de largura, com estruturação em Diagrid, formando um grande parabolóide hiperbólico sobre todo o pavilhão. (figura 57 e 58). Para sustentação da mesma, em suas duas extremidades longitudinais (norte e sul), há pilares metálicos circulares sobre bases de concreto, passando uma sensação suavidade e leveza. Além disso, suas extremidades transversais (leste e oeste) possui inclinação de 12° para fora, formando um leve balanço, como mostra na figura 58.

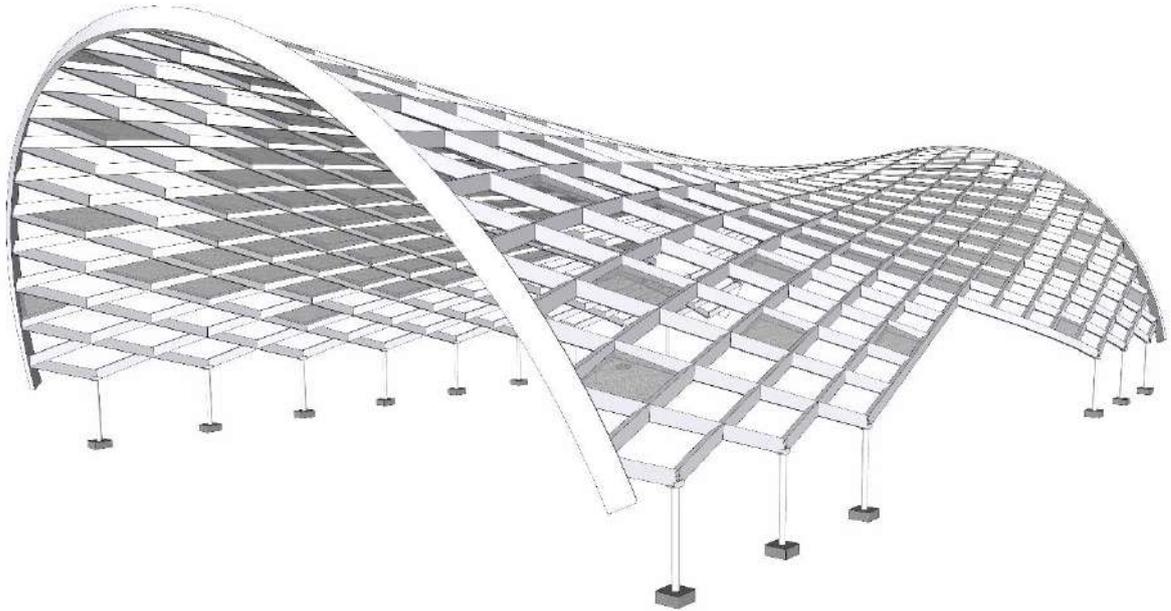


Figura 57. Cobertura em Diagrid do anexo público/social. Fonte: Autor, 2021

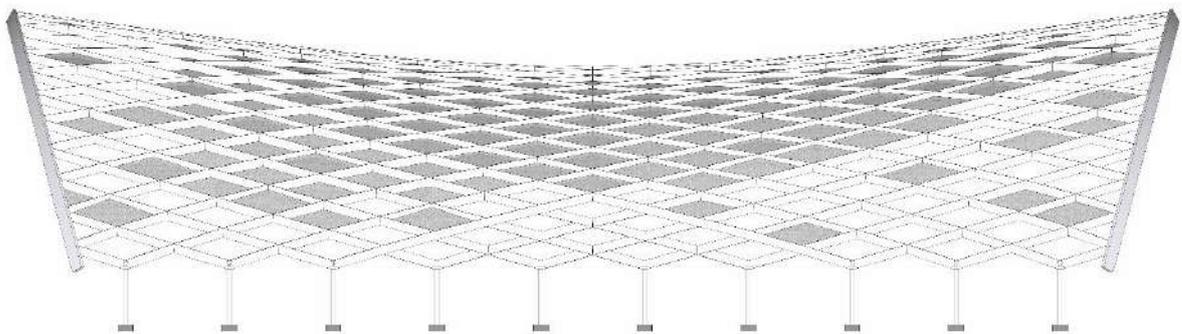


Figura 58. Vista lateral da cobertura (paraboloide hiperbólico). Fonte: Autor, 2021

O sistema Diagrid consiste em uma estrutura triangular composta por membros diagonais e vigas de suporte, dando a configuração triangular, possuindo membros diagonais espalhados pela fachada dos prédios ou coberturas, permitindo a eliminação das colunas verticais convencionais. O sistema Diagrid consiste em uma estrutura triangular composta por membros diagonais e vigas de suporte, dando a configuração triangular, possuindo membros diagonais espalhados pela fachada dos prédios, permitindo a eliminação das colunas verticais convencionais. Para a conexão das vigas, faz-se necessário o uso de juntas macias e flexíveis (figura 59), evitando a sobrecarga em pontos locais.

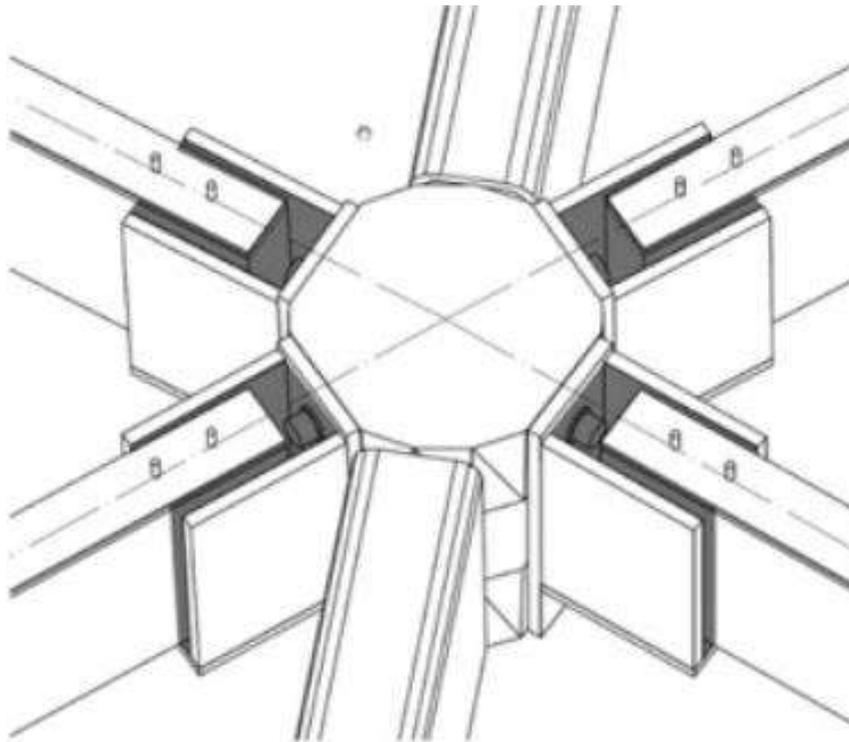


Figura 59. Sistema de conexão de vigas em estrutura Diagrid. Fonte: G. Vasilchenko-Malishev.

Para impedir que o interior do pavilhão sofra com o sol e com a chuva, foi proposto o fechamento de alguns losangos, principalmente os localizados acima do mezanino, com uma dupla camada: a primeira camada com o Vidro “Low-E”, citado no item 5.6.5 e a segunda camada com uma membrana microclimática têxtil. (Figura 60)



Figura 60. Membrana microclimática têxtil usado na Arena Pantanal em Cuiabá - MT. Fotografia: Nelson Kon.

3.6.9 CASCAS DO BLOCO ADMINISTRATIVO

O bloco administrativo possui em seu exterior três tipologias de cascas, contornando praticamente 100% do edifício. A primeira delas, na fachada oeste, remetendo ao anexo público/social, temos uma estruturação diádrid, seguindo organicamente a inclinação da parede do lobby de entrada (figura 60).

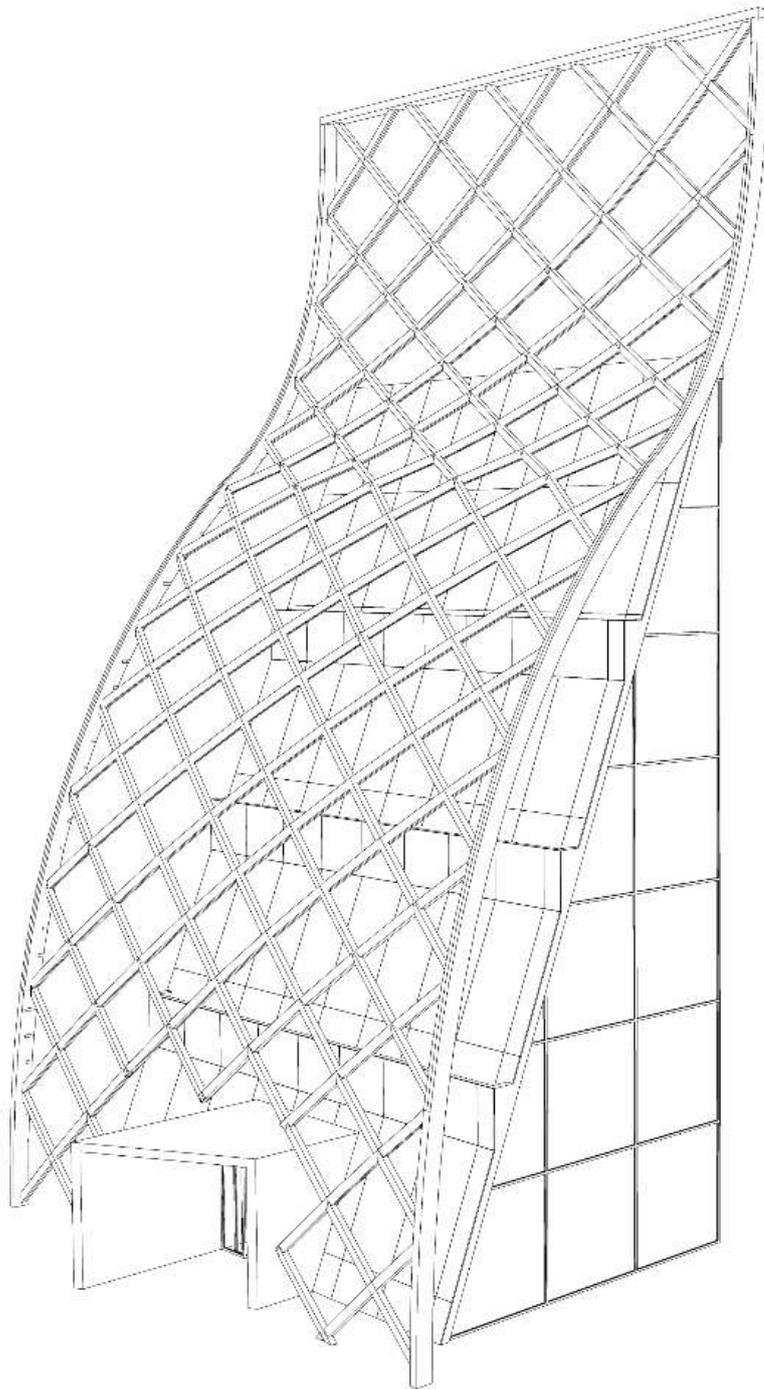


Figura 61. Casca externa na fachada oeste sobre lobby de entrada. Fonte: Autor, 2021

Nas laterais do prédio (fachada norte e sul), temos a presença de duas tipologias de painéis. A primeira, afastada 0,50 metros e a segunda, afastada 1,50 metros da edificação, ambos metálicos.

A primeira tipologia (como mostrado na figura 62) consiste em um brise metálico fixo na horizontal, como uma persiana, ajudando na diminuição de incidência solar no interior do edifício.



Figura 62. Exemplo de brise horizontal fixo utilizado nas fachadas norte e sul. Fonte: Sun Fix

Para a segunda tipologia (figura 63) foi utilizado painéis de aço corten (figura 64) cortados a laser, compondo formas orgânicas condizentes com as linhas utilizadas no projeto. O aço corten, ou aço patinável, tem como principal característica a durabilidade, pois possui uma barreira protetora contra a corrosão, tornando-o três vezes mais resistente do que o aço comum. Além disso, o aço corten é mais leve, o que possibilita mais liberdade na hora de construir ou moldar o material.

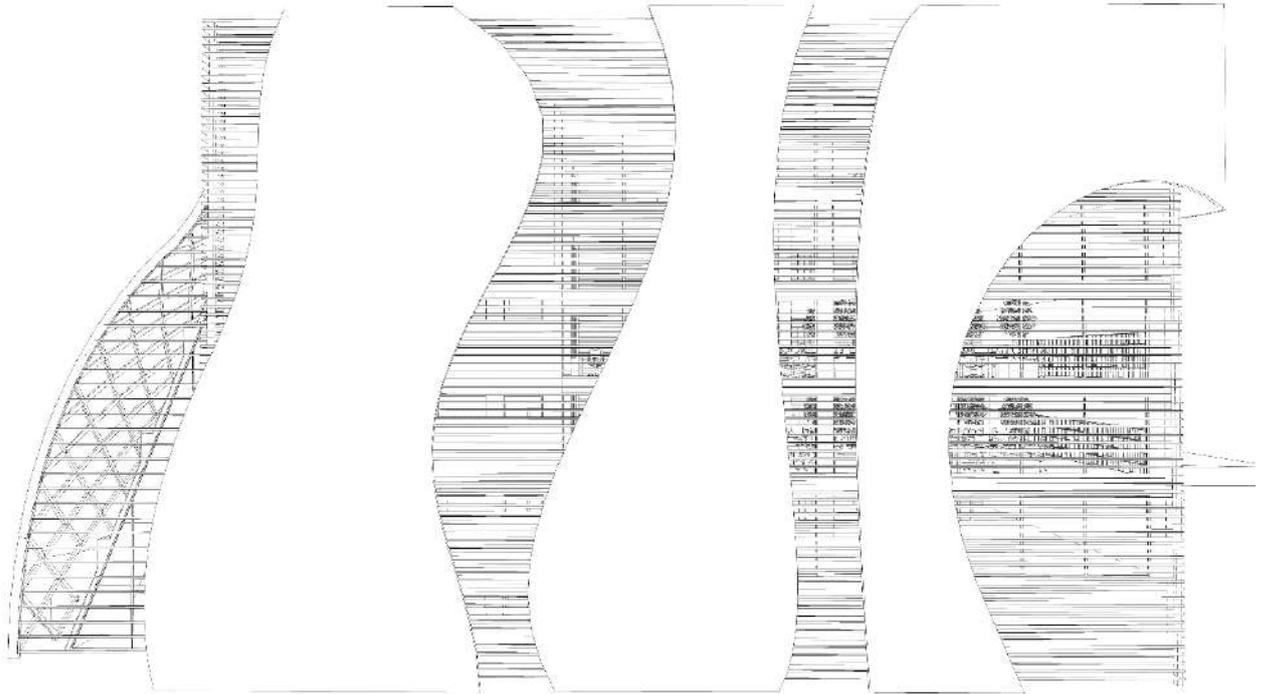


Figura 63. Painéis de aço corten organicamente cortados a laser. Fonte: Autor, 2021



Figura 64. Aço corten. Fotografia: nlinh

3.6.10 DIMENSIONAMENTO DOS RESERVATÓRIOS

O cálculo dos reservatórios de água foi feito levando em consideração algumas orientações do autor Hélio Creder, no livro Instalações Hidráulicas e Sanitárias.

Para a base do cálculo, levaremos em consideração a quantidade de funcionários efetivos no bloco administrativo, mais uma porcentagem para funcionários terceirizados, de longo e curto período de presença, e para eventuais visitantes externos. Para o anexo público/social, consideraremos uma pessoa por 5,00m² de área.

Quanto ao consumo diário, adotou-se uma média de 70 litros de água diários por pessoa, ficando o cálculo assim:

Qtd. de funcionários: 200 pessoas

Qtd. de pessoas no anexo: 326,51 pessoas -> 330 pessoas

Total de pessoas: 530 pessoas

Consumo diário per capta: 70 litros

CD: Consumo diários

CP: Consumo per capta

N: Número de pessoas

$CD = CP \times N \rightarrow CD = 70 \times 530 \rightarrow CD = 37.100$ litros/dia

para eventuais problemas no fornecimento de água, consideraremos uma reserva entre 1,5 e 2 dias:

1,5 dias: $37.100 \times 1,5 = 55.650$ litros

2 dias: $37.100 \times 2 = 74.200$ litros

Para a reserva técnica de incêndio (RTI) buscou-se a Norma Técnica 17 do Corpo de Bombeiros do Estado do Tocantins, onde, de acordo com os resultados de área e de risco, chegou-se ao valor de 8m^3 de reserva. Portanto, somaremos esse valor ao reservatório superior.

Para a proposta, utilizaremos um valor de meio termo entre 1,5 dias e 2 dias de reserva: 62.000 litros + 8.000 litros da RTI, totalizando em 70.000 litros.

Resultado:

Reservatório superior 30% + RTI: 26.600 litros ou $26,60\text{ m}^3$

Reservatório Inferior 70%: 43.400 litros ou $43,40\text{m}^3$

4 IMAGENS DA PROPOSTA ARQUITETÔNICA



Figura 65. Perspectiva sudoeste. Fonte: Autor, 2021



Figura 66. Perspectiva oeste. Fonte: Autor, 2021

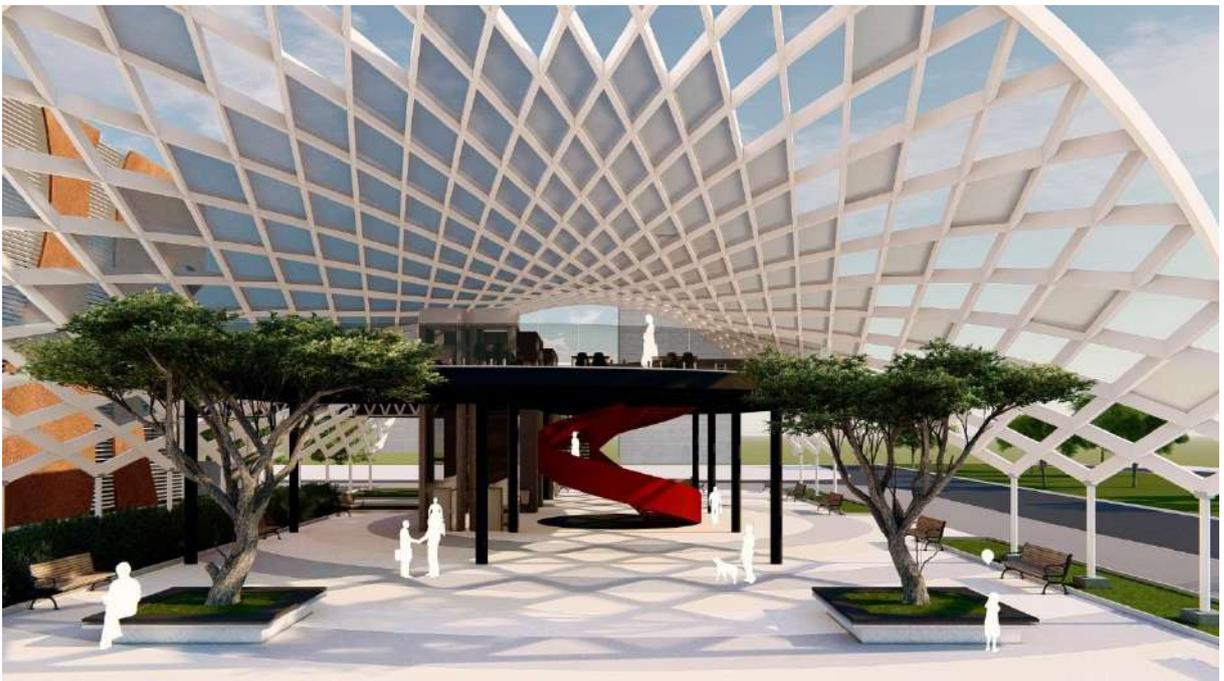


Figura 67. Perspectiva do interior do anexo público/social. Fonte: Autor, 2021



Figura 68. Perspectiva mostrando a escada helicoidal como marco visual. Fonte: Autor, 2021



Figura 69. Perspectiva mezanino. Area de mesas do Café Bar. Fonte: Ator, 2021



Figura 70. Perspectiva interna pavimento tipo. Fonte: Autor, 2021



Figura 71. Perspectiva interna pavimento tipo. Fonte: Autor, 2021



Figura 72. Perspectiva interna segundo pavimento. Fonte: Autor, 2021



Figura 73. Perspectiva interna segundo pavimento. Fonte: Autor, 2021



Figura 74. Planta baixa de layout do bloco administrativo (pavimento tipo). Fonte: Autor, 2021

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de arquitetura para a Sede do e11evan Bank foi desenvolvido com base no programa de necessidades, definido através de pesquisas sobre escritórios corporativos, coworking e outros bancos digitais. Um estudo de fluxos e funções de acordo com as possibilidades e limitações do terreno resultou nos traços preliminares da proposta, fornecendo o embasamento necessário para o partido arquitetônico. A preocupação com a sustentabilidade, a flexibilidade com planta livre, a abertura de visuais no entorno e a separação entre prédio administrativo e público/social, um promovendo a privacidade para o trabalho e o outro convidando o público em geral a adentrar, foram alguns dos elementos de partido que traduzem os novos conceitos da atualidade na solução arquitetônica, considerado o principal desafio deste trabalho.

Portanto, conclui-se que a implantação do banco digital e11even Bank na área central da cidade irá contribuir com o processo de renovação e requalificação da área.

REFERÊNCIAS

- STRÖHER, Ronaldo de Azambuja. As transformações na tipologia e no caráter do prédio bancário em meados deste século. Dissertação (Mestrado em Arquitetura). Faculdade de Arquitetura, Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1999.
- HÖFLIGER, Raul. Evolução do design no Banco do Brasil. Dissertação (Mestrado em arquitetura e Urbanismo) Brasília: UnB/FAU/PPPG, 2005.
- ZANETTINI, Siegbert. Siegbert Zanettini: arquitetura, razão, sensibilidade. São Paulo. Edusp : Imprensa Oficial do Estado, 2002.
- USTÁRROZ, Larissa. Trabalho Bancário, arquitetura dos espaços de trabalho e subjetividade. Dissertação de Mestrado em Administração. Porto Alegre: UFRS, 2008.
- ANDRADE, C. M. A. D. A História do Ambiente de Trabalho em Edifícios de Escritórios: Um Século de Transformações. São Paulo: C4, 2007.
- LITTLEFIELD, David. Manual do arquiteto: planejamento, dimensionamento e projeto. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- VAN MEEL, J.; MARTENS, Y.; VAN REE, H. J. Como planejar espaços de escritórios. Tradução de Beth Adiós. Barcelona: Gustavo Gili, 2012
- ALMEIDA, Maristela Moraes de. Análise das interações entre o homem e o ambiente – estudo de caso em agência bancária. Dissertação (Mestrado em Engenharia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1995.
- CREDER, Hélio. 2006. Instalações Hidráulicas e Sanitárias. Editora Livros Técnicos e Científicos S A (LTC) 6 Editora Livros Técnicos e Científicos S. A. (LTC), 6º Edição Edição, 423p.
- CBMTO. Norma Técnica No 4: Acesso de Viaturas nas Edificações, Locais de aglomeração de Público e Áreas de Risco. Concessão: 2010.
- CBMTO. Norma Técnica No 17: Sistemas de Hidrantes para Combate a Incêndio. Concessão: 2010.

ABNT. NBR 5626: instalação predial de água fria. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1998. 41p.

NBR 15527: aproveitamento de água de chuva de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2007. 11p.

ABNT NBR 9050. Abnt Nbr 9050:2015, [s. l.], p. 148, 2015. Disponível em: www.abnt.org.br

PROJETEEE. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: http://projeteee.mma.gov.br/dados-climaticos/?cidade=TO++Palmas&id_cidade=bra_to_palmas.866070_inmet. Acesso em: 26 ago. 2021.

DAL PIAN ARQUITETOS. Módulo Rebolsas – Sede Nubank. Disponível em: <http://www.dalpian.arq.br/index.php/modulo-reboucas/>. Acesso em: 19 ago. 2021.

BLOG NUBANK. Conheça o Escritório Nubank. Disponível em: <https://blog.nubank.com.br/escritorio-nubank-sao-paulo/>. Acesso em: 19 ago. 2021.

INFOMONEY. Escritório da C6 Bank na 9 de Julho. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/carreira/escritorio-do-c6-bank-na-9-de-julho-tem-churrasqueira-e-coworking-em-8-mil-m%C2%B2/>. Acesso em: 21 ago. 2021.

PERKINS & WILL. C6 Bank Office, São Paulo, Brazil. Disponível em: <https://perkinswill.com/project/c6-bank-office/>. Acesso em: 21 ago. 2021.

WWF/UK. The story of WWF-UK's living planet centre. Disponível em: <http://assets.wwf.org.uk/custom/stories/lpc/>. Acesso em: 27 ago. 2021.

ARQUITETURA & AÇO. Uma publicação do Centro Brasileiro da Construção em Aço número 43, de setembro de 2015 - Edifícios Multiandares.

PALMAS. Lei nº 386, de 17 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a divisão da área urbana da sede do Município de Palmas em zonas de uso e dá outras providências. Palmas: Câmara Municipal, [1993]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/>. Acesso em: 12 jan .2021.