UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO – FAU
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

A ARQUITETURA DO ADEUS: ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL BIOSSEGURO PARA VELÓRIO, SEPULTAMENTO E CREMAÇÃO DE CORPOS HUMANOS E DE ANIMAIS DOMÉSTICOS NA CIDADE DE MACEIÓ-AL.

Trabalho Final de Graduação em Arquitetura e Urbanismo

SANDER SILVA BRITO

MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

Maceió - AL
Outubro, 2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO – FAU
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

A ARQUITETURA DO ADEUS: ANTEPROJETO ARQUITETÔNICO DE COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL BIOSSEGURO PARA VELÓRIO, SEPULTAMENTO E CREMAÇÃO DE CORPOS HUMANOS E DE ANIMAIS DOMÉSTICOS NA CIDADE DE MACEIÓ-AL.

Produto final de graduação apresentado ao Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Alagoas, Campus A. C. Simões, para elaboração do Trabalho Final de Graduação, orientado pela Prof.ª Drª Manuella Marianna Carvalho Rodrigues de Andrade, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

SANDER SILVA BRITO

Maceió - AL
Outubro, 2023

Catalogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

B862a Brito, Sander Silva.

A arquitetura do adeus : anteprojeto arquitetônico de complexo funerário vertical biosseguro para velório, sepultamento e cremação de corpos humanos e de animais domésticos na cidade de Maceió-AL / Sander Silva Brito. - 2023.

[195] f. : il. color.

Orientadora: Manuella Marianna Carvalho Rodrigues de Andrade.

Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 161-167.

Anexos: f. [168]-[195].

1. Cemitérios - Maceió (AL). 2. Biossegurança. 3.Monumentos funerários verticais. 4. Demandas urbanísticas. I. Título

CDU: 726.8(813.5)

“Se já aceitamos viver uns sobre os outros, então também podemos morrer uns sobre os outros”

Autor desconhecido

RESUMO

O estudo aborda as atuais questões relacionadas aos cemitérios tradicionais em meio à superlotação e à falta de tratamento de resíduos necrochorume e gases decorrentes da decomposição de corpos, bem como as crescentes demandas urbanísticas da cidade de Maceió. Diante disso, propõe a criação de um complexo funerário vertical, que inclui cemitério, capelas de velório ecumênicas, crematório humano e crematório pet, visando atender às necessidades da população e oferecer serviços de alta qualidade com foco na biossegurança e responsabilidade ambiental. O projeto busca uma abordagem moderna de arquitetura e design, promovendo práticas sustentáveis para minimizar os impactos no solo, ar e água. Além disso, visa proporcionar um ambiente tranquilo e respeitoso para as famílias enlutadas, incluindo a opção de cremação de animais de estimação, inovando no mercado funerário brasileiro. O complexo pretende se tornar um modelo na região de Maceió, destacando a viabilidade de serviços funerários que combinam biossegurança e preservação ambiental.

Palavras-chave: Cemitérios. Biossegurança. Complexo funerário vertical. Demandas urbanísticas.

ABSTRACT

This work addresses the current issues related to traditional cemeteries in the midst of overcrowding and the lack of treatment for necrochorume residues and gases resulting from body decomposition, as well as the increasing urban demands of the city of Maceió. In light of this, it proposes the creation of a vertical funeral complex, which includes a cemetery, ecumenical funeral chapels, a human crematorium, and a pet crematorium, aiming to meet the needs of the population and offer high-quality services with a focus on biosafety and environmental responsibility. The project seeks a modern approach to architecture and design, promoting sustainable practices to minimize impacts on the soil, air, and water. Additionally, it aims to provide a peaceful and respectful environment for grieving families, including the option of pet cremation, introducing innovation to the Brazilian funeral market. The complex aims to become a model in the Maceió region, highlighting the feasibility of funeral services that combine biosafety and environmental preservation.

Keywords: Cemeteries. Biosecurity. Vertical funeral complex. Urban demands.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO....10
1.1 Problema da pesquisa....12
1.1.1. Justificativa....13
1.1.1.1 Proteção dos Lençóis freáticos....14
1.1.1.2 Uma cidade preparada para demandas pandêmicas....17
1.1.1.3 Otimização do espaço urbano e envelhecimento populacional....19
1.1.1.4 O crematório pet....20
1.2 Objetivos....22
1.2.1 Objetivo Geral....22
1.2.2 Objetivos Específicos....22
1.3 Procedimentos metodológicos....23
1.4 Estrutura do trabalho....26
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA....27
2.1 A influência da cultura e da religião nos tipos de sepultamentos....27
2.2 A última morada: diferentes tipos de cemitérios....29
2.3 Identidade e valorização do passado: a importância dos cemitérios como patrimônio histórico....33
2.4 Maceió: nasce uma cidade, nasce seus cemitérios....36
2.5 Os cemitérios e seus impactos ambientais....53
2.5.1 Contaminações do ar....55
2.5.2 Contaminações do solo e das águas subterrâneas....56
2.6 Verticalização....59
2.7 Cremação....60
2.7.1 Cremação de Animais....63
2.8 Lóculo, Ossuário e Cinerário....64

2.8.1 Lóculo....64
2.8.2 Ossuário....65
2.8.3 Cinerário....66
2.9 O aspecto legal....67
2.9.1 Cemitério Vertical....67
2.9.2. Crematório humano e pet....69
2.9.3 Ergonomia, conforto e acessibilidade....70
3 ESTUDO DE REFERÊNCIAS....72
3.1 Método de estudo de edifícios por Cunha (2017)....72
3.1.4 Quadro resumo....90
3.2.1 Duas espirais tornam-se uma....91
3.2.2 Uma galeria a céu aberto....95
3.2.3 Formas geométricas puras e rítmicas....99
3.3 Quadro resumo....103
4 DIRETRIZES DO PROJETO....104
4.1 Análise e diagnóstico da área de intervenção....104
4.1.1 Identificação e justificativa do lote escolhido para implantação....106
4.1.2 Características climáticas, insolação e ventilação....109
4.1.3 Estudo do entorno....110
4.1.4 Vias, Fluxos e Circulação....113
4.1.5 Condicionantes Ambientais e legais do município....115
5 O PROJETO....120
5.1 Partido e Conceito....120
5.2 Programa de necessidades e pré-dimensionamento....121
5.3 Organograma/Fluxograma e Setorização....126
5.4 Implantação e agenciamento....130
5.4.1 Paisagismo....134

5.5 As torres 136
5.6 As capelas individuais 141
5.7 Materialidade e sistema construtivo 148
5.8 A biossegurança.....151
5.9 Conforto Ambiental.....157
6 CONCUSÃO.....160
7 REFERÊNCIAS 161

1. INTRODUÇÃO

O método de enterramento dos corpos varia de acordo com o costume e a religião de cada povo. Esse costume pode fazer da morte um momento de tristeza ou alegria, mas independente dos sentimentos que tomam conta dos parentes e amigos a tentativa de perpetuar as lembranças do ente querido está sempre em primeiro plano. Apesar do tabu que ainda existe ao tratar sobre a temática da morte, o mesmo é de fundamental importância para o estudo da sociedade e da evolução urbana, já que a preocupação com a destinação de seus mortos acompanha a humanidade desde de seu surgimento. Assim, antes mesmo do aparecimento das primeiras “cidades dos vivos”, as necrópoles, “cidade dos mortos”, já estavam consolidadas.

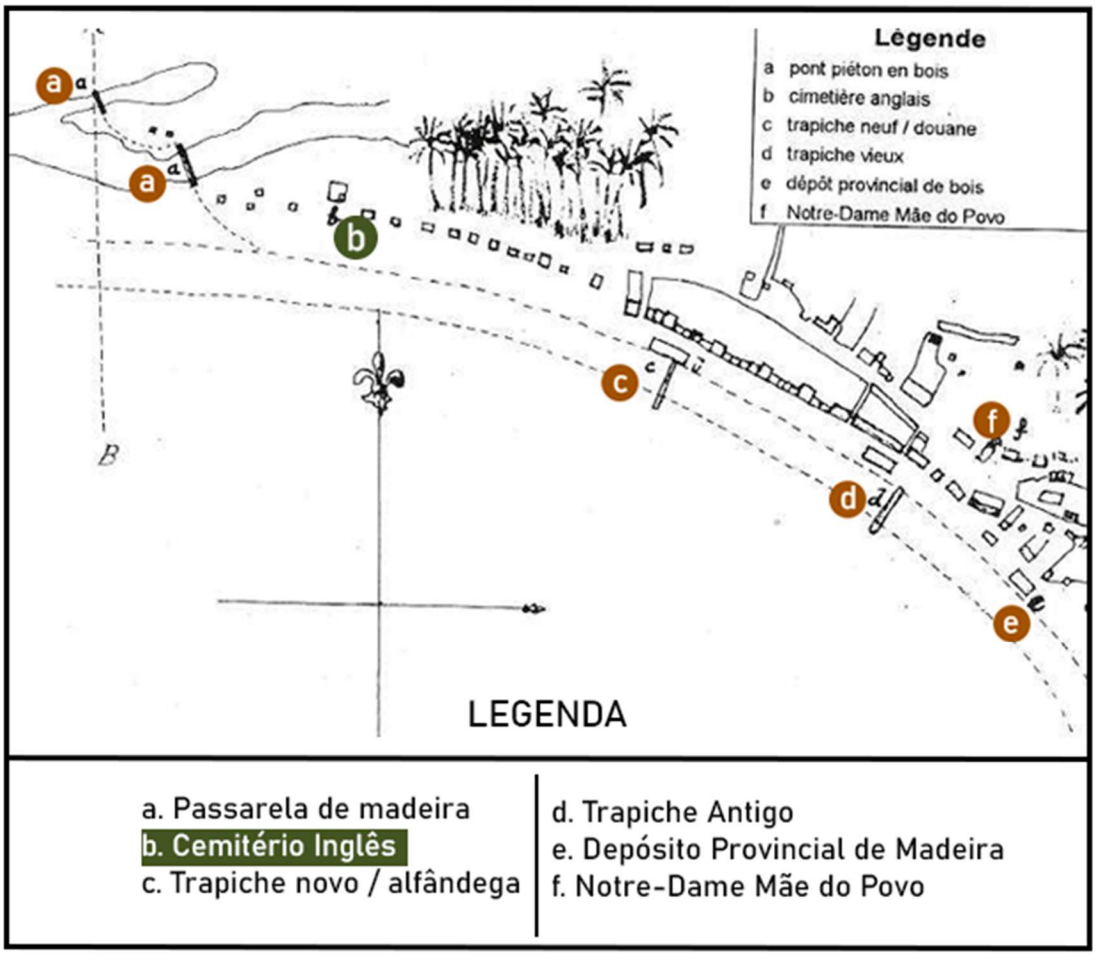
A preocupação em sepultar os mortos e os rituais funerários parece remontar a 100 mil anos antes da nossa era. A partir de 10 mil anos a.C. as sepulturas passaram a ser agrupadas e assim apareceram os primeiros cemitérios.

A partir da Idade Média, os cemitérios se consolidaram ao enterrarem os mortos nos interiores das igrejas paroquiais, abadias, mosteiros, conventos, colégios, seminários e hospitais. Contudo, foi somente a partir do século XVIII, que a palavra começou a ter o sentido atual, quando por razões sanitárias, os sepultamentos passaram a ser feitos ao ar livre, em cemitérios campais (MACÊDO, 2004).

Na gênese das cidades coloniais brasileiras, as práticas religiosas e, dentre elas, as de natureza fúnebre, fizeram parte do conjunto de elementos que integraram o processo de ocupação do território pelos portugueses, tendo sido difundidas nos mecanismos do empreendimento colonial no Brasil.

Em Maceió, o primeiro cemitério surgiu em meados de 1841, o “Cemitério Inglês”, localizado de frente para o mar (ver localização na figura 01), o cemitério não possuía capela, e só houve sepultamentos até a República. A partir de então, diversos cemitérios foram construídos e posteriormente desativados acompanhando e ditando as dinâmicas do processo de urbanização e expansão da cidade e de sua população.

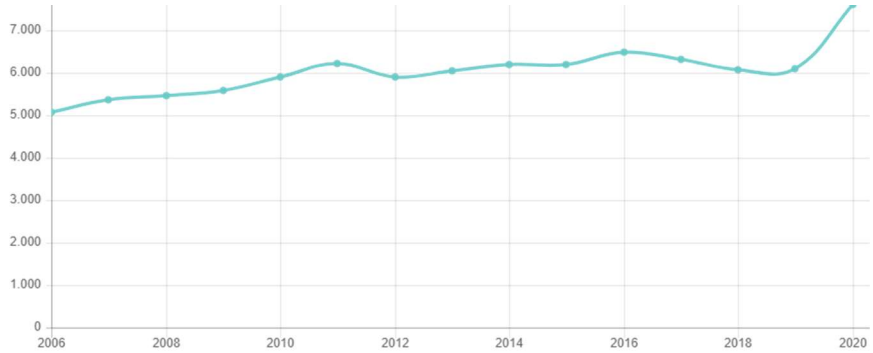
Figura 01: Localização do Cemitério Britânico, 1841.



Fonte: Arquivo Público apud CAVALCANTI (1998), 2022 (adaptado).

Atualmente, Maceió possui uma população estimada pelo IBGE 2021 em 1.031.597 pessoas, com um média anual de 6.034 óbitos em uma série histórica de 2006 a 2020 (IBGE, 2020) (ver Gráfico 01). E conta com oito cemitérios públicos e dois privados em funcionamento, ambos horizontais, além de um crematório humano inaugurado em 2021 e um crematório animal, ambos privados.

Gráfico 01: Série histórica do número de óbitos em Macéio de 2006 a 2020.



Fonte: IBGE, 2020.

Neste contexto, este trabalho se propõe a discutir o quão esses equipamentos funerários estão alinhados a realidade da capital alagoana, que passou nos últimos anos por uma rápida expansão urbanística. Com o crescimento e envelhecimento da população faz-se necessário pensar em melhoria da qualidade e aumento da demanda de sepultamentos que a cidade precisará.

Esse processo passa por questionar a capacidade do modelo tradicional dos cemitérios horizontais em atender ao aumento de uma demanda por sepulturas sem impactos significativos ao meio ambiente e organização urbana, principalmente após os anos de 2020 e 2021, ambos acometidos por uma crise sanitária ocasionada pela pandemia de COVID-19, que aumentou consideravelmente o número de óbitos na cidade.

É preciso analisar se esses cemitérios horizontais respeitam e cumprem normas de biossegurança e segurança sanitária, obedecendo práticas ambientais que visam a não contaminação dos lençóis freáticos, sendo estes abundantes na cidade de Maceió.

Por fim, propor um novo modelo de “cidade dos mortos” para Maceió através de um anteprojeto arquitetônico de complexo funerário vertical que objetive suprir as demandas urbanísticas e as práticas ambientais e de biossegurança essenciais para a cidade dos vivos. Sem se esquecer das especificidades de cada religião, costume e cultura, que na difícil aceitação das inovações e na adequação do local pelos usuários, possibilite após o sepultamento de um familiar que as pessoas se sintam consolados em deixa-lo nesse lugar.

1.1 Problema da pesquisa

Enterrar nossos mortos é sem dúvida um problema que exige cada vez mais atenção de autoridades e da sociedade como um todo, no sentido de encontrar solução mais viável, mais econômica e principalmente, sem agressões ao meio ambiente.

A Organização das Nações Unidas (ONU) aponta que no mundo nascem cerca de 80 milhões de pessoas por ano, atingindo atualmente uma marca de 6 bilhões de habitantes. Tendo em vista que a vida média do ser humano varia de 65 á 68 anos, assegura-se que a cada 70 anos, toda a população do globo terrestre

morre e nasce outra ainda maior. Por fim, basta refletir sobre este número para concluir sobre a necessidade de espaço para sepultamentos (BROCK, 2007).

O Brasil por se tratar de um país com vasta extensão territorial, chegando a 8,51 milhões de km², dificilmente se pensa sobre a escassez de áreas para implantação de cemitérios para os tradicionais sepultamentos. Porém nas grandes cidades a escassez de espaços capazes de comportar a enorme infraestrutura de que demanda um cemitério tradicional torna sua alocação em áreas centrais de elevado custo, muitas vezes afetando a estética da cidade, além de gerar a proliferação de insetos, como mosquitos da dengue e febre amarela (PALMA; SILVEIRA, 2010).

Soma-se a isso, um dos grandes problemas ambientais dessa velha e tradicional maneira de sepultamento, a poluição dos lençóis freáticos, constituindo-se um sério problema seja do ponto de vista urbanístico, ambiental ou de saúde pública (PINHEIRO, 2017).

Nos cemitérios tradicionais, de formal geral, os corpos são enterrados quase diretamente no solo, como vantagem facilita a decomposição, mas como desvantagem possui a possibilidade de contaminação das águas subterrâneas, já que depois de morto, o corpo humano se transforma. Passa a ser um ecossistema de populações formado por artrópodes, bactérias, microorganismos patogênicos destruidores de matéria orgânica e outros, formando o necro-chorume – neologismo que designa líquido liberado intermitentemente pelos cadáveres em putrefação podendo pôr em risco o meio ambiente e a saúde pública. Ao nível que o líquido contaminante pode atingir aquíferos ao ser transportado pelas chuvas infiltradas nas covas ou pelo contato dos corpos com a água subterrânea.

Sendo os cemitérios repositórios de cadáveres e laboratórios de decomposição, apresentam riscos que exigem cuidados técnicos e científicos na sua implantação e operação, em uma política de biossegurança robusta.

1.1.1. Justificativa

A justificativa abarcará quatro aspectos: a urgência em adotar práticas biosseguras em cemitérios na gestão dos resíduos produzidos na decomposição dos corpos; a necessidade de uma infraestrutura funerária capaz de atender a uma

demanda crescente e exponencial, devido ao envelhecimento populacional e ou emergencial como a ocasionada pela pandemia do novo coronavírus; a viabilidade de construir novos equipamentos funerários, principalmente cemitérios, se esses em seu modelo tradicional, horizontal, exigem grandes terrenos, que ou quando disponíveis em áreas centrais e adensadas possuem valores proibitivos ou estão longe das cidades, dificultando o acesso da população; e a inexistia de um lugar adequado para destinação dos animais domésticos em Maceió. Por fim, tendo em vista as questões supracitadas, surge a necessidade de, então, espacializar o anteprojeto proposto.

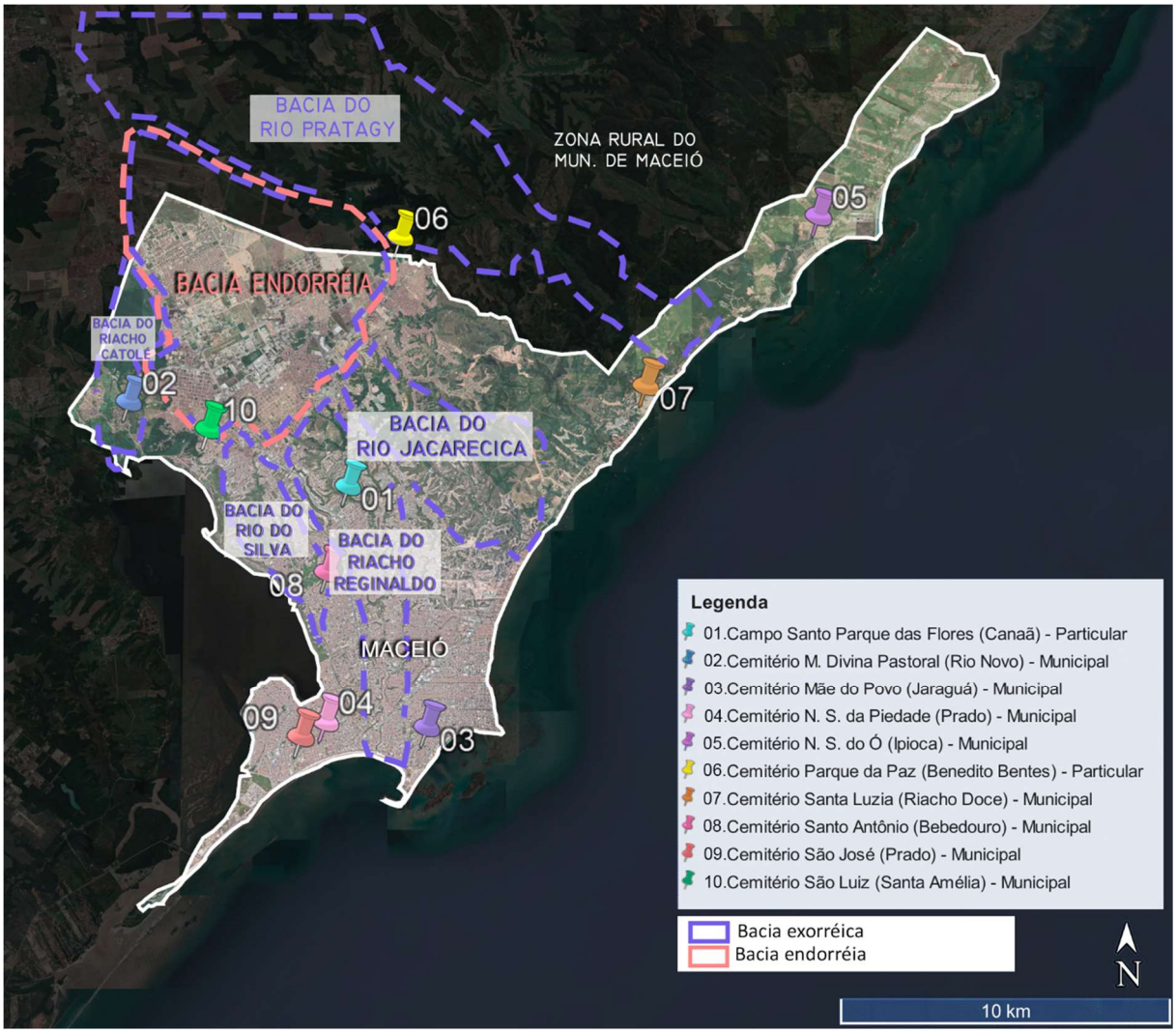
1.1.1.1 Proteção dos Lençóis freáticos

As precárias instalações dos cemitérios tradicionais horizontais culminam na vazão do necrochorume ao solo, contaminando os lençóis freáticos. Por "necrochorume" entende-se os líquidos provenientes da decomposição de cadáveres que inicialmente gasosos (também chamados de efluentes cadavéricos), tornam-se, por fim, líquidos: "líquido funerário de cor acinzentada e acastanhada, com cheiro acre e fétido, mais viscoso que a água." (LEITE, 2009, p. 06).

Em 2010 foram escolhidos quatro pontos de coletas de água subterrânea na cidade de Maceió próximos a cemitérios (ver localização na Imagem 02), um localizado a montante do Cemitério Nossa Senhora Mãe do Povo no bairro de Pajuçara, outro no interior deste mesmo cemitério e dois localizados no interior do Cemitério São José no bairro de Trapiche da Barra. As amostras foram analisadas, no Laboratório de Saneamento Ambiental (LSA) da Universidade Federal de Alagoas.

> Os resultados das análises microbiológicas encontradas dão indicativos de poluição de origem fecal. As variáveis: cor, turbidez e nitrato apresentaram valores muito elevados em relação aos padrões estabelecidos pela portaria 518/2004 do M.S e pela resolução CONAMA nº 396 /2008, para consumo humano. (SILVA *et al.*,2011, p.4).

Figura 02: Mapa com a localização atual dos cemitérios de Maceió interseccionado com o mapa localização das bacias hidrográficas contidas no território municipal.



Fonte: Carvalho (2012), adaptado, 2020 e Google Earth Pro (2020), adaptado, 2020.

A necrópole além do necrochorume gera gás metano, e agentes patogênicos. Devido a isso, cemitérios públicos e privados são fiscalizados e, frequentemente, multados pelos órgãos responsáveis pela proteção do meio ambiente. No Brasil, as principais doenças de transmissão hídrica são a hepatite, a leptospirose, a febre tifoide, a cólera e a poliomielite. Assim, a água da chuva que entra em contato com o corpo de composto pode ser uma das fontes de proliferação das doenças supracitadas. Conforme o Quadro. 1, diversos tipos de bactérias, vírus e protozoários são decorrentes da proximidade com os cemitérios urbanos.

Tabela 01 - Principais doenças de veiculação hídrica decorrentes da proximidade com os cemitérios urbanos.

BACTÉRIA	VÍRUS	PROTOZOÁRIO
Cólera	Hepatite infecciosa	Disenteria amebiana
Disenteria	Poliomielite	Criptosporidiose
Enterite		
Febra tifoide		

Fonte: NASCIMENTO, 2016 (adaptado).

Como alternativa a esse equipamento que ocasiona graves problemas ambientais propõe-se um cemitério vertical. Nesse modelo os corpos ficam em gavetas dispostas em andares, uma sobre a outra. Os compartimentos são chamados de lóculos e todos contam com um tubo para a coleta do necrochorume, que receberá o tratamento mais adequado. Desse modo é possível realizar o processo de deposição do corpo de forma anaeróbica já que é possível a troca do ar com frequência no interior do lóculo, o que permite que a decomposição aconteça com oxigênio, o que não é possível nos cemitérios horizontais (ASSIST, 2018).

Assim, o necrochorume evapora com maior facilidade e todos os gases são tratados para que sejam liberados ao ambiente sem nenhum impacto ou risco às pessoas. No sepultamento tradicional, a decomposição demora em média dois anos, enquanto no método mais ecológico esse processo ocorre em um período entre seis e oito meses (ASSIST, 2018).

Além do já proposto cemitério vertical, a cremação apresenta-se agora enquanto opção alternativa para solucionar problemas semelhantes.

Por antecipar o processo de decomposição humana pela combustão e resultar em restos mortais neutros e livres de microrganismos, a cremação acaba sendo tida como uma solução verde frente à disposição dos corpos em túmulos e lóculos, já que não há a liberação de efluentes que decorrem da putrefação e também não há a necessidade de construção de jazigo (PACHECO, 2012)

Além disso, a incineração evita a contaminação do solo e de águas subterrâneas. Porém tal medida gera outro tipo de contaminação, a poluição por gases emitidos durante o processo crematório, mas estes são regulados por meio de um sistema de controle de poluição, além de que, a propagação de CO2 é irrisória (ECOBR, 2009). Assim, as vantagens desse sistema são significativas, a exemplo

da ausência de ruídos para trabalhadores e para a população que reside nas proximidades, somado a um preço que também é acessível às camadas populares.

1.1.1.2 Uma cidade preparada para demandas pandêmicas

As tétricas cenas das valas comuns abertas no Cemitério Nossa Senhora Aparecida, em Manaus, que ganharam relevo midiático na primeira quinzena de abril (G1, 2020), ou ainda, as centenas de covas rasas abertas no cemitério da Vila Formosa, Zona Leste de São Paulo, estampadas no jornal americano The Washington Post em 2 de abril de 2020 e republicadas à exaustão em diversos jornais brasileiros (VEJA, 2020), repercutiram de modo especialmente impactante nas páginas dos jornais nacionais e internacionais: centenas de covas enfileiradas em cemitérios espalhados por todo o Brasil.

Figura 03: Vala comum no cemitério municipal Nossa Senhora Aparecida, em Manaus. Foto: Michel Dantas/AFP, em 22/04/2020.



Fonte: G1, 2020.

Figura 04: Quadra aberta no Cemitério da Vila Formosa (SP), em função da grande demanda posta pelos mortos da Covid-19, fotografada em 30/04/2020.



Fonte: Ducroquet, Fraissat e Santos (04/05/2020), foto de Zanone Fraissat/Folhapress.

Tal perturbação e tal comoção giraram em torno de ao menos duas insólitas certezas. A primeira recaiu sobre o caráter de vigília imposto às covas ainda vazias: elas esperam, mas logo poderiam estar preenchidas. A segunda desdobrou-se dessa acepção e nos incitou a pensar sobre o momento em que a terra saturada deixaria visível aquilo que se pretendia pacificar: os corpos vítimas da Covid-19.

Marcando essa passagem, o tempo presente de urgência e da excepcionalidade imposto pela pandemia se inscreveu no espaço do cemitério, imprimindo novas dinâmicas e reatualizando antigas práticas na lida com determinados mortos, cujos corpos foram associados à ideia de risco de contágio e disseminação da doença.

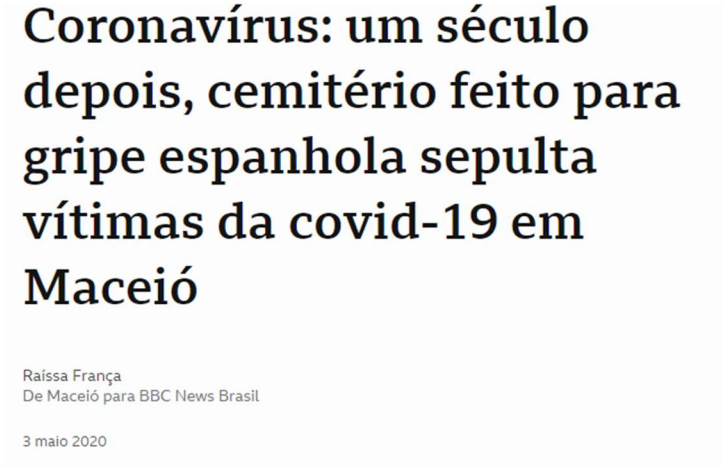
Em um primeiro momento, a preocupação era evitar a propagação do vírus e minorar ao máximo a quantidade de infectados e de mortos quando o pico da pandemia chegasse. Todavia, com o número de mortes aumentando, também houve a preocupação com a quantidade de vagas disponíveis nos cemitérios brasileiros. Afinal, se no começo de abril, ainda longe do pico da doença, já havia mais de 30 enterros por dia em decorrência da COVID-19, a questão natural era saber se teríamos espaço para conseguir comportar a quantidade de enterros provenientes dessa pandemia.

A preocupação se justificou ante a realidade cotidiana na Itália com a crise de corpos advindos do coronavírus e os problemas dele decorrentes. A cidade de Bérgamo, de 193 mil habitantes (o epicentro da pandemia naquele país) registrou recordes de mortes diariamente, o que levou as autoridades locais a decidirem pela cremação dos corpos visto que os cemitérios já não mais davam conta do volume de corpos. Porém o único crematório da cidade comporta 25 cremações diariamente, mas, somente no dia 18 de março vieram a óbito 93 pessoas, portanto, quase quatro vezes a capacidade do crematório (EL PAÍS, 2020).

Em Maceió, capital alagoana até julho de 2022, já haviam 3.319 óbitos de residentes da cidade (PMM, 2022) vítimas da Covid-19. Aparentemente, os oito cemitérios públicos e os dois privados em funcionamento na cidade foram capazes de atender a demanda emergencial ocasionada pela pandemia. Porém, visto os exemplos relatados em outras cidades brasileiras e na experiência internacional aqui mencionadas, possuir uma infraestrutura funerária fortalecida que siga padrões de

biossegurança, mesmo em momentos de crise sanitárias como a do novo Coronavírus, que ainda está em curso, ou em situações de catástrofes naturais e não naturais, é importante para que uma cidade possa manter a dignidade no processo de sepultamento dos seus mortos e assim evitar problemas ambientais maiores em um curto prazo.

Figura 05: Manchete de jornal eletrônico destacando a reativação de cemitério maceioense secular, devido a grande demanda por sepulturas durante a pandemia de coronavírus.



Coronavírus: um século depois, cemitério feito para gripe espanhola sepulta vítimas da covid-19 em Maceió

Raíssa França
De Maceió para BBC News Brasil

3 maio 2020

Fonte: BBC News Brasil, 2020.

Tanto cemitérios verticais quanto crematórios são modelos que atendem aos quesitos supracitados, já que ambos são capazes de dar destinos dignos a um número muito maior de mortos em comparação ao modelo tradicional de sepultamento, tudo isso de forma rápida e sem deixar de priorizar práticas biosseguras.

1.1.1.3 Otimização do espaço urbano e envelhecimento populacional

Estamos todos inseridos numa população e a sua dinâmica impacta vários aspectos da vida, no espaço onde vivemos (território), em vários momentos no tempo. Sendo assim, as cidades devem evoluir para acomodar a morte.

As metrópoles atuais vivenciam um novo momento de transformação na forma de inumações dos corpos e nas formas de destinação destes, desencadeado pela expansão urbana e aumento populacional, sendo esta última, motivo para o

aumento considerável das demandas por espaço nos centros urbanos nos centros urbanos, provocando a justaposição de zonas residenciais e cemiteriais (HARIYONO, 2015; NECKEL *et al*., 2017).

Nesse sentido, devido a mudança da população ao longo das décadas e a tendência do aumento da população idosa, faz-se necessário analisar o impacto dessas transformações demográficas, pela qual os brasileiros, inclusive os maceioenses passam, na demanda por lóculos. Cálculos do IBGE indicam que a taxa de mortalidade, estimada em 0,65% em relação ao total da população brasileira em 2018, deve passar para 0,85% em 2038, com o número de mortes ultrapassando o de nascimentos em meados de 2045.

Tais impasses estão sendo solucionado com a verticalização de suas estruturas. A construção arquitetônica vertical - recurso de racionalização e otimização espacial - torna-se, assim, traço significativo da constituição urbana atual, o que abarca, inclusive, os cemitérios de modo a atender a demanda populacional por mais lugar. Por ocupar áreas bem menores, os cemitérios verticais possibilitam sua locação em lugares mais próximos dos centros urbanos.

Assim como os cemitérios verticais, os crematórios possuem um nível de interesse semelhante, principalmente pelo espaço ocupado por esses empreendimentos ser reduzido (DAVIES; BENNETT, 2016). É considerado o método mais eficaz para resolver as questões urbanas e territoriais, levando em conta as vastas áreas urbanas ocupadas pelos cemitérios nas cidades, espaço este que poderia ser utilizado de forma diferente.

1.1.1.4 O crematório pet

De acordo com números levantados pelo IBGE (2013) e atualizados pelo Instituto Pet Brasil (2019), em 2019 foram contabilizados no país 54,2 milhões de cães; 39,8 milhões de aves; 23,9 milhões de gatos; 19,1 milhões de peixes e 2,3 milhões de répteis e pequenos mamíferos. A estimativa total chega a 139,3 milhões de animais de estimação.

Quem tem um bicho de estimação sabe que o carinho e o amor dado por ele fazem com que se torne mais do que um simples pet, mas sim, parte da família. Infelizmente, o tempo de vida de animais domésticos costuma ser bem inferior ao

tempo de vida humano e sua morte causa muita dor para sua família. Em Maceió há uma carência de local para a destinação dos corpos animais, o que faz com que muitas vezes se realizem sepultamentos caseiros sem preocupação com questões sanitárias, ou descarta-se o corpo junto com o lixo doméstico o que além de ser completamente inadequado, também é crime de acordo com o artigo 54 da Lei nº 9.605[1], e causa um desconforto para a família que se utiliza dessa alternativa. Também é importante salientar que assim como o necrochorume humano, os dos animais também podem contaminar fontes de água e ocasionar problemas ambientais.

Devido ao curto tempo de vida dos animais domésticos, em sua maioria, a mortalidade entre eles é também muito elevada, o que torna inviável aplicar aos mortos animais o sepultamento tradicional em cemitérios. Haja visto a falta de espaço nas cidades para cemitérios convencionais, criar mais cemitérios nos mesmos moldes, mas dessa vez para pets, apenas agravaria o problema da falta de espaços apropriados para esses equipamentos.

Sendo assim, a cremação de cães e gatos tem sido, nos dias de hoje, uma das opções mais adotadas entre os proprietários que perderam seus queridos companheiros. Mas do que isso, a cremação não é apenas uma questão de escolha, já que em muitos casos de doenças contagiosas, essa é a melhor opção para que o animal seja homenageado ao mesmo tempo em que se garante o fim da propagação do problema que o afetou para outros bichos ou pessoas.

Cada vez mais participativos no dia-a-dia, os animais ganham espaço considerável na formação familiar, sendo encarados como filhos e os principais companheiros de homem, em especial de crianças e de pessoas que moram sozinhas, e sua morte acarreta em grande sofrimento.

O Município de Maceió não tem um local onde as famílias possam cultuar os seus animais mortos e essa medida além de possuir um cunho sentimental tem

---

[1] Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

§ 2º Se o crime:

I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana; II - causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população; III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade; IV - dificultar ou impedir o uso público das praias; V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

também um caráter ecológico e de saúde pública, já que diariamente, dezenas de animais são “jogados”, “descartados” nas vias públicas em sacos de lixo para recolhimento pelo serviço de coleta de lixo municipal, já que inexiste a alternativa de enterrá-los em local apropriado.

Além disso, a criação de Cemitério e/ou Crematório para animais irá criar um novo setor na economia do Município de Maceió, fazendo com que surjam empresas especializadas em sepultamento de animais, fabricação de caixões e confecção de arranjos de flores, além de diversas outras atividades que surgirão em função do aparecimento desse novo setor de negócios, aquecendo a economia local, a qual se encontra abalada com a pandemia da COVID-19.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

Propor um Anteprojeto Arquitetônico de Complexo Funerário Vertical Biosseguro para velório, sepultamento e cremação de corpos humanos e de animais domésticos no bairro de São Jorge na cidade de Maceió, considerando os impactos urbanísticos, sociais e ambientais para a implementação deste equipamento na cidade de Maceió.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar as transformações espaciais, ambientais e de segurança sanitária ocorridas nos cemitérios e crematórios durante os seus percursos históricos e compreender as características materiais e não materiais, significados e valores desses equipamentos;
- Identificar os cemitérios e crematórios existentes na cidade de Maceió e partindo de uma investigação histórica, mas com ênfase na contemporaneidade, compreender suas atuais situações;
- Conhecer precedentes arquitetônicos para auxiliar o processo de desenvolvimento do projeto.

1.3 Procedimentos metodológicos

Para desenvolvimento do Trabalho Final de Graduação se baseará nos seguintes métodos e procedimentos, sendo estes de caráter exploratório. Nessa perspectiva, para o desenvolvimento teórico da pesquisa, fez-se uso de bibliografia nacional e internacional, sítios eletrônicos de entidades públicas oficiais e legislações nacionais, estaduais e municipais associadas ao assunto abordado.

Tabela 02: Esquema dos procedimentos metodológicos deste trabalho.

Etapas	**Etapa 1**	
Objetivos Específico	**1. Caracterizar as transformações espaciais, ambientais e de segurança sanitária ocorridas nos cemitérios e crematórios durante os seus percursos históricos e compreender as características materiais e não materiais, significados e valores desses equipamentos.**	
Atividades	1.1 Leitura e análise textual.	
Procedimentos	1.1.1 Revisão bibliográfica sobre o conceito de morte e luto, os diversos rituais de sepultamento nas diferentes crenças e culturas, as transformações socioespaciais que ocorreram com os cemitérios e crematórios e suas relações espaciais com as cidades ao longo da história mundial, principalmente em Maceió, o conceito de Biossegurança e consulta as legislações que envolvem a temática.	
Resultados	1.1.2 Identificação de conceitos e instrumentos de análise do objeto de estudo e caracterização histórica dos valores materiais e não materiais dos equipamentos funerários.	
Etapas	**Etapa 2**	
Objetivos Específicos	**2. Identificar os cemitérios e crematórios existentes na cidade de Maceió e partindo de uma investigação histórica, mas com ênfase na contemporaneidade, compreender suas atuais situações; conhecer precedentes arquitetônicos para auxiliar o processo de desenvolvimento do projeto.**	
Atividades	2.1 Análise morfológica	2.2 Relação entre objeto empírico e referencial teórico
Procedimentos	2.1.1 Identificar através de fotografias e mapeamento o	2.2.1 Cruzamento da análise morfológica com os conceitos

	estado de conservação dos equipamentos funerários já consolidados na cidade de Maceió; Desenvolver repertório projetual através dos estudos de projetos nacionais e internacionais sobre a tipologia estudada.	revisados na etapa 1.
Resultados	2.1.2 Caracterização atual dos valores matérias e não materiais dos equipamentos funerários visitados.	2.2.2 Obtenção de dados sobre as modificações e permanências nas relações espaciais, ambientais e de biossegurança entre os equipamentos funerários (cemitérios e crematórios) objetos de estudo e as cidades contemporâneas.
Etapas	**Etapa 3**	
Objetivos Específico	**3. Ação Projetual**	
Atividades	3.1 Propor diretrizes projetuais para a elaboração do projeto do Complexo Funerário	3.2 Elaboração do estudo preliminar tendo como subsídios as diretrizes projetuais formuladas anteriormente.
Procedimentos	3.1.1 A análise dos resultados obtidos nas etapas anteriores dará subsídios para a elaboração das diretrizes projetuais arquitetônicas.	3.2.1 A partir do aprimoramento do estudo preliminar e de suas correções será executado o produto final deste TFG.
Resultados	3.1.2 Definição de diretrizes projetuais de aspectos materiais, quanto aos usos, sistema estrutural, implantação, entre outros;	3.2.2 Anteprojeto arquitetônico de complexo Funerário Vertical Biosseguro para velório, sepultamento e cremação de corpos humanos e de animais domésticos.

Fonte: Elaboração Autoral, 2021.

Devido a pandemia de COVID-19, o acesso aos cemitérios durante o ano de 2021 e primeiro semestre 2022 estava limitado ou impossibilitado dificultando a realização de visitas *in loco*. Entretanto, descrições detalhadas da situação dos cemitérios atuais em funcionamento na cidade de Maceió encontrados na descrição de mestrado **a preservação do cemitério Nossa Senhora da Piedade como Patrimônio para Maceió/AL de** Regina Barbosa Lopes Cavalcante foram utilizadas para mapeamento o estado de conservação dos equipamentos funerários já consolidados na cidade de Maceió, que certamente servirão de base para a proposta, ainda que de maneira não oficial.

É importante dizer, que há cerca de cinco anos, o autor trabalha no escritório responsável por projetar todas as filiais de cemitérios do Grupo Parque das Flores no estado de Alagoas. Nesse período, foram desenvolvidos diversos projetos de cemitérios jardins e crematórios em diferentes regiões do estado, entre eles: Campo Santo Parque do Agreste em Palmeira dos Índios, Alagoas, e também pelo projeto de ampliação do setor administrativo do cemitério Campo Santo Parque das Flores, localizado no bairro de Canaã, Maceió.

Além desses projetos, o autor também participou do projeto do crematório humano no cemitério memorial parque Maceió, localizado no bairro de Benedito Bentes, também do Grupo Parque das Flores. O autor também participou de vários projetos de centrais de velórios espalhados pelo estado de Alagoas, como Arapiraca, Palmeira dos Índios e Maceió.

Durante esses anos de trabalho, o autor teve a oportunidade de desenvolver projetos de diferentes tamanhos e complexidades, sempre buscando soluções arquitetônicas que atendessem às necessidades específicas de cada cliente e localidade. Essa experiência em projetos de cemitérios jardins e crematórios despertou no autor o interesse em explorar novas possibilidades para esse equipamento urbano, especialmente em relação à verticalização do espaço, já que essa é uma tendência crescente nas grandes cidades.

Com base em sua experiência em projetos de cemitérios jardins e crematórios, o autor resolveu aplicar seus conhecimentos em um projeto de verticalização desse equipamento urbano. A verticalização, além de ser uma tendência, pode resolver problemas de falta de espaço nas grandes cidades, além de proporcionar uma maior eficiência no uso da área disponível.

O autor destaca que a experiência adquirida em projetos de cemitérios jardins e crematórios permitiu aprimorar seus conhecimentos em relação às necessidades e demandas dos usuários desse tipo de equipamento urbano. Foi possível compreender a importância de aspectos como a humanização do espaço, a acessibilidade, a segurança e a biossegurança, entre outros.

Assim, o autor desenvolveu o anteprojeto arquitetônico de um complexo funerário vertical biosseguro para velório, sepultamento e cremação de corpos humanos e de animais domésticos na cidade de Maceió-AL. O projeto busca soluções arquitetônicas que atendam às necessidades específicas de cada etapa do processo funerário, desde o velório até o sepultamento ou cremação.

1.4 Estrutura do trabalho

O trabalho está dividido em quatro partes. A primeira parte de fundamentação teórica é voltada para discussão sobre a cultura, tradição e evolução do ato de sepultar e como este teve papel fundamental no desenvolvimento das maiores civilizações da história e em seus processos de transformações socioespaciais, trazendo essa discussão para Maceió.

Na segunda parte são apresentados os fatores norteadores da proposta, no que se refere a distinção das diferentes tipologias de cemitérios, ao conceito de Biossegurança, as boas práticas sanitárias e, consulta as legislações que envolvem a temática.

A terceira parte trata das condicionantes projetuais a partir da abordagem do local escolhido para intervenção, buscando compreender a relação com seu entorno e condicionantes ambientais e legais da cidade de Maceió.

A quarta parte é destinada ao projeto arquitetônico, em que são apresentados os principais aspectos da arquitetura biossegura, princípio norteador para o projeto, obras arquitetônicas utilizadas como inspiração, seguido da conceituação, partido, diretrizes, programa de necessidades, apresentação das peças gráficas e materiais empregados, unindo a bagagem adquirida através da elaboração das partes anteriores. Objetivando obter um projeto de um completo complexo funerário, que além de priorizar criar espaços para que os entes queridos vivenciem seu luto, seja um novo espaço de convívio social para realizações de eventos e encontros

ecumênicos, uma nova área livre estruturada para atender a população da cidade, aproveitando-se da área de preservação existente no terreno escolhido para o projeto fazendo desta o partido arquitetônico.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para propor um anteprojeto arquitetônico de Complexo Funerário Vertical Biosseguro para velório, sepultamento e cremação de corpos humanos e de animais domésticos na Maceió-AL é necessário o conhecimento sobre as temática que o cercam – o conceito de morte e suas percepções nas diferentes religiões; os diversos rituais de sepultamento; as transformações socioespaciais que ocorreram com os cemitérios e crematórios e suas relações espaciais com as cidades ao longo da história mundial, passando pelo contexto nacional até chegarmos em Maceió; a legislação que rege a construção e gestão de cemitérios e crematórios em nível federal, estadual e municipal; o processo de verticalização dos cemitérios e por fim o conceito de biossegurança aplicado a esses equipamentos sepulcros.

2.1 A influência da cultura e da religião nos tipos de sepultamentos

A morte é um fenômeno universal e inevitável, porém, a forma como os indivíduos a encaram varia de acordo com a cultura e a religião. A maioria dos autores define a morte como finitude, término de algo, término da vida. As pessoas tendem a evitar falar sobre o tema, pois traz à consciência suas impotências, fracassos e a própria finitude.

A cultura e a religião também influenciam os tipos de sepultamento, rituais e cerimônias. Em muitas religiões, a morte é vista como uma passagem para outra vida, e são realizados rituais para homenagear e despedir-se dos mortos, como enterro, cremação ou cobrir com pedras. Na pré-história, os mortos já possuíam local fixo no espaço, e a cidade dos mortos antecedeu a cidade dos vivos.

A partir do Neolítico, o homem adaptou o ambiente à sua vida, construindo moradias e delimitando espaços de uso. O homem passou a divinizar as forças da natureza e acreditar na vida após a morte, enterrando seus mortos em túmulos construídos.

Os egípcios tinham conhecimentos em diversas áreas, incluindo arquitetura, que já apresentava grandiosas proporções. A motivação principal para a arte e arquitetura egípcia era a religião, e eles construíam templos monumentais em homenagem aos deuses. A crença na imortalidade da alma influenciou a arte e os tipos de sepultamentos. Os egípcios praticavam a mumificação para preservação do corpo, que era colocado nos sarcófagos e túmulos na espera do retorno da alma. A nobreza egípcia era inicialmente sepultada nas mastabas, que precederam as pirâmides. A primeira pirâmide surgiu na terceira dinastia, quando ImHotep teve a ideia de sobrepor as mastabas e substituir o barro por pedras. As pirâmides passaram a simbolizar o eterno, já que a morte era traduzida na arquitetura com grandiosas e duradoras construções. A disposição dos corpos variava de acordo com a posição social, sendo a grande maioria da população sepultada nas areias do deserto do Saara e os faraós nas grandes pirâmides. As principais pirâmides do Egito são as de Kheops, Khefren e Mikerinos, todas correspondentes à 4ª dinastia e estão localizadas em Gizé. As pirâmides também existiram em outros países com rituais de culto à memória dos antepassados que constituíam o fundamento das matrizes éticas sociais e religiosas.

Na Grécia Antiga, a cremação era a preferência e não havia um tratamento especial para os corpos. Mais tarde, gregos e romanos acreditavam em vida após a morte e possuíam túmulos familiares para os mortos. Os romanos praticavam incineração para salvar a alma e evitar a profanação das sepulturas. Com a chegada do cristianismo, a crença religiosa sobre a morte mudou, e os cristãos passaram a sepultar os mortos em catacumbas para evitar a profanação. Com a liberdade religiosa em 313 d.C, os romanos adotaram o cristianismo como religião oficial, e a igreja começou a controlar os costumes fúnebres. Os cristãos acreditavam na ressurreição e preferiam a inumação, dando origem aos primeiros cemitérios cristãos. No início, os cristãos sepultavam seus mortos em jardins privados, mas com o aumento do número de mortos, surgiram os cemitérios públicos.

Aos poucos, a igreja começa a trazer os mortos para dentro das cidades, realizando primeiramente os sepultamentos dentro das basílicas e catedrais e posteriormente nas igrejas, tendo como justificativa que dentro dos templos os corpos dos santos e dos mártires estariam protegidos “Também inseriu a ideia de

que os santos ali enterrados trariam a salvação e perdão dos pecados aos mortos comuns também ali enterrados" (MEDEIROS, 2007, p.05).

De acordo com Nogueira, Costa Junior e Coimbra (2013), pessoas com influência política e religiosa eram sepultadas no interior das igrejas, enquanto as pessoas "não católicas" tais como protestantes, judeus, mulçumanos escravos e condenados, eram sepultadas em espaços a céu aberto, denominados cemitérios.

Segundo Bergamo (1954) a palavra cemitério vem do grego "koimetérion" que significa dormitório. Com a influência do cristianismo, o termo ganhou o sentido de local destinado ao repouso pós-morte, que são os locais onde se enterra os "cadáveres", os quais significam carne dada aos vermes.

> No território que posteriormente se tornou conhecido como Brasil, os indígenas acreditavam na ideia de "carne à carne", ou seja, a carne do falecido era compartilhada entre parentes e amigos que a assavam e comiam, enquanto os ossos eram pulverizados e misturados com água e farinha de mandioca para ocasiões cerimoniais. No Brasil colonial, a linguagem artística e os rituais funerários foram influenciados pela Igreja Católica, que se responsabilizava pelos registros de nascimentos, casamentos e óbitos, além de controlar todas as fases da vida. No Brasil, o serviço funerário era realizado pela igreja, que acumulava riquezas. Os sepultamentos ocorriam dentro e nos arredores das igrejas, dependendo do donativo que era feito, e as tábuas que cobriam o piso das naves foram substituídas por ladrilhos hidráulicos. A crença na vida após a morte e a esperança de uma passagem mais rápida para o plano superior por meio de orações permitiram que os mortos fossem lembrados e cuidados pelos parentes e amigos. A partir do século XVIII, os sepultamentos começaram a ser realizados ao ar livre por razões sanitárias e as pessoas que possuíam poder aquisitivo superior não aceitavam a proibição de serem enterradas dentro das igrejas.

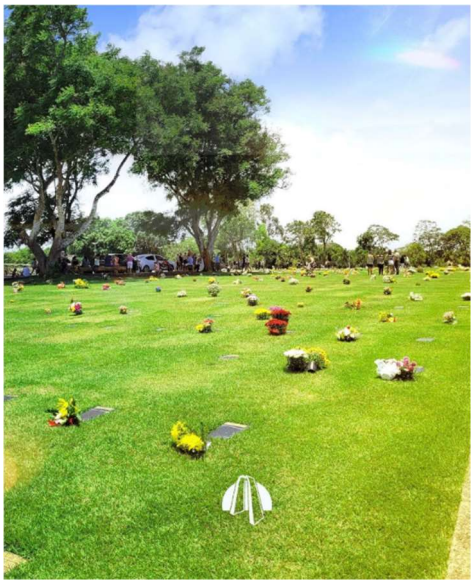
2.2 A última morada: diferentes tipos de cemitérios

Como consequência da influência de diferentes culturas, costumes, tradições e religiões, os locais utilizados para sepultamento variam em diferentes tipologias, como os cemitérios jardins, os verticais, os tradicionais, os populares, os mistos, os protestantes, os judaicos e os crematórios. Podendo ser destacadas duas formas

principais de necrópoles, comumente chamadas de horizontal (ou tradicional) e vertical, que se diferenciam com relação ao impacto ambiental e acolhimento da comunidade local (MATOS, 2001).

Os cemitérios jardins (ver figura 06) são os conhecidos Campos Santos de origem americana. Sua característica principal é a paisagem, sem a presença de monumentos, tendo como identificação dos túmulos uma placa coloca sobre eles. No caso dos cemitérios verticais (ver figura 07), o sistema é bastante diferente; composto por um conjunto de gavetas, colocadas lado a lado e superpostas na forma de andares, acima do nível do solo. Estas gavetas são conhecidas também como “lóculos”.

Figura 06: Cemitério Memórial Parque das Flores, Maceió - AL.



Fonte: Instagram Parque das Flores Maceió, 2022.

Figura 07: Memorial Necrópole Ecumênica, Santos - SP.



Fonte: Memorial Santos, 2022.

Diferentes dos anteriores, os cemitérios tradicionais foram um dos primeiros a serem construídos no Brasil, tendo origem em modelos em voga na Europa no século XVIII e XIX. De acordo com Rezende (2007), este tipo de cemitério era utilizado principalmente para o enterro de pessoas de famílias tradicionais e burguesas, sendo muito comum a presença de esculturas e túmulos monumentais. Durante muito tempo foram justamente nestes espaços onde se manifestaram as formas de atuação de vários artistas.

Vale ressaltar que nos cemitérios tradicionais existia a compra de terras, por

isso se podia construir os jazigos perpétuos. Essa concessão de terras era bem diferente com o que ocorre nos cemitérios populares. Nestes, como é proibida a venda da terra, as pessoas não podem construir seus mausoléus de ostentação. Por isso, as sepulturas são apenas cobertas de terra, já que depois de três anos os restos mortais dos falecidos são exumados e colocados nos ossários que estão localizados nas paredes dos cemitérios.

> O cemitério popular é aquele onde é enterrada a parcela da população que não tem direito a permanecer na sepultura durante muito tempo; eles são depositados em campas (quadra geral). [...] No que se refere à paisagem, a grande marca do cemitério popular é a terra, pois o contato do corpo com o solo facilita a decomposição do cadáver [...] (REZENDE, 2007, p.30).

Em São Paulo, o Cemitério de Vila Formosa (ver figuras 08 e 09) (o maior cemitérioda América Latina) é um exemplo do cemitério popular. Neste o único item que difere os túmulos é que, nos dos homens, a cruz é pintada de azul, enquanto que nos túmulos das mulheres é pintada de rosa. Algumas pessoas que possuem seus entes sepultados neste cemitério colocam uma pequena capelinha no “pé do túmulo” para a guarda das velas.

Figura 08: Vista aérea de Cemitério de Vila Formosa - São Paulo.



Fonte: Google Earth, 2022.

Figura 09: Túmulos populares em Cemitério de Vila Formosa - São Paulo.



Fonte: Carlos Júnior Martins Carvalho, 2011.

O cemitério misto é a união dos dois tipos de cemitérios citados anteriormente

(tradicionais e populares) num mesmo espaço. Neste cemitério, é visível a desigualdade social nos túmulos. Os ricos escolhem o local para compra do jazigo nas primeiras quadras do cemitério, para assegurar ainda mais a ostentação, enquanto os pobres são enterrados nos fundos, em uma enorme quadra geral, cobertos apenas por terra.

Com a proibição da igreja dos não católicos serem sepultados nos cemitérios, surgiram aos poucos alguns cemitérios protestantes pelo Brasil para abrigar principalmentea população dos estrangeiros, que antes “a saída acabava sendo a fazenda. [...] Nesses cemitérios também eram enterrados brasileiros que trabalhavam com ingleses ou rejeitados pela Igreja Católica” (REZENDE, 2007, p.34).

> Pela grande diversificação religiosa, o cemitério de protestantes possui uma variada simbologia na sua paisagem interna. Nele é possível encontrar símbolos da maçonaria como a pedra cúbica, a Cruz de São Patrício também conhecida como Cruz de Muirefach de origem celta e a cruz ortodoxa russa, ratificando assim a condição de cemitério acatólico (REZENDE, 2007, p.35).

Nesta mesma época, os judeus também possuíam cemitérios separados, mas quando na região não possuía um cemitério exclusivo, eles eram sepultados nos cemitérios protestantes. Nos cemitérios judeus, os suicidas e as prostitutas eram sepultados junto aos muros. Com relação às sepulturas, os judeus proíbem a ostentação, pois pregam uma “igualdade e simplicidade diante da morte”, podendo encontrar flores, fotos ou bustos. Comoos judeus proíbem a exumação os cemitérios acabam superlotados sendo “sempre um problema para a comunidade israelita encontrar novos locais para a construção de cemitérios” (REZENDE, 2007, p.39).

No caso do panteão ou monumento, ele surgiu para homenagear os “grandes heróis e personalidades da pátria. [...] A localização do panteão é sempre central, nele estão poucas pessoas, não atingindo a uma dezena, e algumas vezes apenas uma pessoa está sepultada” (REZENDE, 2007, p.39).

Por fim, um dos mais recentes e também considerados cemitérios, são os crematórios. Alguns dos motivos do seu surgimento foram à superlotação nos cemitérios públicos e a poluição no lençol freático causada por alguns tipos de

sepulturas em antigos cemitérios. Deve-se ressaltar que, segundo Tales Paixão (2005), esta prática existe desde o início da civilização, pois algumas culturas adotavam a prática de cremação de corpos. Em alguns lugares do oriente esta prática ainda se mantém viva.

O local e o tipo de sepultamento durante toda a antiguidade até os dias atuais são muito diversificados variando de acordo com o costume, as crenças e a religião de cada povo. Com base nas análises de Tales Paixão (2005), em algumas culturas é visível a prática da cremação, em outras se sepultam os mortos, outros lançam seus mortos nos pântanos, enquanto outros deixam nos campos para que os animais os limpem. “Alguns retiravam partes do corpo de um ente querido para conservá-las em vinho de arroz. Alguns choram e outros dançam durante os funerais, enquanto outros velam mantendo longas conversas com os mortos” (PAIXÃO, 2005, p.07-08).

2.3 Identidade e valorização do passado: a importância dos cemitérios como patrimônio histórico

Assim como qualquer patrimônio histórico, entendido enquanto

> “[expressões que] não se restringe apenas a imóveis oficiais isolados, igrejas ou palácios, mas na sua concepção contemporânea se estende a imóveis particulares, trechos urbanos e até ambientes naturais de importância paisagística, passando por imagens, mobiliário, utensílios e outros bens móveis” (IPHAN, 2013),

os cemitérios e a arte funerária podem refletir a identidade e valorizar o passado de cada povo, mostrando as tendências e os costumes da época em que foram construídos.

A rigor, foram inúmeros cemitérios que surgiram por todo o mundo, de diferentes estilos para atender a todos os povos e crenças. Alguns cemitérios e mausoléus a exemplo do Mausoléu do Primeiro Imperador Qin, na China (ver figura 10); Taj Mahal, na Índia (ver figura 11); Necrópoles etruscas de Cerveteri e Tarquinia, na Itália (ver figura 12); Necrópole Rochosa de Pantalica, na Itália (ver figura 13), tombados como Patrimônio Mundial pela UNESCO. Pelas respectivas

representatividades, todos se tornaram importantes do ponto de vista patrimonial da história da arte, da cultura e do modo social, não apenas de uma determinada localidade, mas também de toda a humanidade, sendo assim tombados para que ocorresse a salvaguarda de tal acervo.

Figura 10: Mausoléu do Primeiro Imperador Qin (Exércitode Terracota), China.



Fonte: Haroldo Castro/Época, 2016.

Figura 11: Taj Mahal, Índia.



Fonte: Kristian Bertel, 2008.

Figura 12: Necrópoles estruscas de Cerveteri, Itália.



Fonte: Tripadvisor, 2022.

Figura 13: Necrópole Rochosa de Pantalica, Itália.



Fonte: Tripadvisor, 2022.

Efetivamente os cemitérios e a arte funerária podem ser classificados como bens tangíveis, enquadrando-se como os monumentos, os sítios históricos, as obras de arte e os trabalhos artesanais. Todavia, o seu entendimento e interpretação só são feitos por meio do intangível, ou seja, da cultura local, dos dizeres, como também da religião, que são passados de geração para geração, fazendo com que sua importância para a sociedade nãose acabe (CUÉLLAR, 1997).

Com isso, vários órgãos surgiram no mundo para conscientizar a população

da importância da preservação do patrimônio, atuando em níveis de interesse municipal, estadual, nacional e mundial. No Brasil, o IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional) é o órgão que ampara e instruiu sobre o reconhecimento de bens culturais materiais e imateriais (ou intangível), já os patrimônios mundiais ficam ficando à cargo da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura). Estes órgãos realizam um trabalho de fiscalização, proteção, identificação, restauração, preservação e revitalização dos monumentos, sítios e bens móveis, sendo estes patrimônios administrados por meio de diretrizes, planos, instrumentos de preservação e relatórios que informam a situação dos bens, o que está sendo feito e o que ainda necessita ser realizado.

Preocupam-se também em elaborar programas e projetos que integrem a sociedade civil com os objetivos destes órgãos, bem como buscar linhas de financiamento e parcerias para auxiliar na execução das ações planejadas.

Desde o surgimento destes órgãos já foram tombados inúmeros cemitérios, mausoléus e obras presentes nos cemitérios. Tanto na Lista do Patrimônio Mundial realizada pelo Comitê do Patrimônio Mundial pela UNESCO, com os já citados, quanto no Brasil, nos Livros do Tombo do IPHAN, a exemplo do portão do Cemitério de Arês (Arês, RN) (figura 14) e o conjunto paisagístico do Cemitério de Nossa Senhora da Soledade (Belém, PA) (ver figura 15).

Figura 14: Portão do Cemitério de Arês - Arês, RN.



Fonte: Fernando Mix, 2016.

Figura 15: Cemitério Nossa Senhora da Soledade - Belém, PA.



Fonte: Wagner Santana, 2021.

Segundo Maria Cristina Maia (2008), grande parte destes cemitérios fazem parte do roteiro histórico de visitação em diversas regiões do mundo, podendo ser

identificados elementos que demonstram a história social e artística destas regiões, através da estatuária, das obras arquitetônicas, dos epitáfios e dos símbolos encontrados e analisados nostúmulos.

> [...] Contrariando a tendência de denegação da morte verificada ao longo do último século, o território da morte nas suas mais variadas expressões poderá, acredita-se, vir a ser recuperado como significante na sociedade e na cidade, e ver valorizado o seu caráter de local de culto, de memória e de sacralidade laica ou religiosa - assegurando, nomeadamente, a expressão da alteridade às intensas diásporas contemporâneas (OLIVEIRA apud CASTRO, 2008, p. 6).

Consequentemente, estes cemitérios podem prestar diversas informações à sociedade, equivalendo-se como fontes históricas para a preservação da memória familiar e coletiva, fontes de estudos das crenças religiosas, fontes de expressões dos gostos artísticos particulares de cada família ou da época de sua construção, fontes de expressões da ideologia política, fontes para conhecer a formação étnica, e também fontes para estudo da genealogia.

> [...] Convivem e se complementam duas percepções de um mesmo Patrimônio cultural; uma mais próxima da arte aplicada, do monumento do edifício, ou seja, daquilo que se convencionou chamar de patrimônio Material e outra mais subjetiva, ligada aos hábitos, às crenças. e as tradições, comumente identificada como patrimônio imaterial. Ainda que essas duas percepções de patrimônio possam efetivamente ser divididas para fins metodológicos, elas caminham juntas, significando e re-significando os valores do bem cultural no tempo e no espaço (MUNDIM, 2011),

justificando-se sobremaneira as escolhas e reconhecimentos desses espaços em tantoslocais diversos para se alçarem à condição de Patrimônio Histórico Cultural.

2.4 Maceió: nasce uma cidade, nasce seus cemitérios

Em meados de 1841 surge o primeiro cemitério de Maceió, o “Cemitério Inglês” (ver figura 01, p. 10), criado por Carlos de Mornay, engenheiro de Obras

Públicas (CAVALCANTI, p.174, 1998). Segundo Félix Lima Júnior (198-) este cemitério se localizava no antigo aterro do Jaraguá (atual Av. Duque de Caxias), sendo o terreno adquirido pelo Governo Britânico (representado pelo vice-cônsul Inglês em Maceió, Baldwin Sealy), já que em 1825 era numerosa a colônia britânica em Maceió, suficiente para justificar a ideia da edificação de um cemitério, passando os súditos britânicos a gozarem do privilégio de sepultar seus mortos em cemitérios particulares a partir de um Tratado de Navegação e Comércio entre Portugal e Grã-Bretanha. Localizado de frente para o mar (ver localização na figura 01), o cemitério não possuía capela, e só houve sepultamentos até a República.

De acordo com Cavalcanti (p.175, 1998), em 1850, com o primeiro surto de febre amarela na província, que fez muitas vítimas, o estado se sensibiliza com a situaçãoprecária dos enterramentos na capital. Houve a necessidade de se construir um cemitério nas redondezas do bairro do Centro e do Jaraguá. “O local escolhido foi o areal à margem da estrada que conduzia ao Trapiche e ao Pontal da Barra, então deserto, coberto de cajueiros bravos [...] entre o canal grande, o mar e o centro da cidade” (LIMA JÚNIOR, 198-, p.61). Este cemitério era o primeiro oficialmente registrado em Maceió de acordo com o parágrafo 8º do artigo 1º da Lei nº 130 de 6 de julho de 1850, sendo chamado de cemitério de Nossa Senhora da Piedade[2], ficando a cargo da Santa Casa de Misericórdia de Maceió(LIMA JÚNIOR, 198-).

Tal fato pode ser confirmado no Relatório da Província de 5 de junho de 1850 escrito pelo Presidente da Província de Alagoas Dr. José Bento da Cunha e Figueiredo (Visconde do Bom Conselho) para o Vice-Presidente Dr. Manuel Sobral Pinto, sendo o Dr. José Bento o responsável por assentar a primeira pedra do cemitério. No Relatório, ele afirma o cuidado que teve ao escolher o local do cemitério, sendo convidados médicos e engenheiros existentes na cidade, o Presidente do Conselho de Obras Públicas e o Presidente da Câmara Municipal.

Foram escolhidos dois locais para um estudo mais aprofundado sobre a implantação do cemitério, levando em consideração a direção dos ventos e a natureza do solo, bem como a posição topográfica do terreno e dos lugares

[2] O Cemitério de Nossa Senhora da Piedade foi somente inaugurado em 1855 e ficou a cargo da Santa Casa de Misericórdia, sendo transferida sua jurisdição para a municipalidade em 1880 (LIMA JÚNIOR, 198-).

adjacentes.

> Um destes lugares é a chapada da parte da montanha, que fica em frente (pouco mais ou menos) ao sítio de D. Anna Magna, na Cambona, e o outro é a parte do terreno, que é adjacente à margem direita da estrada que vai desta Cidade, pelo lado de O., para o Trapiche da Barra. (Relatório da Província de 1850).

Após os estudos, neste mesmo relatório, foram expostas as seguintes conclusões: não há um lugar inteiramente conveniente para a construção de um Cemitério; o local da Cambona não é apropriado e o local da estrada do Trapiche da Barra encerra menos circunstâncias desfavoráveis, que podem ser extraordinariamente modificadas, mediante esforços (Relatório da Província de 1850).

A partir deste mesmo ano, a cidade se expandiu aos poucos às margens da lagoa, surgindo novos aglomerados de habitações. Para atender às necessidades religiosas das pessoas que começaram a residir nessa área foi construída em Rio Novo uma capela, e junto desta o Cemitério Divina Pastora[3], ficando a administração a cargo da Igreja Católica.

Em 1851, em vários lugares do mundo, diversas pessoas morreram depois do surto de febre amarela. Anos depois, em 1855, essa mortalidade se repetiu com a vinda da cólera *morbus*. Em Maceió, o edifício da Alfândega transformou-se em um hospital de emergência, havendo a necessidade da construção de cemitérios às pressas, cavando-se sepulturas até as margens de caminhos e ruas da capital. Estes cemitérios foram extintos anos depois, restando apenas um que foi aberto no caminho do Trapiche da Barra, ficando conhecido

como Cemitério dos Coléricos, Cemitério da Maria Preta ou Cemitério Velho. Não possuía muro e não eram permitidas novas construções. Existia nele um cruzeiro com base de alvenaria e cruz em madeira, sendo esta cruz modificada anos depois por conta deterioração causada pela exposição ao sol e à chuva (LIMA

[3] Vale ressaltar que, segundo Elaynne Santos (2006,) o cemitério Divina Pastora passou vários anos desativado, sendo reaberto no século XX. E que esta data de 1850 da abertura da necrópole é suposta, apesar de que, segundo visitas *in loco,* o túmulo mais antigo encontrado no local data de 1933.

JÚNIOR, 198-)[4].

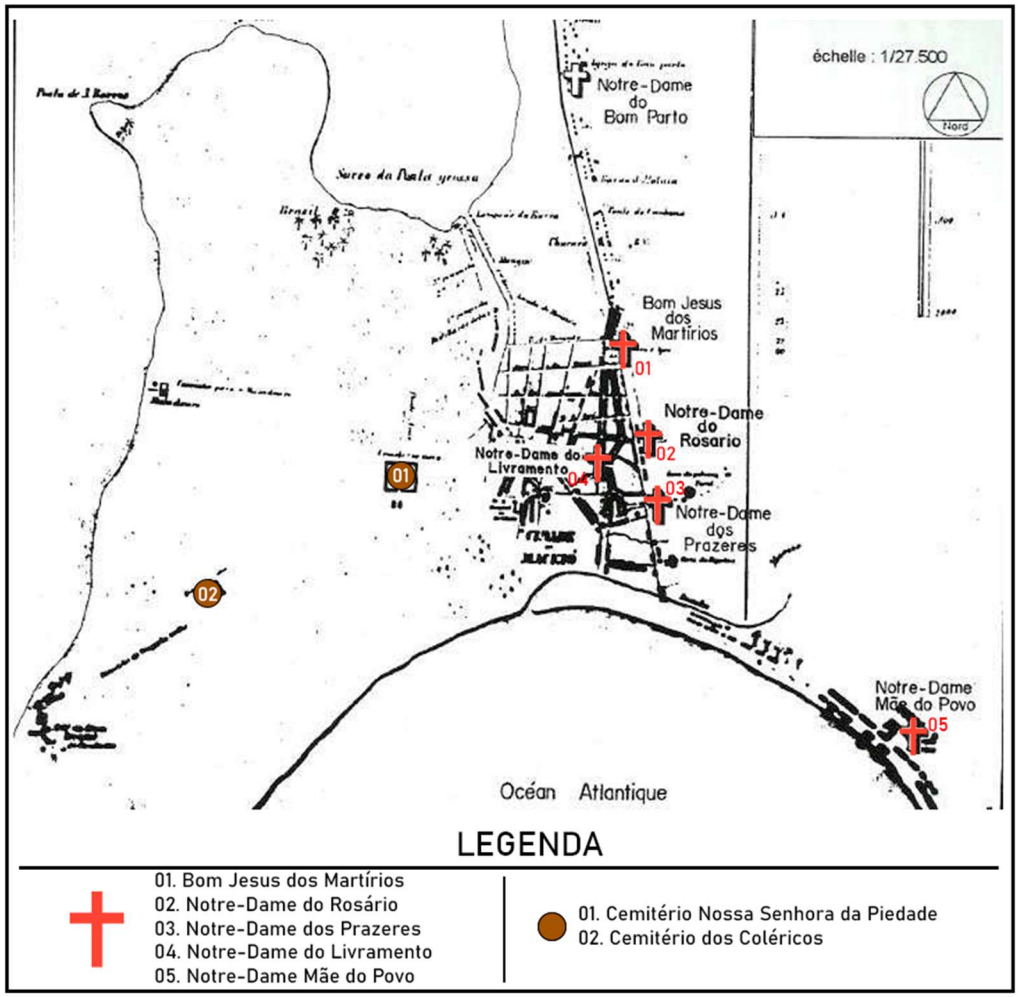
Ainda segundo Lima Júnior (198-), o então Presidente da Província concedeu em 1858, a permissão para a irmandade de Nossa Senhora Mãe do Povo abrir um cemitério público onde achasse mais conveniente[5].

Em 31 de dezembro de 1859, foi inaugurada a Catedral Metropolitana de Maceió, com a imagem da padroeira, Nossa Senhora dos Prazeres. “Nessa ocasião, recebia de presente do Barão de Atalaia, em presença de Dom Pedro II, uma nova imagem que perdura no altar-mor até o presente momento” (GUIMARÃES, 2011). Ao demolirem a velha matriz “desapareceram ‘as catacumbas da Confraria do S.S. Sacramento’, que lhe ficavam nos fundos”. As catacumbas da referida Irmandade e das outras eram privativas de seus associados e de suas famílias” (LIMA JÚNIOR, 198-, p.16). Neste mesmo ano, a cidade de Maceió, já contava com algumas Igrejas Católicas no bairro do Centro, Jaraguá e Bom Parto, bem como os cemitérios de Nossa Senhora da Piedade e Cemitério dos Coléricos (ver figura 16).

[4] Este cemitério se localizava em frente ao Cemitério São José, sendo posteriormente abandonado e extinto, construindo habitações na sua localização.

[5] Não se tem uma data exata da então abertura do cemitério de Nossa Senhora Mãe do Povo, aberto em Jaraguá, mas vale ressaltar que a partir de visitas *in loco* foi constatado que o túmulo mais antigo data de 1894, provavelmente sendo desta época. Com a concessão do terreno, o antigo cemitério, que era localizado onde atualmente se encontra a Igreja de Santa Cruz, no bairro do Jaraguá, foi transferido para este novo terreno, basicamente ao lado da referida igreja.

Figura 16: Localização das igrejas e cemitérios, 1859.



Fonte: Arquivo Público apud CAVALCANTI (1998), 2022 (adaptado).

Ainda segundo Félix Lima [198-], em 1870, o Cemitério de Nossa Senhora da Piedade era considerado impróprio pelo fato de ter sido implantado em um terreno baixo e arenoso, próximo ao lençol d'água subterrâneo, podendo causar diversas doenças pela contaminação da água que abastecia a comunidade. Esta afirmação pode ser constatada em uma mensagem dirigida ao Congresso Alagoano em 15 de abril de 1893 escrita pelo Governador do Estado, Dr. Gabino Besouro, referente ao fechamento do cemitério público, assim como outros, para melhoria da saúde pública.

Para se conseguir esse melhoramento reputo de urgente necessidade:

> a) O fechamento do actual cemitério de Maceió, cercado já de habitações, até de edifícios públicos importantes, construído em terreno poroso, muito próximo à praia, e onde se produzem com facilidade infiltrações e exhalações mephiticas, e a construção de um novo cemitério em local apropriado, cujo solo offereça as convenientes condições geológicas [...] (Mensagem dirigida ao Congresso Alagoano pelo Dr. Galbino Besouro – Governador do Estado, 1893).

Por volta de 1889[6] se inicia a construção do Cemitério São Luiz no atual bairro da Santa Amélia. Segundo Lima Júnior (198-), este cemitério surgiu para atender a população residente em Fernão Velho e proximidades. O cemitério foi construído pela fábrica de tecidos Carmem e até hoje não se sabe ao certo se era municipal ou particular, apesar de estar a cargo da municipalidade.

Ainda no final do século XIX foi construído um cemitério às presas para as vítimas da varíola, que na época fez várias famílias perderem entes queridos. O novo cemitério localizava-se no bairro do Prado, próximo à Avenida Amazonas, com uma capela ainda de pau-a-pique e portão de madeira. Este cemitério ficou conhecido com cemitério dos Variolosos ou do Prado[7]. Vale ressaltar que alguns mausoléus foram construídos neste cemitério, e com o seu abandono algumas pessoas que residiam nas proximidades aproveitaram as pedras e tijolos dos mausoléus para suas residências e muros. E seu cruzeiro foi levado para o cemitério dos coléricos (LIMA JÚNIOR, 198-).

Com o crescimento da população no bairro do Bebedouro, e por estar localizado distante dos cemitérios existentes, era necessária a construção de um cemitério no local, já que a população era sepultada em locais impróprios em covas rasas sem nenhum tipo de higiene, próximas à igreja do bairro, consequentemente, muito próxima à população residente, podendo causar diversas doenças. Segundo Elaynne Souza (2007), o terreno para a instalação da nova necrópole foi doado pelo Sr. Jacinto José Nunes Leite[8], arcando também com várias despesas para sua

---

[6] Data do túmulo mais antigo segundo Carlos Victor (administrador do cemitério), mas vale ressaltar que em 02 de maio de 2009 este túmulo foi demolido, dando lugar a um novo túmulo.

[7] Este é um dos muitos cemitérios de Maceió que surgiram as presas, principalmente por conta das epidemias, e que atualmente não mais existem, sendo abandonado em meados 1925. Segundo Félix Lima (198-), no local atualmente pode ser encontrada a Praça Almirante Custódio de Melo – Prado.

[8] Português que foi habitar na região (hoje bairro) e também mandou construir a Igreja de Santo Antônio.

construção. O cemitério, então chamado de Santo Antônio, já que encontrava próximo à Igreja de Santo Antônio de Pádua (ver figura 17), foi construído em meados de 1906. Assim como os outros cemitérios, nenhum funcionário sabe seu ano de construção ou inauguração; sendo esta data a túmulo mais antigo construído no cemitério.

Em 1909, o Cemitério Inglês foi interditado pelo então Intendente Dr. Antônio GuedesNogueira, mas seu muro permaneceu até 1920. Posteriormente este terreno foi vendido e os ossos ali encontrados foram transferidos para outros cemitérios (possivelmente o da Piedade ou da Mãe do Povo).

No seguinte ano, em 1910, segundo Félix Lima Júnior (198-), o cemitério de Nossa Senhora da Piedade situado no bairro do Prado já se encontrava superlotado, sendo sugerido então, que não concedessem mais novas licenças para mausoléus e sepulturas perpétuas no local.

Figura 17: Igreja de Santo Antônio de Pádua.



Fonte: Banco de imagens do MISA, 2013.

Figura 18: Riacho Doce e a Igreja de Nossa Senhora da Conceição.



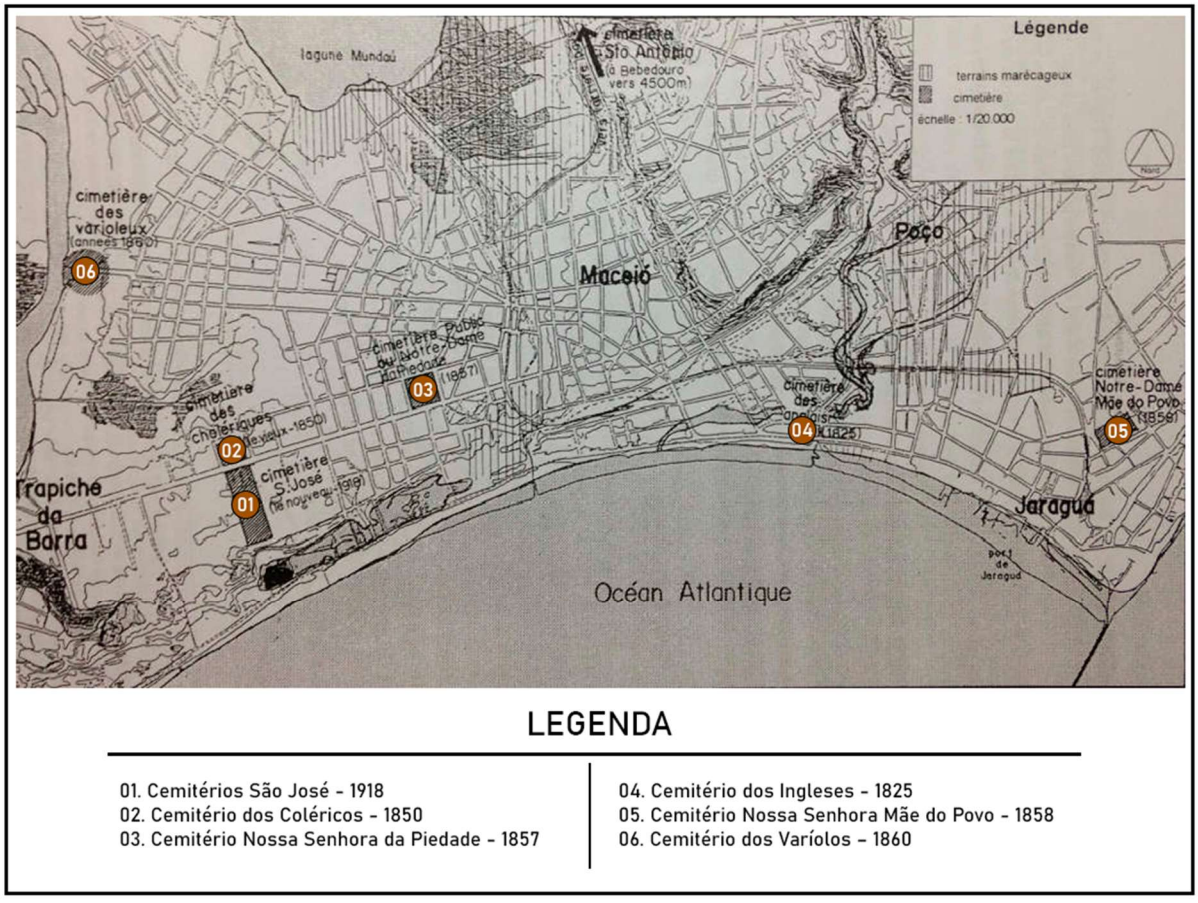
Fonte: Banco de imagens do MISA, 2013.

A cidade ainda não possuía grande desenvolvimento no sentido do eixo norte, mas já existiam na região diversos assentamentos, visto que a Igreja de Nossa Senhora da Conceição em Riacho Doce (ver figura 18), localizada nesta região, possui mais de cem anos; e o Cemitério de Santa Luzia que foi construído nas proximidades da igreja por voltade 1915[9].

[9] Data do túmulo mais antigo encontrado no cemitério, segundo visita ao local, visto que não existe registros que mostrem o ano exato de sua construção.

Félix Lima Júnior, em seu livro Cemitérios de Maceió (198-), informa que no ano de 1918, a bordo de um navio da Companhia Nacional de Navegação Costeira, desembarcavam em Jaraguá, vindas do sul do país, pessoas atacadas pela gripe “espanhola”, a qual fazia a sua sinistra excursão, vitimando centenas de milhares de pessoas nas cinco partes do mundo. Por conta da aparição da gripe “espanhola” e o grande número de mortos em todo mundo, e por não ser mais possível efetuar enterramentos nos cemitérios existentes em Maceió, era inaugurado em 1920 o cemitério de São José em frente ao improvisado cemitério dos Coléricos (ver figura 19), no bairro do Prado. Conhecido também como do “Caju”, dada a grande quantidade de cajueiros vicejando no local, o nome São José foi dado em homenagem ao esposo de Nossa Senhora e ao então Governador José Fernandes de Barros Lima. Apenas em 1921 foram construídos o muro e a capela deste cemitério.

Figura 19: Localização dos Cemitérios de Maceió até 1860.



Fonte: Plano de Maceió, 1841, 1859, 1865, 1930 e 1960 apud CAVALCANTI (1998), 2022 (adaptado).

O Cemitério São José é o maior cemitério público da capital alagoana e o último construído da região que vai do Jaraguá ao Trapiche. Antigamente a região contava com cinco cemitérios, sendo o Cemitério dos Coléricos e o Cemitério dos Ingleses desativados tempo depois.

Parte da população abastada de Maceió, que residia, principalmente, no bairro do Bebedouro, iniciava a ocupação do Planalto do Jacutinga, procurando altitude, distância do mar (ainda visto como ruim) e por estar localizado próximo do bairro do Centro. A essa época, a Av. Fernandes Lima, até próximo ao Quartel do Exército, já estava tomada por mansões onde residiam os usineiros, industriais, comerciantes e políticos. Mais tarde, este bairro ficou conhecido como bairro do Farol, já que era neste local a antiga localização do farol[10] (PIMENTEL, 1991).

Posteriormente, a cidade se estendeu pelo litoral onde já existiam algumas vilas movimentadas e freguesias, a exemplo de Ipioca, que no passado já fora inclusive Vila. Em Ipioca foi construído um cemitério, em meados da década de 1930. Contudo, existe um espaço lateral à capela-mor da igreja Nossa Senhora do Ó, arcossólio[11] (ver figuras 20 e 21),e esse espaço denomina-se “antigo cemitério”.

[10] O farol que deu nome ao bairro foi destroçado por uma tromba d’água em 1949 e atualmente existe um outro localizado no bairro do Jacintinho.

[11] Os arcossólios são tipos de sepulturas com formato de nichos em arco integrados às paredes. Foram bastante utilizados nas catacumbas do período paleocristão

Figura 20: Interior da Igreja de Nossa Senhora do Ó.



Fonte: Mariana Freitas (2012).

Figura 21: Localização dos arcossólios na lateral da capela.



Fonte: Mariana Freitas (2012).

Nesta igreja há vestígios testemunhais de enterramento em suas dependências. Segundo o pesquisador Benedito Fonseca “a igreja também funcionava como cemitério na parte da galeria (abaixo do consistório) atendendo a população da região, o que ainda hoje é evidenciado pelas catacumbas” nas paredes da igreja; à rigor

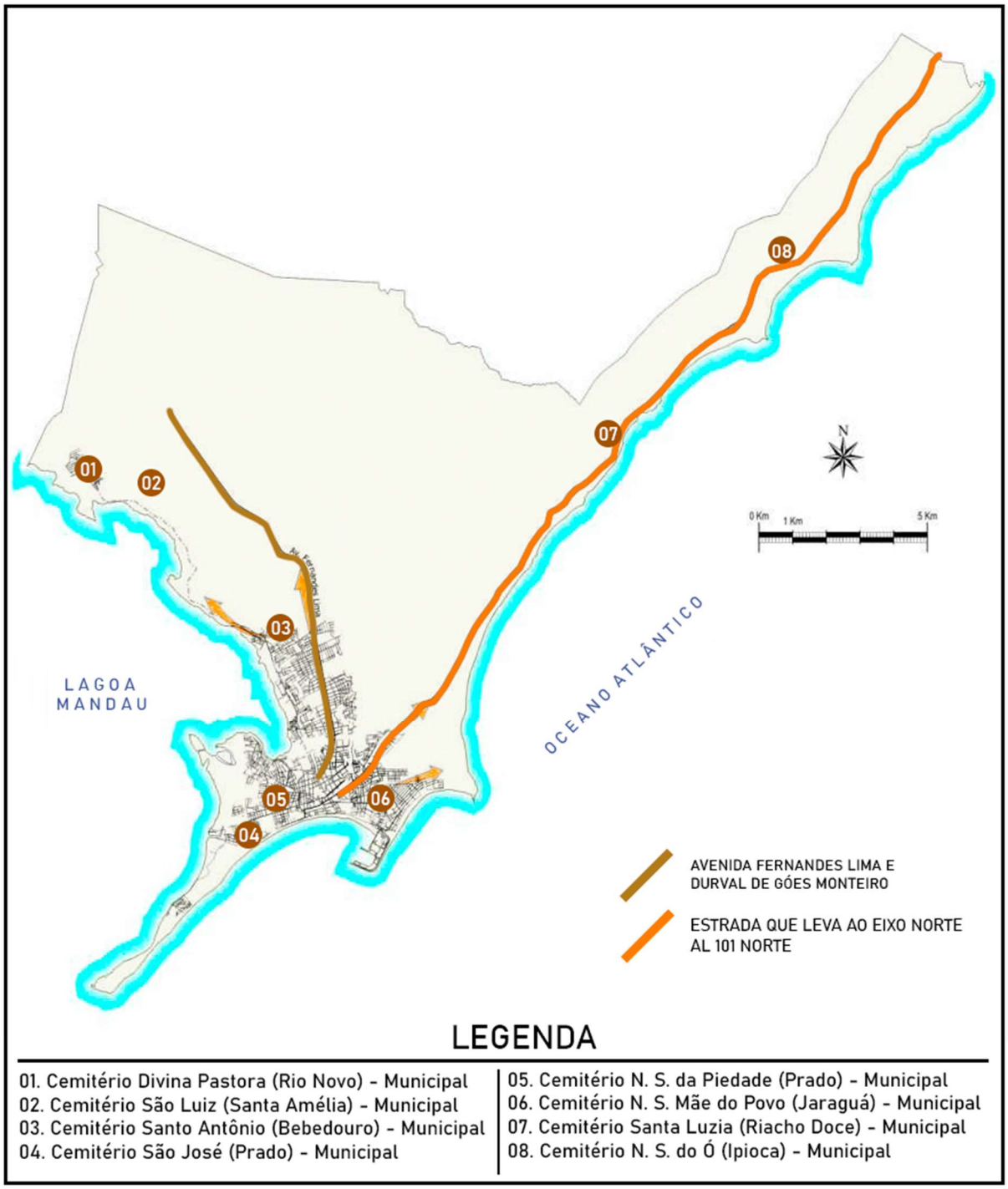
> o cemitério é muito simples, com sepulturas abertas na parede para corpos deitados, acompanha o tamanho da Capela-mor e da sacristia juntas. Na largura, que é o tamanho da capela do Santíssimo, há uma pequena porta que liga esta ao cemitério e outra, no tamanho padrão do templo, que dá acesso ao exterior para o lado do nascente, junto à capela do Santíssimo. [...] não há janelas e sim olhos (buracos redondos para ventilação). (FONSECA, 2003, apud TOMÁS e SANTOS, 2006, p. 26-27).

Assim como o Cemitério de Santa Luzia, no bairro de Riacho Doce, o Cemitério de Nossa Senhora do Ó de Ipioca, revelou-se necessário, já que os cemitérios existentes em Maceió estavam localizados a uma grande distância destas localidades. Foi também na década de 1930 que a cidade começou a se expandir ocupando o bairro do Farol, Alto de Sta. Cruz e Mangabeiras com um traçado mais ortogonal, diferenciando do antigo traçado encontrado no bairro do Centro (SOUZA e ALMEIDA, 2000).

Segundo Pimentel (1991), com o desenvolvimento de Maceió diversas pessoas que moravam no interior do Estado migraram para a capital à procura de emprego. Estas pessoas começaram a ocupar, de forma irregular, um vale, em meados de 1950, já que ninguém da alta sociedade queria morar naquela mediação, surgindo assim o bairro do Jacintinho.

Na década de 1960 foi construída a estrada que levava ao eixo norte, ligando a cidade aos pequenos povoados já existentes, como também construída a atual Av. Fernandes Lima, aumentando a população no bairro do Farol. Por já existir saneamento, transporte e eletricidade esta avenida começou a ser ocupada, dela irradiando novos bairros (ver figura 22).

Figura 22: Mapa da Evolução Urbana 1960.

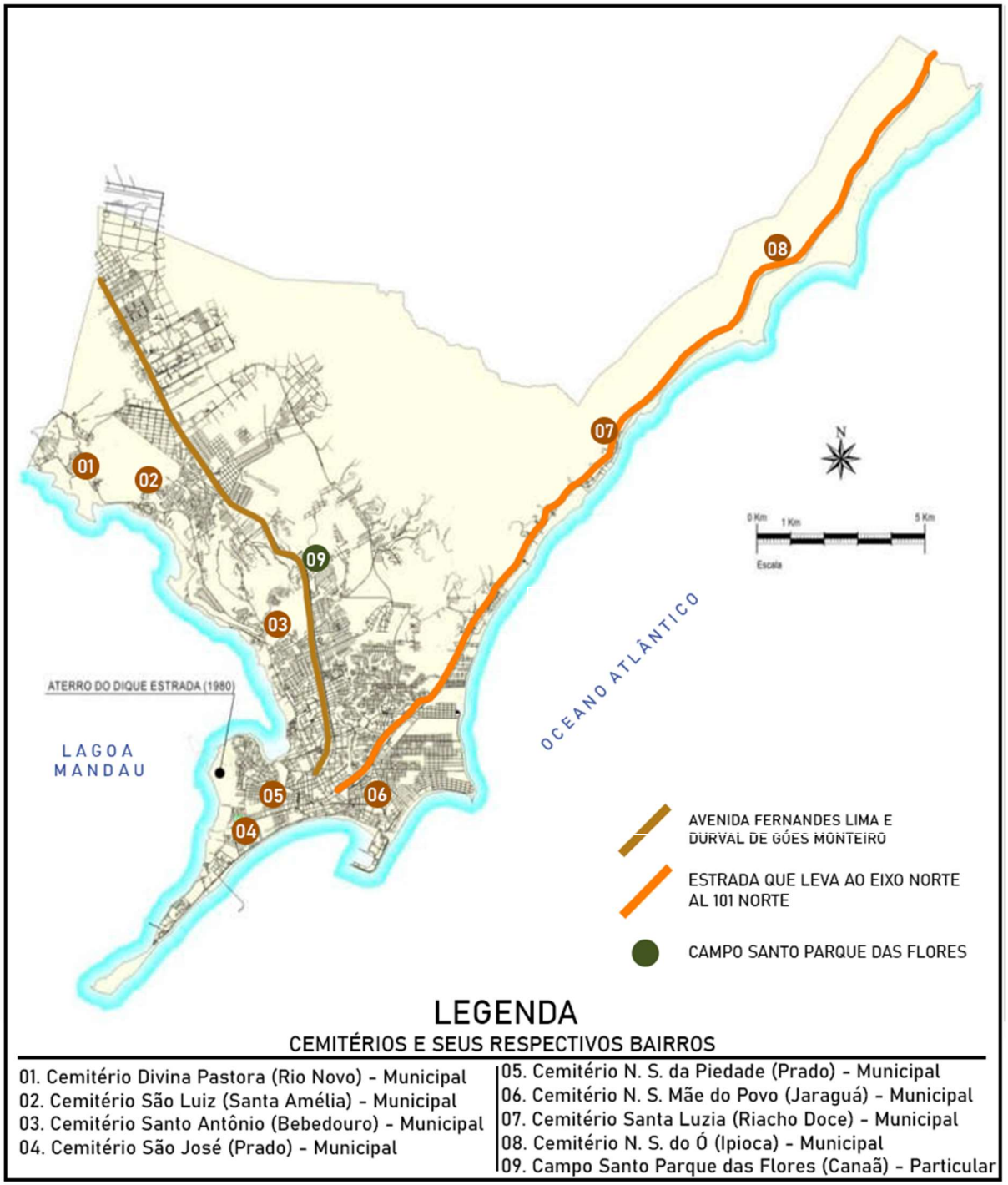


Fonte: Secretaria de Planejamento, 2006, 2022 (adaptado).

Ainda na Av. Fernandes Lima, na década de 1970, especificamente em 1973, foi inaugurado em Maceió o Campo Santo Parque das Flores no bairro do Canaã (ver figura 23). Nesta época, a situação já se encontrava precária nos cemitérios do município, sendo quase extinta a aquisição de novos jazigos. Este

campo santo foi uma grande novidade, já que seguiam os padrões americanos com uma arquitetura e agenciamentos limpos, simplificados e funcionais.

Figura 23: Mapa da Evolução Urbana 1960.



Fonte: Secretaria de Planejamento (2006), 2022 (adaptado).

Na década de 1980, parte da população de baixa renda que ocupava

outros bairros em Maceió se desloca para outro trecho da parte alta da cidade, surgindo assim o bairro do Benedito Bentes, em 1986, oferecendo a esta população melhor padrão de vida.

Em 2010 também foi inaugurado neste bairro um novo cemitério para atender à população maceioense, já que este bairro é um dos mais populosos e não possuía nenhum cemitério para acolher a população após a morte. O Memorial Parque de Maceió faz parte do Grupo Parque das Flores e é mais um cemitério particular de Maceió, mas com um preço mais acessível, sendo este o último cemitério a ser construído na capital Alagoana.

Não se sabe ao certo a ligação do surgimento de alguns bairros com alguns dos cemitérios presentes, pois como não há datas precisas, não se tem como afirmar se já havia alguns cemitérios afastados da cidade (como ocorria normalmente em outros lugares pela negação aos mortos por conta das doenças); e, com o desenvolvimento, Maceió acabou por inserir estes cemitérios em seus limites urbanizados e habitados.

Contudo, atualmente, é o bairro do Prado o que possui uma grande demanda de edificações de serviços e comércios ligados à morte, na sua maioria instaladas próximo ao Cemitério Nossa Senhora da Piedade, visto que esse cemitério e o São José são os mais conhecidos e utilizados cemitérios públicos desta capital. No bairro encontre-se funerárias, central de velórios e planos funerários, Instituto Médico Legal (IML), floricultura, hospitais (Santa Casa de Misericórdia de Maceió e Pronto-Socorro), Panteão da Praça Afrânio Jorge[12], marmoraria, Central de Velórios e outros.

Conforme mencionado, Maceió aos poucos foi se expandindo para diversas áreas de acordo com o crescimento populacional. Surgiam novos bairros e novas periferias, tanto no litoral quanto na área rural e manteve-se a necessidade de não só abrigar as pessoas durante sua vida, mas também após a morte, sepultando seus entes dignamente. A partir dessa necessidade surgiam os cemitérios, incentivados também pela proibição dos sepultamentos no interior das igrejas católicas.

Os primeiros cemitérios foram construídos fora do perímetro urbano densificado por habitações, por conta das doenças, devido à contaminação do

[12] Construído para receber os restos mortais dos Marechais Deodoro da Fonseca e Floriano Peixoto.

solo. Posteriormente estes cemitérios acabaram sendo "acolhidos" pela cidade por conta da expansão urbana. Diferente dos antigos cemitérios, os novos cemitérios (Campo Santo Parque das Flores e Memorial Parque de Maceió) foram construídos dentro da cidade de Maceió, próximo de habitações, sendo um novo conceito de cemitérios conhecidos como campos santos, que possui uma maior preocupação ambiental e com a saúde da população local.

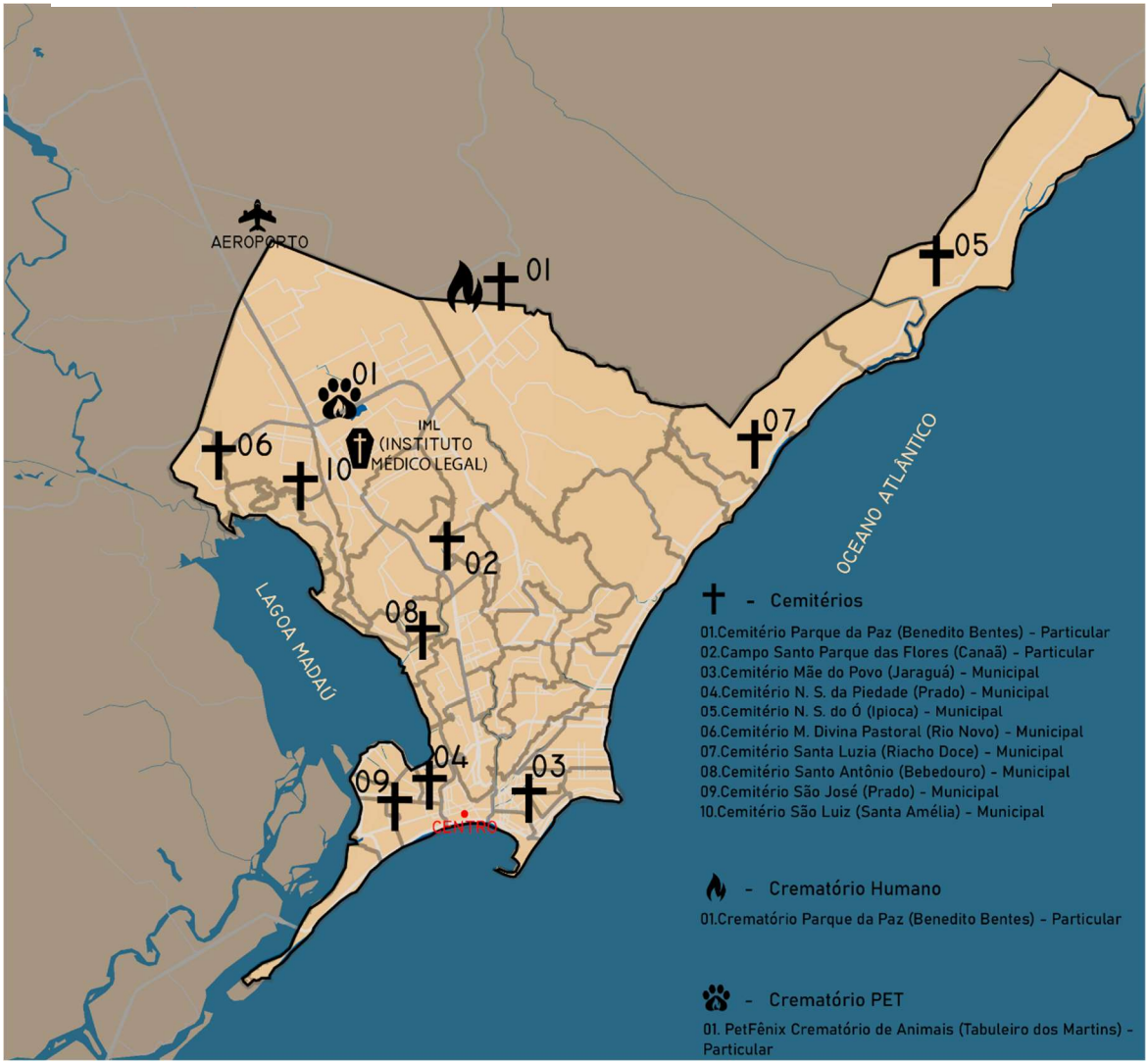
Atualmente, a cidade de Maceió conta com 10 (dez) cemitérios espalhados por oito bairros (ver imagem 31). Oito desses cemitérios são públicos e de carater popular, são eles: Cemitério Mãe do Povo (Jaraguá), Cemitério N. S. da Piedade (Prado), Cemitério N. S. do Ó (Ipioca), Cemitério M. Divina Pastoral (Rio Novo), Cemitério Santa Luzia (Riacho Doce), Cemitério Santo Antônio (Bebedouro), Cemitério São José (Prado) e Cemitério São Luiz (Santa Amélia). Já os cemitérios particulares são do tipo jardim e de propriedade e administrados pelo Grupo Parque das Flores, são eles o Cemitério Parque da Paz (Benedito Bentes) e o Campo Santo Parque das Flores (Canaã).

Segundo o Departamento de Cemitérios da SMCCU (Superintendência Municipal de Controle do Convívio Urbano), estes cemitérios atendem precariamente a população, já que são enterrados nos cemitérios da capital não só os maceioenses, mas também os moradores da região metropolitana de Maceió.

A capital alagoana ganhou em 2022 seu primeiro crematório humano, este de caráter particular e de propriedade do Grupo Parque das Flores, assim como os dois cemitérios particulares existentes na cidade. O crematório se encontra no interior do Cemitério Parque da Paz no bairro de Benedito Bentes e conta com um único forno.

Por fim, Maceió conta com um crematório PET, que assim como o humano é particular e está localizado no bairro de Tabuleiro do Martins. O crematório faz parte de uma rede nordestina que também está presente nos estados da Bahia, Pernambuco e Sergipe.

Figura 24: Mapa da localização dos cemitérios e crematórios atuais na cidade de Maceió.



Fonte: Secretaria Municipal de Controle e Convívio Urbano, 2018 (adaptado, 2022)

Atualmente, os cemitérios municipais de Maceió não atendem à população, encontrando-se superlotados, sendo necessária a construção de novos cemitérios municipais para sepultar esta parcela da população que não possui renda para comprar um jazigo nos cemitérios particulares.

Soma-se a essa carência de sepulturas na cidade, o fechamento de um dos seus mais importantes cemitérios públicos. Interditado desde outubro de 2020 por causa do afundamento do solo no bairro do Bebedouro, em Maceió, o Cemitério Santo Antônio foi reaberto apenas para visitas em maio de 2022, sendo os sepultamentos no local proibidos, segundo a prefeitura.

Figura 25: Manchete de jornal eletrônico destacando a urgência na construção de novas gavetas em cemitério de Maceió para dar a destinação de corpos acumulados no IML da cidade.



Cem gavetas são construídas no Cemitério São José para sepultar corpos acumulados no IML de Maceió

Previsão da Prefeitura é que em 15 dias seja executada a primeira etapa do sepultamento dos corpos. IML de Maceió estava com 150 corpos além da capacidade.

Por g1 AL
11/05/2022 19h40 · Atualizado há 3 meses

Fonte: G1, 2022.

Nos cemitérios municipais, os túmulos, com o passar do tempo, vão sendo esquecidos pelas famílias, encontrados ao abandono, e muitas destas famílias já não pagam as taxas devidas há anos. Vale ressaltar que, assim como nos cemitérios públicos, nos cemitérios particulares também se aplica o sistema de cobrança de taxas, independente das pessoas já terem pago pelo jazigo.

Figura 26: Com a superlotação e a falta conservação, túmulos violados já foram encontrados no cemitério público São José, no bairro do Trapiche.



Fonte: G1, 2013.

Figura 27: Ossos, como fêmur, crânio e arcadas dentárias, espalhados no chão no cemitério público São José, no bairro do Trapiche.



Fonte: G1, 2013.

Figura 28: Mapa da localização dos cemitérios atuais na cidade de Maceió.



Fonte: Ministério Público Estadual de Algoas, 2016.

Figura 29: Cemitério Divina Pastora, localizado no bairro Rio Novo em Maceió tem corpos e ossos expostos aos urubus.



Fonte: Ministério Público Estadual de Algoas, 2016.

2.5 Os cemitérios e seus impactos ambientais

Os cemitérios tradicionais são localizados em área descoberta, compostos por alamedas pavimentadas, túmulos semienterrados, mausoléus e capelas com altar (Campos, 2007). Destaca-se que a inumação é a forma de sepultamento mais comum nos cemitérios tradicionais, consistindo em enterrar ou sepultar os corpos diretamente no solo. Essa forma de sepultamento possibilita a decomposição e o desaparecimento dos corpos, segundo as regras que satisfazem às exigências de higiene pública (PACHECO, 2012).

Neste tipo de sepultamento, têm-se como vantagem a facilidade de decomposição, uma vez que o corpo está em contato com o solo (CAMPOS, 2007). Por outro lado, de modo geral, os cemitérios horizontais são potenciais fontes de poluição dos solos e dos recursos hídricos dada a presença do necrochorume, um composto liberado durante o processo de putrefação dos corpos, sobretudo no primeiro ano de sepultamento (PACHECO, 2012).

Conforme Pacheco (2000) e Neckel *et al*. (2017), no corpo do cadáver após o seu sepultamento ocorre vários processos e períodos, como:

- Processo destrutivo: é onde começa a decomposição do corpo caracterizada pelos microrganismos originários do cadáver e do ambiente,

evidentemente quando oindivíduo morre por uma doença contagiosa ou por uma epidemia estão presentes também os agentes da infecção.

- Período gasoso: trata-se de quando os gases começam a se espalhar por todo corpo, deixando o cadáver com um aspecto gigantesco, ocorrendo a ruptura das paredes abdominais, ela se desenvolve as vezes ainda quando o cadáver nem foi sepultado e segue até umas quatro semanas após o mesmo.

- Período coliquativo: é quando começa a dissolução das partes moles do cadáver, pela ação conjunta da decomposição. Três de quatro partes do corpo humano são constituídas por água, naquele período ocorre a formação de um líquido intermitente chamado de necrochorume, cujo volume depende do tamanho do corpo,nesse período os mais longos foram de dois a oito anos.

- Período de esqueletização: segue-se após a destruição total da matéria orgânica que pode durar de vários meses até anos, dependendo principalmente das condições ambientais, a ossatura dos esqueletos através da sua porção mineral, podeinduzir carbonato de cálcio para a aquífero freático.

Possui também o processo de saponificação, que é quando a gordura se transforma em massa firme, pelo excesso de calor, umidade e acidez, não fazendo a completa destruição dos lipídios, permanecendo anos nessas condições. E o processo de mumificação, ocorre pela de umidade possuindo um clima muito quente e seco, impedindo que ocorra o processo de decomposição, mantendo assim a preservação do corpo durante anos (MATOS, 2001).

Neckel et al. (2017), explica, que os cadáveres passam por diversas fases, até antes mesmo de serem sepultados, ocorrendo a decomposição e chegando ao processo de esqueletização, onde já pode ser realizada a exumação, conforme figura 30.

Figura 30: Referência de tempo e características do cadáver.



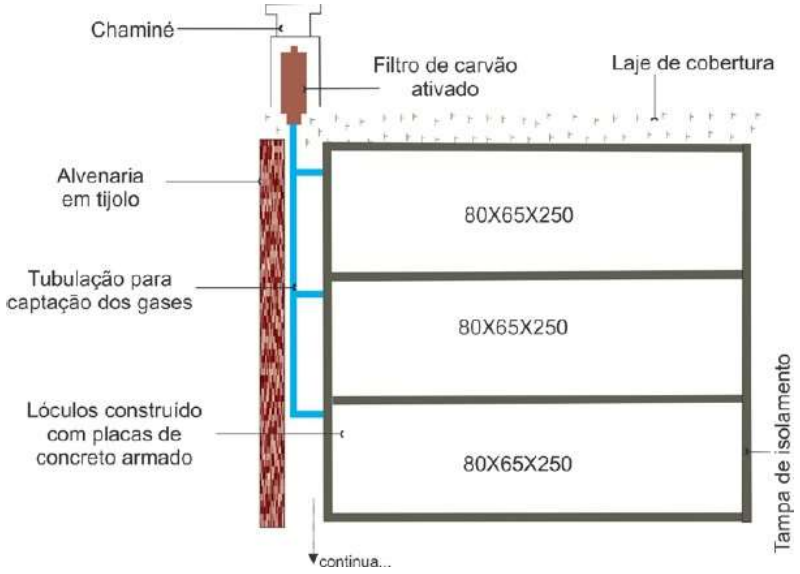
Fonte: Neckel, 2017.

2.5.1 Contaminações do ar

Quando o corpo se decompõe, começa a ser liberados gases, alguns casos são tóxicos, como: Sulfeto de hidrogênio (H2S) – tóxico e inflamável, causa danos à saúde, podendo até causar a morte; Metano (CH4) – gás que pode ocorrer a combustão; Amônia (NH3) – tóxico que dissolve facilmente na água; Dióxido de carbono (CO2) – gás inodoro, incolor, sufocante e Hidrogênio (H2) – que não é tóxico. Além desses gases são emitidos, os óxidos metálicos, lixiviados dos adereços dos das urnas mortuárias, utilizados para a sustentação (KEMERICH et al., 2014).

Esses gases, quando presentes no ar, podem provocar casos de doenças respiratórias, como: asma, irritação nos olhos e doenças cardiovasculares. Por conta desses problemas causados à atmosfera, existem cemitérios que possuem sistemas de inativação dos gases nos lóculos (ver figura 31). Existindo também sistema interligados para promover a captação que é uma alternativa para não liberar o necrochorume, pois de imediato é vaporizado, transformando em gás, canalizados e que são tratados no inativador de gases, liberando gases que são respiráveis, sem praticar qualquer dano a natureza (ALBERTIN et al; 2013. KEMERICH et al., 2014; SILVA E MARQUES, 2017).

Figura 31: Esquema da distribuição e coleta dos gases com filtro.



Fonte: Albertin, 2013.

2.5.2 Contaminações do solo e das águas subterrâneas

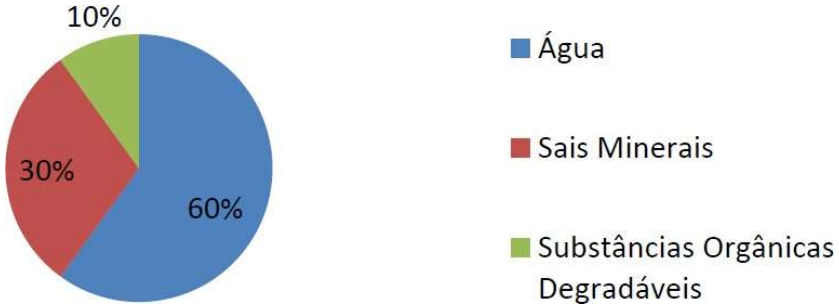
Quando citamos o solo, este divide-se em duas partes. A parte não saturada évariada de partículas solidas e espaços vazios, que são ocupadas por partes de ar e água. A parte saturada é aquela que fica mais compactada. A demarcação entre as partes é definida pelo nível do lençol freático. Para a instalação dos cemitérios é necessário um conhecimento do solo, onde o tipo é um fator importante para o projeto, sabendo que o processo de decomposição está relacionado com o meio onde o corpo encontra-se: terra, água e ar (BORTOLASSI, 2012).

O necrochorume é um líquido viscoso percolado da decomposição dos corpos,sendo que pode haver tons de vermelho alaranjado e acinzentado, pode emitir forte odor, e é polimerizável. O corpo adulto, com 70 quilos, produzindo cerca de 30 litros de necrochorume, onde o período de liberação pode variar de acordo como o cadáver se encontra, seja fatores do solo, umidade e temperatura, que com o decorrer do tempo torna-se uma substância simples e inofensiva (FRANCISCO *et al*., 2017).

A composição do necrochorume (gráfico 01), é de 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas. Sua contaminação ocorre por

uma ação demicrorganismos patogênicos, e nos 10% de substâncias orgânicas encontram-se a carga de doenças, destacando a cadavérica e a putrescina, que são venenosos e solúveis na água, podendo contaminar de forma fácil os lençóis freáticos. A viscosidade dele é superior à da água com uma diferença de 0,23 g/cm³ (PACHECO2000; FRANCISCO *et al.*, 2017).

Gráfico 01: Esquema da distribuição e coleta dos gases com filtro.



Fonte: Pacheco (2000), 2022 (adaptado).

Quando uma pessoa falece, podendo ser contagiosa ou não, suas bactérias, vírus ou até mesmo fortes medicamentos ingeridos durante a vida se misturam na decomposição, se misturando com o líquido gerado durante a decomposição, quando pode contaminar o solo e transmitir doenças (FRANCISCO et al., 2017).

Pacheco (2017), cita algumas características de terrenos que devem e não devem ser considerados para a implantação de um novo cemitério ou ampliação dosexistentes, para que ocorra a destruição do corpo e a eliminação dos produtos decorrentes:

- Solo arenoso: formado por grãos de quartzo, de que varia até 2mm. Em um terreno leve, solte, sua permeabilidade deve ser levada em consideração na implantação dos cemitérios.

- Solo argiloso: basicamente de argila, terreno muito poroso compacto e impermeável ao ar e água. O cadáver sepultado aqui fica praticamente isolados, numa espécie de compartimento que não deixa passar os produtos para sua decomposiçãoonde não é conveniente a implantação nessas zonas.

- Solo calcário, bom absorvente de emanações gasosas, pode propicias a fossilização incipiente de cadáveres, pela troca do sódio e potássio pelo cálcio.

- Solo humoso, produto de decomposição microbiana e química dos detritos orgânicos, onde ele é leva, fofo, escuro ou acastanhado. Apresenta-se húmido, com grande capacidade para reter água onde é improprio para sepultamentos.

As sepulturas devem estar no mínimo a um metro e meio longe do lençol freático, estabelecido pelo CONAMA (2003), caso não possuir essa distância mínima o sepultamento deve ocorrer a cima do nível do solo, reduzindo o risco de contaminação.

Conforme figura 32, tratando-se de sepultamento existem vários fatores que podem influenciar na contaminação das águas subterrâneas, como o nível do lençol freático e a característica do solo. Quando o solo apresentar elevada capacidade de absorção e permanência de solo argiloso, o necrochorume quase nem consegue se mover e as substâncias são interceptadas não chegando ao lençol freático. Se a sepultura estiver muito próxima ao lençol pode acabar sendo inundada causando extremo risco de contaminação, ocorrendo o vazamento porque os caixões não são fabricados para ser impermeáveis. Se por acaso o solo possuir uma fácil penetração, é de alto risco porque pode ocorrer uma contaminação. O sistema mais seguro para diminuir a contaminação tanto do solo como da água é a construção de túmulos acima do nível do solo (BORTOLASSI, 2012).

Figura 32: Esquema do risco de contaminação do solo.

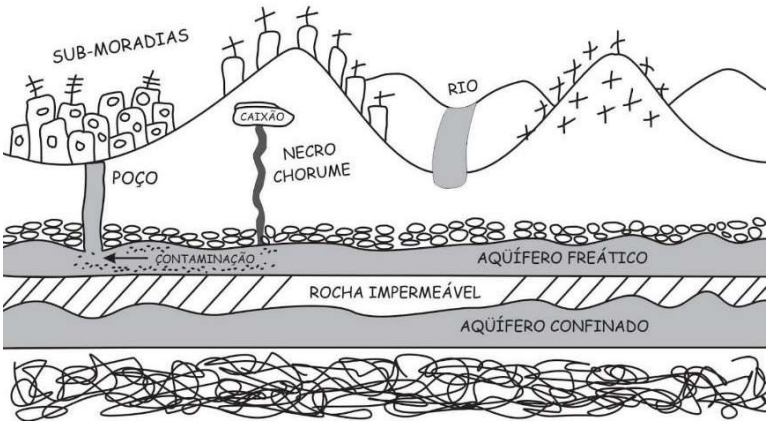


Fonte: Pacheco, 2000.

O aquífero freático é o reservatório de água subterrânea. Quando atingir a superfície, uma parte da chuva se infiltra formando o lençol d'água. A tendência do necrochorume gerado na decomposição, ao vazar do túmulo infiltra-se verticalmente no solo, que será facilitada pela ação das chuvas que farão uma lavagem nas sepulturas, assim transportando o necrochorume através do solo com sua carga química e biológica contaminante (ver figura 33).

Dependendo das características do terreno e da profundidade do nível freático, a carga contaminante poderá ser ou não eliminada, o solo tem um papel preponderante na retenção de microrganismos, onde possui a combinação de dois efeitos, o da filtração mecânica e o da absorção ou fixação. Se o solo não conseguir conter o necrochorume ele entra na circulação do lençol freático, caso tenha um poço escavado, uma captação, uma fonte, próximo a esse local ou a água não possuir tratamento adequado e uma pessoa consumir essaágua ela pode ser contaminada com doenças infecto contagiosas (FELICIONI; ANDRADE; BORTOLOZZO, 2007; PACHECO 2017).

Figura 33: Esquema de contaminação do aquífero freático pelo necrochorume.



Fonte: Andrade (2007).

2.6 Verticalização

Devido à expansão urbana e a dificuldade de obtenção do licenciamento para novas áreas destinadas a construção de cemitérios horizontais, a escassez de espaço físico torna-se comum nas necrópoles já em utilização, sendo necessária a busca de novas alternativas para otimização das áreas já licenciadas (PALMA & SILVEIRA, 2011).

Para suprir a falta de espaço, foram criados os cemitérios verticais, construídos em um nível acima do solo, nos quais os corpos são sepultados em gavetas posicionadas na vertical. As gavetas ficam uma ao lado da outra, se sobrepondo, formando andares, sendo que a circulação de visitantes é realizada por meio de escadas, corredores e elevadores (PALMA & SILVEIRA, 2011).

Nos cemitérios verticais é instalado um dreno juntamente a um sumidouro, normalmente no canto inferior direito de cada túmulo, sendo as paredes totalmente revestidas de concreto e preenchimento no fundo com cascalho, pedra britada e também se faz o uso de areia grossa. Este tem a função de poços absorventes filtrantes, recebendo os efluentes (necrochorume), permitindo apenas a infiltração do liquido no solo (BORTOLASSI, 2012).

Vale salientar que o cemitério vertical, é o mais correto para os dias atuais, pois ele trata o necrochorume e os gases não deixando o mesmo entrar em contato com o solo e com o ar, eliminando quando passa pelos filtros, assim não prejudicará o meio ambiente.

Os cemitérios verticais apresentam como principais vantagens a utilização de menores áreas para sua construção, ausência de interferência do necrochorume junto ao solo e às águas subterrâneas, facilidade de sepultamento e segurança (CAMPOS, 2007). Por outro lado, os cemitérios verticais impactam na diminuição de áreas permeáveis; apresentando ainda custo elevado considerando sua implantação (ALBERTIN et al., 2013).

2.7 Cremação

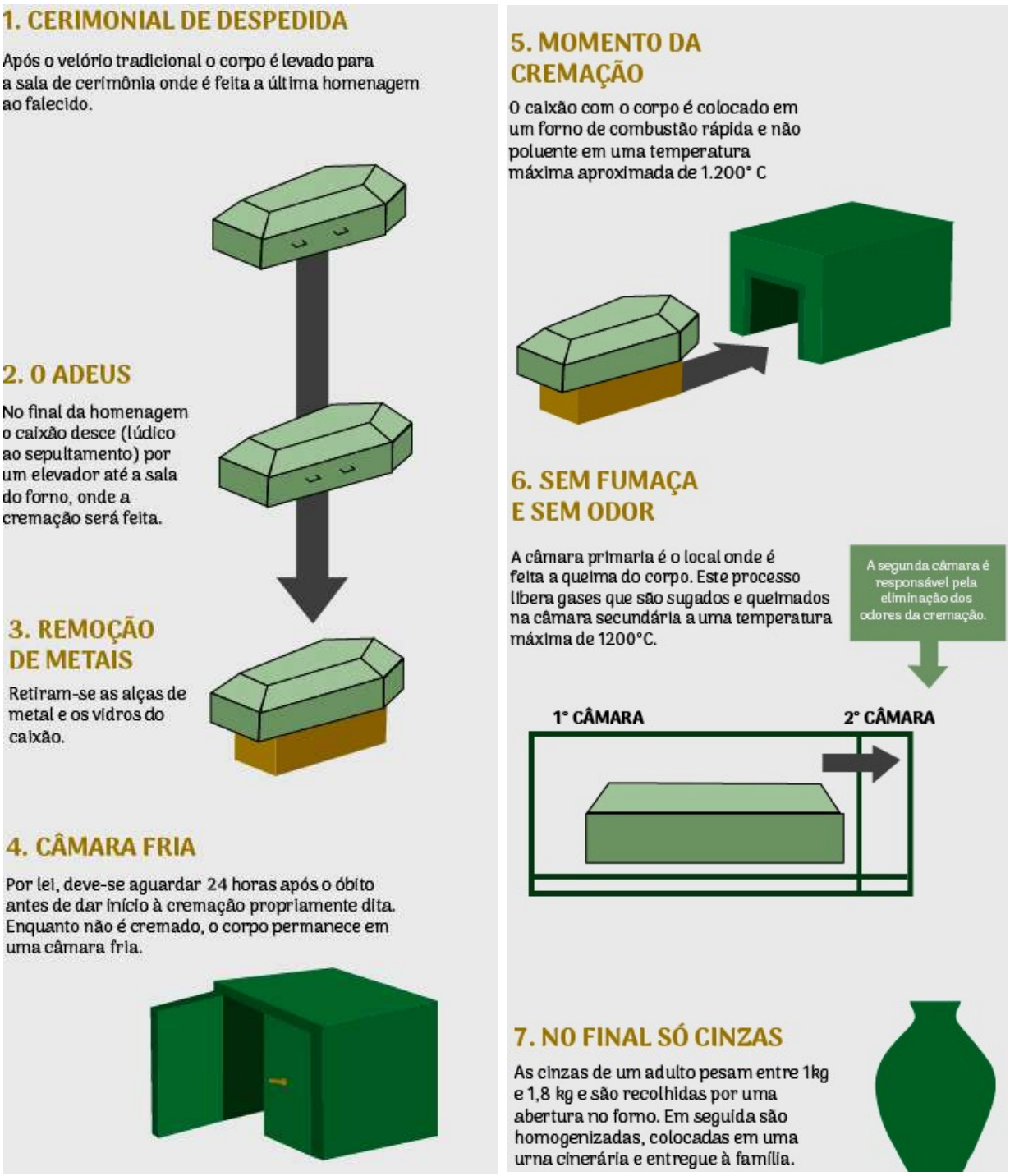
De acordo com o Artigo 67 da Lei 2755/96, que regulamenta a cremação de corpos no Brasil, é necessário aguardar 24 horas após o falecimento antes de dar início ao processo de cremação. Entretanto, em crematórios muito procurados, a espera pode se estender por até dois dias. Durante esse período, os corpos são mantidos em câmaras refrigeradas para evitar a decomposição.

O processo de cremação ocorre em duas etapas que acontecem no mesmo equipamento. Na primeira etapa, conhecida como câmara primária, o corpo e o caixão são submetidos a uma temperatura de cerca de 600 graus Celsius. Na segunda etapa, realizada na câmara secundária, as substâncias particuladas e

gases resultantes da etapa anterior são processados a uma temperatura de aproximadamente 850 graus Celsius.

Para garantir que o processo esteja em conformidade com as normas ambientais, é exigido que todas as partes metálicas e vidros do caixão sejam retirados antes do processo de cremação. Além disso, as cinzas resultantes da cremação são submetidas a um processo de resfriamento e filtragem para remover quaisquer substâncias prejudiciais à saúde humana ou ao meio ambiente. Por fim, as cinzas são entregues à família do falecido em uma urna adequada para armazenamento ou dispersão.

Figura 34: Esquema com processo de cremação completa.

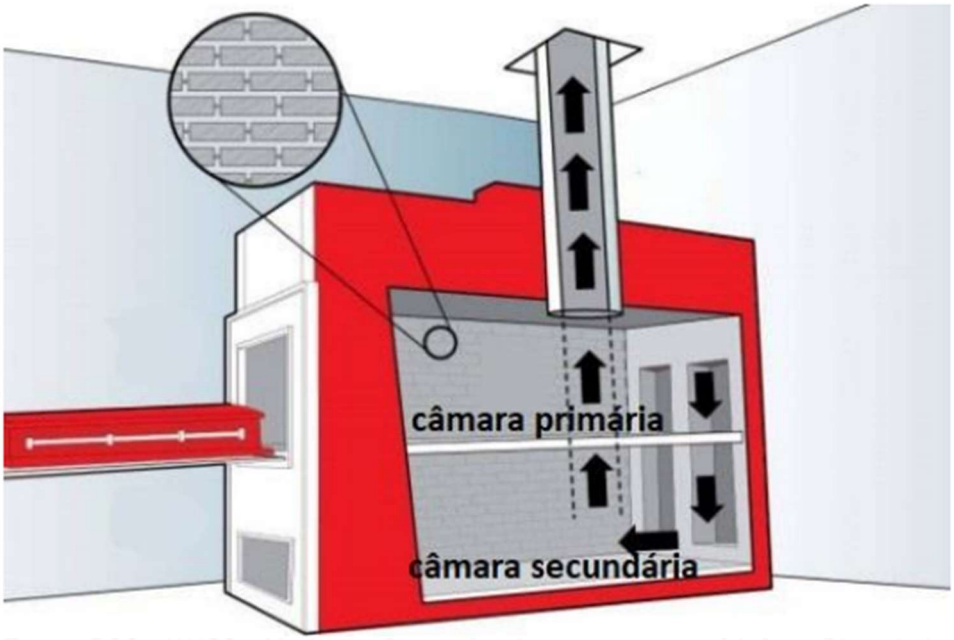


Fonte: Jardim da Colina, 2022.

Ambas as câmaras são forradas por tijolos refratários. O caixão com o cadáver é colocado quando o forno ainda está frio. A câmara primária só é posta para funcionar quando a secundária atinge 500 graus Celsius. Os gases descem até a câmara secundária através de uma passagem que os força para baixo. Após a

passagem pela câmara inferior, a fumaça sairá pela chaminé isenta de cor, cheiro e agentes poluentes.

Figura 35: Esquema de forno crematório.



Fonte: Super Interessante, 2016.

As cinzas de um adulto pesam entre 1 quilo e 1 quilo e meio e são recolhidas por uma abertura no forno, Frias, elas passam por um ima, que recolhe eventuais metais, e, por fim, são trituradas para que o tamanho dos grãos fique uniforme.

2.7.1 Cremação de Animais

De acordo o site do Crematório Pet Dreams há duas modalidades de cremação PET, explanadas a seguir: Cremação Individual - O procedimento de cremação do pet é feito de forma individual. O tutor tem direito a um cerimonial de despedida, a assistir à cremação e a utilizar o columbário4 da empresa. As cinzas são devolvidas em uma urna no prazo de 15 dias. Cremação Coletiva - Reúne mais de um animal no mesmo procedimento operacional de cremação. Emitimos um certificado de cremação que é enviado pelo correio ao endereço do tutor. Esta

modalidade acaba sendo uma opção ecológica para o tutor que deseja que seu pet tenha uma destinação digna, evitando que ele tome um destino incerto e inapropriado. Em ambas está inclusa a remoção do animal a domicílio ou nas clínicas veterinárias para conforto e comodidade dos clientes.

O pet falecido é levado até o crematório através do serviço de telebusca ou do próprio tutor, então, ele é identificado e registrado em sistema, e pode, se assim for o desejo de seu tutor, ser preparado para a cerimônia de velório. Em seguida, já em um invólucro lacrado e etiquetado, ele aguardará em câmara fria, até o momento do processo de cremação. O processo de cremação igual ao realizado em corpos humanos, sendo também composto por duas câmaras.

Na cremação coletiva é cremado mais de um animal ao mesmo tempo, não possibilitando a devolução das cinzas para o tutor. Nesse caso, as cinzas podem ser espalhadas em um jardim, podem ser utilizadas como fertilizantes ou depositadas em uma cinerária coletiva.

Já na cremação individual o pet é colocado sozinho no forno crematório, após ele já estar em altíssima temperatura, e ao término do processo, são retiradas as cinzas do forno e à escolha do tutor, elas podem ser colocadas em uma urna para que se tenha uma recordação eterna ou espalhadas em um jardim para simbolizar a vida.

2.8 Lóculo, Ossuário e Cinerário

2.8.1 Lóculo

Lóculos são os locais nos quais os corpos são sepultados em cemitérios verticais. Esses espaços também são conhecidos popularmente por “gavetas”, por ficarem posicionados verticalmente um acima do outro. Possuem a dimensão padrão de 2,30 (comprimento) x 0,80 (largura) x 0,60 (altura). Para acomodar corpos adultos, mas essas medidas podem variar sendo menores para lóculos infatis ou maiores para lóculos destinos a pessoas obesas com dimensões de 2,50 (comprimento) x 1,18 (largura) x 1,00 (altura).

Estes espaços são cedidos aos clientes de forma perpétua, a partir de um contrato de compra. Sendo que o titular adquire o direito de uso, e esse é

transmitido aos herdeiros após o seu falecimento. Além disso, dependendo do tipo de contratação e de qual foi o espaço adquirido, há a necessidade do pagamento de uma taxa anual de manutenção do local enquanto ele for utilizado.

Além da opção dos jazigos ou túmulos perpétuos, existem aqueles cuja concessão de uso é temporária. Nesse caso, após um período previamente determinado[13], os restos mortais são exumados - o que é necessário para abrir espaço para novos sepultamentos. Em jazigos familiares perpétuos, quando o número de pessoas sepultadas já chegou ao limite e é preciso liberar espaço, também ocorrem exumações.

Sendo assim, algumas famílias decidem pela cremação e pelo armazenamento das cinzas em uma urna cinerária. Outras famílias preferem preservar os ossos, e é aí que entra o propósito e a importância dos ossuários. Caso não haja manifestação por parte dos familiares, é comum as ossadas serem retiradas do lóculo e acondicionadas em sacos plásticos com a devida identificação e sepultadas em sepulturas comuns, no próprio cemitério.

2.8.2 Ossuário

Os ossuários são locais construídos para guardar os ossos remanescentes das pessoas falecidas. Essas construções são, geralmente, estruturas verticais que contêm gavetas lacradas.

Assim como com os lóculos, algumas instituições privadas oferecem os ossuários em duas opções: os individuais, chamados de ossuários mesmo, que guardam os ossos de apenas uma pessoa; e os familiares, chamados de ossários, que contêm mais de um compartimento em que podem ser alocados os restos mortais de até quatro pessoas.

Estes espaços também são cedidos aos clientes ou no regime perpétuo ou na de concessão de uso temporário.

[13] De acordo o Código de Postura de Maceió os corpos sepultados em modalidade temporária devem ser exumados para dar espaço a outros sepultamentos em 5 (cinco) anos par adultos e para criança, de 3 (três) anos.

De maneira geral, as gavetas do ossuário contam com as seguintes medidas: 0,64 m x 0,66 m x 0,60 m (largura x profundidade x altura). Porém, cada cemitério pode ter características própria já que não há legislação específica sobre isso.

2.8.3 Cinerário

O cinerário, também conhecido como columbário, é um local que tem um fim específico: guardar as cinzas resultantes do processo de cremação. Eles apresentam, geralmente, uma estética própria e bem distinta dos chamados lóculos ou dos túmulos.

A aparência dos cinerários pode variar conforme o cemitério, ou o local onde estão instalados. Mas, normalmente, são pequenas vitrines dispostas num espaço tranquilo. O intuito é acolher homenagens e visitas em datas especiais, como Finados, dia das mães, dos pais, etc.

Estes espaços, no Memorial, geralmente medem 30cm de largura, 64cm de altura e têm 58cm de profundidade. Neles, os familiares podem colocar, além das cinzas, a decoração que preferirem, o que inclui: porta-retratos, objetos pessoais, placas de identificação, flores, objetos religiosos, etc. Essa característica fica a critério da família da pessoa falecida, de acordo com as crenças e valores que cultivam. O local é identificado, também, por pequenas placas com o nome do falecido e datas de nascimento e morte.

Figura 36: Cinerário.



Fonte: Memorial Vera Cruz, 2022.

2.9 O aspecto legal

A legislação própria para os crematórios é ampla, abrangendo as Leis Federais, Leis Estaduais, Leis Municipais, Conselho Nacional do Meio Ambiente e Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Na inexistência de leis locais para regulamentação de crematórios, admite-se segundo o Sindicato dos Cemitérios e Crematórios Particulares do Brasil - SINCEP (2007) as leis que regulamentam os cemitérios, já que a finalidade é a destinação de cadáveres e o serviço público envolvido nessa tarefa.

2.9.1 Cemitério Vertical

Como no Brasil não há controle na construção de cemitérios, o problema tem sido empurrado pelos governantes, o Estado não cuida do problema que repassa as responsabilidades aos municípios e estes por sua vez não tem tecnologia e muito menos interesse político de acompanhar o problema (GORGULHO, 1999).

Para isso o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) promulgou a Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios (BRASIL, 2003; COSTA, 2004).

No Art. 3º, da Resolução na fase de Licença Prévia do licenciamento ambiental, definem- se as documentações necessárias para a adequação do empreendimento aos quesitos ambientais. Em seu parágrafo 1º, ressalta que é proibida a instalação de cemitérios em Áreas de Preservação Permanente ou em outras que exijam desmatamento de Mata Atlântica primária ou secundária; em estágio médio ou avançado de regeneração; em terrenos predominantemente cáusticos, que têm cavernas; sumidouros ou rios subterrâneos; em áreas de manancial para abastecimento humano; bem como naquelas que tenham seu uso restrito pela legislação vigente; ressalvadas as exceções legais previstas.

No artigo 6º a Resolução indica que deverão ser atendidas, entre outras, as seguintes exigências para os cemitérios verticais:

I - os lóculos devem ser constituídos de:

a) materiais que impeçam a passagem de gases para os locais de circulação dos visitantes e trabalhadores;

b) acessórios ou características construtivas que impeçam o vazamento dos líquidos oriundos da coliqüação;

c) dispositivo que permita a troca gasosa, em todos os lóculos, proporcionando as condições adequadas para a decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação; e

d) tratamento ambientalmente adequado para os eventuais efluentes gasosos.

Dessa forma, a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 335/2003 estabeleceu diretrizes a fim de impulsionar o emprego de equipamentos e tecnologias mais eficientes no processo de sepultamento de cadáveres, visando diminuir a geração de poluentes e impactos negativos, possibilitando a criação de alternativas tecnológicas para a destinação dos corpos (BRASIL, 2003).

Já no âmbito estadual alagoano, o IMA-AL (Instituto de Meio Ambiente do Estado de Alagoas) é responsável pelo licenciamento de instalação e de operação dos cemitérios e suas renovações a partir de Resolução Nº 140/2015 do Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM.

I - Aprovar as Tipologias Classificadas como de Atividades de Impacto Local Sujeitas ao Licenciamento Ambiental pelo Município de Maceió/AL, e a manutenção de Cooperação Técnica entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ, e o ESTADO DE ALAGOAS, através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH, e do Instituto do Meio Ambiente – IMA/AL, e a Prefeitura Municipal de Maceió, através da Secretaria Municipal de Proteção do Meio Ambiente - SEMPMA, para promover o Licenciamento Ambiental das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local [...]. (ALAGOAS, 2015, n.p.)

Em Maceió, capital do Estado de Alagoas, o Código de Postura, Lei nº 3.538/1985, Capítulo XV, Art. 135 determina: “A construção de cemitérios públicos e particulares deverá se efetuar de acordo com as normas estabelecidas no Código de Urbanismo.” (MACEIÓ, 1985, s. p.). Nesse mesmo código no ART.143 se estabelece que: “Para adultos, o prazo máximo a vigorar entre dois sepultamentos

na mesma sepultura ou no mesmo carneiro é de 5 (cinco) anos e para criança, de 3 (três) anos.” (MACEIÓ, 1985, s. p.). Ou seja, em os cemitérios municipais e paroquiais ocorre concessões temporárias da sepultura, estabelecendo-se prazo de cinco anos para adultos, e de três anos para crianças. Desta forma, vencido o prazo, extinguir-se-á o direito.

Em 2007, com a instituição do Código Municipal de Urbanismo e Edificações, Lei nº 5.593, ficou vetada no Art. 510 a verticalização de cemitérios enquanto não houvesse legislação municipal específica: “Enquanto não houver legislação municipal específica disciplinadora, é proibida a instalação de cemitério vertical no município de Maceió.” (MACEIÓ, 2007, p. 75).

Sendo assim, apenas em 2022 a Câmara Município de Maceió aprovou a proposta de emenda à Lei nº 5.593 de 08 de fevereiro de 2007, o projeto de Lei nº 023/2022, que dispõe sobre os mecanismos para a implementação de cemitérios verticais, dispondo que estes deverão ser submetidos ao processo de licenciamento ambiental, e adequados inteira e completamente a resolução 335 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente ou em legislação federal que a substitua, a acrescente, ou a institua nos termos desta Resolução, sem prejuízo de outras normas aplicáveis à espécie.

2.9.2. Crematório humano e pet

A legislação para os crematórios é ampla, abrangendo várias leis. No âmbito da Lei Federal é regida pela lei n°6.015, de 31 de dezembro de 1973 que declara:

> Art. 77 - § 2º A cremação de cadáver somente será feita daquele que houver manifestado a vontade de ser incinerado ou no interesse da saúde pública e se o atestado de óbito houver sido firmado por 2 (dois) médicos ou por 1 (um) médico legista e, no caso de morte violenta, depois de autorizada pela autoridade judiciária.

A resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002 visa disciplinar os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle,

tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.

No Código de Urbanismo e Edificações do Município de Maceió, Lei Municipal n° 5.593/2007, é possível observar a permissão para a construção de crematórios no Art. 509: “É permitida a instalação de equipamentos de cremação, segundo as normas estabelecidas pelo órgão municipal ambiental.” (MACEIÓ, 2007, p. 75), conferindo assim ao Poder Executivo a atribuição de regulamentar, por meio de decreto, a instalação e funcionamento de crematórios em Maceió.

Em 2018, o Município de Maceió analisou o contexto de várias legislações municipais e, com base na Lei citada acima, criou o disciplinamento do Decreto 8611/2018, que estabelece regras para empreendimentos dessa natureza, englobando a possibilidade de sua instalação em cemitérios públicos ou privados, bem como disciplinando também os equipamentos de cremação de cadáveres ou partes de animais.

2.9.3 Ergonomia, conforto e acessibilidade

Para auxiliar nas questões sensoriais, é necessário que o espaço seja projetado com base na ergonomia e conforto, além da acessibilidade que auxiliará no conforto das pessoas com deficientes.

A ergonomia regulamentada pela NR 17, deve ser aplicada em toda e qualquer construção para melhoria do conforto, segurança e eficiência das pessoas, sendo caracterizadas pelas questões psicofisiológicas de cada um. Esta trata das dimensões adequadas que tornam o espaço de trabalho, circulação e outros viáveis aos usuários. Pode-se citar como exemplo as alturas de mobiliário, larguras e alturas de circulações horizontais e verticais, distâncias entre uma pessoa e outra sendo essas questões diferenciadas de acordo com idade, nacionalidade e gênero.

De acordo com Panero e Zelnik (2002, p. 21,265-271), as alturas de móveis dependem da estrutura corporal dos usuários. Além disso, a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) traz na NBR 9050 (2020, p.68) menciona que a medida mínima necessária para corredores de circulação somente de um pedestre é de 80 a 90 cm, já para corredores com grande fluxo de pessoas, estes ficam em um mínimo de 1,50m de largura.

As escadas comerciais têm dimensões ideais de 17cm de espelho, 30cm de piso e 1,20m de largura, com corrimão de 90cm de altura e faixa antiderrapante no início do degrau, além de um patamar a cada 10 degraus para descanso. Já para rampas de acessibilidade, deve-se calcular o comprimento através da altura x 100 dividindo pela inclinação, conforme tabela 03. Essa precisa conter corrimão com dois níveis de barra, a primeira em 70cm e a segunda em 92cm, com patamares depois de 1,50m de rampa e sinalização com piso tátil para deficientes visuais. (PANERO, ZELNIK, 2002, p. 274, NBR 9050, 2020, p. 62)

Tabela 03- Valores de inclinação para rampa

Desníveis máximos de cada segmentos de rampa *h* m	**Inclinação admissível em cada segmento de rampa *i* %**	**Número máximo de segmentos de rampa**
1,50	5,00 (1:20)	Sem limite
1,00	5,00 (1:20)< *i* ≤6,25 (1:16)	Sem limete
0,80	6,25 (1:16)< *i* ≤8,33 (1:12)	15

Fonte: - NBR 9050 (2020).

Outros fatores importantes a serem especialmente considerados nessa tipologia de arquitetura são o conforto visual e acústico. De acordo com a norma de conforto, o visual está empregado na psicologia das cores, pois essas podem transmitir certas sensações de acordo com a tonalidade e uso, também nas alturas e distanciamento dos assentos em relação ao ponto de transmissão, além das questões de iluminação que possuem cores e luminárias diferentes para cada ambiente, sendo possível a escolha de acordo com o conceito ou efeito desejado. Como o conforto acústico está ligado a dissipação do som no ambiente, tendo ruídos ou não, é necessário a análise de alcance e o nível de decibéis autorizado para a tipologia da construção. Segundo a ABNT NBR 10.152 (1987, p.2), o nível permitido para necrópoles, igrejas e templos são de 40 a 50 dbs.

A acessibilidade está vinculada à inclusão dos deficientes e pessoas com mobilidade reduzida no espaço, através de rampas, sinalizações e texturas. A norma responsável por essa questão é a NBR 9050, que discorre das técnicas que devem ser usadas para implantação das sinalizações que são divididas em: visual, sonoro e tátil. (NBR 9050, 2020, p. 33)

3 ESTUDO DE REFERÊNCIAS

3.1 Método de estudo de edifícios por Cunha (2017)

O método escolhido para analisar os edifícios de referência para este projeto foi criado por Cunha (2017). Ele reuniu diversas literaturas para analisar os parâmetros que julgou primordiais para tal. Ressaltando que houve algumas adaptações, pois, alguns tópicos estavam relacionados e multifuncionalidade da proposta dele. Os quesitos foram o entorno, a materialidade, o espaço e a forma. No item entorno foi utilizada Lamas (2004), estudando a relação do edifício com:

- Topografia ▪
- Gabarito dos edifícios do entorno ▪
- Uso dos edifícios do entorno ▪
- Legislação Local ▪
- Entorno em seu conceito

Para a materialidade foi utilizado Lecuyer. (2002), analisando neste tópico: ▪

- Estrutura ▪
- Fechamento ▪
- Esquadrias ▪
- Instalações prediais

O espaço refere-se às soluções para a planta baixa entre áreas comuns e privadas. Para tal será utilizado Voordt & Wegen (2013), avaliando: ▪

- Fluxograma ▪
- Organograma

Para a forma, será utilizado Ching (2002), trazendo informações das referências sobre: Subtração ▪

- Adição ▪
- Hierarquia ▪
- Transformações

Após análise de cada um dos projetos escolhidos serão elegidos aspectos para inspirar a proposta final, sendo este conteúdo resumido em forma de quadro ao final das análises.

3.1.1 Memorial Necrópole Ecumênica (Santos, SP)

Este cemitério ecumênico em formato vertical nasceu na década de 80, e hoje ocupa uma área de 40.000 m² localizada no centro urbano da cidade de Santos/SP, na Av. Dr. Nilo Peçanha, 50 – no bairro Marapé e teve como responsáveis pela obra, uma equipe de engenharia e arquitetura da Diretoria de Obras e Planejamento do município de Suzano (BATAN, 2003).

A ideia de construir um cemitério vertical em Santos partiu de um problema: os sepultamentos eram difíceis em uma área enlameada por lençóis freáticos

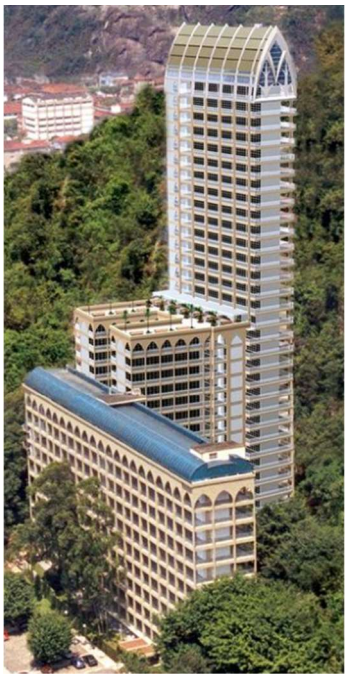
Segundo Siqueira (2010), com 14 andares, o Memorial Necrópole Ecumênica foi incluído em 1991 no Guinness Book, o livro dos recordes, como o mais alto do mundo, e hoje conta com 18 mil lóculos, com a conclusão, incluindo o novo prédio de 108m de altura, passará a 25 mil.

Figura 37: Memorial até o presente momento.



Fonte: Memorial Necrópole Ecumênica, 2022.

Figura 38: Projeto de ampliação do Memorial. Até o presente momento a torre de 108m ainda está cedo construída.



Fonte: Memorial Necrópole Ecumênica, 2022.

3.1.1.1 Entorno

Localizado em um bairro de Santos majoritariamente residencial, todo o projeto foi realizado para não prejudicar o lençol freático e a mata em volta do Memorial. Mais de 90% dos 40 mil metros quadrados são preservados entre vegetação nativa e preservada de Mata Atlântica (figura 39), contando com animais silvestres (MEMORIAL SANTOS, 2022).

O cemitério conta com lagoas com carpas e tartarugas, e um viveiro com diversas espécies de pássaro e aves, conforme a prefeitura. Por ser considerado o mais alto do mundo, e possuir espaço dedicado a eventos gratuitos à população, como apresentações musicais, a edificação foi até incluída em uma rota turística da cidade. A opção de visita a este local encontra-se indicada em roteiros sugeridos pela Secretaria Municipal de Turismo de Santos.

Figura 39: Implantação do Memorial em Santos.



Fonte: Google Earth Pro, 2022.

3.1.1.2 Materialidade

Poucas são as informações sobre os materiais utilizados na construção desse edifício, mas analisando as fotos conclui-se que a estrutura que sustenta é autoportante em concreto armado, em parte pré-moldado e em parte moldado *in loco.*

3.1.1.3 Espaço

O edifício fica assentado aos pés do morro do Maparé, disponibilizando para quem por lá passa espaços verdes e de caráter contemplativo como varandas voltadas para as rochas e a flora do local. Além disso outros espaços comuns são dotados de áreas verdes e até mesmo um lago com carpas e uma pequena coleção de animais como pavões, faisões e coelhos. Tal qualidade de espaço tem a intenção de amenizar as dores da partida dos entes queridos e poder proporcionar um local

agradável para os vivos, aqueles que vem sepultar seus mortos ou visitá-los. Sente-se no ambiente uma tentativa de acomodar dignamente aqueles que se foram e de trazer aqueles que ainda vivem uma experiência melhor em relação à um cemitério tradicional.

Além do tradicional crematório, construído em uma área próxima à Mata Atlântica, está instalado no topo do prédio um cinerário, reservado para que os parentes depositem cinzas, que ficam ali armazenadas para que possam ser visitadas sempre que desejarem. Reservado às urnas, este ambiente foi projetado para que os familiares possam meditar e fazer suas orações. Um hall particular foi idealizado exclusivamente para este momento.

O Memorial Necrópole Ecumênica tem, ainda, um ossário e a oferta do mausoléu familiar, podendo ser customizado da forma como as famílias acharem melhor.

Figura 40: Cinário do Memorial Necrópole Ecumênica.



Fonte: Memorial Necrópole Ecumênica, 2022.

Figura 41: Ossuário do Memorial Necrópole Ecumênica.



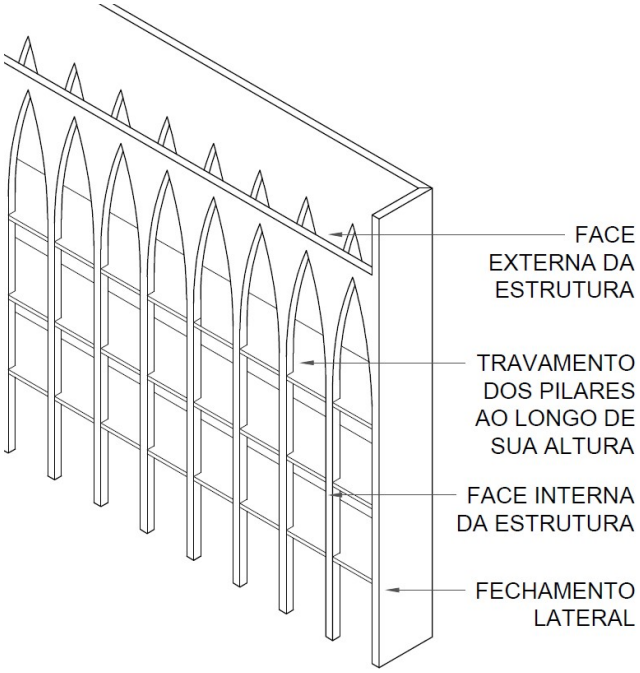
Fonte: Memorial Necrópole Ecumênica, 2022.

3.1.1.4 Forma

Fachada com elementos construtivos clássicos, imprimindo a sobriedade necessária a este modelo de edificação e repetindo a padronização presente internamente na disposição das gavetas mortuárias também nos elementos arquitetônicos que compõem as fachadas.

Com a finalização do novo prédio anexo, o Memorial terá uma planta em L, sendo constituído pela junção de 3 prédios escalonados em alturas diferentes. A unicidade entre as três volumetrias se dá pela repetição de vários arcos ogivais, cada um formado pelo vão entre dois finos pilares, cuja flecha se dá sempre no último pavimento de cada um dos 3 prédios. Esses vão geram varandas que contornam todos os andares onde estão dispostos os lóculos, e permitem a circulação dos visitantes em torno das sepulturas.

Figura 42: Isométrico do conjunto de arcos ogivais que compõem as fachadas do Memorial.



Fonte: Aline Santoro, 2017.

A padronização dos túmulos é uma marca da modernização, já que no passado, esses espaços eram usados justamente para mostrar a relação de poder entre as famílias. Quanto maior o poder, maior o mausoléu de um nome.

A disposição dos lóculos de forma geométrica e padronizada, transmite uma sensação de igualdade entre os túmulos, impendido a hierarquização social dos sepultados.

Figura 43: Disposição dos lóculos ao longo dos 14 andares do Memorial Necrópole Ecumênica.



Fonte: Memorial Necrópole Ecumênica, 2022.

Tabela 03: Ficha dados do Memorial Necrópole Ecumênica

Dados do projeto	
Nome do projeto	Memorial Necrópole Ecumênica
Localização	Santos, São Paulo, Brasil
Arquitetos	Diretoria de Obras e Planejamento do município de Suzano
Ano	1993
Status	Construído (em processo de ampliação)
Área Construída	40.000 m² após ampliação

Fonte: Autor, 2022.

3.1.2 Cemitério Vertical de Curitiba

O cemitério vertical de Curitiba, é considerado uma das maiores necrópoles da América Latina, seus ambientes foram projetados para transmitir suavidade, serenidade, conforto e paz (ver figura 44). Nos dias atuais o cemitério é reconhecido nacionalmente e internacionalmente pelo seu padrão de qualidade.

Figura 44: Cemitério vertical de Curitiba.

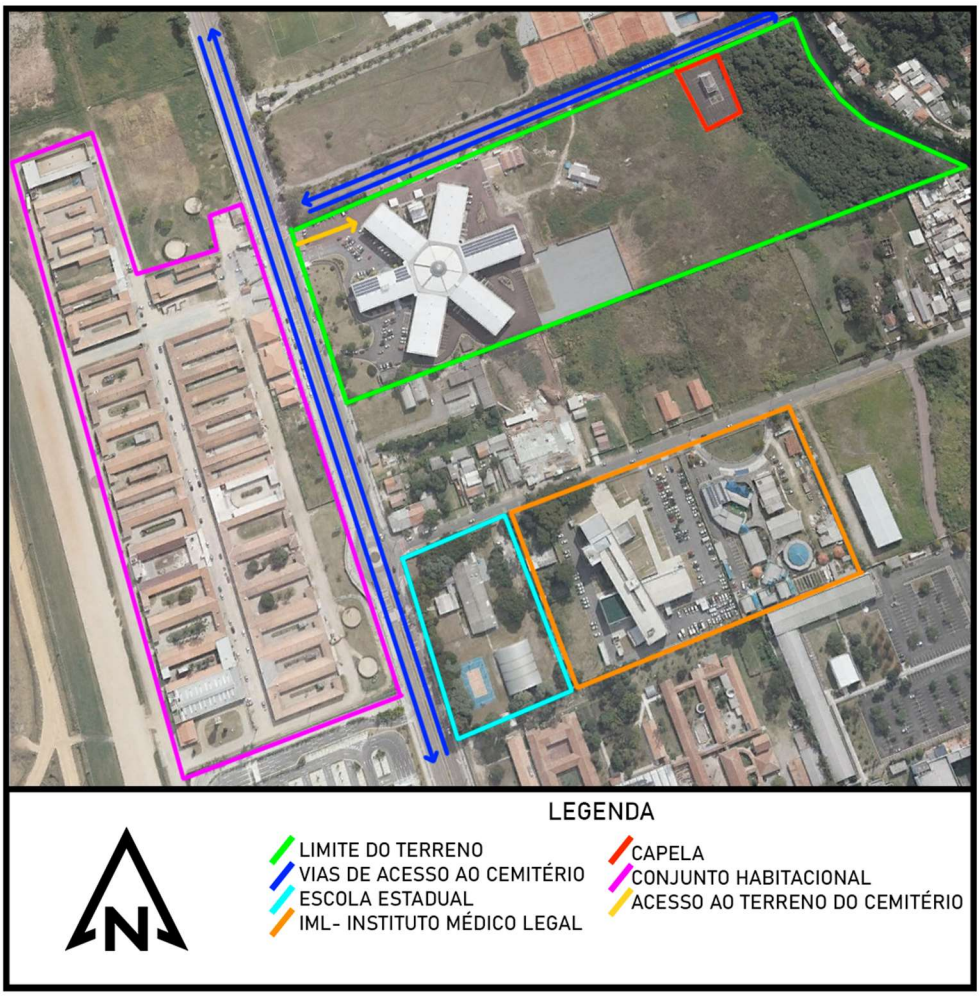


Fonte: Cemitério vertical de Curitiba, 2022.

3.1.2.1 Entorno

Localizado na Vila Tarumã, distante cerca de 8 quilômetros do centro da cidade, e 300 metros da malha urbana (ver figura 45), sendo o cemitério particular mais próximodo centro tendo várias rotas para seu acesso.

Figura 45: Relacão do Cemitério vertical de Curitiba com o entorno.

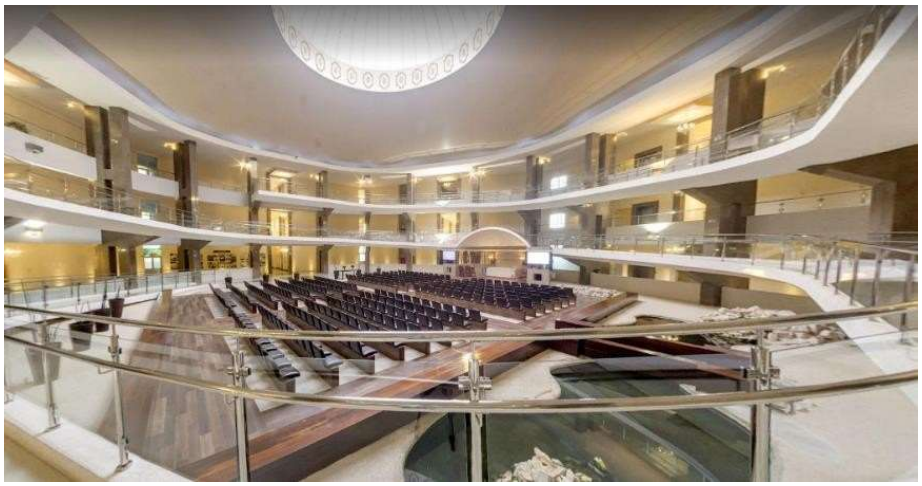


Fonte: Google Earth, 2022 (adaptado).

3.1.2.2 Materialidade

A edificação se torna funcional a partir do seu espaço central, que distribui os setores. Neste projeto é utilizado bastante vidro e materiais de alto padrão, praticamente em toda sua parte interna.

Figura 46: Salão principal do Cemitério vertical de Curitiba.



Fonte: Cemitério vertical de Curitiba, 2022.

A construção foi realizada em sistema construtivo de alvenaria convencional, com blocos cimentícios para vedação, vigas e pilares de concreto armado. Tem predominância de porcelanato e vidro, porém pode-se identificar algumas peças de mármore, piso vinílico, madeira, policarbonato e aço corten. Na composição das gavetas, os materiais presentes são ardósia nas divisórias, placa cimentícia para vedação, peça de porcelanato ou mármore para revestimento.

O tratamento dos fluidos da decomposição acontece através de tubulações de 40cm de espessura que passam pelos lóculos levando esses gases tóxicos a uma tubulação mestra que passa por filtros de carvão ativado e depois é liberado mais limpo por uma espécie de chaminé, (ver figura 35, p. 63).

Já o tratamento do necrochorume acontece por bandejas (ver figuras 47 e 48), o caixão é colocado dentro dessa bandeja de fibra de vidro e impermeabilizada com tinta esmalte, no período de 1 a 3 anos o necrochorume passa do estado líquido para o sólido, ficando depositado nessa bandeja, onde depois desse período é retirado. Essa bandeja tem sua restauração por meio da limpeza e pintura, podendo ser utilizada novamente. Não há mal odor no local, pois os lóculos são bem vedados com os materiais já citado. O terreno possui três poços de monitoramento, para realização do controle da contaminação do solo e águas, tendo-se que produzir um relatório da situação para Sanepar e Prefeitura de Curitiba a cada semestre. (TAVARES, 2020).

Figuras 47 e 48: Lóculos com bandeja em Cemitério Vertical de Curitiba.

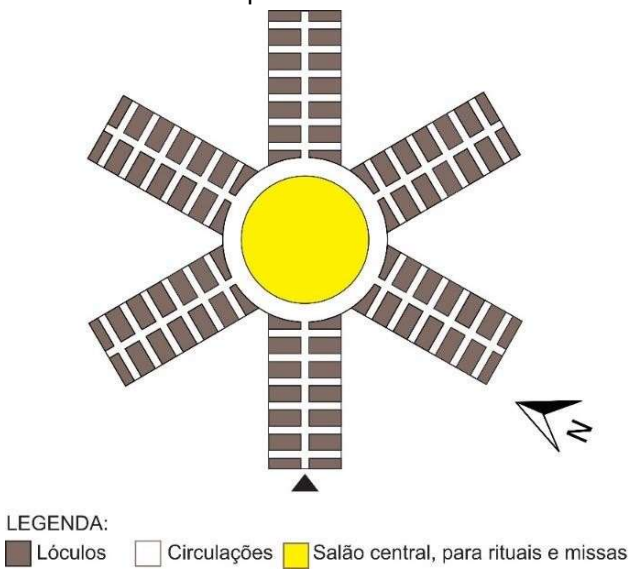


Fonte: Tavares, 2020.

3.1.2.3 Espaço

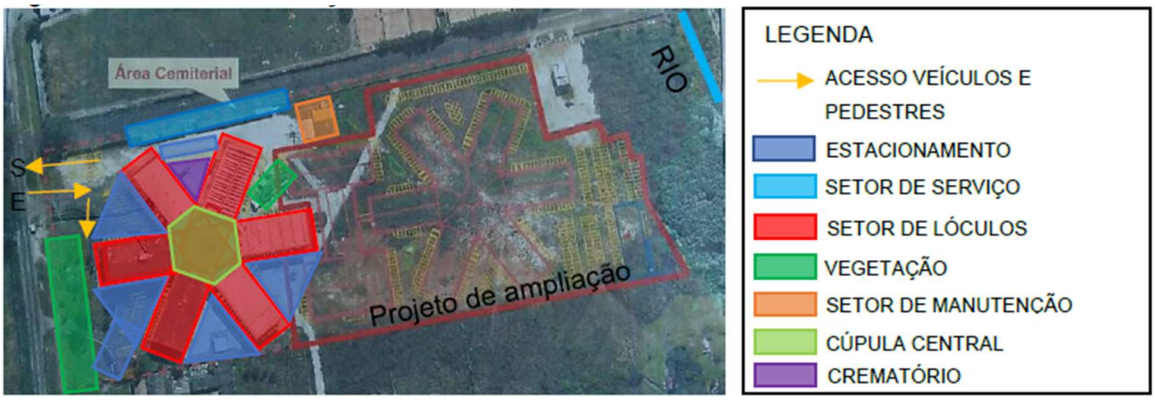
De acordo com a figura 49, foi realizado um esquema da planta baixa dos pavimentos onde possuem lóculos conforme imagens disponibilizadas, nele localiza-se no térreo e na parte central da edificação o salão localizado, partindo deste, o acesso para o segundo e terceiro, é de uma rampa que rodeia o local, com inclinação necessária conforme NBR 9050 (2004), possuindo acesso para todas as pessoas.

Figura 49: Planta baixa esquemática Cemitério Vertical de Curitiba.



Fonte: Rodrigo Brandalise, 2018.

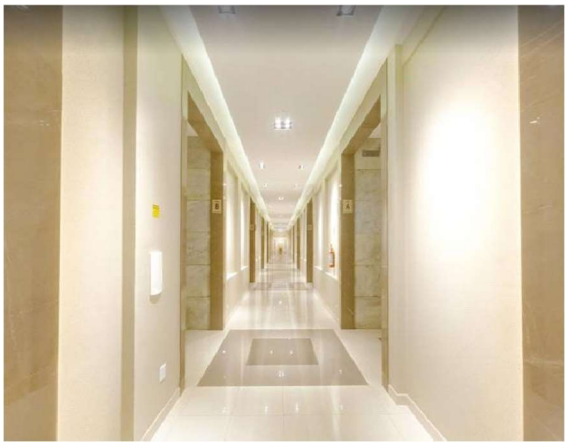
Figura 50: Setorização



Fonte: Tavares, 2020.

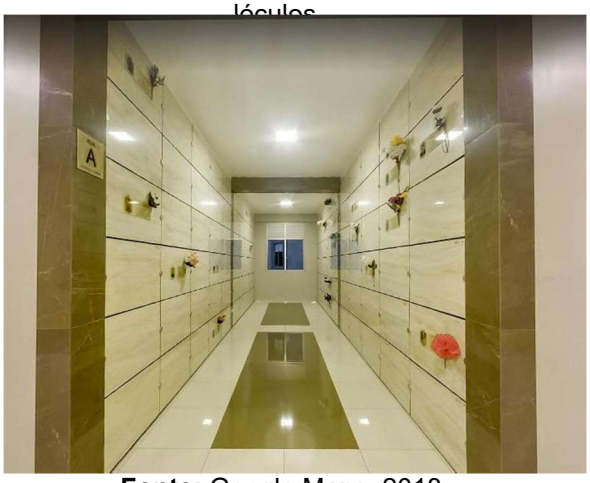
No segundo e terceiro pavimento, possui seis corredores que darão acesso aos lóculos (ver figura 51), cada corredor tem diversos setores, e ao final de cada setor possui uma pequena janela para entrada de iluminação natural (ver figura 52). Esses são amplos, demarcados em hierarquia de ruas, trazendo uma organização espacial onde o visitante potencializa sua visita dirigindo-se ao local de destino com maior objetividade.

Figura 51: Acesso ao corredor onde possui os setores.



Fonte: Google Maps, 2018.

Figura 52: Setor onde estão situados os lóculos.



Fonte: Google Maps, 2018.

O cemitério possui crematório sendo o primeiro na capital paranaense. Possui um salão que é usado para missas e rituais fúnebres, com 330 lugares, destacando-se por ser o centro do cemitério e por possuir uma cúpula central aproveitado a iluminação natural (ver figura 46, p. 81). No seu térreo consta com salas de velório,

sala de cremação, administração, sala para acompanhamento psicológico, ossários e cinerários. No segundo e terceiro pavimento é composto de lóculos e oratórios.

Tabela 04: Programa de necessidades do Cemitério Vertical de Curitiba.

Programa de Necessidades			
Setor Administrativo	Recepção	**Setor Manutenção**	Manutenção
	Administração		Sala de Exumação
	Plataforma de atendimento (óbito)	**Setor de Serviço**	Sala de reunião
	Jurídico		Refeitório funcionários
	Financeiro		Sala de obras
	Secretaria		Depósito
	Gerência	**Setor Cremação**	Crematório
	Sala de vendas	**Sertor de estacionamento**	Estacionamento
	Cerimonial		
	Gráfica		
	DML		
Setor Sepultamento	Sala de apoio (psicólogo)		
	Sanitários		
	Sala de espera		
	Capelas		
	Auditório		
	Ossuário e Cinerários		
	Velário		
	Lóculos		

Fonte: Cemitério Vertical de Curitiba, 2022 (adaptado).

3.1.2.4 Forma

Sua forma radial, a partir de um elemento central, facilita a distribuição dos setores onde se forma corredores dispostas de uma composição linear de mesmas proporções que se estendem para fora a partir de uma forma central,

deixando o projeto de forma simétrica.

Tabela 05: Ficha dados do Cemitério Vertical de Curitiba.

Dados do projeto	
Nome do projeto	Cemitério Vertical de Curitiba
Localização	Curitiba/PR, Brasil
Arquitetos	Newton Cabral Fernandes
Ano	1989
Status	Construído
Área Construída	19.638,25m²

Fonte: Autor, 2022.

3.1.3 Crematório Seul Memorial Park (Coréia do Sul)

Construído no Ano 2012 pelos arquitetos do Haeahn Architecture o crematório Seul Memorial Park Está situado na Montanha Woo-Myun, nos arredores de Seul, na Coréia do Sul, tem uma área construída de 18.000 m² em um terreno de 36.000 m² para *Seoul Municipal Facilities Management Corporation*.

3.1.3.1 Entorno

O crematório tem como característica ser uma área isolada por montanhas nas proximidades de uma rodovia movimentada. Foi construído aproveitando a topografia do terreno, inserindo-se harmonicamente ao espaço natural (ver figura 53).

Figura 53: Maquete eletrônica da implantação geral.



Fonte: Haeahn Architecture, 2009.

3.1.3.2 Materialidade

A estrutura é em concreto e aço, com o edifício implantado na encosta da montanha. A parte interna possui um corredor que circunda o pátio central, onde as famílias em luto tomam a última jornada de despedida, esses espaços possuem tetos abobadados com iluminação indireta, com fechamento em vidro. No percurso à alcova de cremação, o teto eleva-se drasticamente como um clerestório[14] acima de um trifório[15], concluindo em um jardim sinuoso com a intenção de confortar os enlutados.

Figura 54: Visão do pátio central circundado pelo corredor principal, com fachadas de vidro.



Fonte: Haeahn Architecture, 2015.

[14] parede iluminada naturalmente por um conjunto de janelas laterais do andar superior.
[15] galeria estreita.

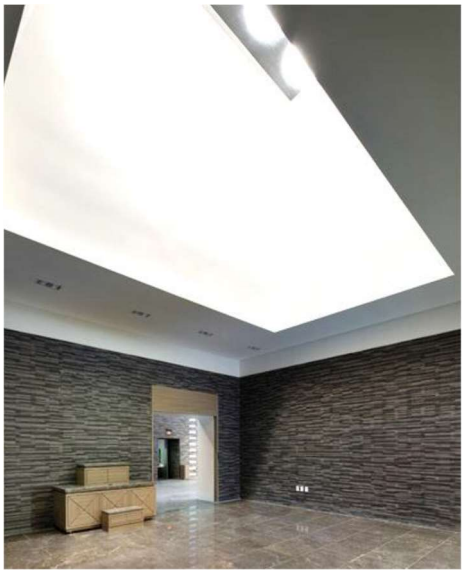
3.1.3.3 Espaço

Esta obra arquitetônica intensifica a luz natural nos ambientes internos a partir do uso de pisos de mármore polido que, com o auxílio de claraboias e grandes aberturas, criam uma imagem de espelhamento no chão. Um aspecto interessante deste projeto é que ele também reflete a luz vindo do interior do edifício durante a noite no espelho d'água em um pátio central.

Os materiais utilizados se harmonizam com a paisagem, fazendo com que os percursos utilizados pelos usuários tenham uma transição agradável entre interior e exterior.

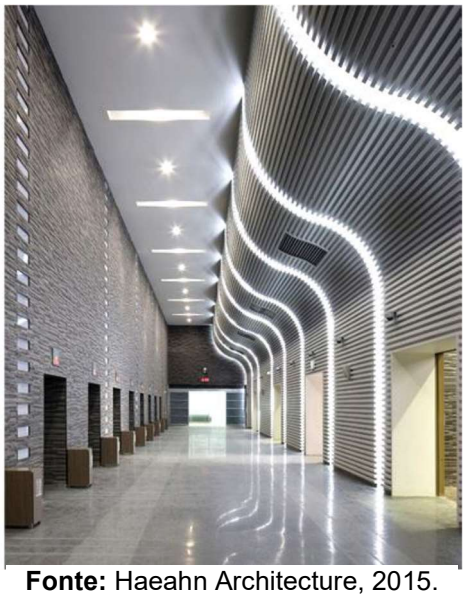
Corredores amplos e bem iluminados constituem a circulação interna, sempre remetendo as curvas da forma principal.

Figuras 55: Sala de velório.



Fonte: Haeahn Architecture, 2015.

Figuras 56: Corredor principal. de acesso.



Fonte: Haeahn Architecture, 2015.

O crematório possui dois pavimentos (subterrâneo e térreo) com um programa de necessidades composto por:

- Recepção com banheiro para os clientes;
- Estacionamento;
- Garagem para o carro funerário;

• Sala de preparo, onde é feito o manuseio do cadáver para o velório e certificação de que o corpo está pronto para a cremação;

• Sala de velório, local onde o corpo fica em exposição pública, permitindo que parentes e amigos honrem a memória do falecido;

• Câmara fria, onde os corpos ficam refrigerados aguardando o preparo ou a cremação;

• Sala do forno crematório;

• Depósito de combustível;

• Columbário, tratando-se de nichos destinado a guardar as cinzas;

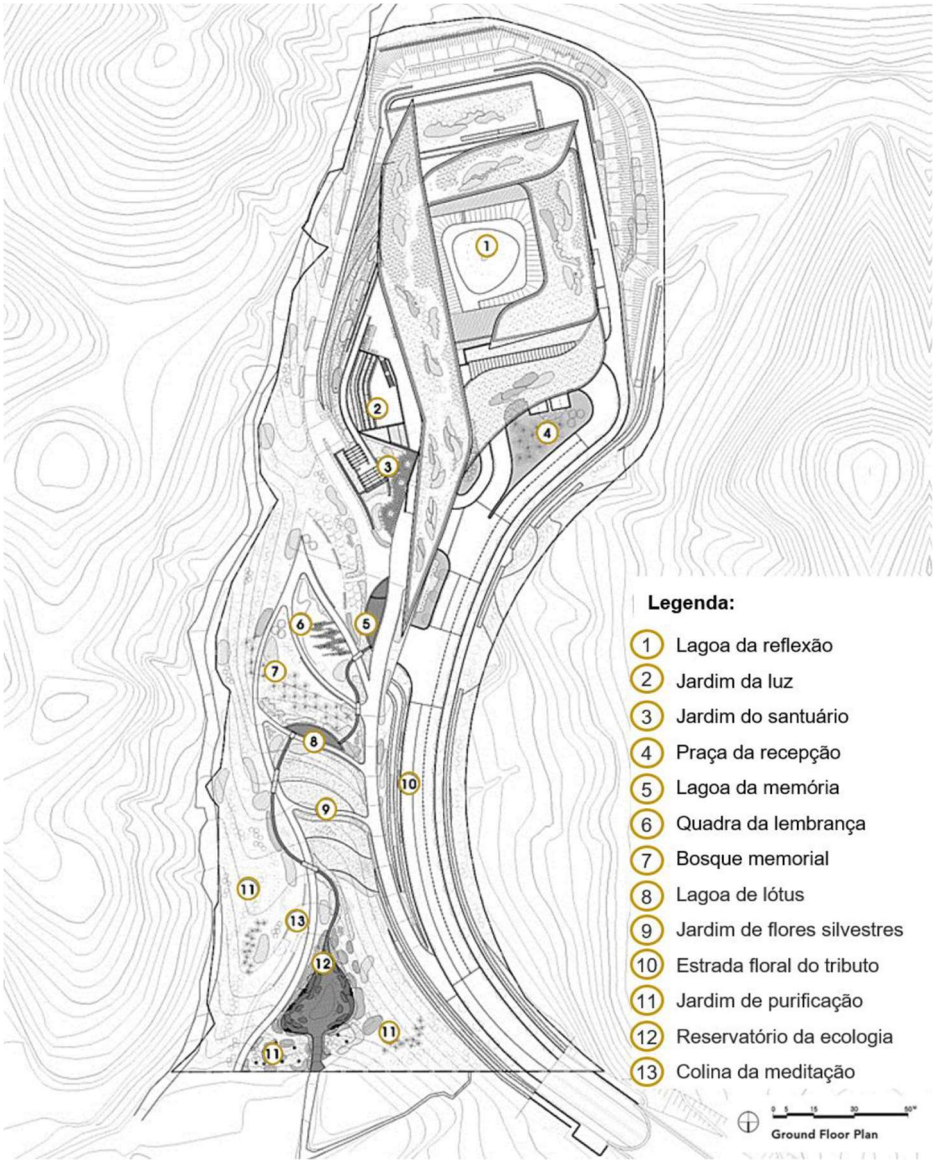
• Administração;

• Almoxarifado/ estoque.

Todas essas estruturas precisam ser dimensionadas em função do porte do empreendimento. O Seul Memorial Park possui onze incineradores avançados, permitindo até 65 cremações por dia. Para a comodidade dos usuários, foram construídas estradas exclusivas de entrada / saída, além de um atraente parque.

O crematório também possui espaços de contemplação em seu entorno, como jardins e lagoas inseridos aproveitando a topografia do terreno (ver figura 57). Esses espaços receberam nomes com a intenção simbólica de celebrar a vida e transfigurar as tristezas, sendo locais de recordação e reflexão.

Figura 57: Planta baixa com a localização dos equipamentos inseridos.



Fonte: Haeahn Architecture, 2009.

3.1.3.4 Forma

Toda a estrutura tanto principal quanto auxiliar do crematório foi distribuída de maneira fluida no terreno, com caminhos e estruturas possuindo formas orgânicas que criam um fluxo suave e convidativo.

Tabela 06: Ficha dados do Crematório Seul Memorial Park

Dados do projeto

Nome do projeto	Crematório Seul Memorial Park
Localização	Seocho-gu, Seul - Coreia do Sul
Arquitetos	Escritório Haeahn Architecture
Ano	2012
Status	Construído
Àrea Construída	18.000 m².

Fonte: Autor, 2022.

3.1.4 Quadro resumo

A tabela a seguir (tabela 07) sintetiza a análise feita de cada projeto correlato, apontando as diretrizes iniciais para a concepção e desenvolvimento deste projeto.

Tabela 07: Quadro resumo – Projetos correlatos.

Correlato	Diretrizes		
Memorial Necrópole Ecumênica	Forma simples, com fachadas que imprimem a sobriedade necessária a este modelo de edificação.	Circulação entre os lóculos com varandas completamente abertas para o exterior criando espaços de contemplação para a vista da cidade e para a floresta do entorno, além de permitir iluminação e ventilação natural constantes.	Multiplos acessos tornando a arquitetura permeável aos usuários. Além da variedade de circulações verticais e horizontais que se integram a forma arquitetônica e facilitam o acesso aos lóculos.
Cemitério Vertical de Curitiba	Análise das necessidades dos usuários, através da humanização dos espaços.	Planta funcional, que liga os espaços de todos os setores ao salão principal.	Estudo na composição plástica da edificação, com a utilização de materiais diversos.
Crematório Seul Memorial Park	Adequação bioclimática – através da orientação solar, conforto ambiental, iluminação e ventilação natural.	Criar espaços de lazer contemplativo.	Integração do projeto ao meio (terreno e entorno) - aproveitar a topografia do terreno.

Fonte: Autor, 2022.

Em todos os projetos um aspecto que aparece em evidência é a iconologia, onde os arquitetos buscam criar ambientes que causem sensações nos enlutados através de símbolos que refletem a conexão entre vida e morte.

3.2 Referências Projetuais

As referências projetuais são aqueles das quais alguns elementos arquitetônicos serviram de inspiração para a produção da proposta final. Não houve análise mais aprofundada como as nas anteriores, pois estas foram essenciais para a composição da estética e volumetria dos edifícios.

3.2.1 Duas espirais tornam-se uma

A Capela Espiral é formada pelo entrelaçamento de duas escadas em espiral, originando um edifício livre, de composição inédita, que, arquitetonicamente encarna o ato do casamento de uma forma pura, no qual duas pessoas se "entrelaçam", passam por várias voltas até se unirem em uma.

Projetada em 2013 pelo escritório NAP Architects, a capela de casamentos de 80m² de área está no jardim do *resort*, "Bella Vista Sakaigahama", em Onomichi, Hiroshima. A sua localização além de ser perto do mar, a deixa totalmente imersa na natureza do seu entorno.

Figura 58: Relação da Capela Espiral com seu entorno.



Fonte: Koji Fujii / Nacasa & Partners Inc, 2015.

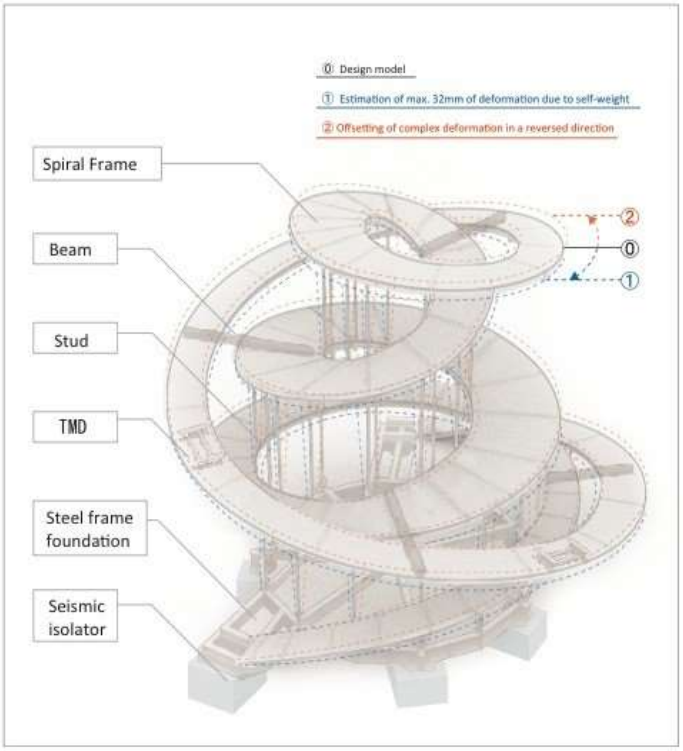
Figura 59: Topo da Capela Espiral onde as duas escadas espirais se encontram.



Fonte: Koji Fujii / Nacasa & Partners Inc, 2015.

A sua estrutura foi projetada pelo escritório S Structure, toda feita com painéis verticais de madeira, e ligas de zinco. Este material foi escolhido pois é resistente a intempéries, no caso do projeto, especificamente, a brisa do mar (ver figuras 58 e 59).

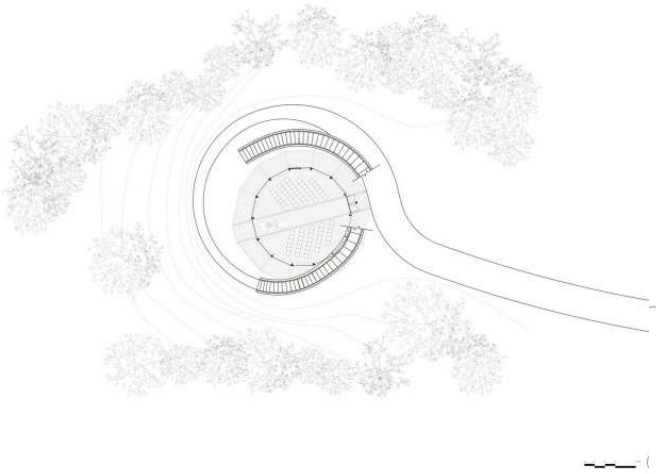
Figura 60: Diagrama com a esquematização da estrutura que origina a forma espiral da capela.



Fonte: Ribbon Chapel, 2013 (adaptado, 2022).

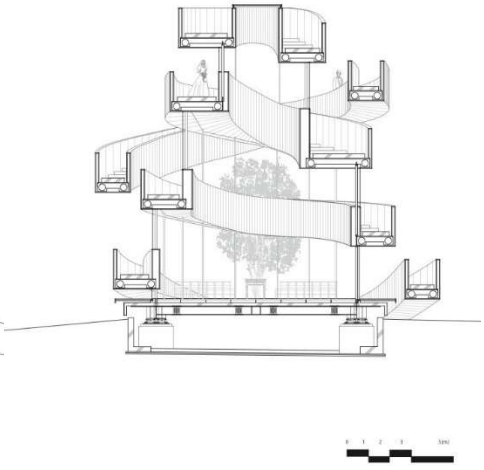
No diagrama 3D (ver figura 60) é possível entender a ideia que o arquiteto quis transmitir através da arquitetura do projeto. Vê-se as duas escadas, e como no fim elas se encontram em um único ponto mais alto (a 15,4m de altura), no qual é possível ver toda a colina que a capela está situada e o ver o litoral de uma visão acima do nível dele (ver figuras 58 e 59).

Figura 61: Planta baixa do primeiro piso.



Fonte: Ribbon Chapel, 2013.

Figura 62: Corte

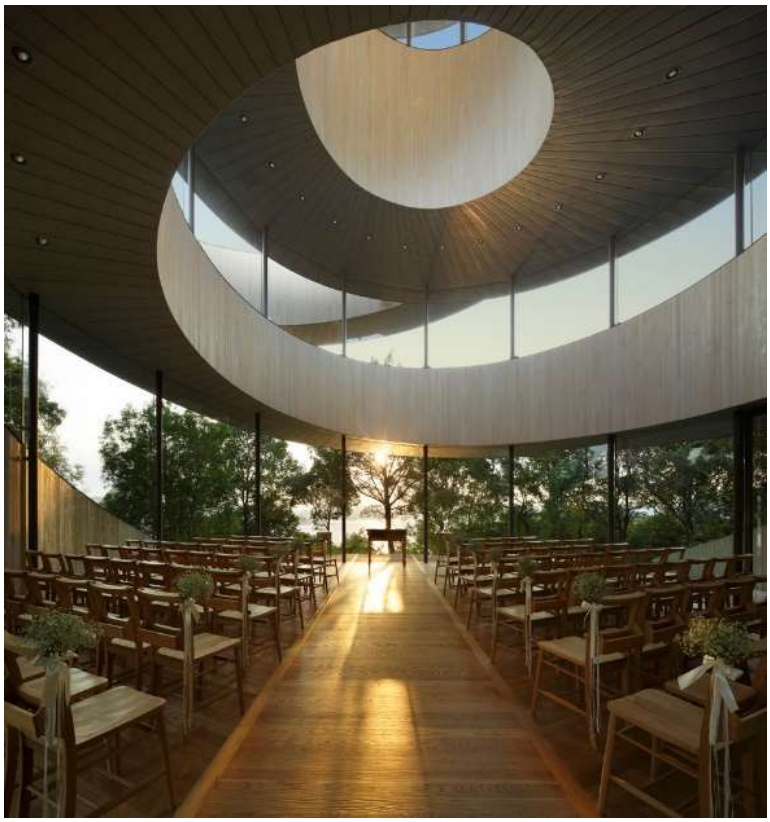


Fonte: Ribbon Chapel, 2013.

É possível identificar na planta do térreo o acesso das escadas em espiral e os assentos voltados todos para um púlpito, que fica apontado para uma árvore já existente no local antes do projeto ser executado, mostrando a interação e o mutualismo com a natureza (ver figura 61).

Além disso também é possível notar que a igreja é dividida no meio por um corredor central, e conta com apenas 80 lugares.

Figura 63: Corredor principal da Capela Espiral em direção ao altar, com a árvore já existente ao fundo.



Fonte: Koji Fujii / Nacasa & Partners Inc, 2015.

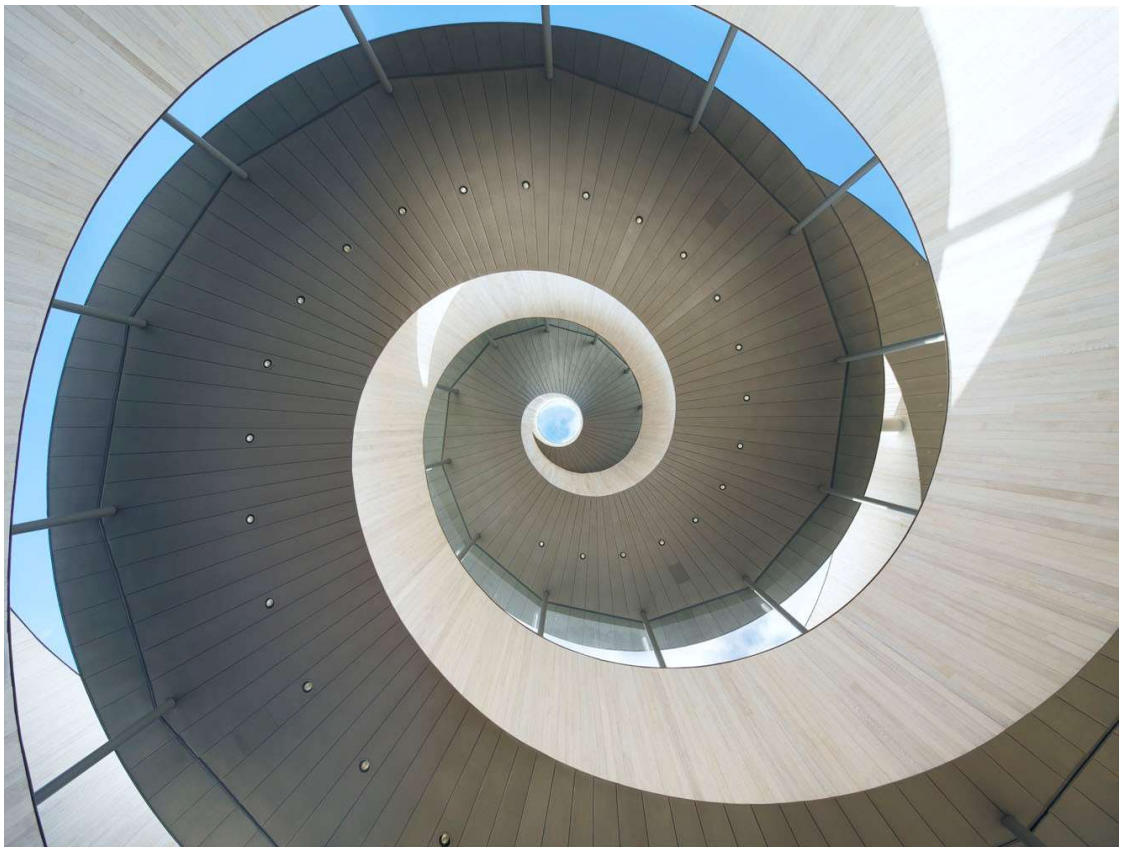
Na foto acima pode-se ver a área interna da capela com os assentos voltados para a árvore, as laterais são vazadas para a vista da natureza e a iluminação zenital incidindo sobre a árvore e o corredor.

As placas de madeira e as ligas de zinco podem ser vistas na figura 64, além disso também é possível notar a iluminação artificial em baixo da estrutura das escadas.

As escadas apoiam-se uma na outra, fazendo-as uma estrutura autoportante no projeto. Uma estrutura autoportante é o tipo de estrutura que se autossuporta, dispensando a necessidade de outras estruturas auxiliares. A espiral interna é conectada aos postes de aço, o que ajuda a suportar as forças verticais.

As ligas que formam sua estrutura como já mencionadas, são de zinco e de titânio. Essas ligas foram escolhidas pois seu material tem uma alta resistência mecânica, o que significa que é um material que tem uma alta capacidade de resistir a alguma força física que é aplicada sobre ele. Além disso a liga de titânio também tem uma baixa densidade, porém este é um material com alto custo de produção.

Figura 64: Coberta da Capela Espiral formada pelas duas escadas que também compõem a estrutura da capela. Detaque para a iluminação artificial embutida na parte de baixo das escadas,



Fonte: Koji Fujii / Nacasa & Partners Inc, 2015.

O caminho de acesso ao edifício é feito com apenas uma estrada, um caminho no meio da natureza, seguindo também a curva quando chega perto da área edificada.

A iluminação artificial foi embutida no fechamento da parte de baixo das escadas, seguindo o alinhamento em espiral das escadas.

3.2.2 Uma galeria a céu aberto

Projetado em 2016, por Crisa Santos, o projeto de revitalização do Parque das Cerejeiras, executado em 2017, está localizado no Jardim Ângela, Zona Sul de São Paulo e deixa evidente o foco na neuroarquitetura, que utiliza de ciência para criar projetos que oferecem sensações e percepções, provocando emoções aos usuários, visa o aumento de consciência e compreensão dos impactos da arquitetura sobre o cérebro e os comportamentos humanos.

Figura 65: Vista aérea da Praça da Eternidade.



Fonte: Íris de Oliveira e Alessandro Andreoli, 2017.

O cemitério, de 300 mil metros quadrados de área, tem a arquitetura abraçada pela natureza em uma simbiose perfeita, ressignificando o contato do ser humano com as suas sensações mais instintivas a fim de restabelecer o luto de forma mais natural, através da prática da biofilia[16]. Utilizando-se da arquitetura paramétrica para algumas estruturas, além do uso dos ambientes ao ar livre.

[16] Tendência arquitetônica que tem como objetivo conectar humanos com a natureza para melhorar o bem-estar, ao integrar a natureza em seus projetos.

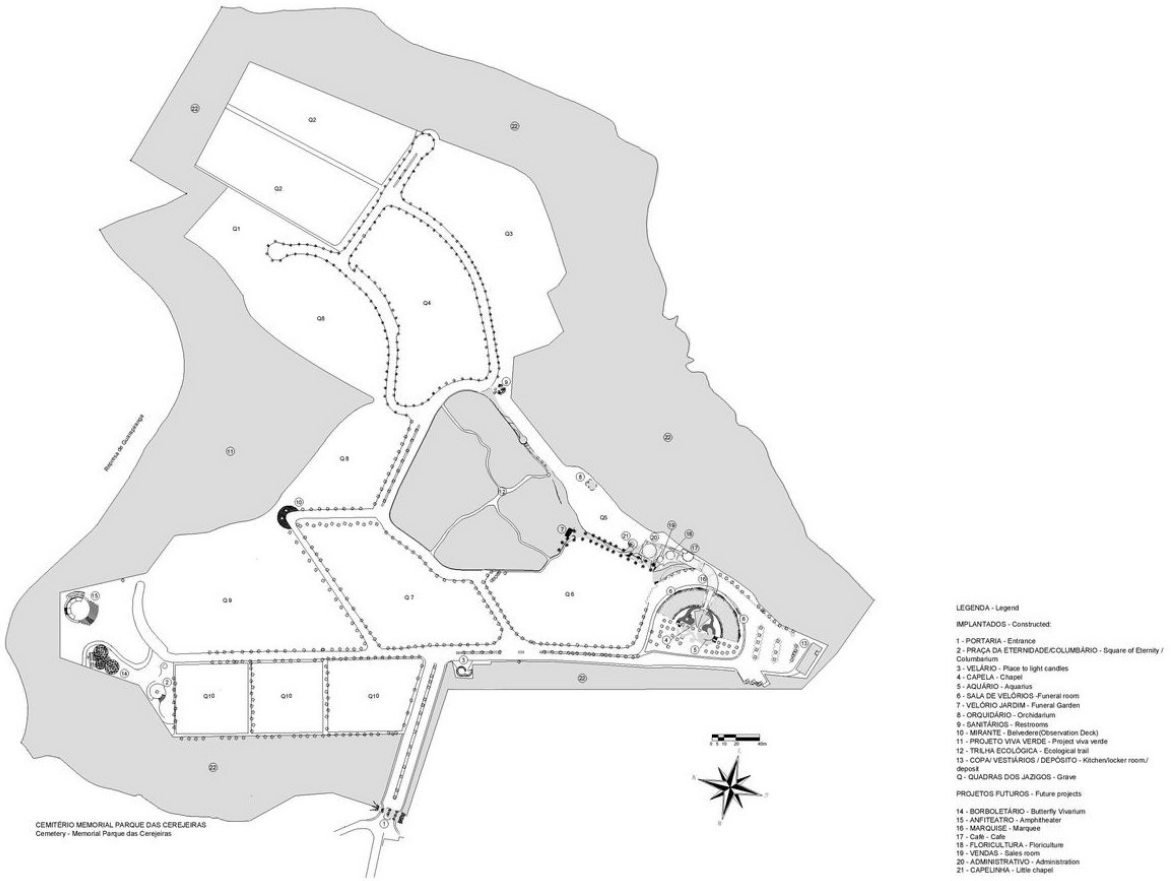
Figura 66: Estrutura paramétrica que compõe a guarita do Parque das Cerejeiras.



Fonte: Íris de Oliveira e Alessandro Andreoli, 2017.

O completo programa de necessidades do Parque das Cerejeiras o torna não somente um cemitério, mas um local de paz, reflexão e oração. No terreno de cerca de 30 hectares, as atividades foram distribuídas por todo o espaço, explorando bem a declividade. No mapa abaixo (figura 67), pode-se identificar a atividade 15 (Administração, Capelinha, Floricultura, Lanchonete e Vendas) próxima a 9 (Capela), 10 (Velório) e 12 (Almoxarifado), onde se concentram atividades de funcionários e usuários do complexo. As demais, 2 (Velário), 3 (Borboletário), 4 (Anfiteatro), 5 (Mirante), 6 (Banheiros), 7(Painel de mensagem), 8 (orquidário), 11(Praça de Eternidade), 14 (Bosque), são atividades de oração, reflexão e contemplação.

Figura 67: Implantação do Parque das Cerejeiras.



Fonte: Site Crisa Santos Arquitetos, 2016.

O cemitério está inserido (figura 45) ao sul do Parque Estadual Guarapiranga. Por possuir grande área de vegetação, integra-se facilmente à paisagem do parque, seguindo ritmo, cor, continuidade e textura. Com esculturas, obras de arte e instalações criadas exclusivamente para o local, o Parque das Cerejeiras é uma galeria a céu aberto.

Um dos elementos mais simbólicos do cemitério, a Praça da Eternidade é formada por diversos trechos com chapas de aço em movimento espiral, trazendo uma narrativa que faz uma alegoria a todas as fases da vida: nascimento, adolescência, fase adulta, geração dos filhos, a maturidade e a passagem. De acordo a arquiteta Crisa Santos a praça é um manifesto de vida e nela pulsa conectividade. É um local de afeto que assinala o parque como território de reencontros perpétuos.

Figura 68: Praça da Eternidade e suas diversas chapas de aço.



Fonte: Íris de Oliveira e Alessandro Andreoli, 2017.

3.2.3 Formas geométricas puras e rítmicas

Construída em 2016, a Cafube - Casa Funerária Bellinzonese foi projetada pelo Lokomotiv.Archs, um escritório de arquitetura com sede em Bellinzona, Suíça, onde também se localiza o projeto.

Figura 69: Fachadas frontal e lateral direita da Casa Funerária Bellinzonese.



Fonte: Simone Bossi photographer, 2016.

Figura 70: Destaque ao acesso principal destinados aos visitantes



Fonte: Simone Bossi photographer, 2016.

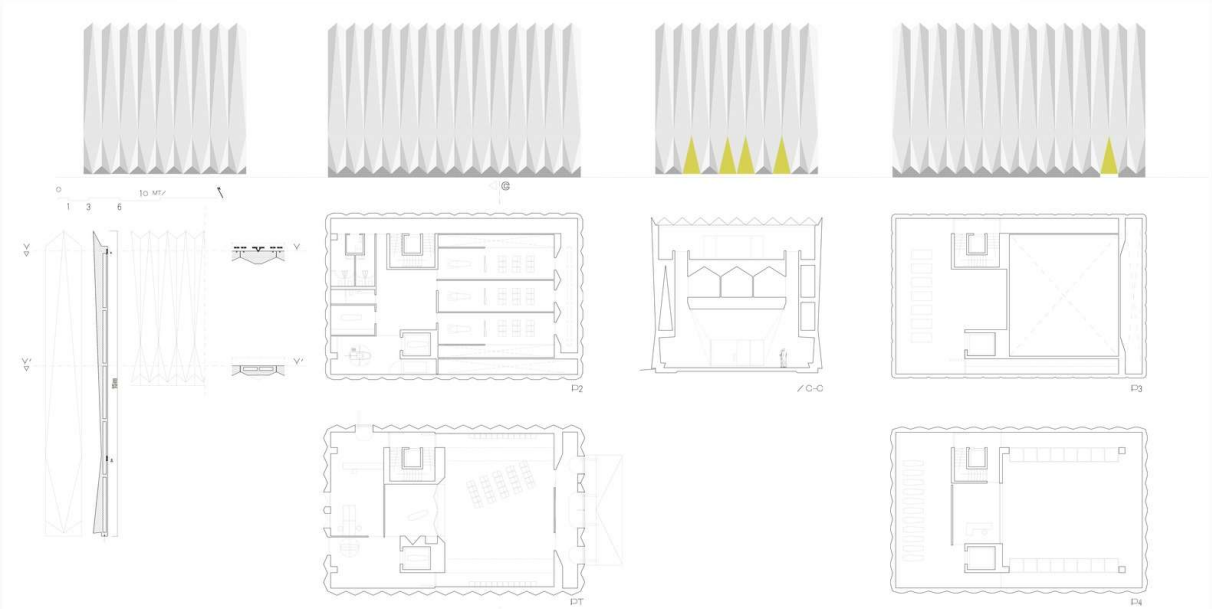
O carácter maciço, pesado, austero e equilibrado do edifício remete a um objeto que repousa no chão, aspirando ao céu, em uma combinação de um pesado esqueleto interno envolto externamente por um translúcido origami de lajes com aparência leve e suspensa. Esta pele diáfana e limpa, esculpida de forma linear e rítmica por triangulações e formas geométricas puras, ganha vida e interroga o observador através da luz, que se infiltra nas fendas e cria sombras que mudam com o tempo.

A monumentalidade e austeridade desta tipologia arquitetônica reflete-se também na distribuição dos ambientes internos, distribuição vertical através de uma escada e elevador, e na articulação destes ambientes que respeitam a viragem natural da prática de preparação do corpo do falecido.

A estrutura cobre uma área de 3.000 metros quadrados e é dividida em espaços separados, acolhedores e bem mobiliados.

Com um amplo parque de estacionamento exterior, gabinetes administrativos, câmaras mortuárias, salão cerimonial, pátio para arranjos fúnebres, exposição de artigos funerários, exposição de artigos de cemitério, sala de autópsias e cafetaria, a Funerária foi criada para responder às necessidades de quem se encontra um luto.

Figura 71: Fachadas, plantas, cortes e detalhes do origami que faz o invólucro do edifício.



Fonte: Lokomotiv.Archs, 2015.

Figura 72: Recepção da Casa Funerária Bellinzonese.



Fonte: Simone Bossi photographer, 2016.

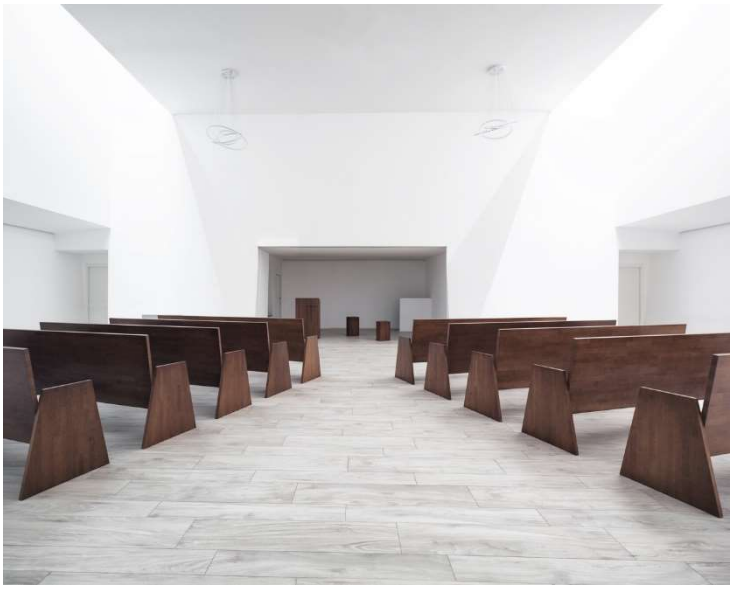
O acolhimento do visitante consiste numa recepção cuja cor branca de aspecto leitoso é um reflexo direto do envelope, e cuja escolha dos materiais é ditada pelo desejo de criar uma passagem livre de tensões do exterior para o interior. A atenção do designer desloca-se e centra-se na discrição e completa

dissimulação das intervenções e mecanismos que existem ocultos à vista do visitante.

Assim, configuram-se duas linhas de design distintas que paralelam ambientes públicos, de recolhimento e cerimónia, com espaços técnicos ligados aos profissionais da funerária.

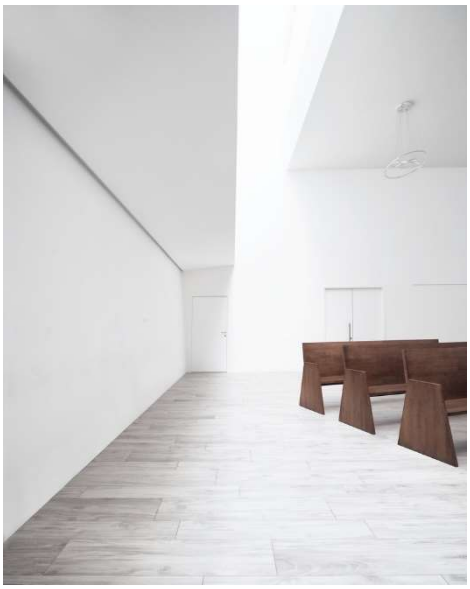
As salas mortuárias sobre as quais o olhar dos designers se concentrou, consistem nas três salas de 84 m² do segundo andar com vista para a sala principal do térreo com uma capacidade que pode chegar a 400 pessoas, todas projetadas para receber a saudação ao falecido de maneira íntima.
A luz que permeia o envelope externo permeia a superfície envidraçada das claraboias e se mistura com a atmosfera interna.

Figura 73: Salão principal da Casa Funerária Bellinzonese.



Fonte: Simone Bossi photographer, 2016.

Figura 74: Entrada de luz natural por uma das claraboias sobre salão principal da funerária.



Fonte: Simone Bossi photographer, 2016.

Esta mesma luz zenital encontra-se na sala principal de despedida, cuja peculiaridade reside no amplo respiro permitido pela abertura em pé-direito triplo.

As demais salas deste prédio são divididas em salas de atendimento e prática, tais como:

- uma garagem coberta com oito vagas de estacionamento;
- uma sala técnica;

• quatro profissionais de saúde, incluindo dois para pessoas com deficiência;

• duas instalações sanitárias para operadores;

• um compartimento de elevador, uma escada e um compartimento de elevador de carga;

• uma sala para fumantes;

• um bar local;

• uma sala de cremação;

• uma sala com câmara fria;

• uma sala de exposições e um depósito para caixões;

• os escritórios principais;

• um terraço ao ar livre;

• uma sala de reuniões;

• um pátio.

3.3 Quadro resumo

A tabela a seguir (tabela 08) sintetiza a análise feita de cada projeto correlato, apontando as diretrizes para a composição da estética e volumetria dos edifícios.

Tabela 08: Quadro resumo – Projetos correlatos.

Correlato	Diretrizes
Capela Espiral	Iluminação zenital.
	Estrutura autoportante definidora da forma.
	Imersão na natureza do seu entorno.
Parque das Cerejeiras	Utilização da arquitetura paramétrica para algumas estruturas.
	Arquitetura abraçada pela natureza.
	Obras de arte e instalações espalhadas pelo parque.
Casa Funerária Bellinzonese	Monumentalidade e austeridade.
	Pesado esqueleto interno envolto externamente por um translúcido envelope.
	Forma linear e rítmica por triangulações e formas geométricas puras.

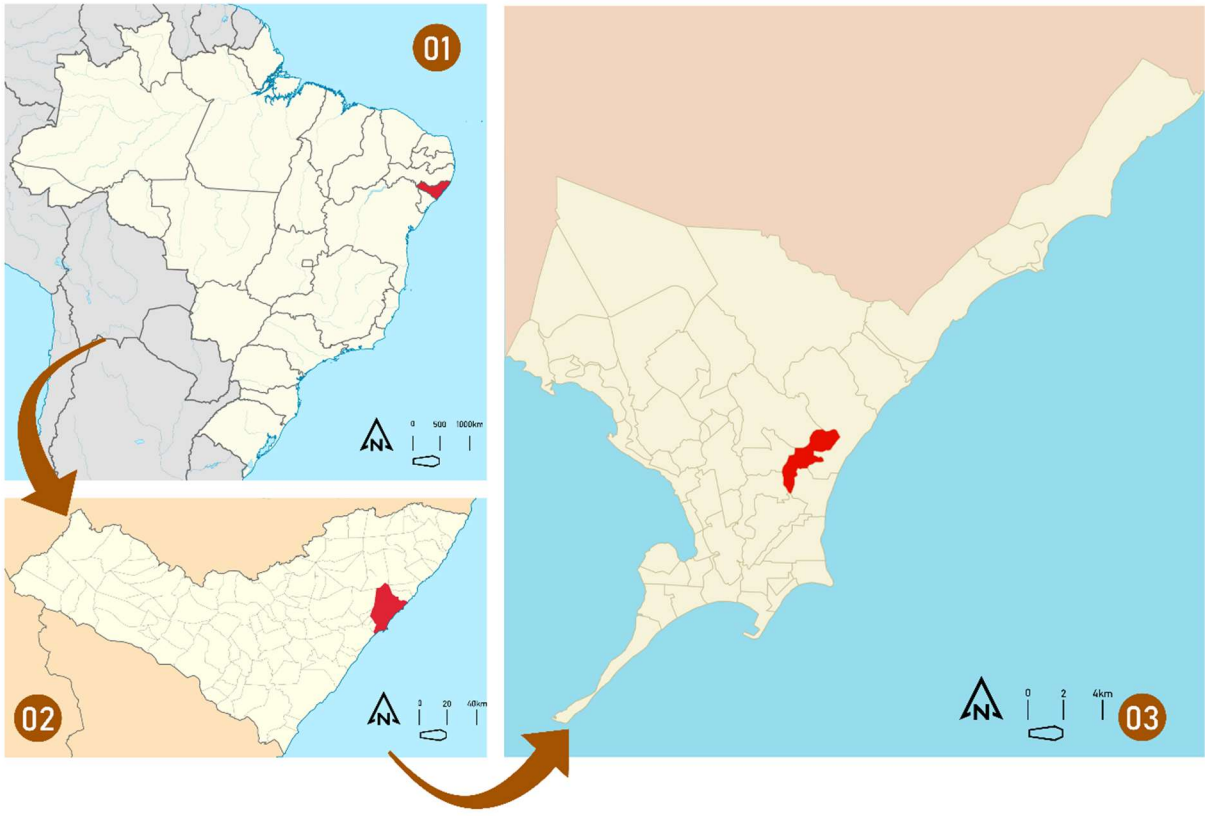
Fonte: Autor, 2022.

4 DIRETRIZES DO PROJETO

4.1 Análise e diagnóstico da área de intervenção

Maceió está localizada entre a latitude 9º39’57"Sul e longitude 35º44'07" Oeste, na faixa costeira do nordeste brasileiro, às margens do Oceano Atlântico (Figura 75). Com cerca de 512,8 Km² de superfície, sendo aproximadamente 37,4% de área urbana, passou por um crescimento exponencial de sua população que contava com 30 mil habitantes no fim do século XIX e passou para cerca de 720 mil habitantes no início dos anos 2000 (MELO, 2010). Em 2021 possuía uma população estimada de 1.031.597 de habitantes, de acordo com dados do IBGE (2021).

Figura 75: Localização em contexto Brasil - Estado de Alagoas - Cidade Maceió - Bairro São Jorge onde se localiza o terreno da proposta.



Fonte: Google Maps, 2023 (adaptado).

As características naturais de Maceió, o oceano Atlântico, a lagoa Mundaú e o aglomerado de grotas, influenciaram a ocupação de seu território, contribuindo para

a estratificação social entre os bairros. Segundo Lopes e Junqueira (2005) os habitantes de classe média e alta que a princípio ocupavam o centro foram se deslocando para beira mar. A periferia foi ocupada por conjuntos habitacionais populares. Já as áreas de encostas, grotas e de topografia acidentada por populações de baixa renda, sobretudo migrantes do campo a partir da década de 1960. Além disso, a implantação da indústria química Salgema, atual BRASKEM, na década de 1970 impôs-se como barreira física e sanitária na região de entorno - Bairros Trapiche da Barra, Pontal, Prado, entre outros, que não se desenvolveram como as demais da orla marítima.

Logo, a cidade de Maceió caracteriza-se por um processo de urbanização disperso, cuja malha urbana foi estruturada sob a irregularidade de seu relevo, com planícies e tabuleiros interrompidos por grotas e encostas, de modo a formar uma série de espaços de solo íngreme de difícil construção. Assim, o processo de periferização estimulou a dispersão de espaços livres ao longo de toda a cidade.

Entretanto, com exceção das áreas livres localizadas nos bairros nobres banhados pela orla marítima, a grade maioria apresenta-se de forma bastante precária, beneficiando-se de baixos investimentos de manutenção, diferentemente das praças de espaços públicos localizados em regiões mais centrais e valorizadas da cidade. As praças da zona periférica de Maceió possuem pouca arborização, mobiliário urbano deficiente, baixa atratividade de uso, e, consequentemente, são foco de violência e depredação.

> Quanto aos cemitérios existentes em Maceió, a situação é similar. Quando a partir de determinados conhecimentos e inovações científicas já se tem outra visão e experienciação com a construção de cemitérios em áreas mais afastadas nas cidades tem-se percebido que os cemitérios centrais, típicos da tipologia que congrega túmulos adornados artisticamente com esculturas, relevos e formas evocatórias da eternidade vêm sendo esquecidos pela população. Em Alagoas de modo particular na capital do estado, principalmente, com o surgimento dos cemitérios jardins, esta prática também vem se afirmando e contribuindo para a desatenção da conservação, tanto pela população que sepulta seus entes, quanto pela gestão administrativa municipal.

4.1.1 Identificação e justificativa do lote escolhido para implantação

Como a proposta visa criar um grande complexo funerário vertical biosseguro, que seja tanto um espaço de experimentação do luto, estabelecendo-se como um ponto físico onde um grupo social pode se reunir e compartilhar sua dor, quanto uma área livre de lazer e convívio social para a população em geral da cidade, foi utilizado como fatores de escolha para o terreno: sua localização relativamente afastada das grandes concentrações habitacionais, porém margeado por vias que facilitam o seu acesso; e pelo lote ter a vista para uma grande área de preservação ambiental de grande declividade, essa vista será usado como partido arquitetônico do projeto.

O terreno escolhido para desenvolvimento da proposta de anteprojeto localiza-se no bairro de São Jorge (ver figura 76), na cidade de Maceió, capital do Estado de Alagoas (Latitude: 9° 60'95.2"S e Longitude: 35° 70'07.0"W). Corresponde a uma área desmembrada, entre a Av. José Aírton Gondim Lamenha e a Av. Pierre Chalita (Figura 76).

Figura 76: Demarcação do terreno da proposta e suas principais vias de acesso.



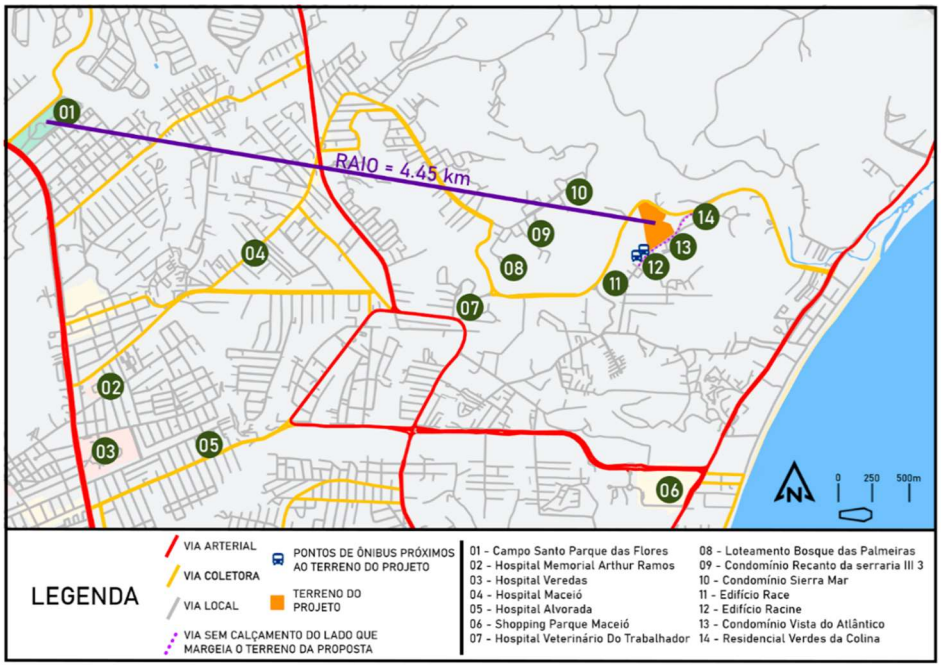
Fonte: Google Maps, 2023 (adaptado).

A área foi estrategicamente escolhida por suas dimensões compatíveis com o programa e facilidade de acesso, sendo margeado pela Av. Pierre Chalita, que faz a conexão entre o bairro litorâneo de Jacarecica ao bairro de Serraria, bairro que concentra grande atividade comercial e possui diversos conjuntos habitacionais. A Av. Pierre Chalita busca atender à expansão imobiliária da cidade visto que se encontra na Zona de Expansão 2 no plano de zoneamento de Maceió.

A avenida se conecta em Jacarecica à Av. Comendador Gustavo Paiva, principal via de acesso externo à Maceió a partir do litoral norte e conecta-se já no bairro de Serraria, através das Av. Dep. Edson Lins e Av. Pres. Getúlio Vargas, a uma das principais avenidas da cidade e do estado de Alagoas, a Av. Menino Marcelo, popularmente conhecida como Via Expressa. Esta dá acesso ao parque industrial da cidade, o Shopping Pátio, galpões comerciais, supermercados, uma infinidade de lojas de grande porte, inúmeros condomínios residenciais e conjuntos habitacionais, além do aeroporto e Universidade Federal de Alagoas.

Outra razão para a escolha do terreno é sua localização, já que este se encontra em uma área da cidade onde não existem cemitérios ou crematórios, sendo o cemitério Campo Santo Parque das Flores o mais próximo, estando em um raio de 4,5 km do eixo do lote de escolha para implantação da proposta.

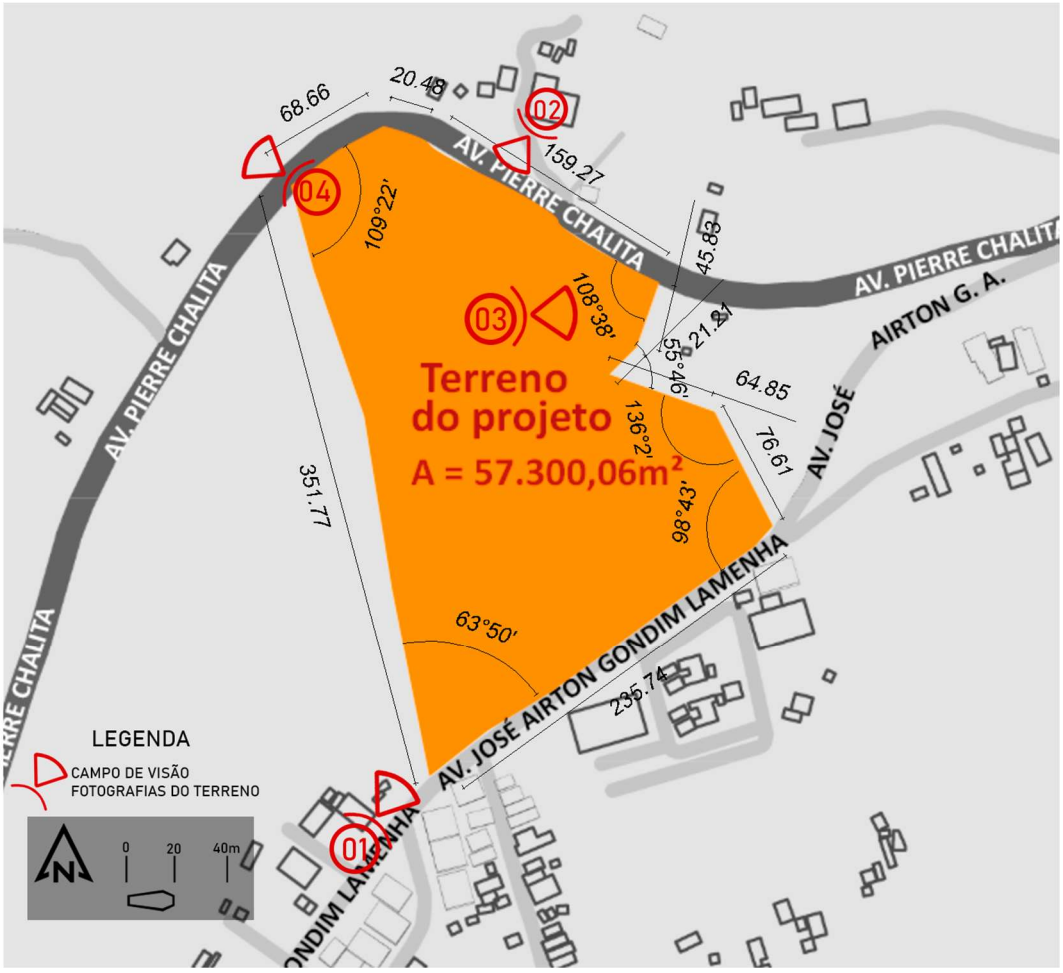
Figura 77: Mapa geral com a localização do terreno da proposta e a demarcação dos pontos de interesse, de circulação com distinção dos tipos vias, dos pontos de ônibus mais próximos.



Fonte: Google Maps, 2023 (adaptado).

O terreno em formato irregular, desnivelado, possui 57.300,06m², sendo deste total 11.131,28 m² área de preservação ambiental devido a essa porção do lote ter declive superior a 45% (ver apêndice A). Portanto, a área de fato utilizável é de 46.168,78 m². Suas dimensões estão descritas na figura 78. No local se encontra atualmente apenas uma extensa vegetação recortada por trilhas informais utilizadas para prática de motobike, porém está atividade está desativada no local. Ou seja, o terreno está sem uso impedindo-o de cumprir sua função social na cidade (figura 78).

Figura 78: Dimensões do terreno com marcação dos pontos onde foram realizados os registros fotográficos do local listados a seguir.



Fonte: Google Maps, 2023 (adaptado).

As fotografias listadas a seguir seguem a ordem correspondente da numeração das marcações realizadas na figura 78.

Figura 79: Fotografia 01.



Fonte: Autor, 2012.

Figura 80: Fotografia 02.



Fonte: Google Maps, 2023.

Figura 81: Fotografia 03.



Fonte: Autor, 2012.

Figura 82: Fotografia 04.



Fonte: Autor, 2012.

4.1.2 Características climáticas, insolação e ventilação

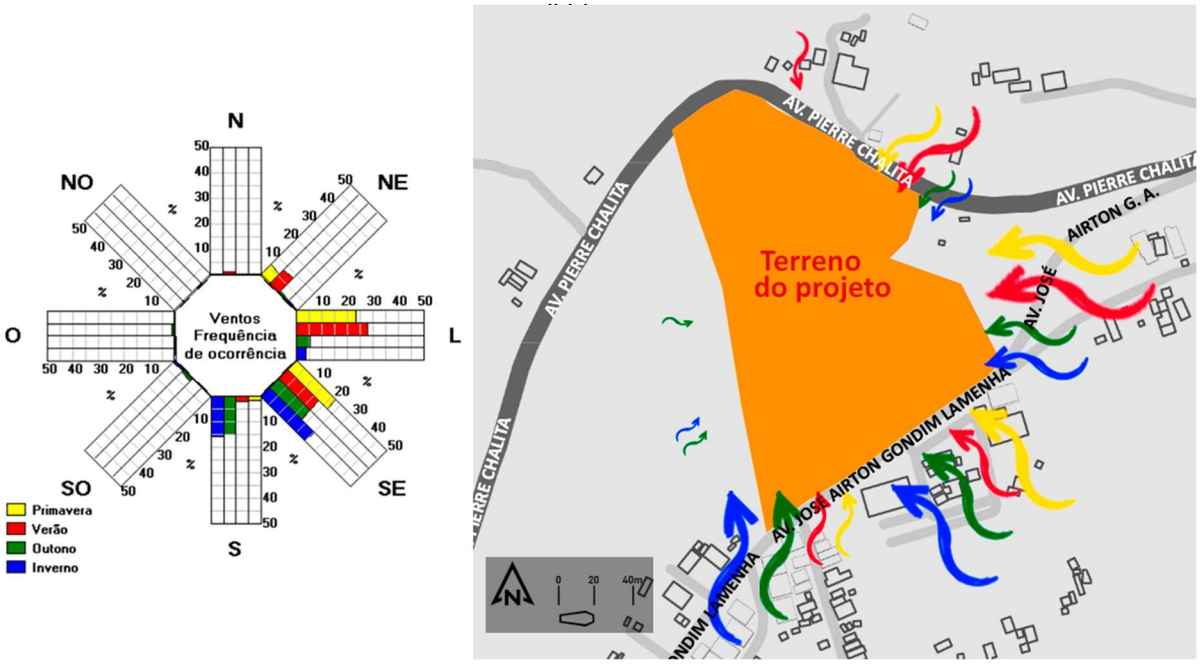
Segundo Gregory, Neto e Ribeiro (2018) “O uso correto da radiação solar e da ventilação natural são umas das importantes variáveis para o conforto térmico em edificações.” (p.56)

De acordo com a carta solar de Maceió, durante a manhã o sol incide predominantemente na face leste do lote, delimitado pela área de preservação. Já no período da tarde, o sol se direciona à face oeste do terreno, delimitado pela Av. Pierre Chalita.

“A ventilação natural é o fenômeno da movimentação do ar no interior das edificações sem a indução de nenhum sistema mecânico.” (GREGORY; NETO; RIBEIRO, 2018, p.56). Para que ocorra é necessário que haja diferença de pressão

e aberturas que promovam a circulação de ar nas edificações. “Este efeito é particularmente importante nas regiões quentes e úmidas, onde o suor é geralmente a principal queixa em relação ao desconforto térmico” (GREGORY; NETO; RIBEIRO, 2018, p.56), como é o caso da cidade de Maceió.

Figura 83: Esquema de ventilação do terreno



Fonte: SOL-AR, 2023 (adaptado).

De acordo com a rosa dos ventos da cidade, a direção sudeste recebe ventilação frequente e veloz durante todas as estações do ano. Já a face leste recebe ventilação frequente e veloz durante os períodos de primavera e verão, que correspondem às maiores temperaturas de Maceió, tornando-se faces prioritárias para implementação de aberturas para entrada de ar, e as faces opostas para aberturas de saída de ar (figura 83).

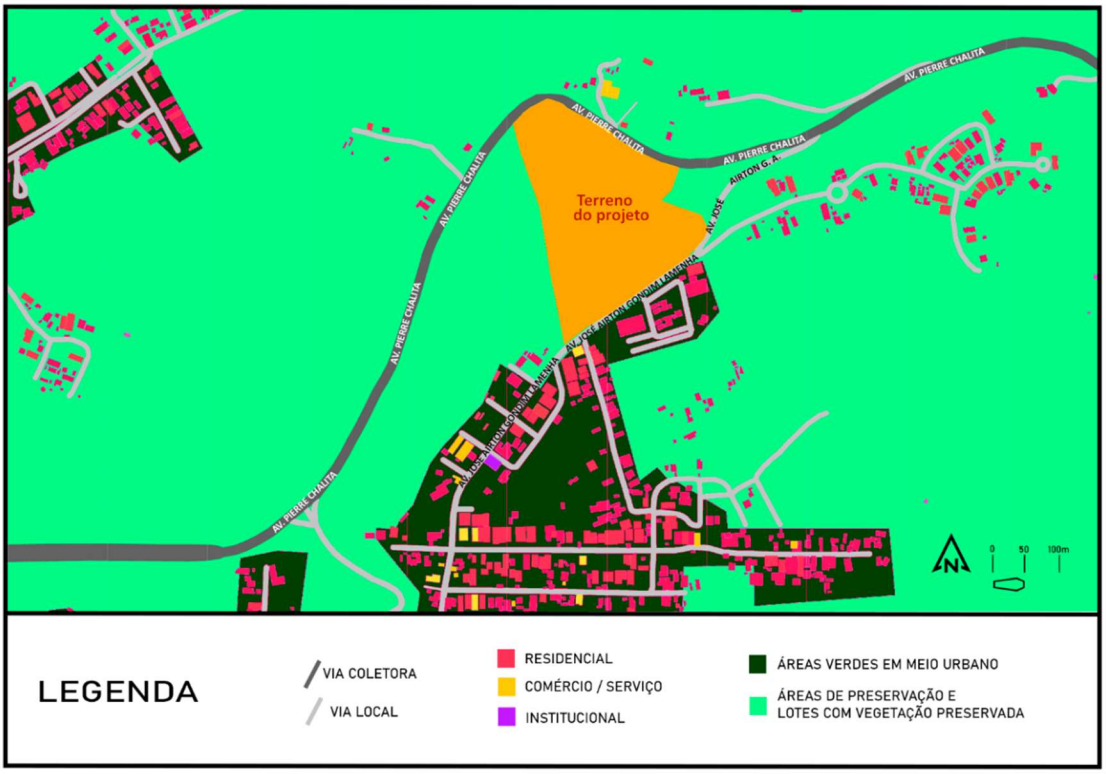
4.1.3 Estudo do entorno

Conforme as leis municipais, o terreno está localizado na zona de expansão da cidade (ZE-2). Logo, o Código de Obras de Maceió determina:

> Art. 46. A Zona de Expansão do tipo 2 (ZE-2) é a área na cidade com potencial para crescimento urbano, com as seguintes diretrizes:
> I – verticalização alta, limitada a 20 (vinte) pavimentos e compatibilizada ao saneamento básico;
> II – atividades comerciais, de serviços e industriais de todos os grupos previstos nesta Lei, sem prejuízo da avaliação dos impactos ambientais e urbanos;
> III – estímulo aos empreendimentos e estabelecimentos de incentivo à implantação de infra-estrutura e serviços urbanos. (PPM, 2007)

Sendo assim, o entorno imediato do terreno é composto majoritariamente por empreendimentos habitacionais de classe média, entre eles condomínios fechados de casa de até 2 pavimentos, como o Residencial Oceanis, o Condominio Vista do Atlântico e prédios residenciais como o Edifício Residencial Racine, que visam usufruir da permissibilidade de um gabarito alto (para os parâmetros de Maceió) de 20 pavimentos, da abundante natureza que ainda se encontra preservada na região e da vista para o mar que a topografia da área permite a essas edificações obterem. Ademais, percebe-se a existência de inúmeros lotes em processo de especulação imobiliária, esperando aumentar o nível de interesse da região próxima ao terreno para a realização de futuros empreendimentos.

Figura 84: Planta de uso e ocupação do entorno imediato do terreno da proposta.



Fonte: Google Maps, 2023 (adaptado).

Figura 85: Fotografia mostrando o entorno imediato do terreno da proposta (à esquerda) que margeia a Av. José Aírton Gondim Lamenha; Condomínio Vista do Atlântico (ao centro) em contrução. Residencial Verdes da Colina ao fundo; a vista do mar das edificações de alto gabarito; e a grande área verde que circunda a área.



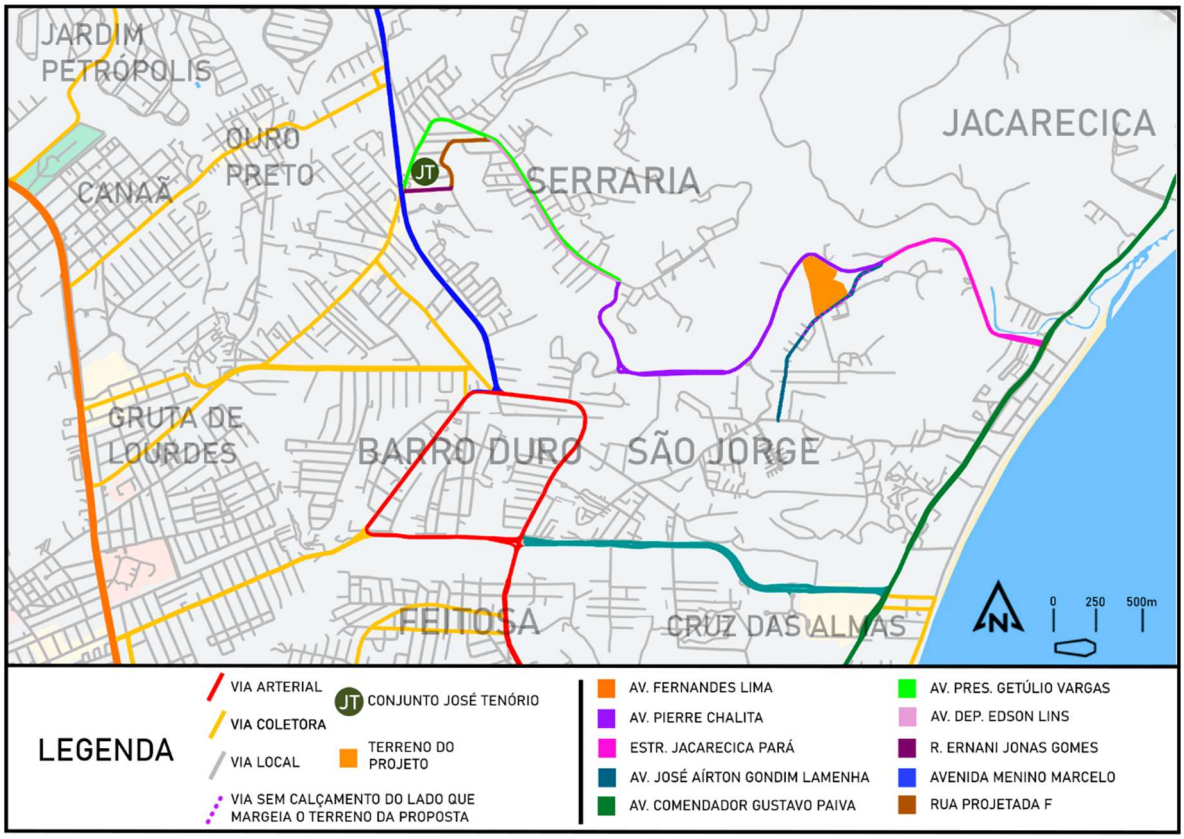
Fonte: Autor, 2012 (adaptado).

4.1.4 Vias, Fluxos e Circulação

O terreno está situado entre duas vias coletoras, a Av. José Aírton Gondim Lamenha, via interna ao bairro de São Jorge e a Av. Pierre Chalita. Essa última interliga a Av. Comendador Gustavo Paiva, importante via arterial litorânea, que perpassa pelos bairros de Mangabeiras, Cruz das Almas e Jacarecica e dá acesso a todo o litoral norte de Maceió e municípios vizinhos, com a AVENIDA MENINO MARCELO através das Av. Dep. Edson Lins/Rua Projetada F/R. Ernani Jonas Gomes e Av. Pres. Getúlio Vargas. A Avenida Menino Marcelo, um segmento da BR-316, é o segundo principal corredor viário da cidade, atravessando 5 bairros com elevada densidade populacional. Todas as vias citadas possuem revestimento em calçamento ou asfalto, apesar da necessidade de reparos em alguns trechos.

A Avenida Pierre Chalita em sua extensão total de seis quilômetros faz a ligação entre os bairros: Barro Duro, Serraria e Farol bem como, Jacarecica, na parte baixa da cidade, por meio de três corredores e mão dupla conectando o Conjunto José Tenório ao bairro de Jacarecica, no litoral norte da cidade. Para acessar a via o motorista possui duas opções: uma ladeira para chegar ao Sítio São Jorge e outra para chegar à Avenida Juca Sampaio, no Barro Duro. As ladeiras têm o nome de Kleber Magalhães de Medeiros e João Batista Melo, respectivamente. (LOPES, 2012)

Figura 86: Mapa geral de circulação com destaque para as vias de acesso ao terrenoo da proposta.



Fonte: Google Maps, 2023 (adaptado).

Para a circulação de ciclistas, a Av. Pierre Chalita possui ciclovia implantada por toda sua extensão. Sendo assim, a bicicleta é uma forma de transporte não motorizado, não poluente e de baixo custo, que poderá facilitar o acesso de vários públicos ao projeto produto desse trabalho.

Acerca da mobilidade pedonal, o entorno do lote não possui calçadas que permitem a caminhabilidade. As calçadas próximas não possuem arborização para promoção do conforto ambiental e a circulação contínua é comprometida ou pela ausência de calçada em alguns trechos ou pois apresentam alturas e materiais diferentes em cada lote, por serem implementadas individualmente por cada edificação.

A Av. Pierre Chalita é margeada por barrancos, por isso apresenta com frequência situações de deslizamento de terra em ocasião de grandes chuvas na cidade o que causa sua interdição parcial ou total por períodos indeterminados. Sendo assim, a Av. José Aírton Gondim Lamenha, apesar de sua mão única, torna-

se alternativa para o escoamento do fluxo de veículos originado pelo complexo funerário produto desse trabalho, isso porque a Av. José Aírton Gondim Lamenha se conecta a Av. Josefa de Melo, importante via coletora, através de vias locais internas ao bairro de São Jorge.

4.1.5 Condicionantes Ambientais e legais do município

Para o desenvolvimento da proposta, é necessário entender os parâmetros para implementação da edificação de acordo com o Plano Diretor (MACEIÓ, 2005) o mapa de zoneamento da cidade e o Código de Obras do Município (MACEIÓ, 2007), com as informações legais sintetizadas a partir da tabela 10, estando o terreno localizado no bairro de São Jorge o qual integra a Zona de Expansão 2 – ZE2 da cidade.

Tabela 10: Parâmetros urbanísticos do lote a partir do Código de Obras de Maceió.

PARÂMETROS URBANÍSTICOS – ZE 2	
ITEM	**PMM**
EDIFICAÇÃO	
Uso	Especial
Coeficiente de aproveitamento	4
Taxa de ocupação	50% para AC acima de 900m²
Número de pavimentos	2 - Podendo chegar até 20 pavimentos, sendo que a partir do 3º piso obedece as regras do uso UR 5.
RECUOS	
Recuo frontal	• Para edificações com mais de 900m² de AC e até 2 pavimentos: 10m. • Para edificações com mais de 900m² de AC e a partir de 3 pavimentos: R = 3,5 + (n-2) – 2.
Recuo lateral e fundos	• Para edificações com mais de 900m² de AC e até 2 pavimentos: 3m. • Para edificações com mais de 900m² de AC e a partir de 3 pavimentos: R = 1,5 + (n-2) – 2.
Avanço em recuos	Beirais, caixas de ar-condicionado, cobertas

	para embarque e desembarque, guaritas.
Recuos compensatórios	I – não ocupar mais do que 50% (cinqüenta por cento) do comprimento da face do polígono resultante dos recuos da fórmula; II – em qualquer face o avanço compensatório poderá ultrapassar o polígono resultante da fórmula no equivalente a 30% do recuo encontrado; III – a área final do pavimento, com os avanços compensatórios aplicados, não poderá ser maior que a área do polígono inicial, ou seja, aquele resultante da aplicação da fórmula; IV – havendo pavimentos-tipo com plantas diferentes entre si, a regra do inciso III deste artigo será aplicada a cada pavimento individualmente; V – havendo na edificação mais de 4 (quatro) faces, cada face corresponderá a uma fachada; VI – as escadas e elevadores poderão avançar até os recuos mínimos estabelecidos nesta Lei, sem que entrem no cômputo do recuo compensatório.
ESTACIONAMENTO	
Vagas de estacionamento	Acima de 900m²: 1 vaga p/ cada 100m² de AC.
Dimensões das vagas	2,00m ≤ lagura (l) ≤ 2,50m 4,20m ≤ Comprimento (c) ≤ 5,50m Para deficiente físico (lxc): 3,00m x 5,50m
Faixa de acesso a vaga	Mínimo de 2,75m.
Circulação em manobra ou acesso a vaga	2,75m ≤ 0º a 45° ≤ 3,80m 4,50m ≤ 46º a 90º ≤ 5,50m

Fonte: PMM, 2007 (adaptado).

AC – Área construída. n - número de pavimentos.

Especificamente sobre a instalação de cemitérios na cidade o código de obras de Maceió determina:

> SEÇÃO XIII
> Dos Cemitérios
> Art. 507. Para a implantação de cemitérios em terrenos e glebas serão observadas as seguintes condições:
> I – localizar-se-ão em pontos elevados de forma a assegurar que, em caso de enchentes, as águas não venham
> a alcançar o fundo das sepulturas;
> II – a área mínima para implantação do empreendimento é de 30.000 m² (trinta mil metros quadrados);
> III – possuirão, no mínimo, 3.000 (três mil) sepulturas;
> IV – estarão separados das propriedades adjacentes por vias com largura não inferior ao mínimo estabelecido nesta Lei;
> V – é obrigatório o licenciamento ambiental.
> Parágrafo único. Quando a largura da via adjacente ao terreno ou gleba onde será implantado o cemitério for inferior à largura mínima de vias definidas nesta Lei, deverá ser reservada uma faixa que a complemente, a ser incorporada ao logradouro sem qualquer ônus para o município.
> Art. 508. O projeto de cemitério urbano conterá:
> I – sistema viário interno com vias dotadas da largura mínima de 6 m (seis metros);
> II – instalações próprias destinadas a velórios, ossários e administração.

Demais legislações tanto de âmbito nacional, estadual e municipal já foram explanados no capítulo 2 na subdivisão 2.9, aspectos legais, a partir da página 66.

Atrelado à legislação municipal, foram utilizadas normas complementares de acessibilidade, ABNT NBR 9050/2015: Que estabelece parâmetros técnicos com relação ao projeto, construção e instalação de condições à acessibilidade em edificações, como dimensões dos ambientes, instalações de equipamentos de auxílio, instalação e dimensionamento de rampas, corrimão, entre outros (ABNT, 2015).

Dentre as exigências da norma que serão aplicadas, destacam-se:

- Garantia de acessibilidade em entradas e rotas de interligação às principais funções do edifício, que deve possuir em toda sua extensão caminhável pisos em superfície regular, antiderrapante, firme e estável, evitando trepidações em cadeiras de rodas e carrinhos de bebê. Deve-se considerar desnível máximo interno na

superfície de 2%, e externo 3%, com desníveis acima de 5% sendo considerados rampas. Além disso, desníveis devem ser evitados em rotas acessíveis.

- Garantia de utilização do espaço coletivo para pessoas de mobilidade reduzida com cadeira de rodas através do módulo de referência de 0,80 m por 1,20 m no piso. Largura mínima de 0,80m para a transposição de obstáculos isolados com extensão máxima de 0,40m, e largura mínima de 0,90m para demais extensões, como corredores e passeios. Prevê área de manobra da cadeira para rotação de 90° = 1,20m x 1,20m; para rotação de 180° = 1,50m x 1,20m; para rotação de 360° = diâmetro de 1,50m. Além disso, todos os locais de transferências devem possuir barras de apoio.

- Garantia da utilização do símbolo internacional de acesso para indicação de serviços, espaços, mobiliários e equipamentos urbanos.

- Garantia de acessibilidade em portas com vão mínimo de 0,8m x 2,1m. Utilização de trilhos superiores ou nivelados ao piso em portas de correr.

- Recomendação de 1,50m de largura para rampas em rotas acessíveis, com inclinação máxima admissível de 8,33%. A rampa ou equipamento de transporte vertical deverá estar associado aos degraus e escadas fixas em rotas acessíveis, que não podem ter espelhos vazados.

- Garantia de 360º (1,5m de diâmetro) para transferência lateral, perpendicular e diagonal de cadeira de rodas em instalações sanitárias. Áreas de transferência lateral, perpendicular e diagonal, com dimensões de 1,20 m por 0,80 m para bacias sanitárias. Implementação de barras horizontais para apoio na lateral e no fundo junto à bacia sanitária, com comprimento mínimo de 0,80 m, a 0,75 m de altura do piso acabado.

- Garantia de 5% do total de vagas de estacionamento destinado a idosos e 3% destinado a cadeirantes, com no mínimo 1 vaga para cada.

Para as definições de projeto quanto à segurança contra incêndios na edificação, serão consultadas a Norma Brasileira NBR 9077/2001 - Saídas de Emergência; e a Portaria N.° 178 /2013, que trata entre outras coisas sobre os Sistemas de Proteção Contra Incêndio e Pânico no Estado de Alagoas.

A portaria estabelece diretrizes a serem seguidas com base no grau de risco da atividade a ser desenvolvida e nas características da edificação. De acordo com a Tabela 1: Classificação das edificações e áreas de risco quanto à ocupação, tem-

se o edifício de tipo F: Local Para Reunião de Público, divisão F-2: Local religioso e velório. Essa tipologia, considerando altura da edificação acima de 30m, prevê a implementação de acesso de viaturas, segurança estrutural contra incêndio, controle de materiais de acabamento, implementação de alarme, iluminação, sinalização e ao menos 3 saídas de emergência, além da implementação de extintores, hidrantes e mangotinhos, controle de fumaça e gás canalizado. Atrelado a isso, destaca-se a necessidade de tratamento com proteção retardante à ação do calor em elementos ou peças de decoração confeccionadas em material de fácil combustão.

5 O PROJETO

5.1 Partido e Conceito

O desenvolvimento do projeto estruturou-se a partir de 3 fatores (uso, edifícios e terreno) que por meio de suas necessidades e atributos orientaram a criação de 7 Princípios Projetuais (Permeabilidade, Conexão, Flexibilidade, Volumetria e Soluções Bioclimáticas, boas práticas ambientais e biossegurança).

A **permeabilidade** diz respeito à possibilidade da visão do usuário das edificações para o entorno e da potencialização das visadas paisagísticas do entorno para os edifícios do complexo.

A **conexão** se refere à interligação/acesso dos edifícios entre si e ao contexto urbano do espaço público ao privado e entre o programa de necessidade e os espaços propostos para cada pavimento.

A **flexibilidade** ocupa-se em tornar os espaços, externos e internos, do entorno urbano próximo e das edificações do complexo, multifuncionais, abrangendo a diversidade dos usuários e usos.

A **volumetria** dos edifícios segue uma lógica semelhante, em que à medida que eles se elevam pavimento a pavimento, retraem-se para dentro de si mesmos, criando plantas menores e caracterizando a volumetria piramidal de ambos os prédios. Essa abordagem não apenas faz uma homenagem estética às antigas pirâmides egípcias, mas também oferece benefícios bioclimáticos.

As **soluções bioclimáticas** se referem à proteção solar, à ventilação natural, e o uso de soluções tecnológicas sustentáveis, nos contextos da proposta projetual das edificações e do entorno próximo.

As **boas práticas ambientais** tangem a preservação e implantação de paisagismo local, o aproveitamento da topografia do terreno, de forma a integrar harmoniosamente o projeto ao espaço natural circundante e a implementação de sistemas direcionados ao tratamento de resíduos poluentes e evitando qualquer possibilidade de vazamentos ou contaminação do meio ambiente.

A **biossegurança** é um aspecto fundamental a ser considerado em um complexo funerário. Já que em locais como esses existem diversas vias que podem

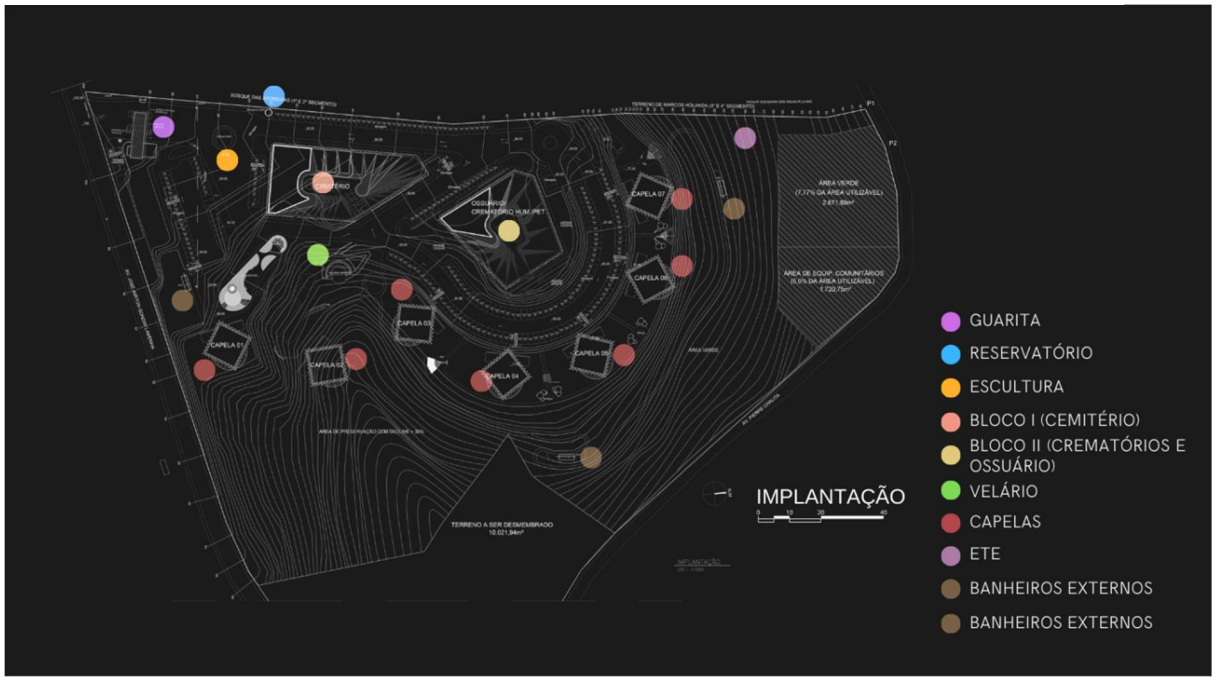
ser as fontes de contaminação pelo profissional, como as vias respiratórias, cutâneas, percutâneas, conjuntiva e oral e ao meio ambiente.

5.2 Programa de necessidades e pré-dimensionamento

Por não ter encontrado em legislação diretrizes para formulação do programa de necessidades e determinações de dimensões mínimas para os espaços que compõem um cemitério vertical, tanto o programa de necessidades quanto o pré-dimensionamento (tabela 11), foram formulados a partir dos referenciais arquitetônicos presentes neste trabalho, além de estipulações sobre a quantidade de pessoas usuárias de cada ambiente e área mínima necessária para utilização dos espaços, de acordo com o layout dos ambientes.

O programa de necessidades do anteprojeto é diverso, de forma a atender as demandas e a logística de um grande complexo funerário. O projeto contém mais de 8.780 lóculos distribuídos em 18 dos **20 pavimentos** do edifício que comporta o cemitério vertical, nesse mesmo edifício há atendimento ao cliente, vendas de planos funerários, caixões e urnas. Um prédio menor com **8 andares** possui 3.360 gavetas em seu ossuário e além de um crematório humano e outro pet também foram propostos. Um total de 7 capelas individuais foram espalhadas pelo terreno da proposta que ainda contém uma guarita, velário, espaços de contemplação e vivência do luto, reservatório elevado e uma estação de tratamento de esgoto próprio.

Figura 87: Equipamentos que compõem o complexo funerário em destaque.



Fonte: Autor, 2023.

O programa de necessidades conta com três setores, sendo eles: administrativo, serviço e social conforme indicados na Tabela 11. Onde a maior parte dos serviços concentram-se no segundo pavimento do Bloco A onde encontra-se o cemitério, possuindo melhor localização e fácil acesso.

Tabela 11: Quadro de programa de necessidades e de pré-dimensionamento dos ambientes que compõem o complexo funerário.

SETOR	AMBIENTE	MOBILIÁRIO	QUANTIDADE	ÁREA UNITARIA
ADMINISTRATIVO	Hall	Cadeiras		15,00m²
	Recepção	Mesas de atendimento com cadeiras.		35,00m²
	Secretaria	Mesas com cadeiras.		
	Gerência	Mesa com cadeiras.	02	11,00m²
	Financeiro	Mesa com cadeiras; arquivos	01	11,00m²
	Marketing	Mesas com cadeiras; arquivos.	01	22,00m²
	RH	Mesa com cadeiras;	01	18,00m²

		arquivos.		
	Jurídico	Mesa com cadeiras; arquivos.	01	35,00m²
	Diretoria	Mesa com cadeiras.	02	35,00m²
	Vendas presenciais	Mesas de atendimento com cadeiras.	01	25,00m²
	Vendas Online/televendas	Estações de trabalho com cadeiras.	01	35,00m²
	Sala de Reunião	Mesa de reunião com cadeiras.	02	25,00m²
	Auditório	Cadeiras, telão; projetor.	01	55,00m²
	TI		01	10,00m²
	Aumoxarifado		03	5,00m²
	Copa	Balcão; pia, micro-ondas; refrigerador.	02	10,00m²
	Sanitário Masculino	Vaso sanitário; lavatório.		10,00m²
	Sanitário Feminino	Vaso sanitário; lavatório.	05	10,00m²
	Sanitário PNE unissex	Vaso sanitário; lavatório.		5-8m²
	Estacionamento func.	-		500-1000 m²
CONVÍVIO	Playground	-	01	50-100m²
	Capela ecumênica	Bancos; altar; telão; projetor.	10	100-300 m²
CLIENTES E VISITANTES	Pátio Central	-	02	200-300 m²
	Enfermaria	Cadeiras; mesa; maca; lavatório; balcão.	02	20-30m²
	Sala de apoio (psicólogo)	Mesa com cadeiras.	01	10-15m²
	Lanchonete/cafeteria	Mesas e cadeiras; balcão de atendimento; refrigerador.	01	30-50m²
	Floricultura	Preteleiras	01	20-30m²
	Venda de Urnas	Preteleiras	01	10-15m²
	Venda de Caixões	Mesas	01	10-15m²
SEPULTAMENTO	Carga e descarga	-	01	10-50m²
	Lóculos	Gavetas		

	Câmara fria	-	01	30-60m²
	Tanatopraxia	Mesa funerária; lavatório; balcão.	02	15-25m²
	Ornamentação	Maca; lavatório; balcão.	02	15-25m²
	Limpeza de Materiais	Lavatório	01	10-15m²
	Expurgo	Lavatório	01	10-15m²
	Velário	Mesas	03	50-100m²
	Sanitário Masculino	Vaso sanitário; lavatório.	20	5-8m²
	Sanitário Feminino	Vaso sanitário; lavatório.	20	5-8m²
	Sanitário PNE	Vaso sanitário; lavatório.	15	5-8m²
	DML	Prateleiras; tanque.	20	5-8m²
	Sala de Família	Cama; mesa; cadeiras poltronas; TV.	13	10-15m²
	Sala de despedida	Bancos; altar, telão, projetor.	03	20-30m²
CREMATÓRIO HUMANO	Hall	Cadeiras	10	
	Recepção	Balcão de atendimento.	01	20-30m²
	Tanatopraxia	Mesa funerária; lavatório; balcão.	02	15-25m²
	Expurgo	Lavatório	01	3,00m²
	Limpeza de Materiais	Lavatório; prateleiras.	01	3,00m²
	Câmara fria	-	01	100,00m²
	Ossuário	Gavetas	-	-
	Cinerário	Nichos com portas de vidro; poltrona; mesa de canto.	02	70,00m²
	DML	Lavatório	10	3,00m²
	Sala de Família	Cama; mesa; cadeiras poltronas; TV.	03	12,00m²
	Sala de despedida	Bancos; altar, telão, projetor.	03	25,00m²
	Sala pré-incineração	Mesa funerária	01	15-25m²

	Incineração	Forno cremação	01	30-50m²
	Sala de controle	Mesa; cadeiras.	01	5-10m²
	Processamento de cinzas	Balcão	01	20-30m²
	Depósito equipamentos	Prateleiras	02	10-15m²
	Depósito de urnas	Prateleiras	02	10-15m²
	Sanitário Masculino	Vaso sanitário; lavatório.	10	5-8m²
	Sanitário Feminino	Vaso sanitário; lavatório.	10	5-8m²
	Sanitário PNE	Vaso sanitário; lavatório.	08	5-8m²
CREMATÓRIO PET	Sala de despedida	Bancos; altar, telão, projetor.	03	25,00m²
	Sala pré-incineração	Mesa funerária	01	20,00m²
	Incineração	Forno cremação	01	20,00m²
	Sala de controle	Mesa; cadeiras.	01	5-8m²
	Câmara fria	-	01	10,00m²
	Processamento de cinzas	Balcão	01	5-8m²
	Depósito equipamentos	Prateleiras	02	5-8m²
	Depósito de urnas	Prateleiras	01	5-8m²
	Expurgo	Prateleiras; tanque.	01	3,00m²
CAPELAS	Salão principal	Bancos; altar; telão; projetor.	01	60,00m²
	Altar	Púlpito	01	15,00m²
	Sala de Família	Cama; mesa; cadeiras poltronas; TV.	01	14,00m²
	Apoio	Balcão; pia, micro-ondas; frigobar.	01	4,00m²
	Sanitário Masculino	Vaso sanitário; lavatório.	01	15,00m²
	Sanitário Feminino	Vaso sanitário; lavatório.	01	15,00m²
	Sanitário PNE	Vaso sanitário; lavatório.	02	3,50m²
	DML	Prateleiras; tanque.	01	4,00m²
SERVIÇOS	Sala de segurança	Mesa com	01	8,00m²

		cadeiras.		
	DML	Prateleiras; tanque.	25	5,00m²
	Depósito Geral	Prateleiras	05	10,00m²
	Lavanderia	Prateleira; tanque; máquina de lavar.	01	20,00m²
	Área de resíduos	-	03	8,00m²
	Almoxarifado	Prateleiras	03	8,00m²
	Manutenção	-	01	8,00m²
	Lixo úmido	-	03	2,00m²
	Lixo seco	-	03	2,00m²
	Reservatório	-	01	
	Gás	-	01	-
	Gerador	-	01	8,00m²
FUNCIONÁRIOS	Cozinha	Pia; mesa; forno; fogão.	03	10,00m²
	Refeitório	Mesas com cadeiras.	03	30,00m²
	Área de descanso	Cadeiras; TV.	-	-
	Vest. E WC Masculino	Vaso sanitário; lavatório.	04	30,00m²
	Vest. E WC Feminino	Vaso sanitário; lavatório.	04	30,00m²
CONTEMPLAÇÃO	Jardins	-	-	
	Velário	-	01	200,00m²
	Observatório	-	-	-
	Espelho d'água	-	-	-
ACESSOS	Guarita		01	100,00m²
	Estacionamentos		-	

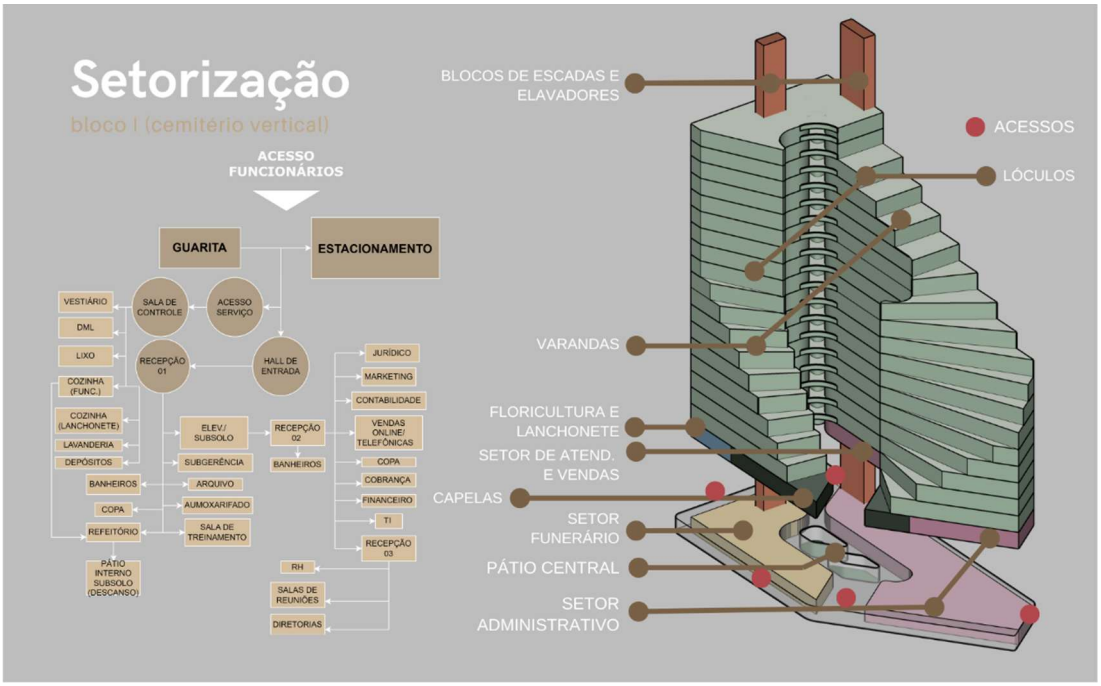
Fonte: Autor, 2023.

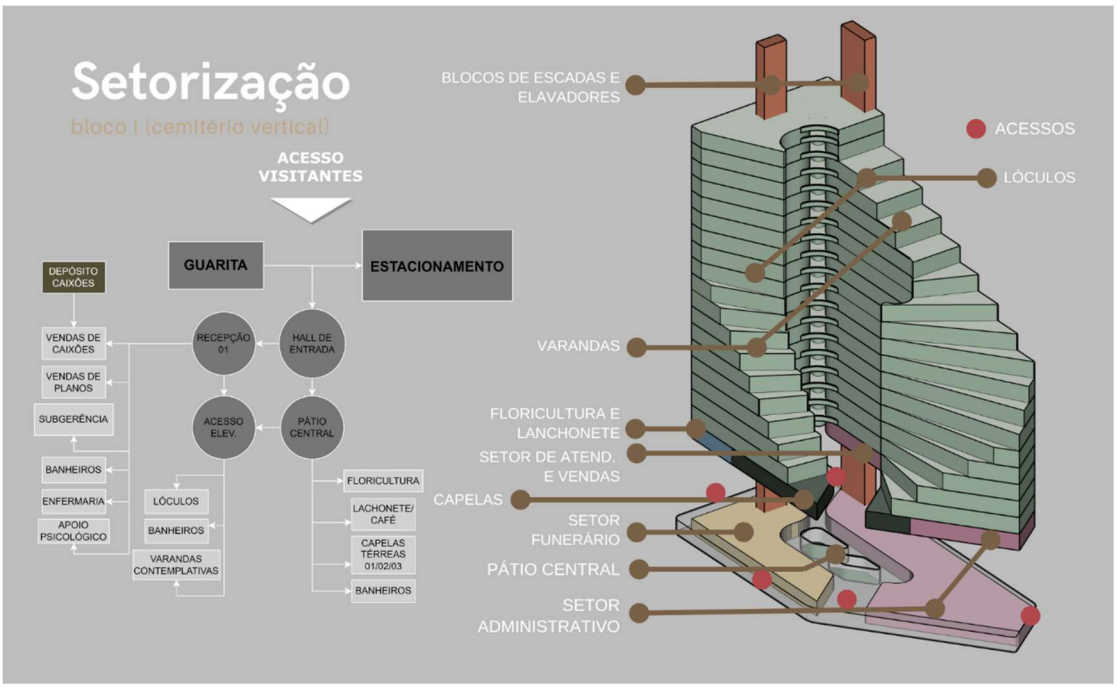
5.3 Organograma/Fluxograma e Setorização

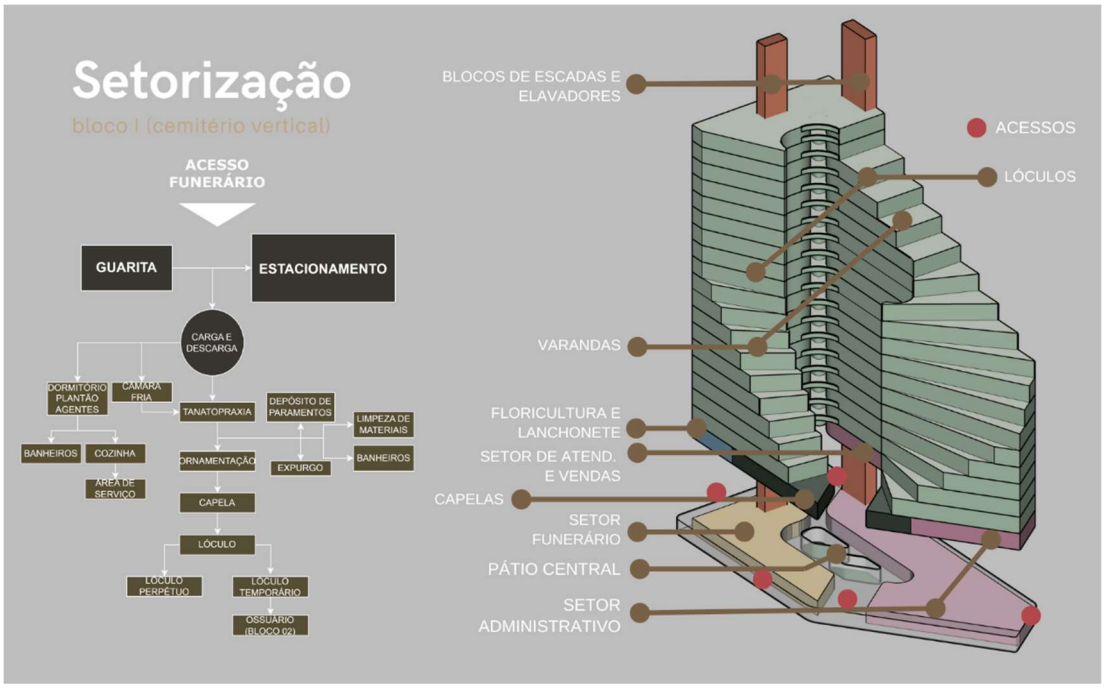
Para um melhor entendimento dos fluxos e distribuições de cada setor que será abordado no projeto. Assim conforme figuras 87-92, foi realizado organogramas e fluxogramas indicando a direção do fluxo dos visitantes e funcionários em relação aos ambientes e ao fluxo dos trabalhos em cada um dos dois edifícios que compõem o complexo funerário.

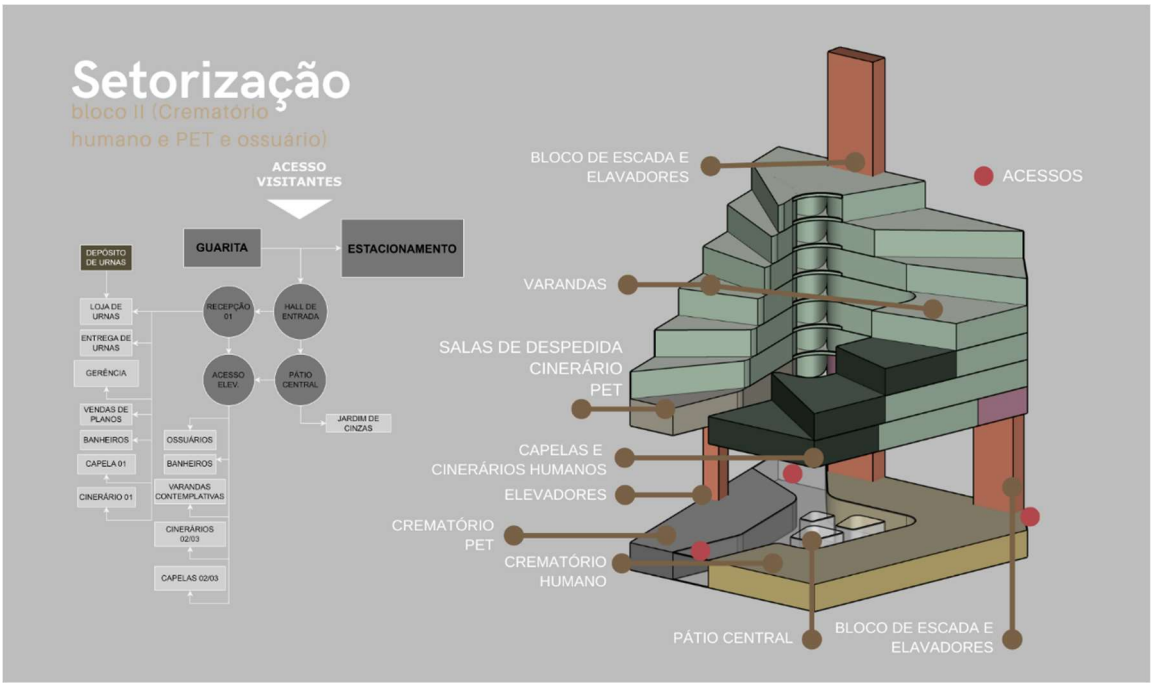
A setorização foi representada tridimensionalmente através de diagramas vinculados aos fluxogramas.

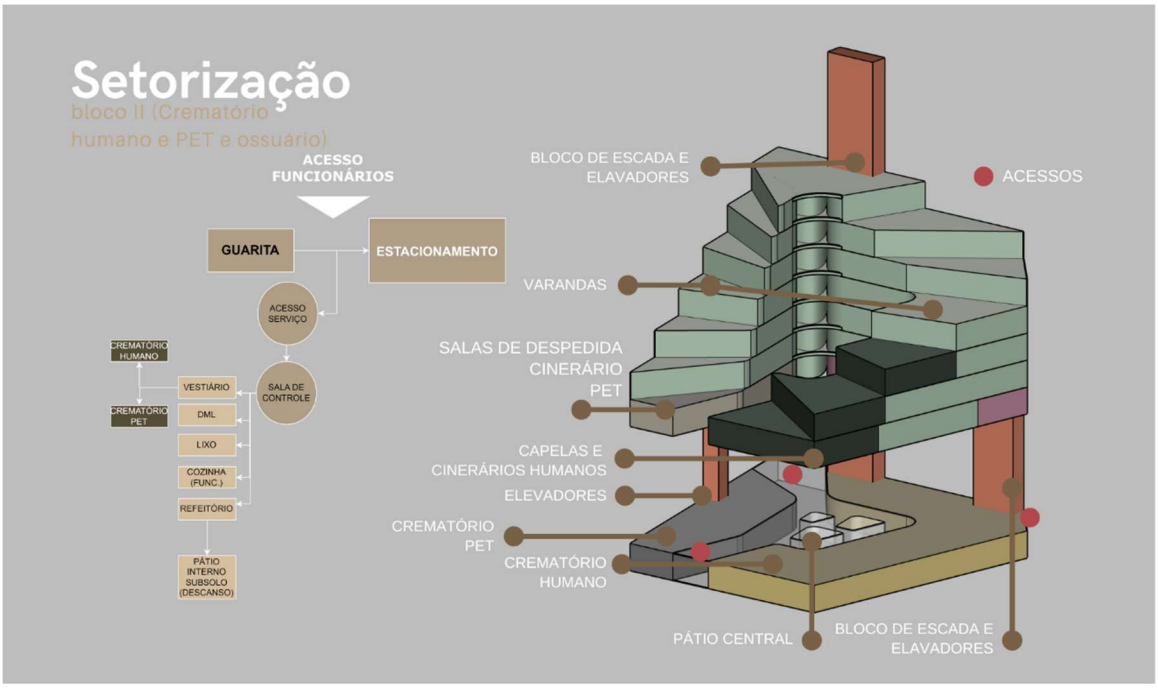
Figuras 88-93: Setorização através de diagramas e fluxogramas.

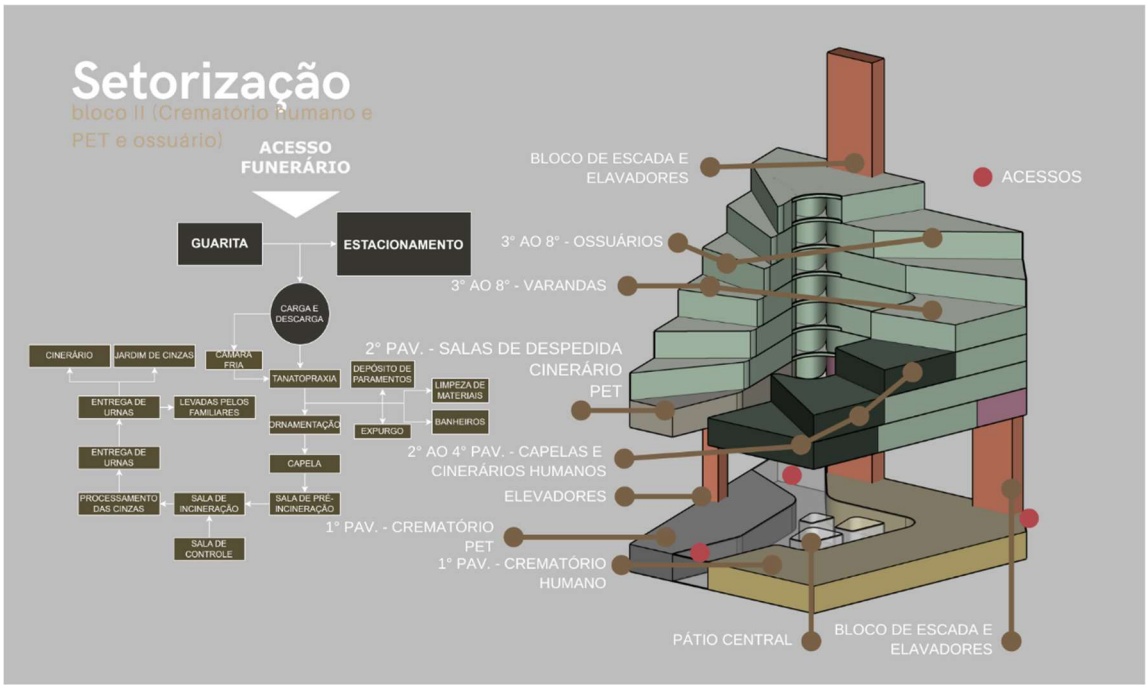





Setorização
bloco I (cemitério vertical)
ACESSO FUNERÁRIO
GUARITA
ESTACIONAMENTO
CARGA E DESCARGA
DORMITÓRIO PLANTÃO AGENTES
CÂMARA FRIA
TANATOPRAXIA
DEPÓSITO DE PARAMENTOS
LIMPEZA DE MATERIAIS
BANHEIROS
COZINHA
ÁREA DE SERVIÇO
ORNAMENTAÇÃO
EXPURGO
BANHEIROS
CAPELA
LÓCULO
LÓCULO PERPÉTUO
LÓCULO TEMPORÁRIO
OSSUÁRIO (BLOCO 02)
BLOCOS DE ESCADAS E ELAVADORES
ACESSOS
LÓCULOS
VARANDAS
FLORICULTURA E LANCHONETE
SETOR DE ATEND. E VENDAS
CAPELAS
SETOR FUNERÁRIO
PÁTIO CENTRAL
SETOR ADMINISTRATIVO


Setorização
bloco II (Crematório humano e PET e ossuário)
ACESSO VISITANTES
GUARITA
ESTACIONAMENTO
DEPÓSITO DE URNAS
LOJA DE URNAS
ENTREGA DE URNAS
GERÊNCIA
VENDAS DE PLANOS
BANHEIROS
CAPELA 01
CINERÁRIO 01
RECEPÇÃO 01
HALL DE ENTRADA
ACESSO ELEV.
PÁTIO CENTRAL
JARDIM DE CINZAS
OSSUÁRIOS
BANHEIROS
VARANDAS CONTEMPLATIVAS
CINERÁRIOS 02/03
CAPELAS 02/03
BLOCO DE ESCADA E ELAVADORES
ACESSOS
VARANDAS
SALAS DE DESPEDIDA
CINERÁRIO PET
CAPELAS E CINERÁRIOS HUMANOS
ELEVADORES
CREMATÓRIO PET
CREMATÓRIO HUMANO
PÁTIO CENTRAL
BLOCO DE ESCADA E ELAVADORES





Fonte: Autor, 2023.

5.4 Implantação e agenciamento

O complexo funerário está localizado em uma área com características distintas, apresentando depressões e grotas. Aproveitando a topografia do terreno, o projeto foi concebido de forma a se integrar harmoniosamente ao espaço natural circundante. A topografia íngreme e acidentada do lote representou desafios significativos, os quais se tornaram elementos determinantes no desenvolvimento do projeto, oferecendo diferentes abordagens e possibilidades de intervenção.

Figura 94: Perspectiva panorâmica do complexo funerário.



Fonte: Autor, 2023.

Figura 95: Perspectiva panorâmica do complexo funerário inserida no contexto urbano.



Fonte: Autor, 2023.

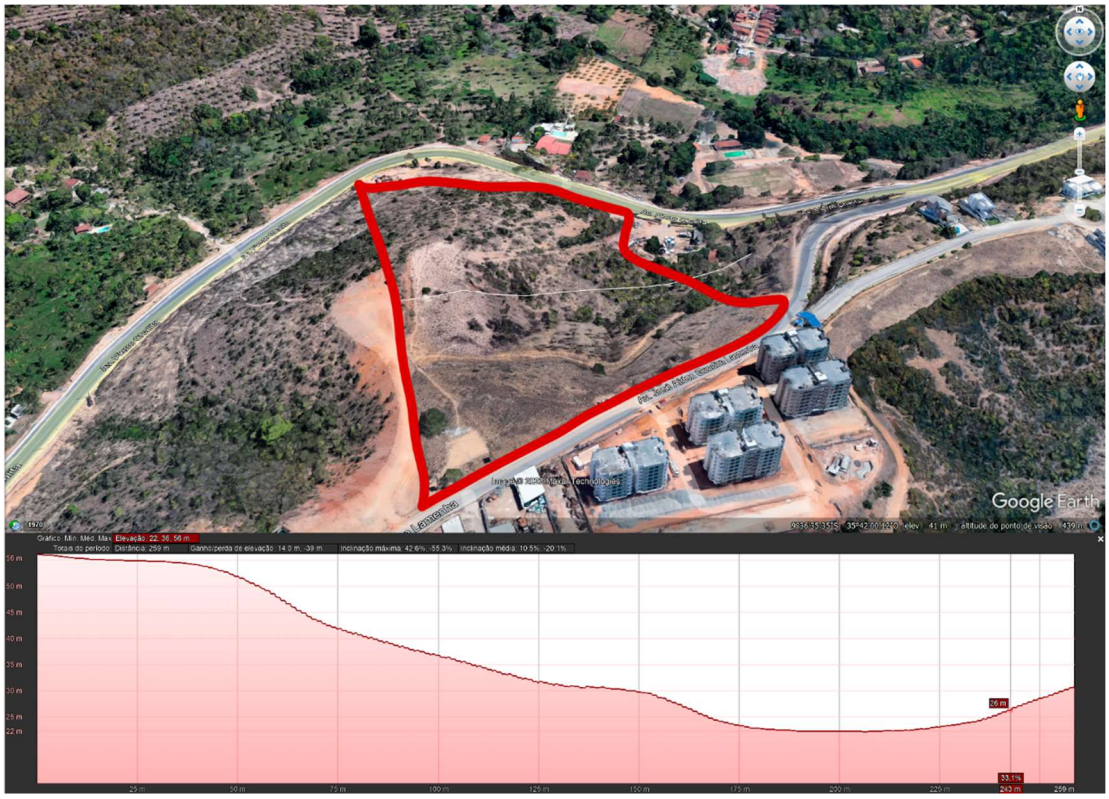
Para acomodar os diversos equipamentos que compõem o complexo funerário, a arquitetura se adaptou à topografia, sobrepondo-se ao terreno, acompanhando o declive existente ou até mesmo se integrando ao próprio solo. A intervenção horizontal no terreno buscou ressaltar a verticalidade das torres do cemitério, crematórios e ossuário, enquanto o agenciamento e a locação das edificações foram inspirados nas formas sinuosas e sugestivas da geografia do lote, criando dobras que se fundem com a paisagem e acentuam o nível do solo. Essa abordagem permitiu a adaptação do complexo ao território, revelando vistas panorâmicas para a área de preservação ambiental adjacente.

Figura 96: Corte esquemático transversal do lote.



Fonte: Google Earth, 2023.

Figura 97: Corte esquemático do lote.

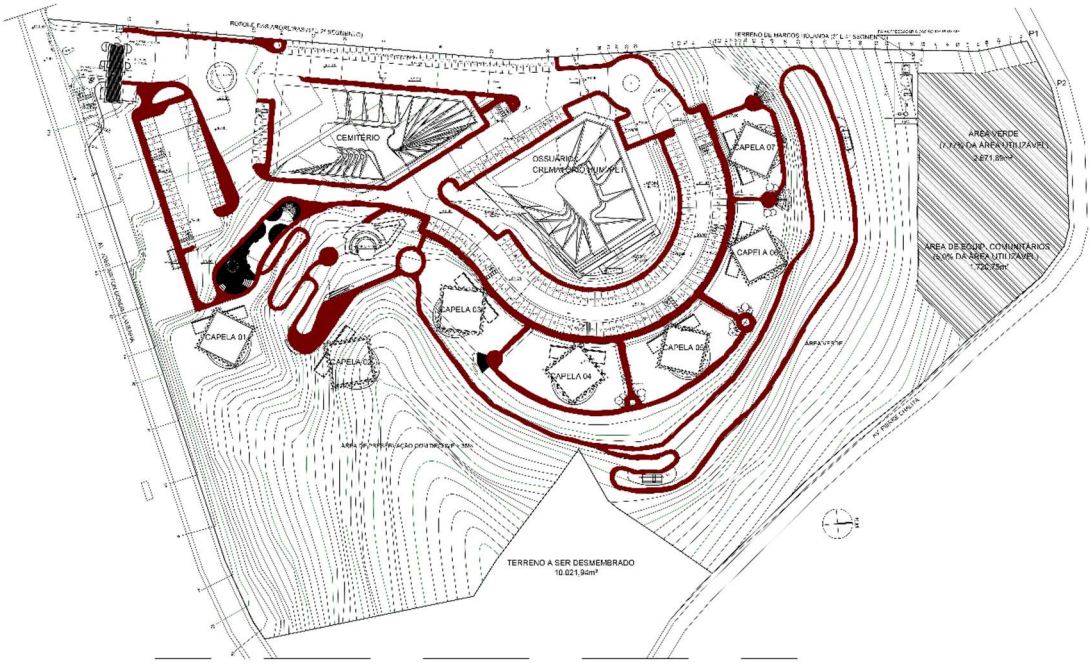


Fonte: Google Earth, 2023.

O projeto foi concebido com a premissa de considerar tanto a natureza quanto as edificações como coprotagonistas, buscando uma harmonia entre ambos. As edificações foram projetadas para serem espectadoras privilegiadas da vista para a vegetação nativa preservada, sem deixar de transmitir um caráter de monumentalidade, como uma forma de celebrar o conjunto natural, desde a topografia até os jardins que compõem o parque funerário como um todo.

Devido à inclinação acentuada do terreno, foram realizadas grandes adaptações para garantir a acessibilidade a todas as edificações. O agenciamento do complexo foi planejado de modo a incorporar uma ampla quantidade de rampas e escadas, tornando todas as áreas acessíveis tanto para veículos quanto para pedestres e cadeirantes. Além de sua função principal de acesso, as vias e calçadas também poderão ser utilizadas para cortejos fúnebres e servirão como mirantes estrategicamente posicionados, proporcionando vistas panorâmicas aos visitantes.

Figura 98: Agenciamento do complexo seguindo o desenho da topografia do terreno.



Fonte: Autor, 2023.

É importante destacar que os traçados viários geométricos são facilmente adaptáveis aos terrenos planos ou com baixa declividade, entretanto em áreas

acidentadas e com declividade acentuada, os traçados que melhor se adaptam são aqueles que acompanham as variações topográficas, sobretudo locando as vias de forma paralela às curvas de nível. Assim, o posicionamento das vias e dos lotes devem seguir critérios que facilitem sua adaptação e implantação ao sítio, buscando criar condições adequadas de escoamento de água pluvial e facilitar a construção de edificações nos lotes resultantes (MASCARÓ, 2005).

Assim, o projeto do complexo funerário buscou integrar-se de maneira sensível ao terreno acidentado, tirando proveito das características naturais do ambiente para criar uma experiência única e significativa. A acessibilidade, a preservação da paisagem e a interação entre as edificações e a natureza foram aspectos fundamentais que nortearam todo o desenvolvimento arquitetônico. O resultado é um complexo que não apenas atende às necessidades funcionais, mas também oferece uma experiência estética e emocionalmente impactante para todos aqueles que o visitam.

5.4.1 Paisagismo

O projeto foi cuidadosamente desenvolvido com o objetivo de privilegiar espécies nativas e exóticas adaptadas ao clima brasileiro, buscando proporcionar uma melhor adequação e uma taxa de crescimento mais expressiva, resultando em um impacto paisagístico desejado. Além disso, essas espécies selecionadas são mais resistentes, o que evita a necessidade de manutenções frequentes ou a troca contínua de espécies, reduzindo os custos envolvidos.

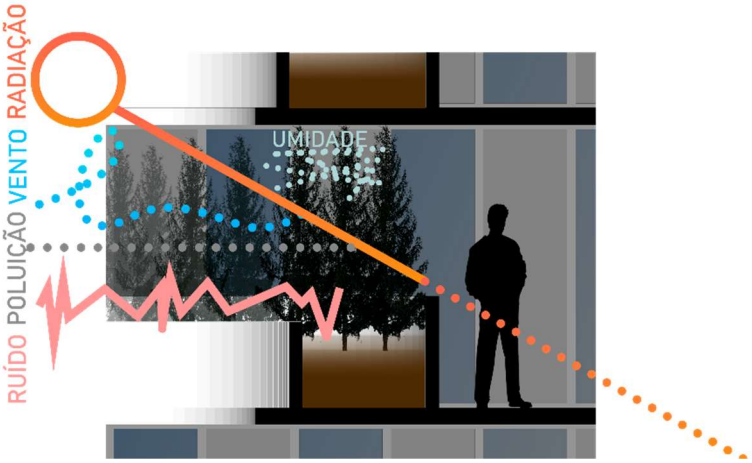
Para as áreas de passeios, estacionamento e canteiros térreos, foram priorizadas árvores com raízes do tipo pivotante, como a cássia do nordeste (Senna spectabilis) e o araçá (Psidium cattleianum), a fim de evitar danos aos pisos. Além das mencionadas, nos canteiros da praça, também foram inseridas craibeiras (Tabebuia caraiba), consideradas árvores símbolo do estado de Alagoas, e oitis (Licania tomentosa), ambas de origem brasileira. A estratégia de arborização, com a finalidade de proporcionar sombreamento, foi fundamental para garantir o conforto térmico nos diferentes espaços abertos espalhados por todo o terreno, durante várias horas do dia, além de melhorar a circulação dos pedestres.

Ao longo do percurso que segue a topografia natural do terreno, foram escolhidas espécies de forração, como a grama bermuda (Cynodon dactylon), que é mais resistente à sombra e ao pisoteio; a dinheiro em penca (Callisia repens), uma espécie de meia sombra que pode ser utilizada abaixo das árvores; e o capim-do-Texas-rubro (Cenchrus × cupreus 'Rubrum'), uma planta exótica que adiciona um toque avermelhado em áreas específicas.

Também foram planejados maciços arbustivos para conferir diferentes alturas aos canteiros, como o beri (Canna x generalis) e a moréia (Dietes iridioides). Quanto às palmeiras, foram priorizadas espécies nativas, como a carnaúba (Copernicia prunifera) e a pindoba (Orbignya phalerata).

Os canteiros suspensos (figura 93) que contornam os beirais internos dos edifícios têm como objetivo criar verdadeiras fachadas verdes, nas quais os próprios prédios servem como suporte para esse jardim vertical, que irá crescer ao longo do tempo e ocupar todas as paredes dos átrios, transformando ambos os edifícios em uma floresta vertical. A ideia é combinar espécies plantadas em jardins verticais, em floreiras e trepadeiras guiadas por fios de aço, para criar essas fachadas vivas.

Figura 99: Corte esquemático das Jardineiras suspensas.



Fonte: GREENTOPIA (adaptado pelo autor, 2023).

Figura 100: Perspectiva: Vista do pátio central para o topo do cemitério vertical. Destaque para a vegetação cultivada nas jardineiras que contornam os pavimentos das duas torres do complexo funerário.



Fonte: Autor, 2023.

5.5 As torres

Para melhor compreensão da edificação, é sugerido acompanhar a leitura utilizando os desenhos técnicos disponibilizados em apêndice.

Enquanto o edifício do cemitério vertical atinge uma altura máxima de 20 andares, o edifício dos crematórios e ossuário possui 8 andares. Essa diferença de número de andares e alturas resulta em uma variedade visual interessante entre as duas edificações ao mesmo tempo em que suas volumetrias se conversam seja pelo acabamento aplicado nas fachadas serem as mesmas, seja pela similaridade no design.

Figura 101: Perspectiva: em destaque a torre que comporta o cemitério vertical.



Fonte: Autor, 2023.

A maior quantidade de pavimentos no edifício que abriga o cemitério, em comparação ao edifício dos crematórios e ossuário, se justifica devido ao fato de as sepulturas gavetas ocuparem um espaço significativamente maior do que as urnas cinerárias e ossuários. O cemitério teria capacidade para aproximadamente 8.780 sepulcros, enquanto o ossuário comportaria cerca de 3.360 urnas. É importante ressaltar que, mesmo com esses números elevados, em comparação, o Cemitério Jardim Parque Memorial do Grupo Parque no bairro de Benedito Bentes possui atualmente 20.384 jazigos. Essa diferença numérica se justifica pelo fato de que o Cemitério Jardim costuma abrigar um grande número de sepulturas perpétuas, enquanto o cemitério vertical se caracteriza pela rotatividade das sepulturas após o ciclo de decomposição ser concluído.

O desenvolvimento diagonal do volume dos edifícios, além de atender às necessidades de sustentabilidade e eficiência energética, também foi inspirado nas icônicas pirâmides do Egito Antigo. Essas estruturas históricas, conhecidas por serem monumentos arquitetônicos e túmulos, serviram como referência para o projeto das duas edificações com funções mortuárias, que visam alcançar um caráter monumental ao mesmo tempo em que se integram harmoniosamente à paisagem.

A forma dos edifícios segue uma lógica semelhante, em que à medida que eles se elevam pavimento a pavimento, retraem-se para dentro de si mesmos, criando plantas menores e caracterizando a volumetria piramidal de ambos os prédios. Essa abordagem não apenas faz uma homenagem estética às antigas pirâmides, mas também oferece benefícios funcionais. A forma piramidal permite uma melhor exposição de cada divisão dos edifícios, garantindo a iluminação natural ideal durante todas as épocas do ano. Além disso, a volumetria diagonal contribui para a eficiência energética e sustentabilidade do projeto.

Figura 102: Bloco I comporta cemitério vertical. Sua volumetria remete à uma pirâmide, ao retrair seus pavimentos para dentro de si mesmos, criando plantas menores.



Fonte: Autor, 2023.

Os edifícios do cemitério vertical e dos crematórios, juntamente com o ossuário, são projetados sem lados iguais. Suas fachadas externas são marcadas por módulos opacos e transparentes, compostos por placas que formam uma fachada ventilada. Esse sistema permite a entrada de iluminação e ventilação natural através das diferentes esquadrias de cada ambiente interno. No entanto, externamente, apresentam um sistema de sequências alternadas, criando um padrão repetitivo que estabelece fachadas harmônicas e enfatiza a verticalidade do conjunto construído.

Figura 103: Bloco II comporta ossuário e crematórios humano e pet com acessos e logísticas independentes. Sua volumetria assim como a do cemitério vertical remete à uma pirâmide.



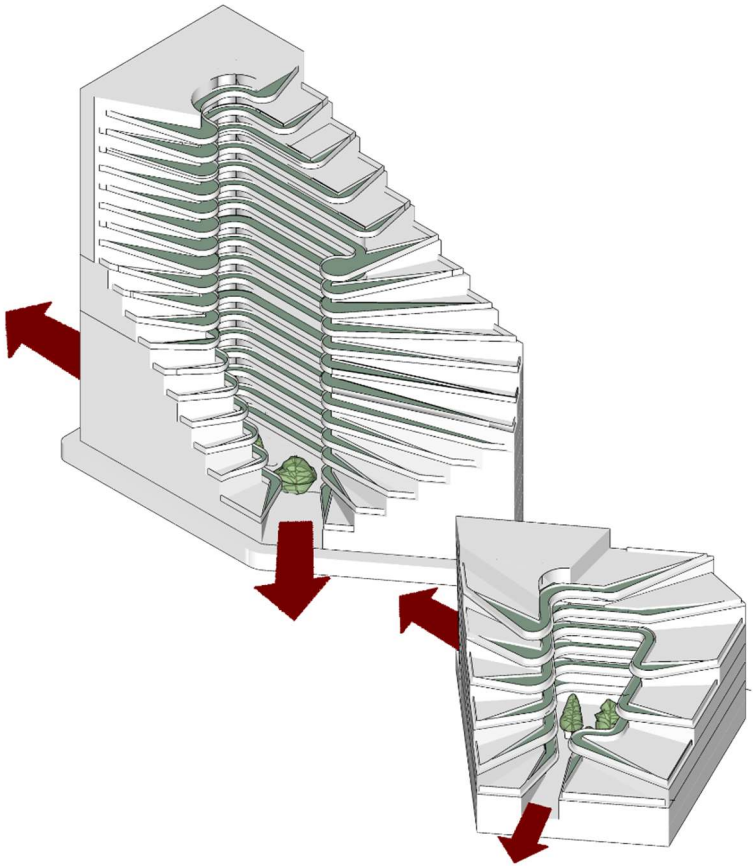
Fonte: Autor, 2023.

Um aspecto interessante desses edifícios é a criação de espaços públicos em seus átrios. Esses espaços funcionam como verdadeiros oásis verdes, abraçados e protegidos pela estrutura arquitetônica. São áreas onde as pessoas podem meditar, vivenciar o luto e prestar homenagens aos seus entes queridos falecidos. Além disso, a arborização cuidadosamente projetada para os terraços, varandas e jardineiras suspensas, voltadas para o interior dos edifícios, contribui para a atmosfera serena e serenidade do cenário.

Para se adequar à topografia acidentada do terreno, o acesso principal aos edifícios é realizado pelo segundo pavimento. Essa estratégia permite a criação de vias para veículos e pedestres em diferentes cotas, acomodando-se à irregularidade do terreno. Além disso, um "entalhe" na parte posterior dos edifícios proporciona uma rota diagonal, que deságua em rampas e escadas, permitindo que as pessoas que estão no segundo pavimento acessem a pé as vias e outros elementos do complexo funerário, como capelas individuais e jardins, que estão em cotas mais baixas. Tornando assim, os prédios mais permeáveis aos usuários. Esse entalhe também divide o segundo pavimento dos edifícios em dois lados, abrigando diferentes setores. No caso do cemitério, um lado concentra a parte administrativa,

enquanto o outro oferece serviços aos visitantes. Já no edifício dos crematórios, o térreo se divide entre o acesso ao crematório humano e ao crematório PET.

Figura 104: Entalhe na volumetria que cria um pátio central e promove a permeabilidade dos edifícios do complexo.



Fonte: Autor, 2023.

Para a implantação das duas torres, foi necessário nivelar parte do terreno e construir muros de arrimo, resultando em uma situação em que o primeiro pavimento de cada torre ficam parcialmente enterrados. Isso poderia limitar a iluminação e a ventilação natural nos ambientes internos desses pavimentos, onde ocorrem os processos relacionados ao manejo dos cadáveres humanos e animais de estimação, como a tanatopraxia, ornamentação e incineração. No entanto, os átrios centrais dos edifícios, localizados no segundo pavimento, possuem aberturas em suas lajes que permitem a entrada de iluminação e, principalmente, ventilação para o primeiro pavimento. Essas aberturas também permitem o cultivo de árvores de grande porte

que ultrapassam o pé-direito do primeiro pavimento, enriquecendo o paisagismo dos átrios no pavimento dois.

5.6 As capelas individuais

As capelas individuais do complexo funerário possuem características arquitetônicas e funcionais que as tornam espaços acolhedores e harmoniosos para a realização de cerimônias e momentos de despedida. Com capacidade para acomodar até 130 pessoas sentadas, essas capelas foram projetadas levando em consideração diversos aspectos.

O acesso principal por rampa proporciona uma entrada acessível e inclusiva para todos os visitantes, garantindo que pessoas com mobilidade reduzida ou utilizando cadeiras de rodas possam adentrar o espaço de forma fácil e confortável.

As fachadas harmônicas são resultado da repetição de elementos verticais que criam um padrão nervurado, conferindo uma estética elegante e coerente. Essa repetição dos elementos proporciona uma sensação de unidade visual e equilíbrio, contribuindo para a serenidade e tranquilidade do ambiente.

Um elemento arquitetônico marcante é o arco acima do altar frontal, que é incorporado à estrutura e exerce uma função estrutural. Esse elemento em forma de cruz reforça a simbologia religiosa e espiritual presente no espaço, criando um ambiente propício para reflexão e contemplação.

Figura 105: Vista de quem adentra a capela pela rampa de acesso.



Fonte: Autor, 2023.

A sustentação das capelas é feita por pilares que criam um pilotis, evitando a necessidade de nivelamentos do terreno. Essa solução arquitetônica contribui para a preservação do terreno e minimiza os impactos ambientais, ao mesmo tempo em que proporciona um espaço aberto e convidativo para os visitantes.

Figura 106: Vista de quem adentra a capela pela rampa de acesso.



Fonte: Autor, 2023.

As capelas individuais do complexo funerário apresentam uma cobertura paramétrica que é um dos destaques arquitetônicos do projeto. Essa cobertura é cuidadosamente projetada para proporcionar uma estética harmônica e funcionalidade adequada ao espaço.

Figura 107: Vista Frontal Capela Particular.



Fonte: Autor, 2023.

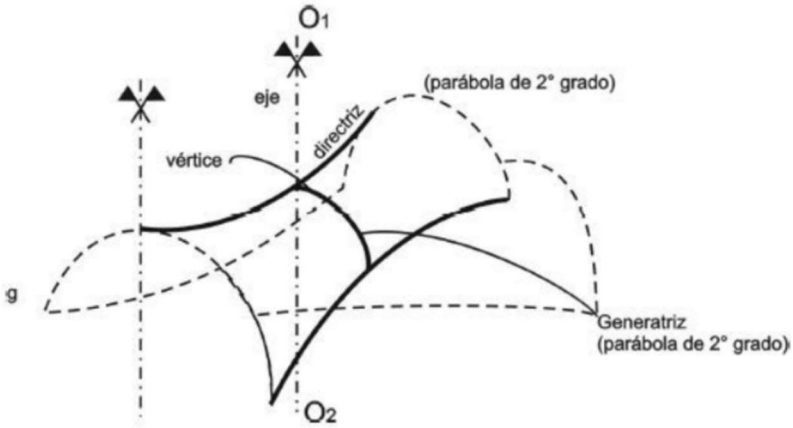
A cobertura paramétrica da capela é composta por uma sequência de encaixes de vigas em forma catenario e forma de arco, que juntos geram a forma de uma paraboloide hiperbólica autoportante e criam um padrão nervurado conhecida como estrutura waffle. Essas vigas são estruturais e funcionam como geratriz e diretriz com curvatura inversa.

Figura 108: Sevilla Metropol parasol, estrutura waffle.



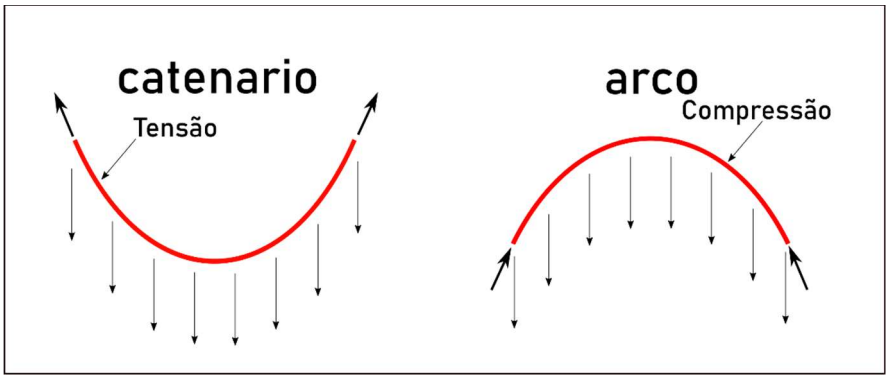
Fonte: Fernando Alda, 2011.

Figura 109: Geratriz e diretriz com curvatura inversa.



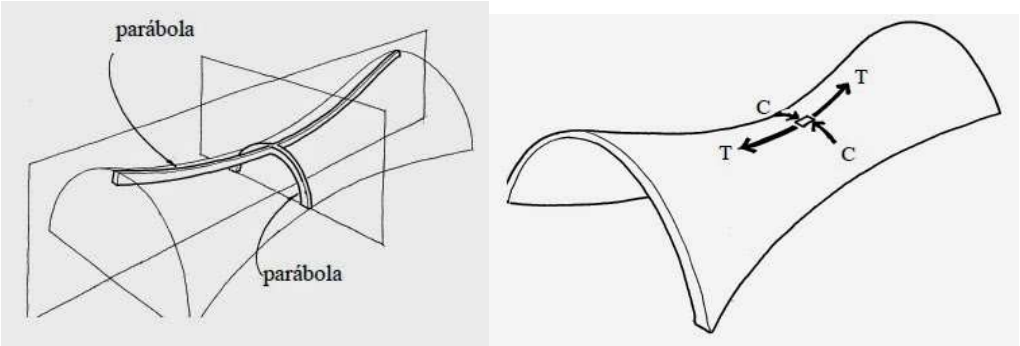
Fonte: DIEZ, 2021.

Figura 110: Comportamento das forças na estrutura parabolóide.



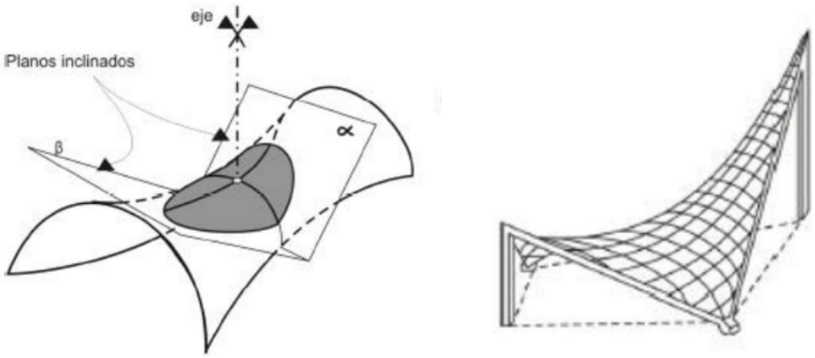
Fonte: Autor, 2023.

Figura 111-112: A denominação de paraboloide hiperbólico vem do fato de que cortes feitos com planos verticais ortogonais resultam em parábolas e cortes feitos em planos horizontais resultam em hipérboles.



Fonte: REBELLO, 2020.

Figura 113-114: Parabolóide é uma superfície infinita, ele deve ser contido interceptando-o com planos ou outros tipos de superfícies.



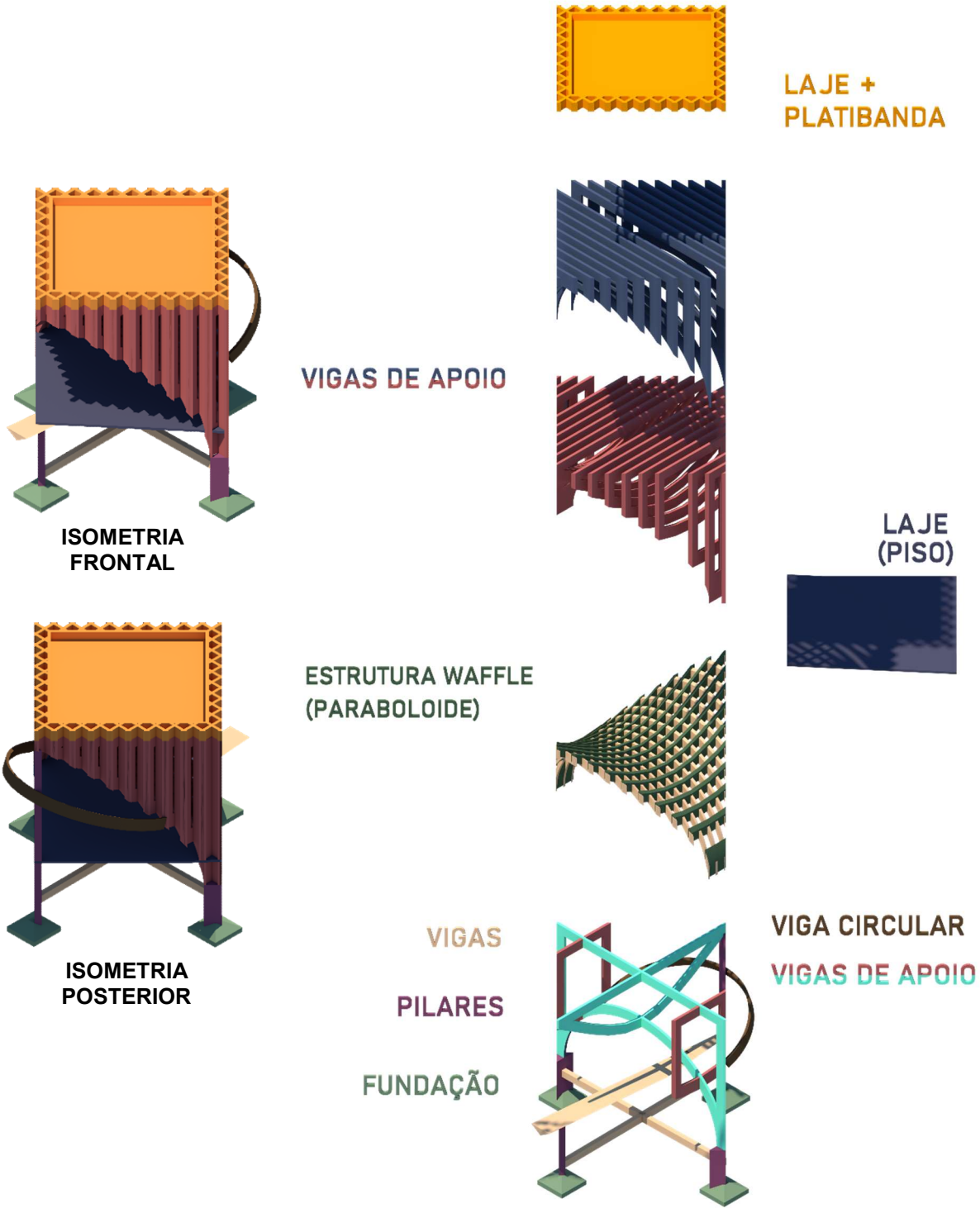
Fonte: DIEZ, 2021.

O arco central da cobertura possui sua clave a uma altura de 8,02 metros do piso da capela, ao final da rampa principal, enquanto os arcos das extremidades estão a uma altura de 10,87 metros do mesmo piso. Essa variação de altura cria uma composição visual interna que direciona a visão do observador para a vista da área de preservação com vegetação abundante que está detrás do altar central e traz uma sensação de amplitude ao espaço.

Externamente, a capela possui uma volumetria cubica sóbria, harmônica e ritimada, dando uma falsa impressão de que sua estrutura é bastante simples e convensional. Isso é garantido através de vigas de apoio engastadas a parabolóide que fazem o fechamento lateral da construção e recebem em seus topos uma laje

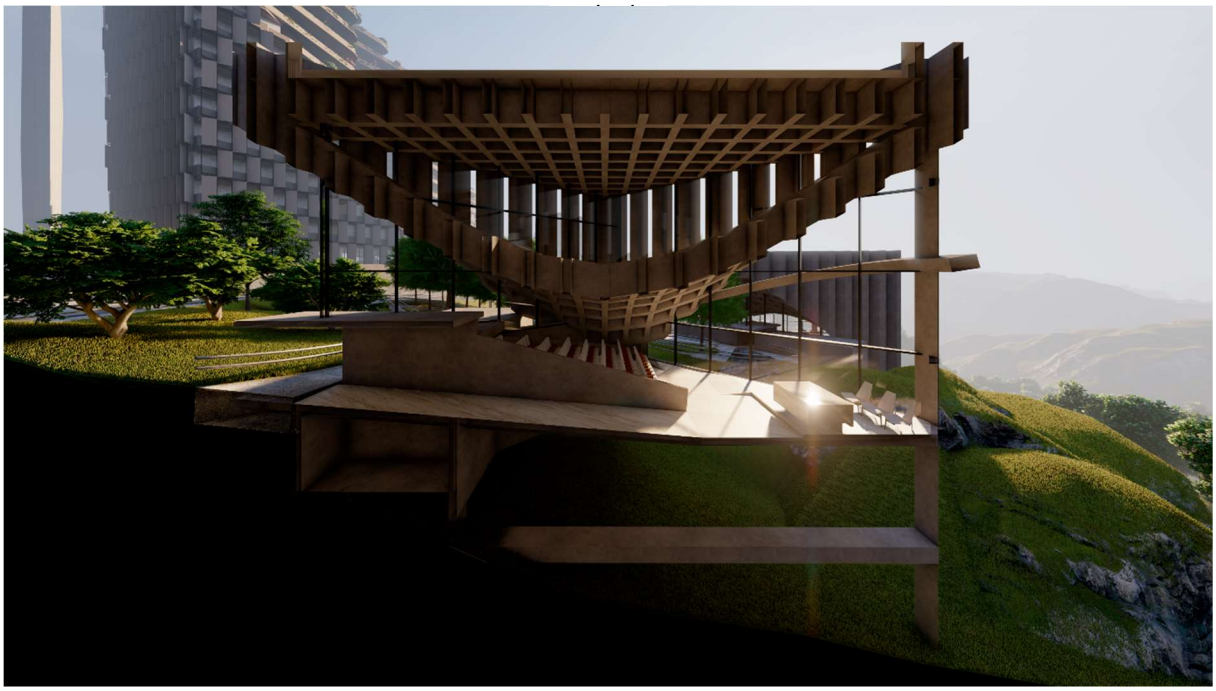
que protege a edificação contra intemperes. A complexidade estrutural da parabolóide apenas se revela à quem adentra à capela.

Figura 115: Diagrama isométrico estrutural da capela particular.



Fonte: Autor, 2023.

Figura 116: Corte renderizado da capela



Fonte: Autor, 2023.

O partido arquitetônico foi definido levando em consideração a vista que o declive do terreno proporciona para a área de proteção ambiental. Essa localização estratégica permite uma integração harmoniosa entre a capela e o entorno natural, oferecendo aos visitantes uma conexão com a natureza e uma sensação de tranquilidade durante os momentos de despedida.

A vedação da capela é realizada por esquadrias de vidro e alumínio, que permitem a apreciação da vista enquanto as cerimonias ocorrem, além de permitirem a entrada de iluminação natural e ventilação adequada. Essas esquadrias são projetadas de forma a garantir o isolamento térmico e acústico quando necessário, permitindo a climatização artificial do ambiente quando as condições externas não forem as ideais.

No interior das capelas, há acesso a espaços funcionais que visam atender às necessidades dos visitantes. Uma suíte familiar proporciona privacidade e conforto para os momentos mais íntimos da despedida, enquanto um espaço de apoio permite o preparo de lanches e cafés, proporcionando conforto e acolhimento aos familiares e amigos.

Além disso, a volumetria das áreas funcionais e reservadas é projetada de forma a abraçar a rampa de acesso principal, sem interferir na volumetria principal nervurada e coberta paramétrica da capela.

Figura 117: Vista interna da capela particular para quem está no altar. Possível ver a rampa de acesso a capela e o acesso as duas rampas laterais à arquibancada que acessam a parte funcional e reservada da capela



Fonte: Autor, 2023.

A iluminação zenital é estrategicamente utilizada nas áreas funcionais e reservadas da capela, criando uma atmosfera de serenidade e contemplação. Essa iluminação natural proveniente de aberturas no teto permite a entrada de luz suave, criando uma atmosfera acolhedora e respeitosa, além de privacidade para os ambientes reservados. Essa iluminação também contribui para a economia de energia elétrica e proporciona um ambiente mais sustentável.

5.7 Materialidade e sistema construtivo

O concreto aparente foi o elemento principal em todas as edificações, através de diferentes texturas do piso ao teto, a materialidade se tornou tão importante quanto o desenho. O brutalismo fica evidente no concreto marcado pelas ripas de madeira, que emolduraram a concepção do mesmo, dispensando qualquer tipo de

acabamento estético nas estruturas. As edificações, cada uma em sua funcionalidade, não buscam se destacar pela materialidade, mas sim pelo monumentalidade em meio à paisagem.

O sistema construtivo de um complexo funerário, que engloba um cemitério vertical, crematório humano e pet, pode ser projetado com base em um sistema convencional de construção, utilizando pilares, vigas e lajes de concreto armado. Esse tipo de estrutura é amplamente utilizado na indústria da construção devido à sua resistência e durabilidade, fornecendo a estabilidade e segurança necessárias para o edifício.

Nos edifícios do cemitério e do crematório e ossuário há de se considerar uma característica importante, a presença de jardineiras suspensas que sobrecarregam a estrutura perimetral nos pavimentos internos da edificação. Além de contribuir para a estética do complexo, essas jardineiras também podem adicionar uma carga adicional à estrutura. É fundamental que o projeto estrutural seja adequadamente dimensionado para suportar essa sobrecarga, garantindo a segurança e estabilidade do edifício.

Os fechamentos em esquadrias de alumínio e vidro são uma escolha apropriada para o complexo funerário, proporcionando uma aparência estética agradável, permitindo a entrada de luz natural e proporcionando uma visão clara do ambiente externo. As esquadrias de alumínio são conhecidas por sua resistência e durabilidade, enquanto o uso de vidro traz luminosidade e transparência aos espaços internos.

No que diz respeito às sepulturas, é necessário considerar a sobrecarga gerada pelo peso das urnas e demais elementos relacionados. O sistema construtivo deve ser projetado levando em conta essa carga adicional, garantindo que as estruturas das sepulturas sejam capazes de suportar adequadamente o peso. O uso de concreto armado e estruturas reforçadas é essencial para garantir a estabilidade e segurança das sepulturas dentro do complexo.

O pé-direito de três metros e trinta, incluindo-se o entre forro de 20 centímetros, proporciona uma altura adequada para os espaços internos do complexo funerário. Essa altura contribui para uma sensação de amplitude e conforto, permitindo uma boa circulação do ar. Além disso, o pé-direito total oferece

espaço suficiente para a instalação de sistemas de iluminação, ventilação e outras infraestruturas necessárias.

Outro aspecto a ser considerado é a presença de muitas tubulações que captam necrochorume e ar contaminante, que circulam por dutos e shafts. Essas tubulações desempenham um papel fundamental na captura e tratamento adequado desses resíduos, garantindo a segurança e a biossegurança do complexo funerário. A correta dimensionamento e instalação desses sistemas de tubulação são essenciais para a eficiência e funcionalidade do complexo.

A fachada ventilada sem função estrutural pode ser uma escolha viável para o complexo funerário, permitindo a circulação de ar adequada e contribuindo para a eficiência energética do edifício. Esse tipo de fachada consiste em um sistema de revestimento externo que cria uma câmara de ar entre a estrutura principal e o revestimento. No entanto, é importante ressaltar que a função estrutural da fachada deve ser adequadamente considerada e projetada para garantir a segurança e estabilidade do edifício.

Para as capelas individuais com geometria paramétrica, onde o design possui formas e curvas distintas, é necessário considerar a versatilidade do material utilizado.

O concreto armado é um material conhecido por sua versatilidade plástica, o que significa que ele pode ser moldado de diversas maneiras e formatos. Isso permite que as capelas individuais tenham uma aparência única e personalizada, adaptando-se ao design arquitetônico desejado.

A estrutura aparente em acabamento no concreto cru proporciona uma estética contemporânea e permite que a forma e a textura do concreto se destaquem, conferindo um caráter único às capelas. Além disso, a utilização de concreto armado como material estrutural oferece resistência, durabilidade e estabilidade, garantindo a segurança dos espaços de luto e adoração.

A versatilidade do concreto armado permite a criação de formas curvas, ângulos diferenciados e detalhes arquitetônicos complexos nas capelas individuais. Com o uso de técnicas de moldagem e formas especiais, é possível obter geometrias paramétricas que se harmonizam com a estética singular do projeto.

Além da flexibilidade no design, o concreto armado apresenta outras vantagens, como a facilidade de construção e a possibilidade de incorporar

elementos estruturais adicionais, como pilares e vigas, de forma integrada e harmoniosa ao conjunto arquitetônico.

5.8 A biossegurança

O que é BIOSSEGURANÇA?

> É um conjunto de medidas voltadas para ações de prevenção, minimização ou eliminação de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, que podem comprometer a saúde do homem, dos animais e do meio ambiente ou a qualidade dos trabalhos desenvolvidos (SANTOS; RIBEIRO, 2017).

O nível de biossegurança é o grau de contenção necessário para permitir o trabalho com materiais biológicos de forma segura para os seres humanos, os animais e o ambiente. Consiste na combinação de práticas e técnicas de laboratório, equipamentos de segurança e instalações laboratoriais (SANTOS; RIBEIRO, 2017).

Por definição, considera-se risco biológico quando existe a presença de qualquer agente biológico que apresente algum risco e ameaça à saúde e bem-estar do trabalhador no ambiente de trabalho, como por exemplo: bactérias, fungos, protozoários, vírus, parasitas e bacilos (CARDOSO; COSTA; NAVARRO, 2012).

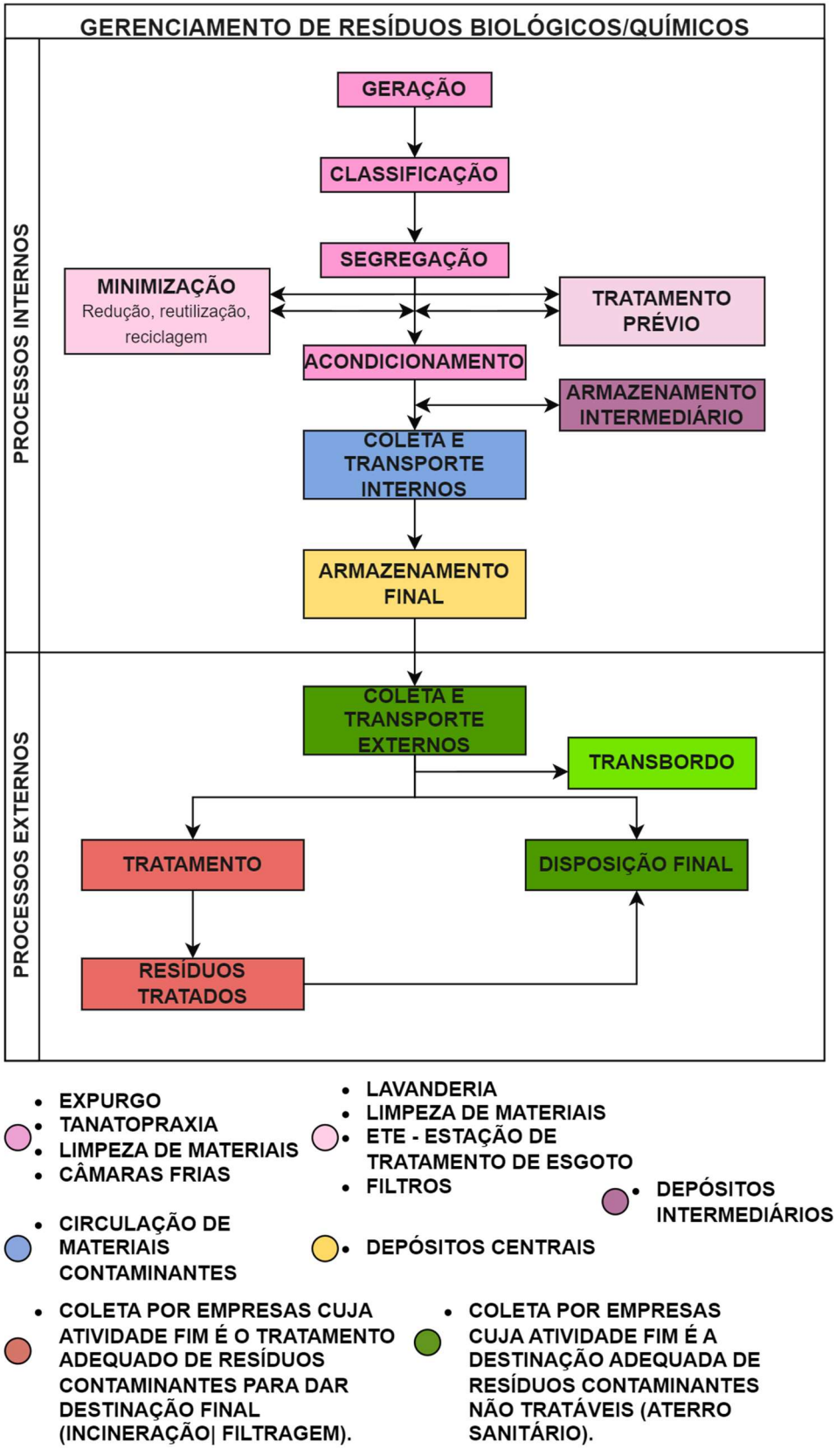
Nesse sentido, a biossegurança é um aspecto fundamental a ser considerado em um complexo funerário que possui um cemitério vertical, crematório humano e pet. Já que em locais como esses existem diversas vias que podem ser as fontes de contaminação pelo profissional, como as vias respiratórias, cutâneas, percutâneas, conjuntiva e oral e ao meio ambiente.

O manejo adequado do lixo contaminante, o controle do ar contaminado, o tratamento dos fluidos, como o necrochorume e as cinzas, bem como a presença de uma estação de tratamento, filtros de ar e tubulação para captação do necrochorume e gases das gavetas, são elementos essenciais que devem ser incorporados na arquitetura do projeto. Além disso, é importante considerar espaços específicos para tanatopraxia, descontaminação dos funcionários e expurgo.

No que diz respeito ao gerenciamento de resíduos sólidos químicos e biológicos contaminantes, esse desempenha um papel importante no projeto

arquitetônico, pois já que afeta a segurança, a saúde e o meio ambiente, exige a previsão em projeto de áreas de armazenamento seguras e apropriadas para esses materiais. Desde armários resistentes a produtos químicos, salas refrigeradas para resíduos biológicos, e áreas de contenção para evitar vazamentos e contaminação.

Figura 118: Fluxograma de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde resolução rdc nº 306, de 7 de dezembro de 2004.



Fonte: ANVISA, 2004 (adaptado pelo autor, 2023).

A localização desses espaços onde os resíduos contaminantes serão armazenados, manipulados e descartados foi pensada de forma estratégica para minimizar o risco de exposição acidental. Por isso concentraram-se nos primeiros pavimentos dos dois prédios do complexo, cemitério e crematórios, onde o acesso ao público é restrito e ao de funcionários é controlado. Essas áreas ficaram isoladas de espaços ocupados para outras atividades, como a administrativa e a de atendimento ao cliente e foram equipadas com ventilação e sistemas de proteção.

Espaços para o treinamento de pessoal e conscientização também foram pensados. Por isso o projeto inclui auditório para treinamento de pessoal sobre a segurança e o manuseio adequado de resíduos contaminantes. A conscientização é fundamental para evitar acidentes e garantir a segurança de todos os envolvidos.

O projeto arquitetônico considerou a criação de um plano de resposta a emergências para lidar com vazamentos ou acidentes que possam ocorrer com resíduos químicos ou biológicos. Isso inclui a localização estratégica de equipamentos de segurança e banheiros de fácil acesso para descontaminação nas áreas de tanatopraxia onde a exposição a esses agentes contaminantes é constante.

Outro ponto crucial é o controle do ar contaminado dentro das instalações do complexo funerário. A presença de filtros de ar de alta eficiência, sistemas de ventilação adequados e monitoramento constante da qualidade do ar são medidas essenciais para evitar a propagação de agentes contaminantes e proteger a saúde dos funcionários, visitantes e moradores das proximidades. A arquitetura deve prever espaços específicos para a instalação desses sistemas, garantindo a circulação adequada do ar e sua devida filtragem.

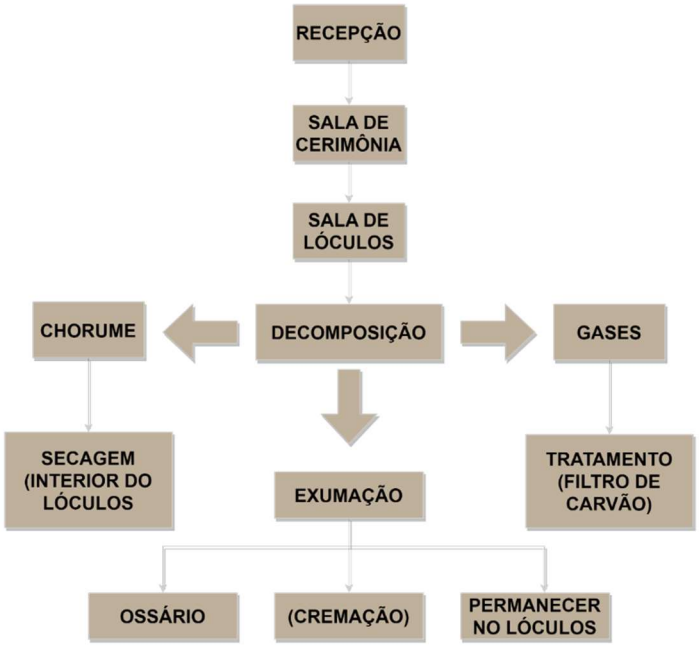
No que diz respeito ao tratamento dos fluidos, como o necrochorume e as cinzas resultantes da cremação, além dos resíduos resultantes da prática de tanatopraxia é fundamental contar com uma estação de tratamento adequada. Essa estação deve possuir tecnologias eficientes para o tratamento dos resíduos líquidos e sólidos, garantindo a sua correta descontaminação antes do descarte final. A arquitetura do projeto deve incluir a construção e a localização adequada dessa estação, considerando os padrões ambientais e de segurança estabelecidos pelos órgãos reguladores.

O crematório, as capelas e o cemitério vertical não alteram a qualidade das águas superficiais e subterrâneas. O líquido de coliquação originado do processo de decomposição de corpos no cemitério vertical é seco por circulação do ar, não tendo contato com o solo e águas subterrâneas (CAMPOS, 2007, apud ALBERTIN et al, 2013). Desta forma, o necrochorume passa do estado líquido para o estado gasoso e, com isso, a água contida entra novamente no ciclo hidrológico por meio de circulação forçada de ar (ALBERTIN et al, 2013), garantindo a qualidade das águas subterrâneas.

No Complexo Funerário, o principal empreendimento a impactar a qualidade do ar é o crematório, que deve atender a todas às diretrizes da Res. CONAMA nº 386/2006.

O Cemitério Vertical também é fonte natural de geração de gases em função da decomposição da matéria orgânica. No interior dos lóculos, será instalado um sistema interligado para promover a captação dos gases gerados na decomposição dos corpos. Após a captação, os gases serão canalizados e direcionados a um sistema de filtragem de carvão ativado para garantir melhor qualidade do ar antes da emissão.

Figura 119: fluxograma do processo de funcionamento.



Fonte: Autor, 2023.

Figura 120: Parte superior do sistema de Filtração de e gases (Cemitério Vertical de Maringá).



Fonte: Doré Engenharia, 2020.

Figura 121: Sistema de filtração de gases (Cemitério Vertical de Maringá)



Fonte: Doré Engenharia, 2020.

Além disso, é necessário considerar espaços dedicados à tanatopraxia, que é o conjunto de práticas aplicadas a um corpo já sem vida, que tem finalidade de retardar o processo de decomposição e disfarçar o surgimento de odores característicos. Esta atividade envolve a aplicação e produtos químicos no corpo falecido para desinfecção e retardamento da decomposição. Dessa forma, é possível realizar o velório de um ente querido cujo corpo estará em melhores condições de ser visto pela família. Um fator muito importante na prática da tanatopraxia é que ela previne a propagação de doenças e infeções que podem advir do processo natural de decomposição do corpo e contaminar aqueles que tiveram contato com o falecido.

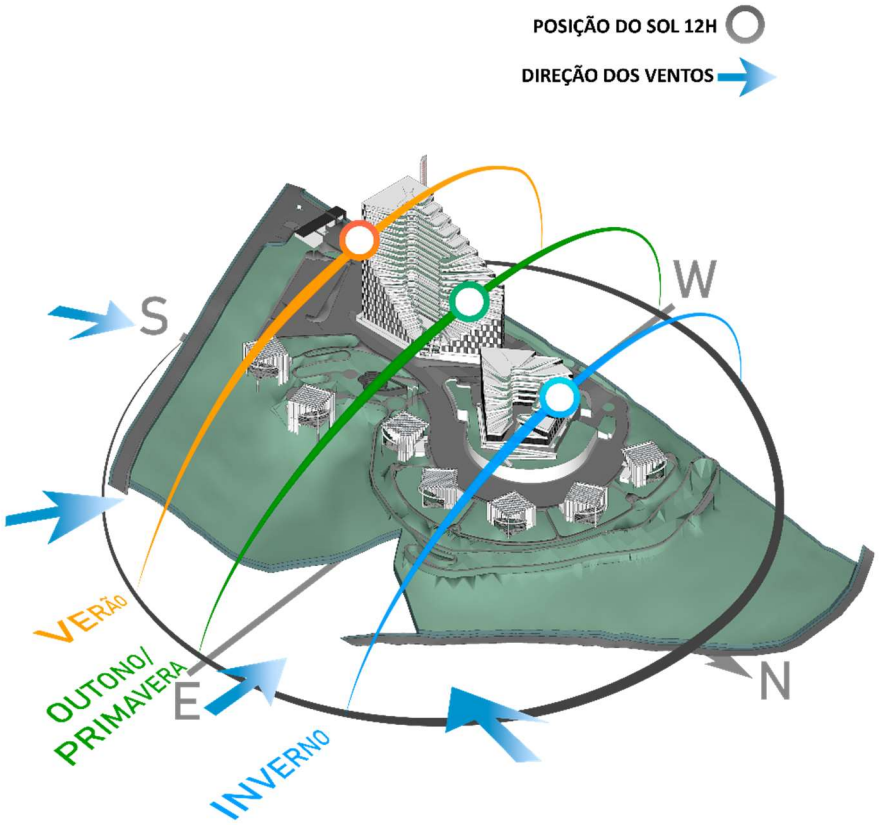
A presença de um espaço de descontaminação para os funcionários é essencial para garantir a biossegurança dentro do complexo funerário. Esse local deve possuir estrutura e equipamentos apropriados para que os funcionários possam higienizar-se adequadamente antes de deixar as áreas de risco. Chuveiros, vestiários e sistemas de descontaminação devem ser incorporados no projeto arquitetônico, de modo a evitar a disseminação de agentes contaminantes para fora do complexo.

Por fim, o espaço de expurgo também deve ser considerado na arquitetura do complexo funerário. Esse local é destinado ao manuseio seguro de materiais contaminados, como equipamentos, roupas de proteção e outros resíduos provenientes das atividades funerárias. É importante que essa área seja projetada de forma a minimizar os riscos de contaminação, com sistemas de ventilação apropriados e procedimentos de limpeza e desinfecção rigorosos.

5.9 Conforto Ambiental

A forma piramidal do edifício traz benefícios significativos para o projeto, incluindo a exposição ideal de cada divisão dos edifícios à iluminação natural durante todas as épocas do ano. A geometria piramidal permite que a luz do sol alcance todas as áreas internas de forma equilibrada, reduzindo assim a necessidade de iluminação artificial e economizando energia elétrica.

Figura 122: Estudo de isolação do complexo funerário pelo softwere Sunpath3d. Incidência solar às 12h nas diferentes estações do ano.



Fonte: Sunpath3d, (adaptado pelo autor, 2023).

Além disso, a volumetria diagonal da construção contribui para a eficiência energética e sustentabilidade do projeto. Ao adotar uma forma não convencional, o edifício apresenta uma menor superfície exposta ao sol, o que reduz a carga térmica e o ganho de calor. Isso resulta em um menor consumo de energia para refrigeração e climatização dos ambientes internos, proporcionando um ambiente mais confortável termicamente e reduzindo o impacto ambiental.

A incorporação de fachadas vivas também desempenha um papel importante no projeto. Essas fachadas, que consistem na presença de vegetação nas paredes externas do edifício, criam um microclima favorável, ajudando a regular a temperatura e umidade do ambiente. As plantas absorvem o calor e produzem sombra, reduzindo o aquecimento excessivo do edifício e proporcionando uma sensação de conforto térmico aos ocupantes. Além disso, as fachadas vivas também

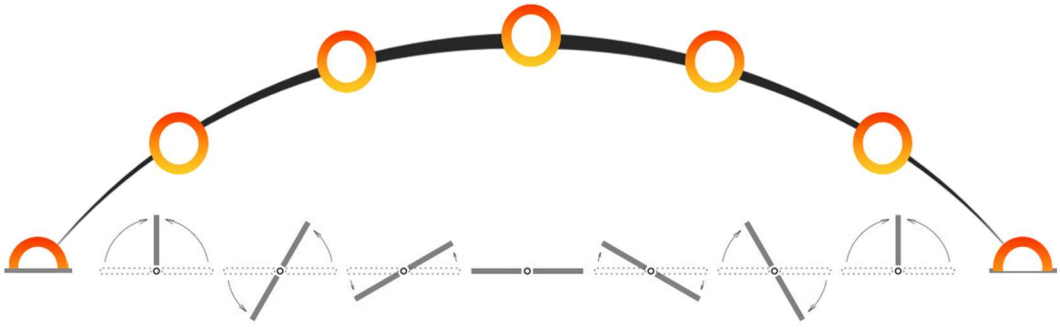
contribuem para a melhoria da qualidade do ar, filtrando poluentes e aumentando a biodiversidade local.

Para atender aos requisitos de desempenho térmico da NBR 15220-3 e adaptar o projeto às condições climáticas de Maceió, foram adotadas estratégias projetuais específicas para a Zona Bioclimática 8. Isso incluiu a disposição estratégica de aberturas que promovem a entrada e saída de ar, permitindo uma ventilação cruzada na edificação. Essa ventilação natural ajuda a manter os ambientes internos mais frescos e agradáveis, reduzindo a dependência de sistemas de refrigeração mecânica e consequentemente, o consumo de energia.

O posicionamento dos setores de maior uso, como administração e visitação, na face leste da edificação, permite que eles recebam incidência solar durante o período da manhã, quando as temperaturas são mais amenas. Por outro lado, os ambientes de armazenamento e serviços foram posicionados na face oeste, com incidência solar durante o período vespertino. Essa distribuição estratégica visa otimizar o aproveitamento dos recursos naturais, proporcionando um ambiente interno mais confortável e reduzindo a demanda por resfriamento.

A utilização de um sistema de fachada ventilada, com uma câmara de ar entre o isolante e o revestimento, contribui para o desempenho energético do edifício. O aquecimento do ar no espaço intermediário em relação à temperatura ambiente cria um efeito de "chaminé", promovendo uma ventilação contínua na câmara. Isso permite a evacuação eficiente do vapor de água, tanto do interior como do exterior do edifício, mantendo o isolamento seco e garantindo um melhor desempenho do mesmo. Esse sistema de ventilação contínua também contribui para a redução do consumo energético, aumentando a eficiência geral do edifício.

Figura 123: Fachada ventilada articulada.



Fonte: Autor, 2023.

6 CONCLUSÃO

A dicotomia entre o sepultamento tradicional e o sistema de sepultamento vertical biosseguro é uma questão urgente e relevante, especialmente à luz da recente demanda por covas durante a pandemia de Covid-19. Com especialistas alertando sobre a possibilidade de pandemias mais frequentes devido às mudanças climáticas, torna-se evidente a necessidade de repensar os métodos de sepultamento e a importância da arquitetura e urbanismo na criação de espaços de qualidade e sanitariamente seguros para a destinação adequada e respeitosa de nossos entes queridos falecidos.

Enquanto persistimos com os métodos tradicionais de sepultamento, honrando nossos entes queridos na morte como faríamos se estivessem vivos, surge a necessidade de encontrar soluções mais sustentáveis e de longo prazo. A arquitetura desempenha um papel fundamental nessa busca, oferecendo projetos que nos ajudam a lamentar a perda de amigos e familiares de forma respeitosa e consciente.

À medida que a relação entre arquitetura e morte evolui, temos a oportunidade de encontrar novas maneiras de permitir que as pessoas se despeçam da terra sem causar impactos negativos de longo prazo. Com um complexo funerário vertical que engloba cemitérios verticais, crematórios humanos e para animais de estimação, e capelas ecumênicas, podemos criar espaços que atendam às necessidades sanitárias e ofereçam uma destinação adequada aos nossos entes queridos, contribuindo inquestionavelmente para a qualidade de vida dos vivos.

Além disso, ao considerar as previsões de pandemias mais frequentes no futuro, é essencial projetar espaços que sejam adaptáveis e resilientes, capazes de lidar com os desafios decorrentes dessas situações. A arquitetura e o urbanismo têm o potencial de desencadear mudanças significativas, oferecendo soluções que priorizam a saúde pública, a sustentabilidade e a preservação do meio ambiente.

No entanto, devemos reconhecer que continuar abrindo caminho para os mortos, independentemente do custo, não é uma solução viável a longo prazo. Precisamos explorar e implementar alternativas que sejam socialmente responsáveis e ecologicamente sustentáveis, garantindo que a memória de nossos

entes queridos seja preservada de maneira respeitosa, sem causar danos irreparáveis ao meio ambiente.

Através do desenvolvimento de um complexo funerário vertical que abrange diversas necessidades e oferece espaços adequados e seguros, podemos avançar na construção de um futuro em que a arquitetura desempenha um papel crucial na garantia de uma despedida digna e sustentável para aqueles que partiram. É uma chamada para que os profissionais de arquitetura e urbanismo se engajem nesse diálogo e se tornem agentes de mudança, guiando a sociedade em direção a soluções inovadoras e compassivas para a destinação final dos nossos entes queridos, contribuindo para um mundo mais consciente, resiliente e harmonioso.

7 REFERÊNCIAS

ALAGOAS. Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM. **Resolução CEPRAM nº 140/2015**. Dispõe sobre o Licenciamento Ambiental das atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local. Maceió, AL, 21 jul. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **ANVISA**. Referência técnica para funcionamento de estabelecimentos funerários e congêneres. Brasil,2009. Disponível

em: http://www.vigilanciasanitaria.sc.gov.br/index.php/joomlaorg/2013-08-13-20-53-09/category/119-saude-ambiental?download=778:resolucao-rdc-anvisa-n-68-2007-orientacoes-tecnicas-para-funerarias. Acesso em: 09 nov. 2022.

AGÊNCIA TATU. **Sem vagas, cemitérios de Maceió enterram 80% dos mortos em cova rasa**. Agência Tatu, Brasil, 23 maio de 2023. Disponível em: https://www.agenciatatu.com.br/noticia/sem-vagas-cemiterios-maceio-enterram-em-cova-rasa/. Acesso em: 05 julho 2023.

ALBERTIN, R. M. *et al*. Análise e identificação dos impactos ambientais da implantação e operação de cemitério vertical. **Revista Agro@mbiente On-line**, v. 7, n. 1, p. 112-118, janeiro-abril, 2013.

ASSIST, Amar. **Cemitério Vertical: tudo o que você precisa saber**. São Paulo, 2018. Disponível em: https://amarassist.com.br/artigos/cemiterio-vertical-tudo-o-que-voce-precisa-saber. Acesso em: 28 nov. 2020.

BERGAMO, H. **Os Cemitérios – Um Problema de Engenharia Sanitária**. São Paulo: AIES, 1954.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 335, de 3 de Abril de 2003**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 28 maio 2003.

_____. **Lei nº 12.651/2012**. Código Florestal, Brasília, DF, 25 maio 2012.

Campos, A. P. S. (2007). **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**. 141 p. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo.

CAMPOS, A. P. S. **Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial**. 141 p. Dissertação (Mestrado

em Saúde Pública). Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2007.

CARNEIRO, V. S. Impactos causados por necrochorume de cemitérios: meio ambiente e saúde pública. **Anais** […]. XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, XVI Encontro Nacional de Perfuradores de Poços e Feira Nacional da Água. Natal, Rio Grande do Norte, 2009. Disponível em: https://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/article/view/21956. Acesso em: 10 nov. 2020.

CASTRO, Elisiana Trilha. **Cemitérios em destaque: iniciativas nacionais e internacionais pela preservação do patrimônio funerário**. 2010. Disponível em: http:/elisianacastro.files.wordpress.com/2009/06/artigo-elisiana-abec-2010-patrimonio-funerario-iniciativas-nac-e-int.pdf. Acesso em: 01 out. 2020.

CUNHA, Erick Vinícius Silva da. **Especulações Conceituais de um Edifício Multifuncional: uma solução possível.** Trabalho de Conclusão de Curso (Arquitetura e Urbanismo) – UFCG. Campina Grande. 2017.

DAVIES, P. J.; BENNETT, G. Planning, provision and perpetuity of deathscapes – Past and future trends and the impact for city planners. **Land Use Policy**, v. 55, p. 98-107, 2016.

DIEZ, Gloria. **Estructuras de traccion pura.** 2021. 113p. Dissertação (Doutorado em Recursos Minerais e Hidrogeologia) - Faculty of Architecture, Design and Urbanism of Buenos Aires University. Buenos Aires, Argentina, 2021.

DORÉ, Engenharia. **Estudo de impacto de vizinhança: prever serviços póstumos de Santa Catarina LTDA complexo funerário**. Joinville, Santa Catarina, 178p, 2022.

ENGENHARIA AMBIENTAL- ECOBR. **Relatório do Impacto Ambiental- RIMA Igreja Espiritualista Universal. Crematório - Necrópole Ecumênica Vertical**

Universal. Curitiba, 2009. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/EIA_RIMA/CREMATORIO/RIMA_Crematorio_Cemiterio_Vertical.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020.

FREITAS, J. L. **Experiência de adoecimento e morte:diálogo entre a pesquisa e a Gestalt-terapia**.1ª ed. 2009, 1ª reimpr. Curitiba: Juruá, 2010.

FOUCAULT, Michel. **O corpo utópico / As heterotopias**. Tradução de Salma Tannus Muchail. 1ª edição, São Paulo: N-1 edições, 2013, p. 22.

G1. “Prefeitura de Manaus faz valas comuns em cemitério para enterrar vítimas de coronavírus; veja vídeo: Cemitério Nossa Senhora Aparecida teve acréscimo de, aproximadamente 50%, na demanda. Contêineres frigoríficos foram instalados no local para caixões que aguardam sepultamento”. **G1**, Amazonas, 21 abr. 2020. Disponível em: https://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2020/04/21/prefeitura-de-manaus-faz-valas-comuns-em-cemiterio-para-enterrar-vitimas-de-coronavirus-veja-video.ghtml. Acesso em: 20 out. 2020.

HARIYONO, W. P. Vertical Cemetery. **Procedia Engineering**, v. 118, p. 201-214, 2015.

INSTITUTO PET BRASIL. **Censo Pet: 139,3 milhões de animais de estimação no Brasil**. 2019. Disponível em: http://institutopetbrasil.com/imprensa/censo-pet-1393-milhoes-de-animais-de-estimacao-no-brasil/. Acesso em: 15 nov. 2020.

JORNAL EL PAÍS. A dilacerante situação de Bergamo, a cidade italiana que não tem como cremar seus mortos. **JORNAL EL PAÍS**, Madri, 20 mar. 2020. Disponível em: https://brasil.elpais.com/internacional/2020-03-19/bergamo-nao-consegue-enterrar-seus-mortos-e-exercito-leva-corpos-para-cremacao-em-outras-cidades.html. Acesso em: 07 nov. 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: www.ibgc.gov.br. Acesso em: 10 nov. 2020.

_____. **Indicadores de Morbidade em Maceió: Série Histórica 2010-2014**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/maceio/pesquisa/17/15752?ano=2015&indicador=15752. Acesso em: 10 nov. 2020.

_____. **População de animais de estimação no Brasil - Em milhões**. Rio de Janeiro, 2013.

NASCIMENTO, F. L. **Análise descritiva do cemitério público urbano localizado na região Norte no Estado de Roraima-RR**. (TCC de Graduação em Geografia). Boa Vista: UFRR, 2016.

KOVÁCS, M. J. A morte em vida. In: FRANCO, M. H. P.; et.al. **Vida e Morte: Laços da Existência**. 2. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011. p. 11-31.

LEITE, E. B. "Análise físico-química e bacteriológica da água de poços loca lizados próximo ao cemitério da comunidade Santana, Ilha de Maré, Salvador-BA". **Candombá- Revista Virtual**, 2009, v.5, n.2, p. 132-148.

MACÊDO, J.A.B. **Águas & Águas**. Belo Horizonte; CRQ-MG, 977p. 2004.

MACEIÓ (AL). **Lei Municipal n° 5.593/2007**. Dispõe sobre as normas ordenadoras e disciplina, no município de Maceió, os procedimentos administrativos e Executivos, a serem obedecidos nos projetos de parcelamento e remembramento do solo urbano, bem como no licenciamento, execução, manutenção e utilização de obras, edificações e equipamentos. Maceió, AL: Código de Urbanismo e Edificações do Município de Maceió, 2007.

MACEIÓ (AL). **Lei Municipal nº 3.538/1985**. Dispõe sobre as normas que disciplinam a vida social urbana e os deveres dos cidadãos em relação a comunidade e a administração pública municipal. Maceió, AL: Código de Postura, 1985.

MATOS, B. A. **Avaliação da ocorrência e do transporte de microrganismos no aquífero freático do cemitério de Vila Nova Cachoeirinha município de São Paulo**. 2001. 113p. Dissertação (Doutorado em Recursos Minerais e Hidrogeologia) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo.

MELO, Daniela Bueno Gomes de; *et al*. **Cemitérios Sustentáveis.** Centro Paula Souza, Campinas/SP, nov. 2010.

NECKEL, A. *et al*. Environmental damage and public health threat caused by cemeteries: a proposal of ideal cemeteries for the growing urban sprawl. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 9, n. 2, p. 216-230, 2017.

NOGUEIRA, Cláudia de Oliveira Gonçalves; COSTA, José Edimar Vieira; COIMBRA, Júnior Luís Antônio Borges. Cemitérios e seus Impactos Socioambientais no Brasil. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 9, n. 11, p. 331-344, 2013.

PACHECO, A. (1986). Os cemitérios como risco potencial para as águas de abastecimento. **Revista do Sistema de Planejamento e de Administração Metropolitana**, São Paulo, v. 4, n. 17, p. 25-37.

PACHECO, A. (2012). **Meio Ambiente & Cemitérios**. Editora Senac, São Paulo.

PACHECO, A. **Os cemitérios como risco potencial para as águas subterrâneas**. Revista do SPAM, São Paulo, v. 17, p. 25-37, 1986.

PALMA, S. R. & SILVEIRA, D. D. (2011). A saudade ecologicamente correta: a educação ambiental e os problemas ambientais em cemitérios. **Revista Monografias Ambientais REMOA/UFSM**. Santa Maria, RS. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), v.2, n. 2, p. 262-274.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ - PMM. Secretaria Municipal de Saúde. **Informe Epidemiológico COVID-19Nº221/2020**. Maceió, 24 nov. 2020. Disponível em: http://www.maceio.al.gov.br/sms/boletim-coronavirus/. Acesso em: 15 nov. 2020.

ROAZZI, M. M; DIAS, M. G. B. B; ROAZZI, A. **Mais ou menos morto: explorações sobre a formação do conceito de morte em crianças**. Psicol. Reflex. Crit. Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 485-495, 2010. Disponível em:. https://www.scielo.br/pdf/prc/v23n3/09.pdf. Acesso em: 07 out. 2020.

SILVA, F. V. *et al*. O Risco Ambiental em Área de Cemitério na Cidade de Maceió-Al. **Revista Águas Subterrâneas**, São Paulo, p. 1-4, out. 2011. Supl. de Anais. Trabalho apresentado no II Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo, 2011, [São Paulo, SP].

TAVARES, Gabriela Aparecida Graeff. **Cemitério vertical: a arquitetura como ponto auxiliar nos aspectos psicosensoriais e impactos ambientais**. 70 p. Monografia (Bacharel em Arquitetura e Urbanismo). Centro Universitário Curitiba, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Curitiba, 2020.

VEJA. “Covas abertas em cemitério de SP viram destaque no ‘Washington Post’: Maior da América Latina, cemitério da Vila Formosa virou destaque na capa do jornal por causa da quantidade de covas abertas”. **Veja**, Brasil, 02 abr. 2020. Disponível em: https://veja.abril.com.br/brasil/covas-abertas-em-cemiterio-de-sp-viram-destaque-no-washington-post/. Acesso em: 20 out. 2020.

APÊNDICE A - DEMARCAÇÃO DO TERRENO



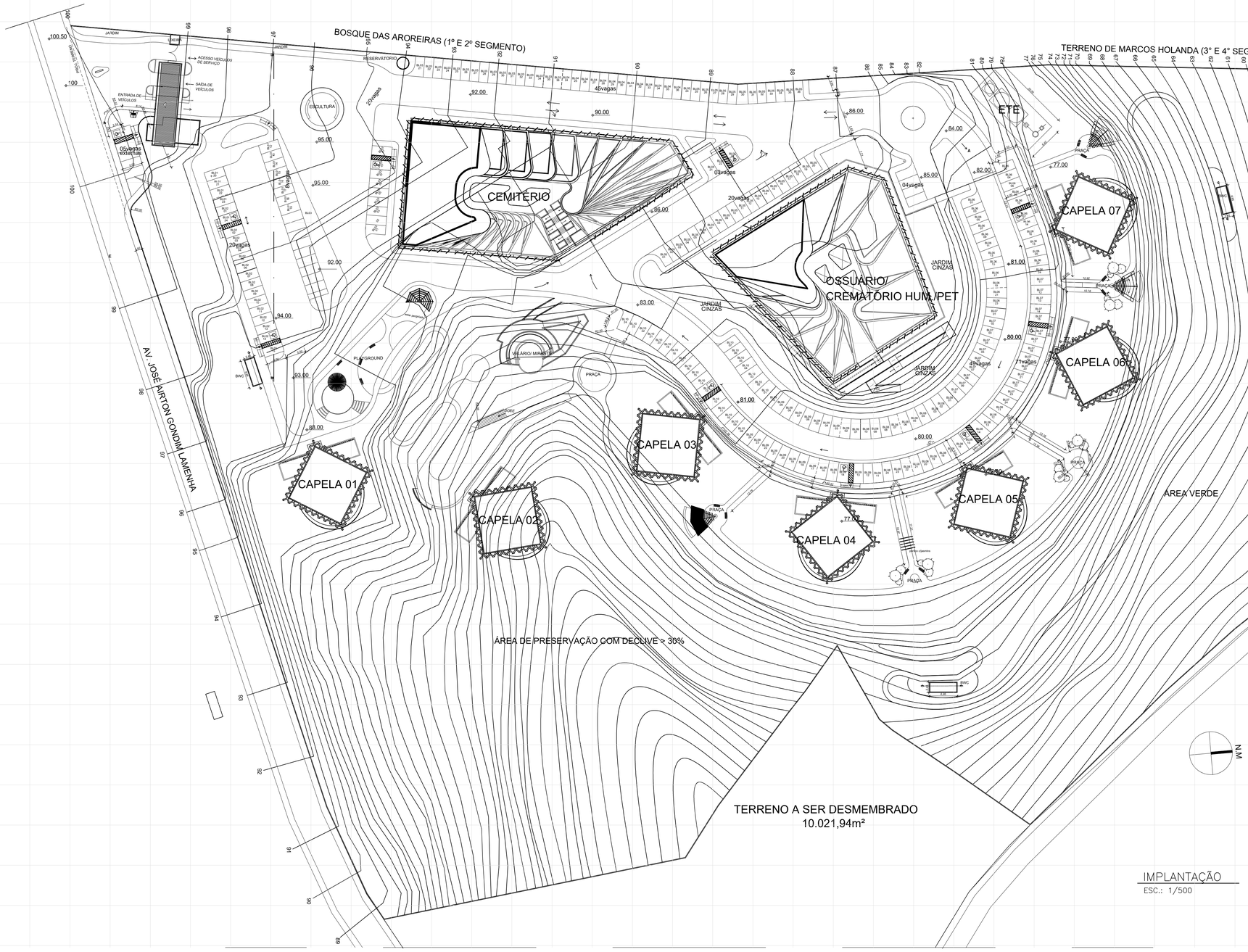
PREFEITURA MUNICIPAL DE MACEIÓ

SUPERINTENDÊNCIA MUNICIPAL DE CONTROLE DO CONVÍVIO URBANO

COORDENAÇÃO DE TOPOGRAFIA

PROCESSO Nº:4000/58397/2012

BAIRRO:SÃO JORGE	ESCALA:1/500	TÉCNICO:ALONSO ANDRADE
ÁREAS: VER DESENHO	DATA:11/05/2013	
DESENHO: ALBENICE RAMOS		COORDENADOR:
ASSUNTO:RENOVAÇÃO DO ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO e ALTERAÇÃO DE PROJETO		
INTERESSADO: PRODUÇÃO ENGENHARIA LTDA.		



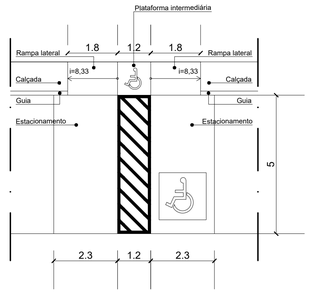
IMPLANTAÇÃO
ESC.: 1/500

QUADRO DE ÁREAS

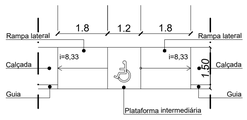
ÁREA TOTAL EQUIVALENTE DE CONSTRUÇÃO	21.787,44 m2
1. ÁREA DE TERRENO	57.300,06 m2
2. ÁREA DE PRESERVAÇÃO	11.131,28 m2
3. ÁREA UTILIZÁVEL	46.168,78 m2
4. ÁREA INSTITUCIONAL (MÍNIMO = 12,5%)	
4.1 ÁREA VERDE PÚBLICA EXTERNA (7.53 %)	3.480,07 m2
4.2 ÁREA DE EQ. COMUNITÁRIO PÚBLICO EXT. (5,0%)	2.309,21 m2
TOTAL DE ÁREA INSTITUCIONAL (12,53%)	5.789,28 m2
5. ÁREA COMPLEXO (BLOCOS+VERDES+EQUIPAMENTOS+VIAS)	40.379,50 m2
ÁREA DE PROJEÇÃO DOS BLOCOS RESIDENCIAIS (7,91%)	3.196,12 m2
ÁREA VERDE LIVRE INTERNA 01	7.931,90 m2
ÁREA VERDE LIVRE INTERNA 02	697,19 m2
ÁREA VERDE LIVRE INTERNA 03	387,60 m2
ÁREA VERDE LIVRE INTERNA 04	107,11 m2
ÁREA VERDE LIVRE INTERNA 05	3.004,34 m2
ÁREA VERDE LIVRE INTERNA 06	10.423,58 m2
6. ÁREA VERDE LIVRE INTERNA (55,84%)	22.551,72 m2
7. ÁREA DE EQUIPAMENTO (GUARITA = 3,56%)	1.440,08 m2
8. ÁREA DE VIAS (32,69%)	13.191,58 m2

QUADRO DE TIPOLOGIAS

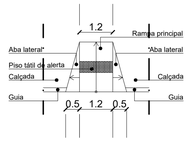
	QUANTIDADE PRÉDIOS	NÚMERO PAVIMENTOS	NÚMERO APTO P/ PAVIMENTO	TOTAL APTO POR TIPO
	7	6		
	3	6		
TOTAL	10			



RAMPA TIPO 01
ESC.: 1/100

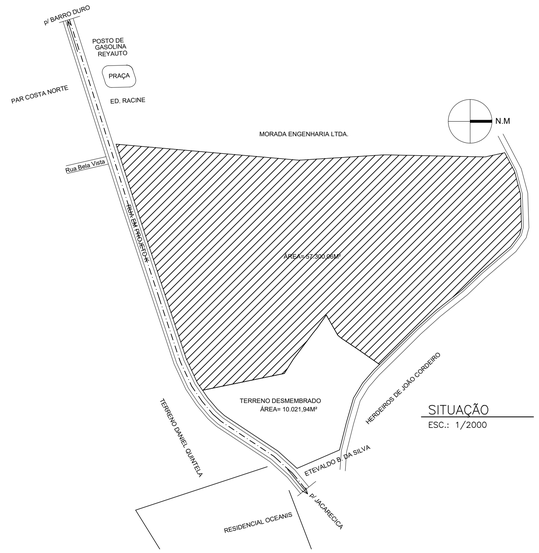


RAMPA TIPO 02
ESC.: 1/100



RAMPA TIPO 03
ESC.: 1/100

Obs: meio-fio = 15cm



SITUAÇÃO
ESC.: 1/2000

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA LAYOUT - TÉRREO

02. PLANTA LAYOUT - MEZANINO MEMÓRIAS

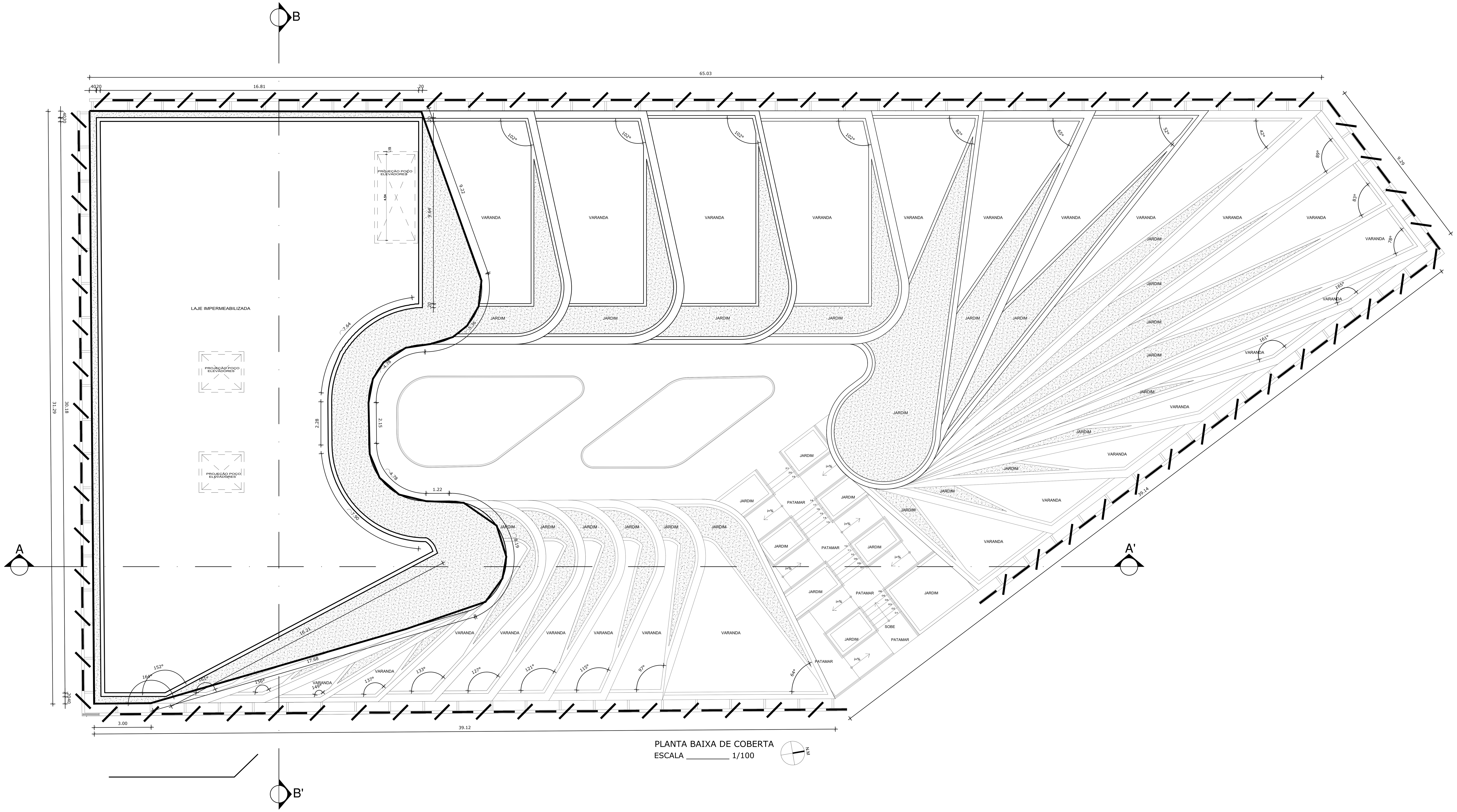
ÁREAS

TERRENO:	5003,80 M²
COBERTA:	1916,60 M²
TÉRREO:	2007,15 M²
MEZANINO:	100,30 M²
CONTRUÇÃO TOTAL:	2107,45 M²

ESCALA: 1/100

DATA: OUTUBRO/2023

PRANCHA: 01/27



PLANTA BAIXA DE COBERTA
ESCALA _________ 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL	
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

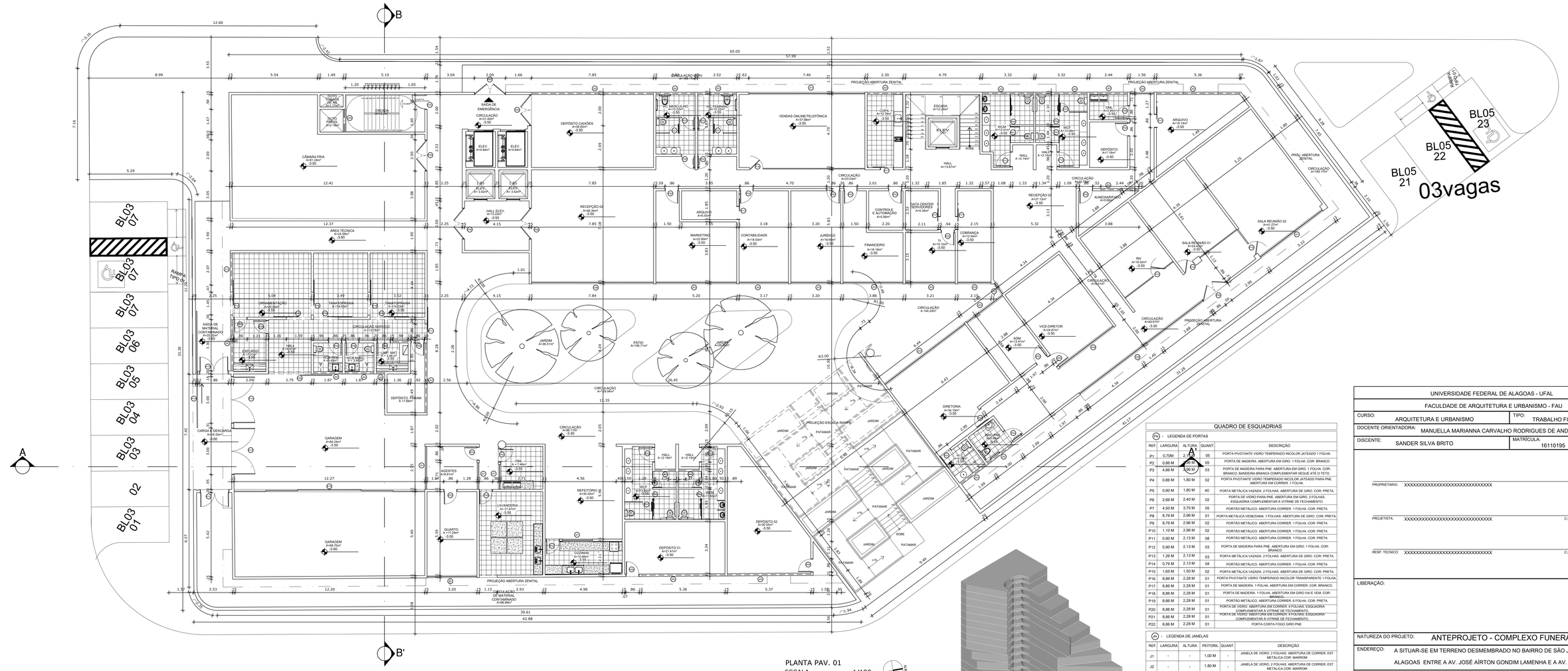
01. PLANTA BAIXA - COBERTA

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/2023	PRANCHA: 02/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



QUADRO DE ESQUADRIAS

(PN) - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,10 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,10 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	3,06 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA.
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA.
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO.
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

(JN) - LEGENDA DE JANELAS

REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM.
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM.
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVETOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MAXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM.

(VN) - LEGENDA DE VITRINES

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

(CN) - LEGENDA DE COBOGÓS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

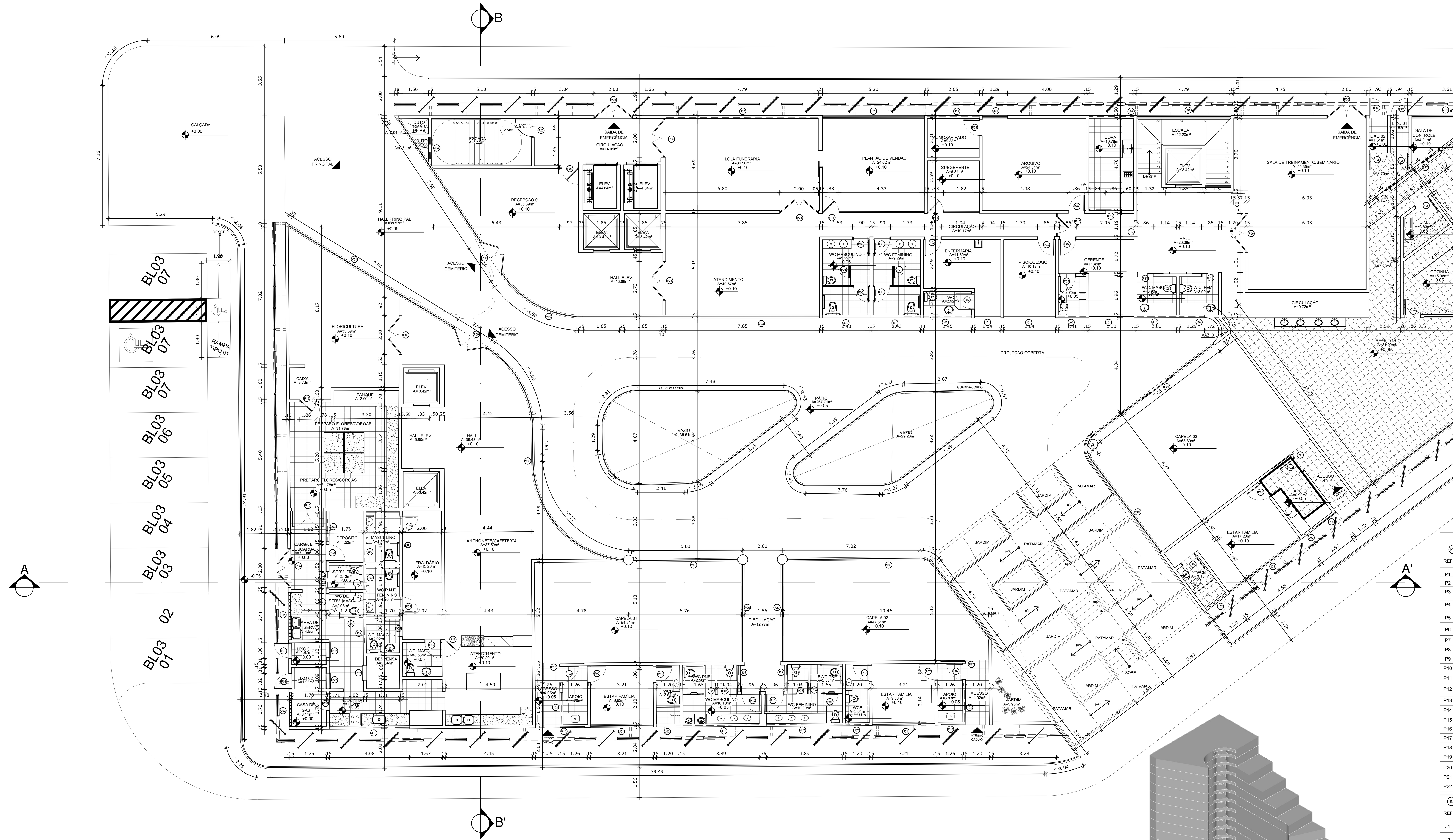
01. PLANTA BAIXA - PAV. 01

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

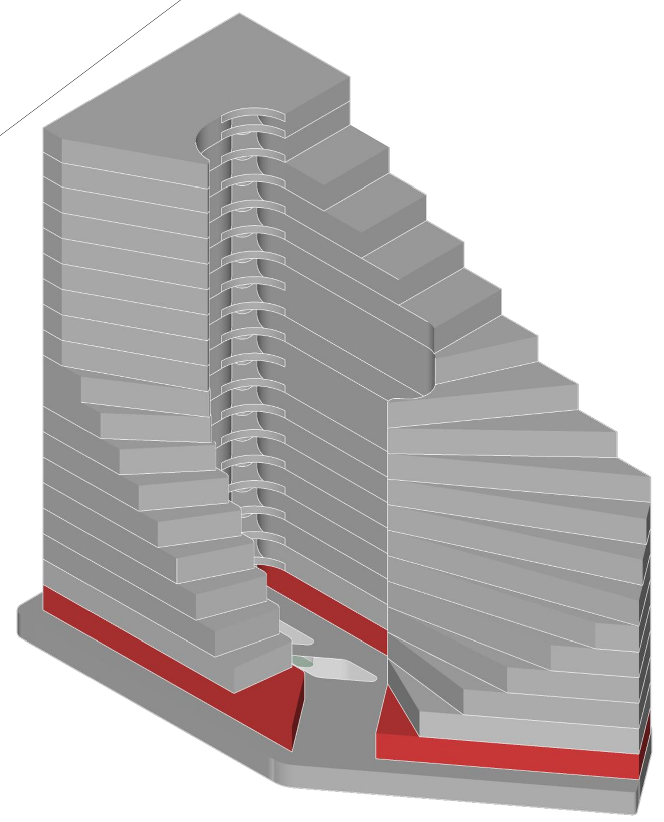
ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 03/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA PAV. 02

ESCALA ________ 1/100



QUADRO DE ESQUADRIAS

PN - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,13 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,96 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	2,96 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO.
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

JN - LEGENDA DE JANELAS

REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVETOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MÁXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM

VN - LEGENDA DE VITRINES

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

CN - LEGENDA DE COBOGÓS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TÉCNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

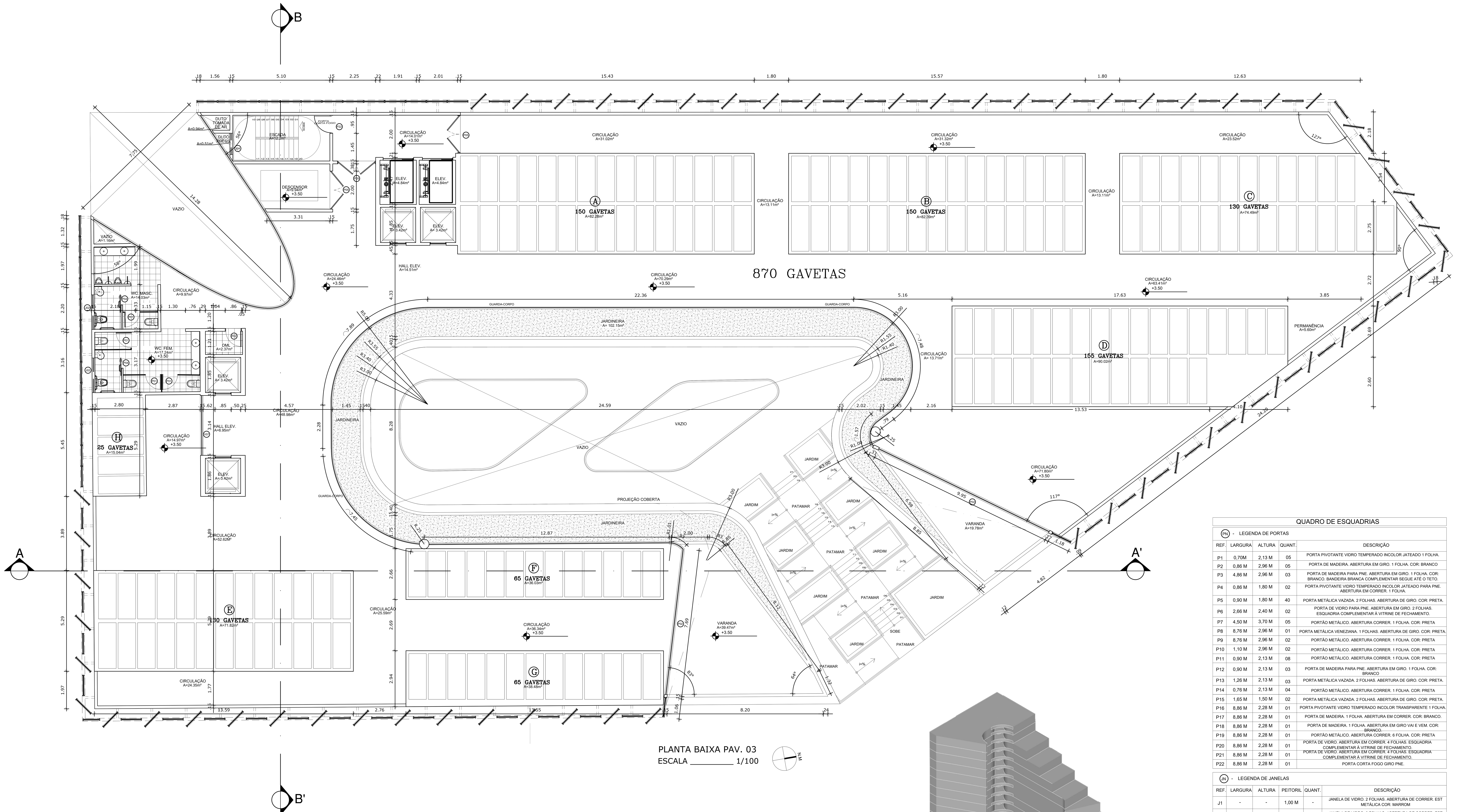
01. PLANTA BAIXA - PAV. 02

ÁREAS

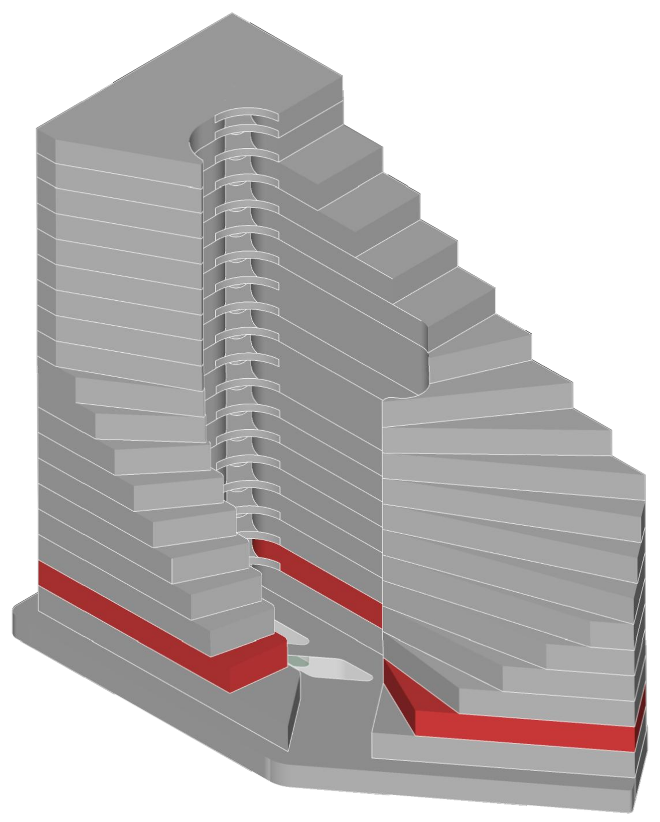
TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/100	OUTUBRO/2023	04/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA PAV. 03
ESCALA _________ 1/100



QUADRO DE ESQUADRIAS

(PN) - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,13 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,96 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	2,96 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO.
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

(JN) - LEGENDA DE JANELAS

REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVETOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MÁXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM

(VN) - LEGENDA DE VITRINES

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

(CN) - LEGENDA DE COBOGÓS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO
TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO
MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

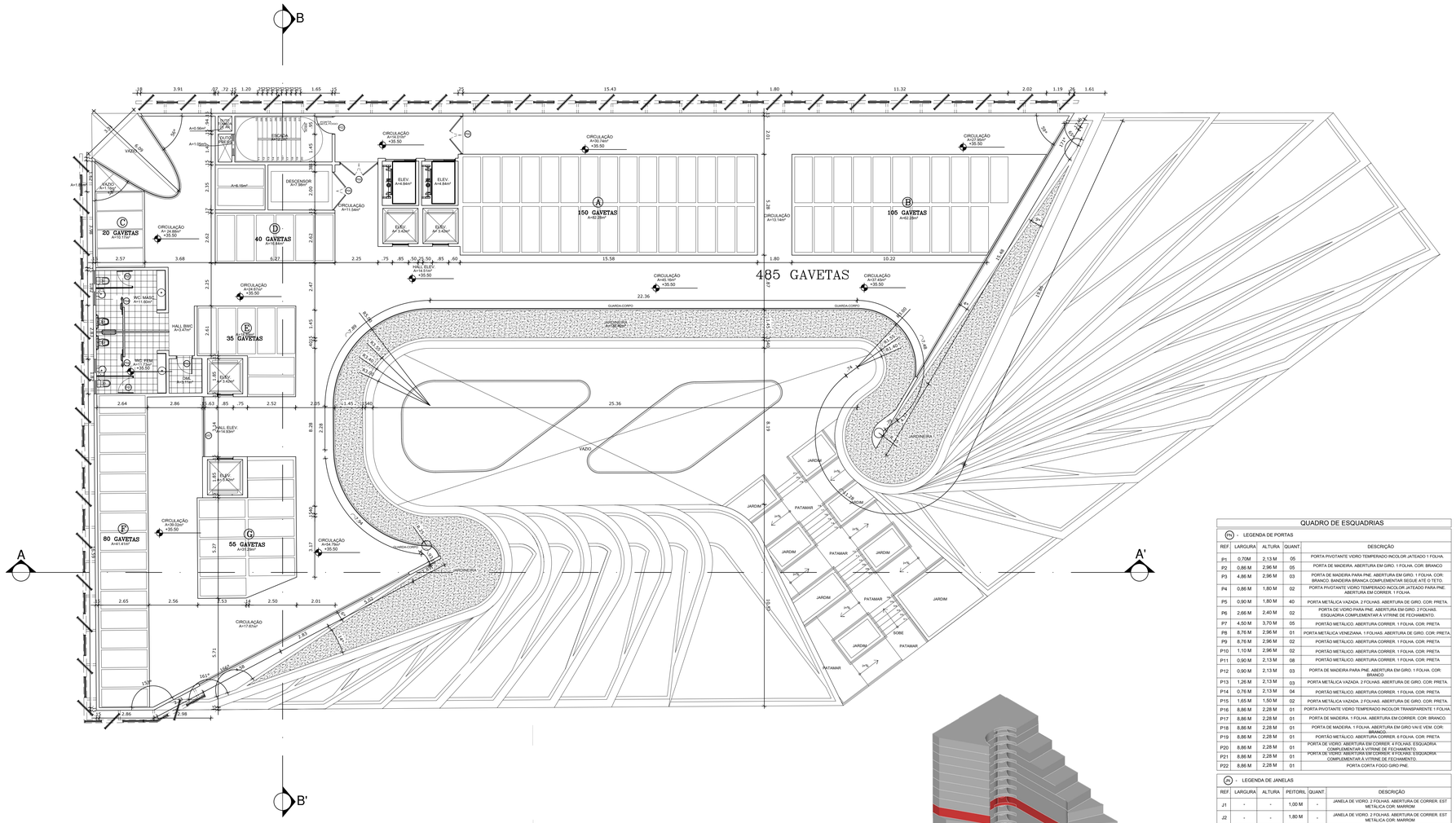
01. PLANTA BAIXA - PAV. 03

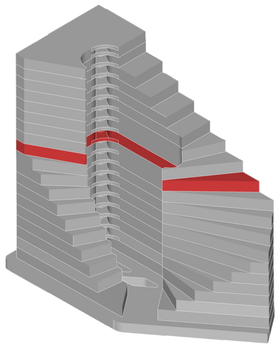
ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100
DATA: OUTUBRO/2023
PRANCHA: 05/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)





QUADRO DE ESQUADRIAS

(PN) - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,13 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,96 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	2,96 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA.
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA.
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO.
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

(JN) - LEGENDA DE JANELAS

REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM.
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM.
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVETOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MAXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM.

(VN) - LEGENDA DE VITRINES

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

(CN) - LEGENDA DE COBOGÓS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	_ DESCRIÇÃO _
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

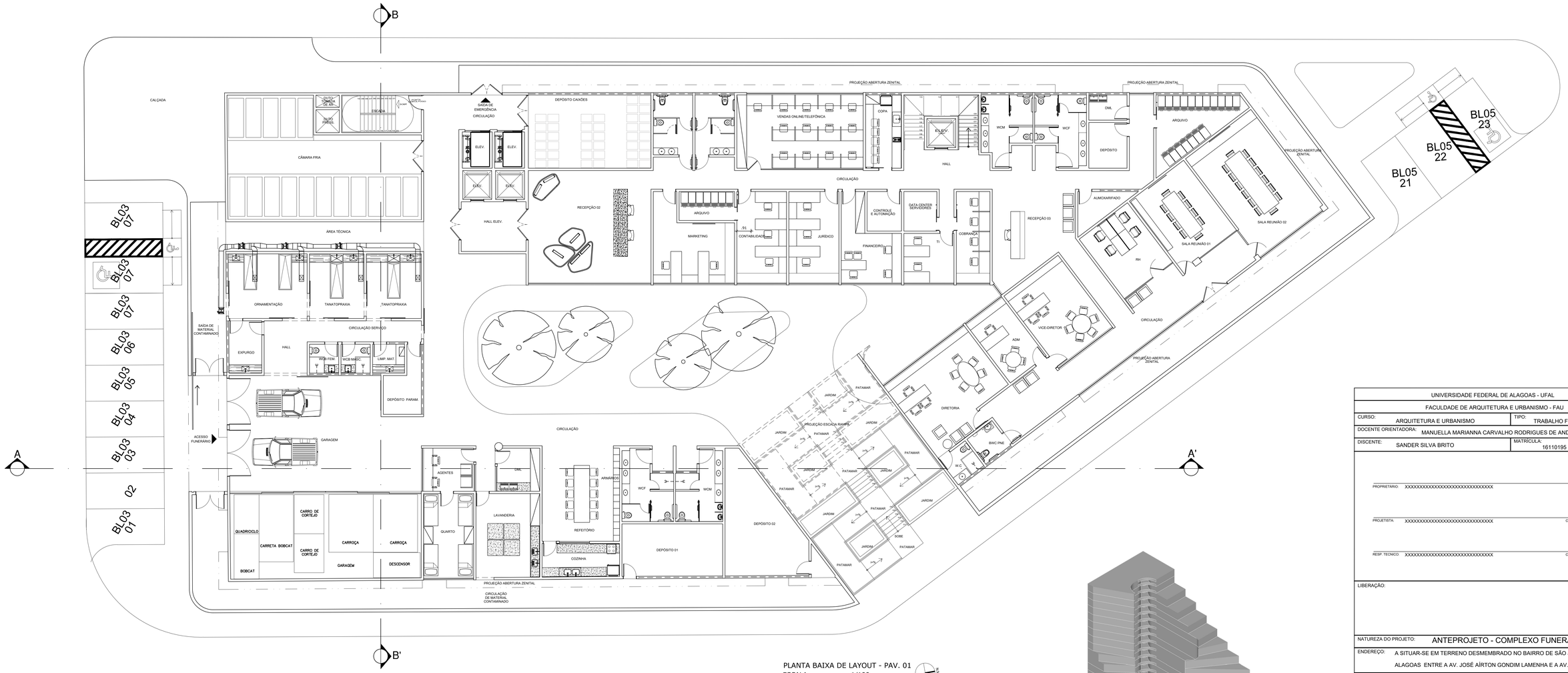
01. PLANTA BAIXA - PAV. 12

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 06/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 01
ESCALA _____ 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

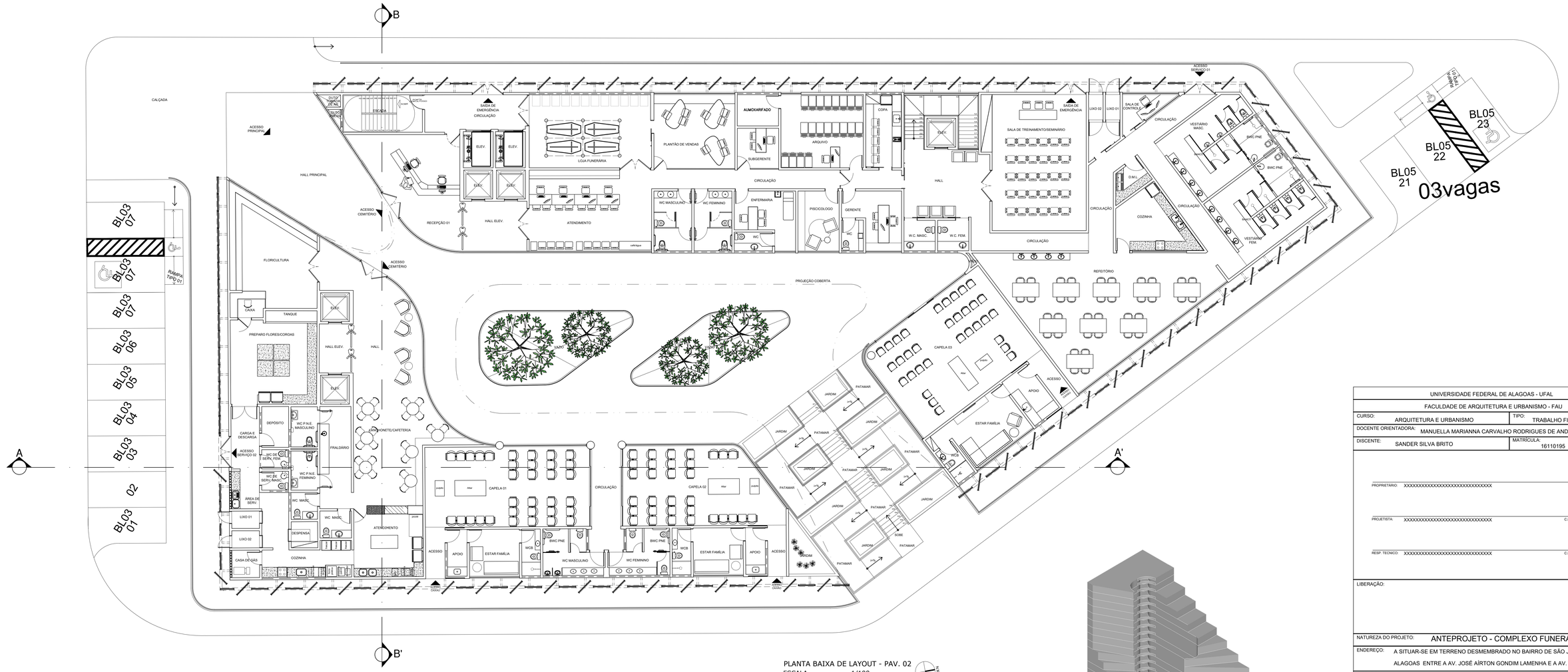
01. PLANTA BAIXA - PAV. 01

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 07/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 02
ESCALA _____ 1/100

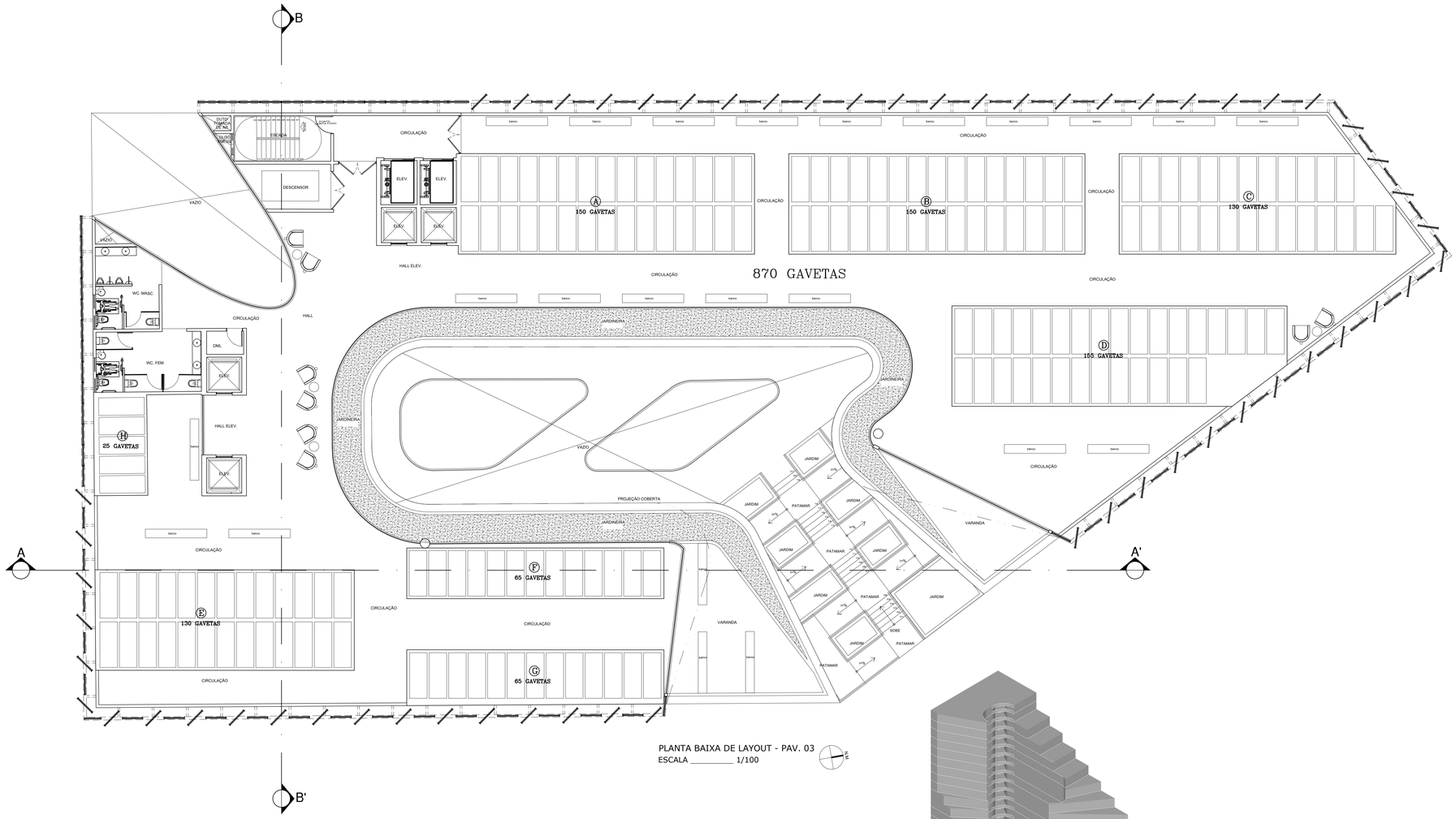
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL	
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195
PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
LIBERAÇÃO:	
NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL	
ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.	
TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO	
CONTEÚDO DA PRANCHA: 01. PLANTA BAIXA - PAV. 02	

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/100	OUTUBRO/2023	08/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 03
ESCALA _____ 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA BAIXA - PAV. 03

ÁREAS

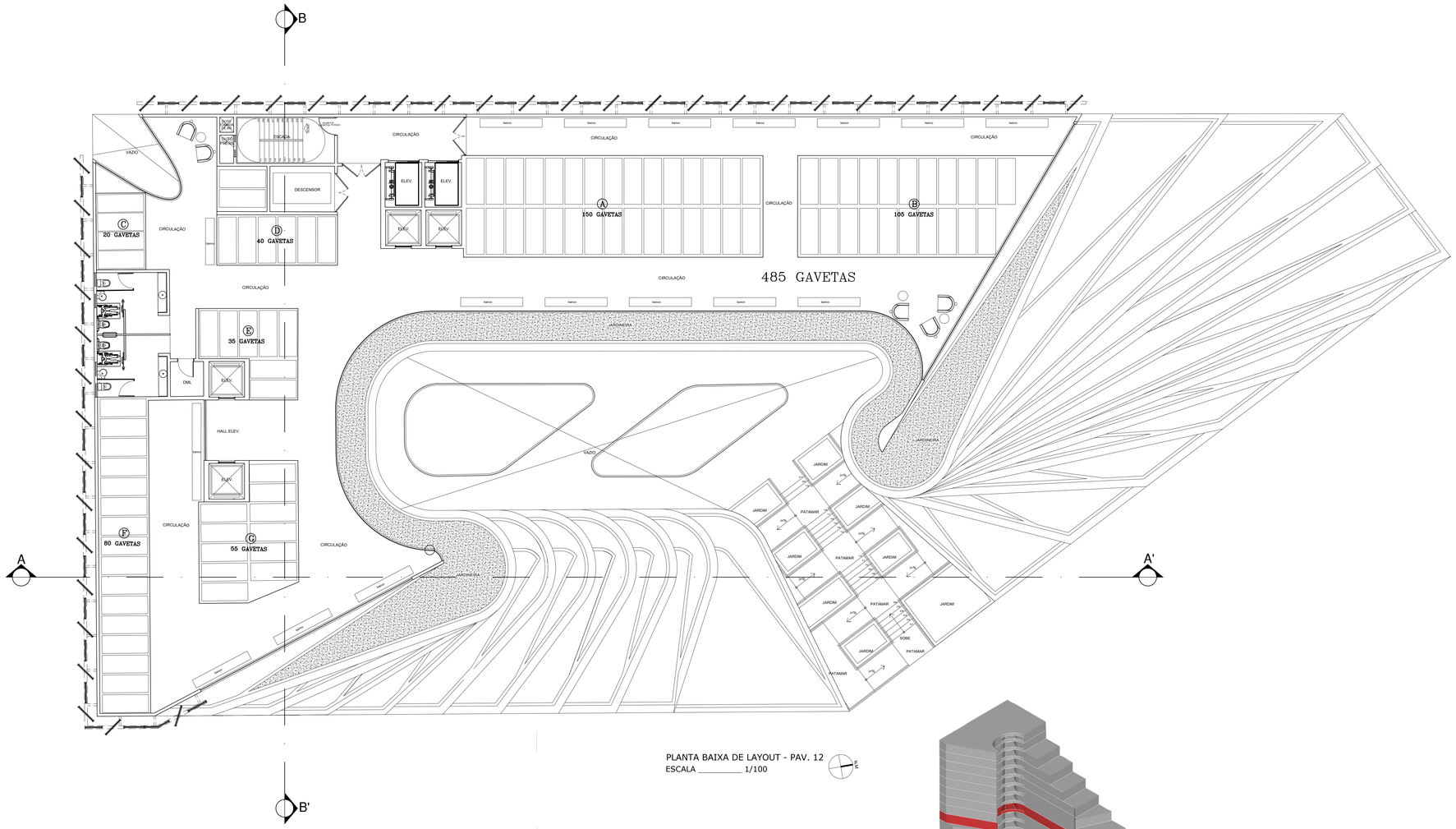
TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100

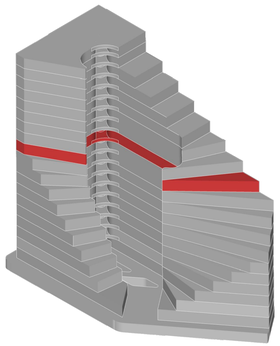
DATA: OUTUBRO/2023

PRANCHA: 09/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 12
ESCALA _____ 1/100



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA BAIXA - PAV. 03

ÁREAS

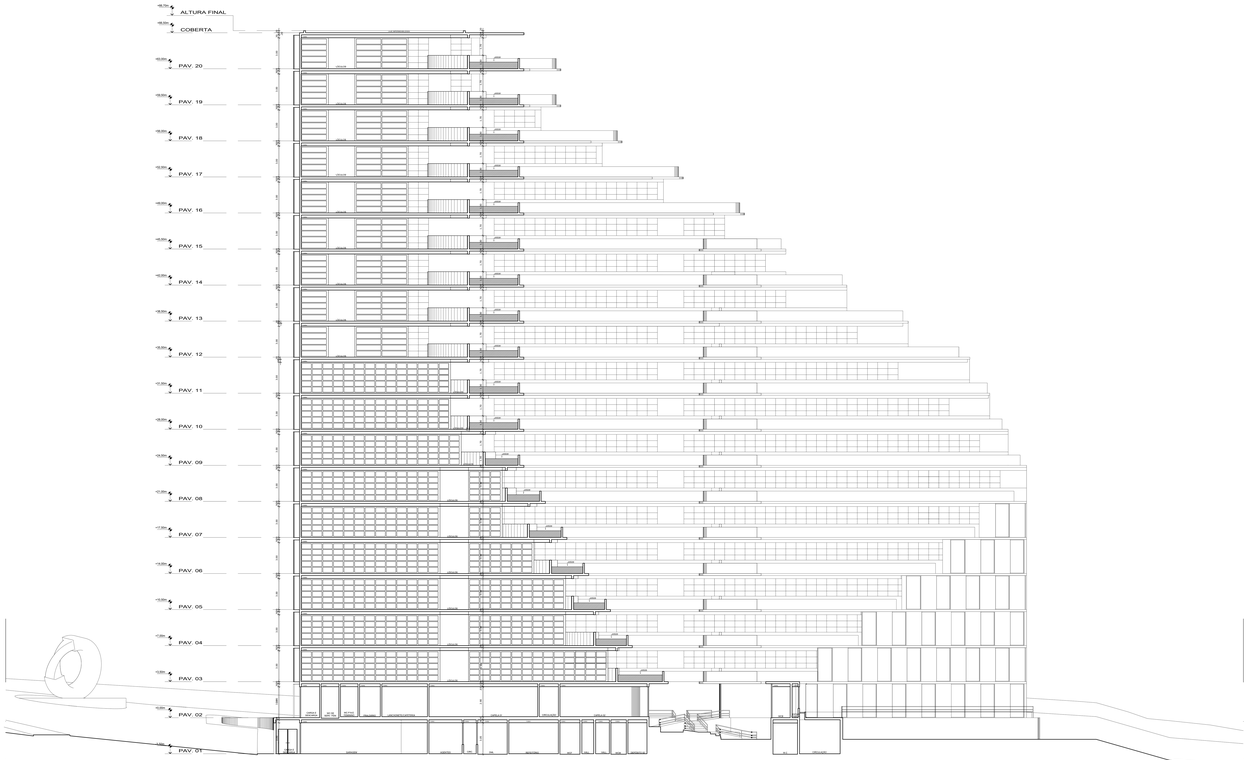
TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100

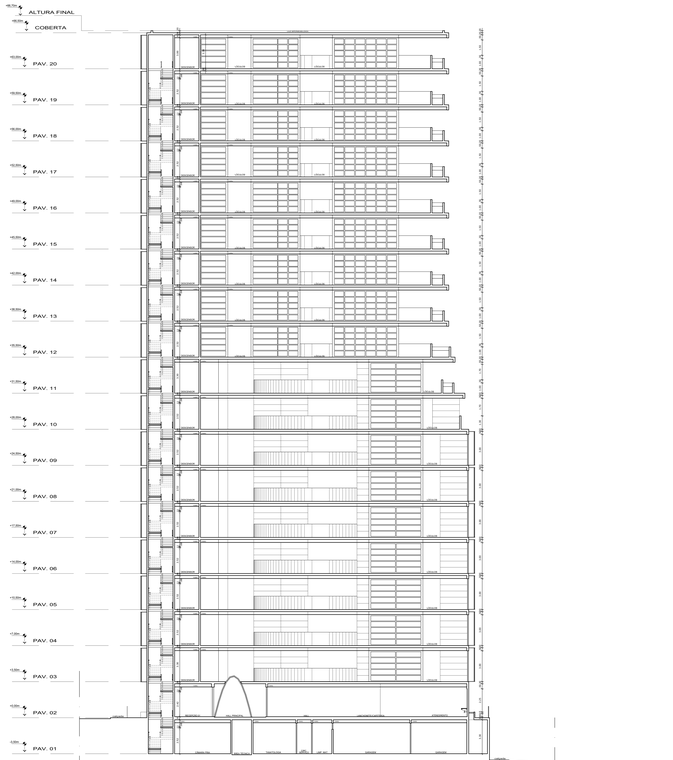
DATA: OUTUBRO/2023

PRANCHA: 10/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



01 CORTE AA' /ESCALA: 1/100



02 CORTE BB' /ESCALA: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

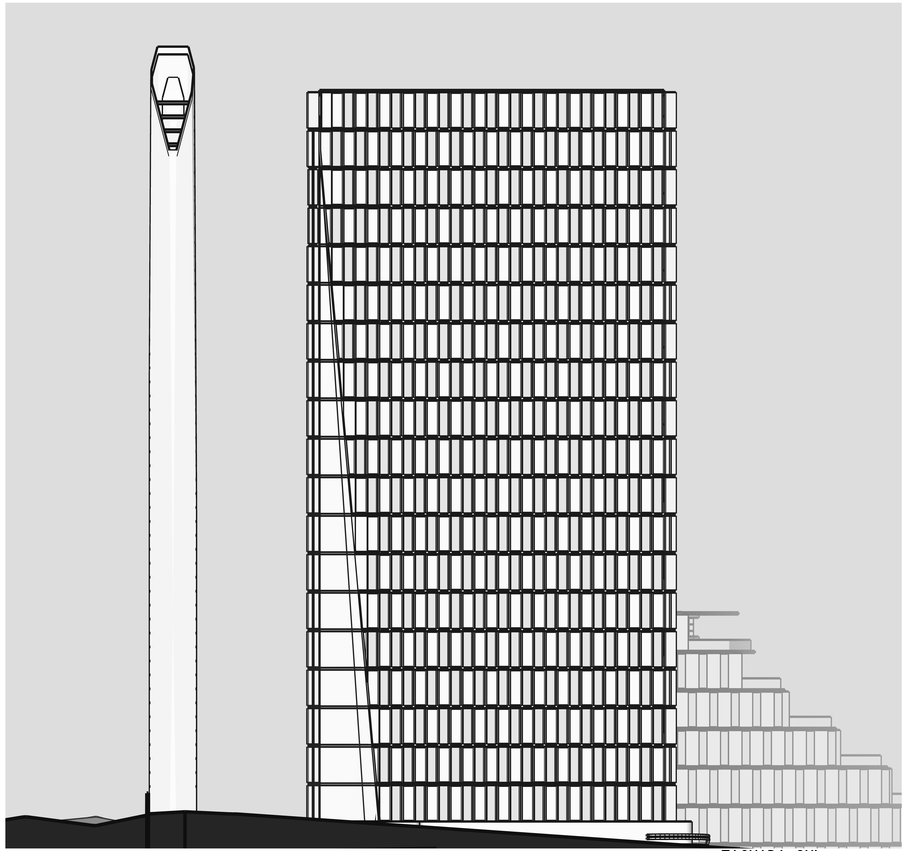
CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. CORTE AA' - CEMITÉRIO
01. CORTE BB' - CEMITÉRIO

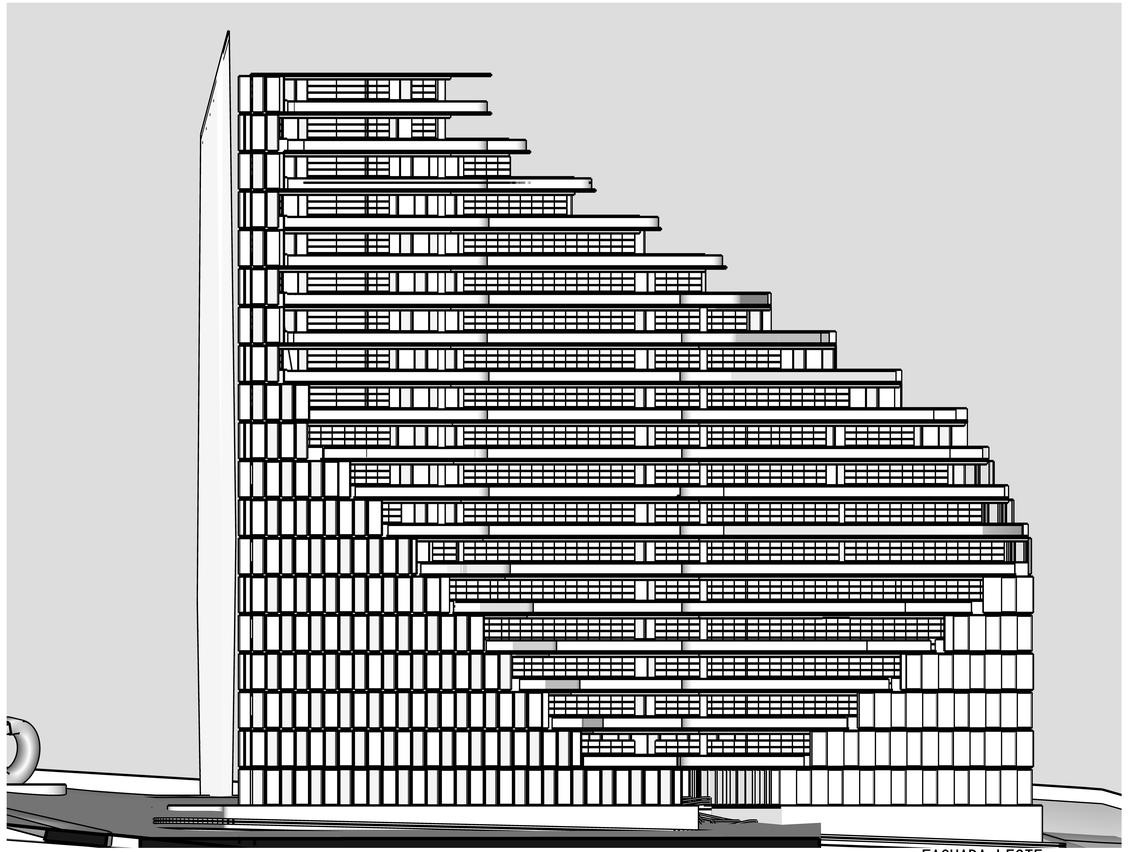
ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 11/27



FACHADA SUL
ESCALA: 1/100



FACHADA LESTE
ESCALA: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

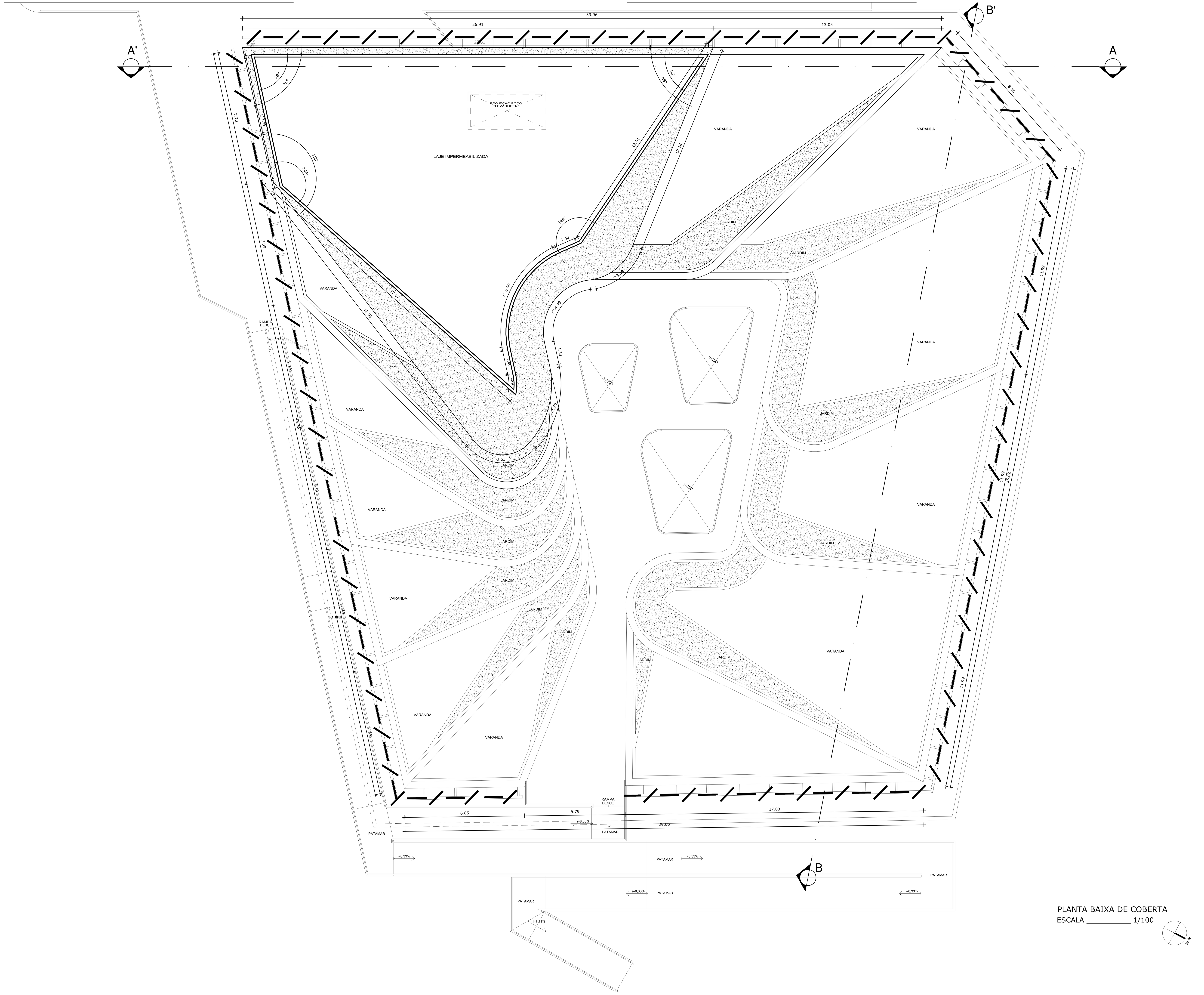
CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. FACHADA SUL - CEMITÉRIO
02. FACHADA LESTE - CEMITÉRIO

ÁREAS:

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	540,80 M²
PAV. 01 E 02:	1804,05 M²
CONTRUÇÃO TOTAL:	21070,45 M²

ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/100	OUTUBRO/2023	12/27



PLANTA BAIXA DE COBERTA
ESCALA __________ 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA BAIXA - PAV. 03

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 13/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)

QUADRO DE ESQUADRIAS

(PN) - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,13 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,96 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	2,96 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO.
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

(JN) - LEGENDA DE JANELAS

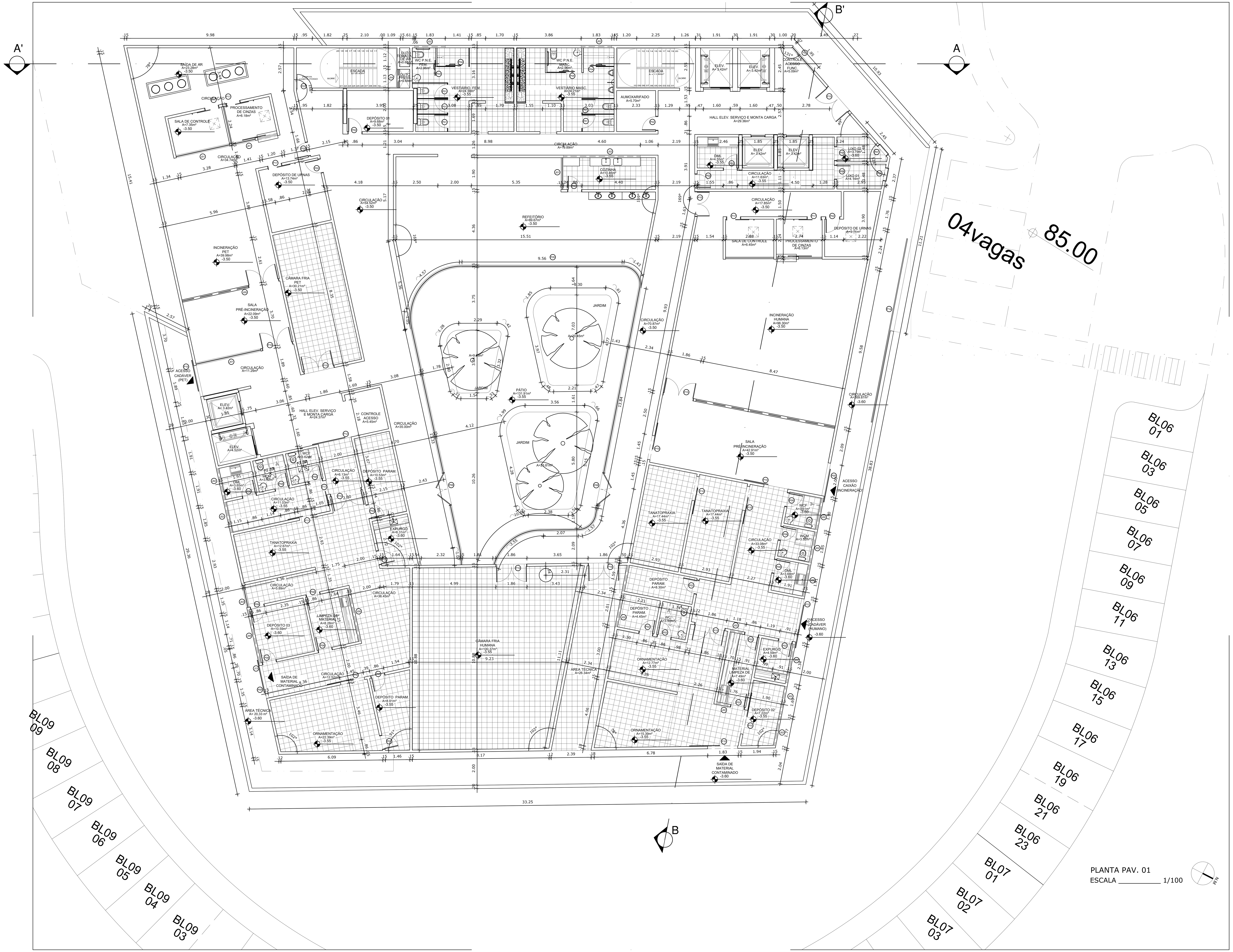
REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVETOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MÁXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM

(VN) - LEGENDA DE VITRINES

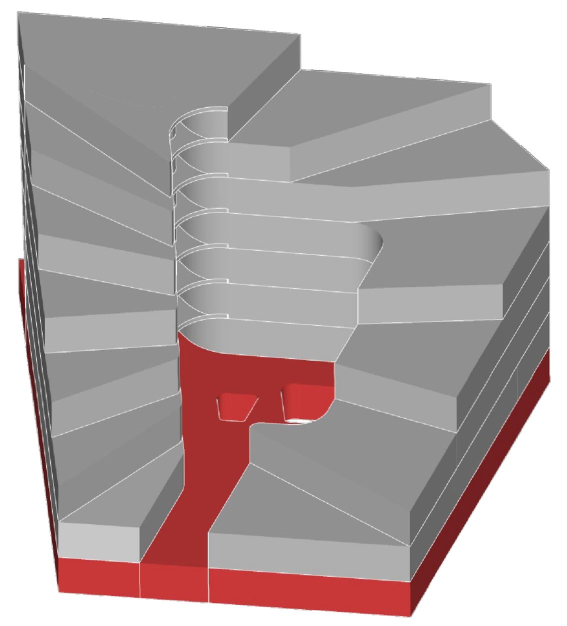
REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

(CN) - LEGENDA DE COBOGÓS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.



PLANTA PAV. 01
ESCALA __________ 1/100



FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL	
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195
PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
LIBERAÇÃO:	
NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL	
ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.	
TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO	
CONTEÚDO DA PRANCHA: 01. PLANTA BAIXA - PAV. 01	

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/100	OUTUBRO/2023	14/27

QUADRO DE ESQUADRIAS

(PN) - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,13 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,96 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	2,96 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR A VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE. 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR A VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR A VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

(JN) - LEGENDA DE JANELAS

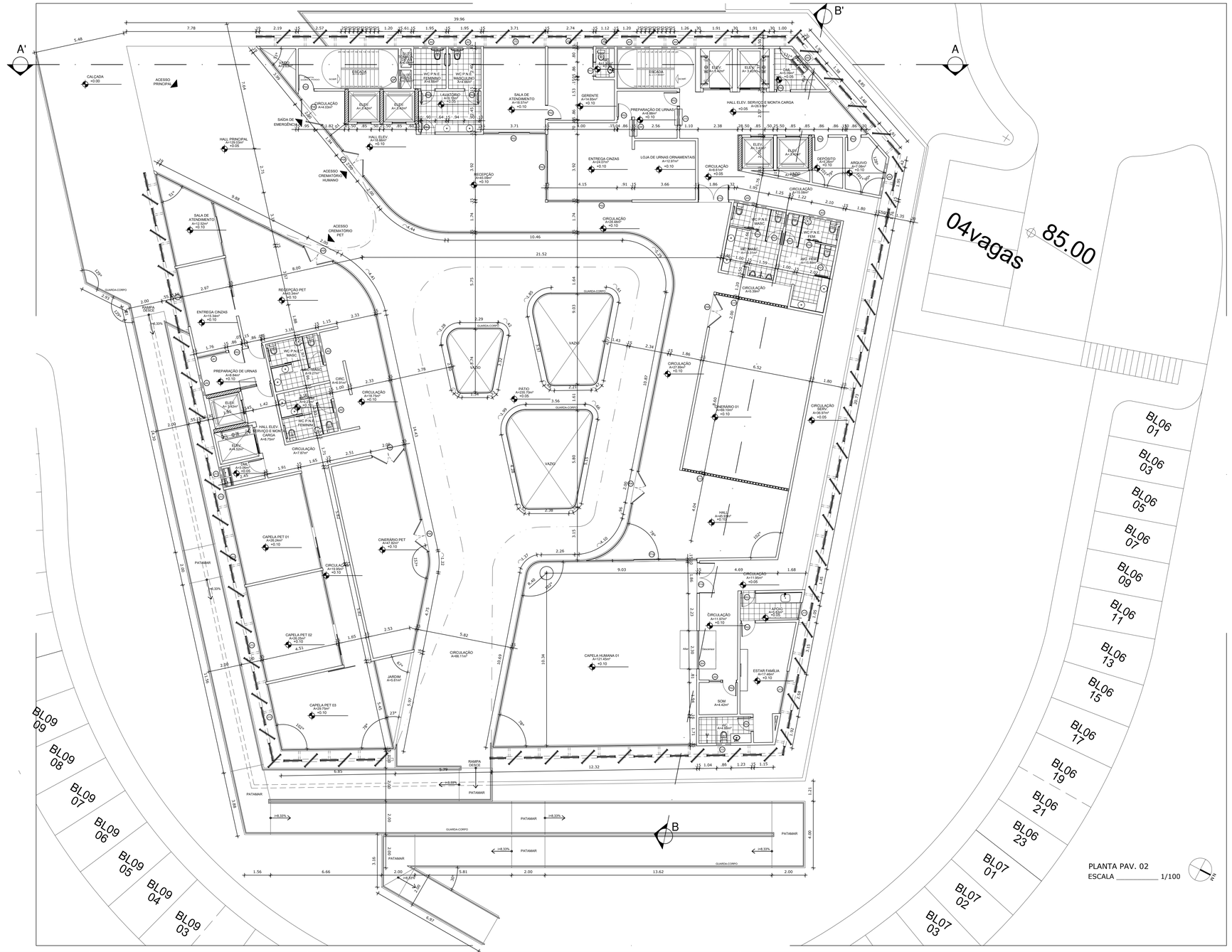
REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVATOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MÁXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM

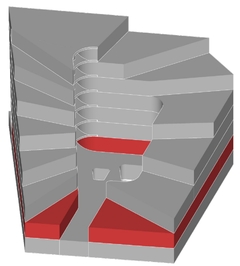
(VN) - LEGENDA DE VITRINES

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

(CO) - LEGENDA DE COBOGÓS

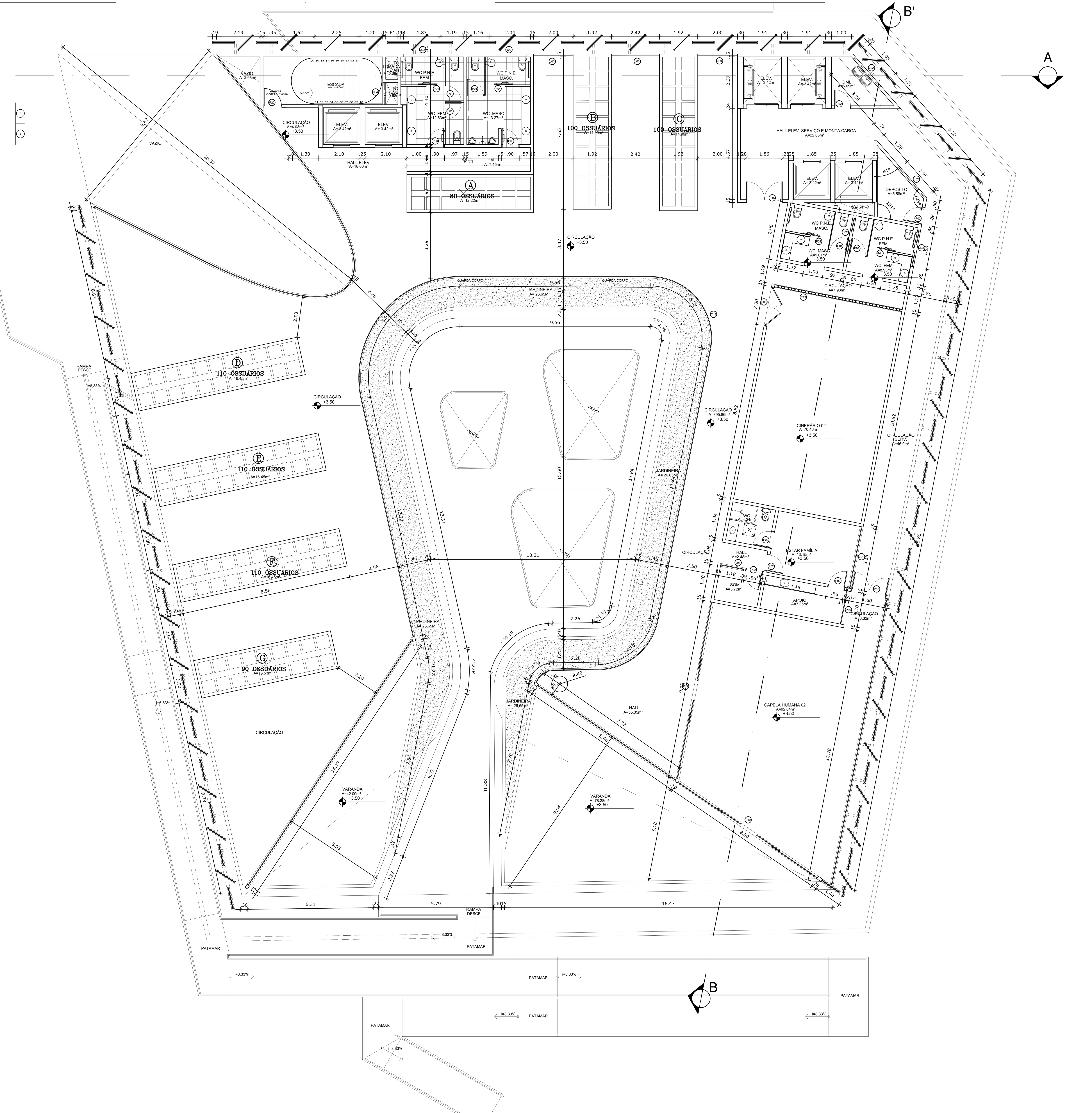
REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.





UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL	
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195
PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
LIBERAÇÃO:	
NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL	
ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.	
TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO	
CONTEÚDO DA PRANCHA: 01. PLANTA BAIXA - PAV. 02	
ÁREAS: TERRENO: 57.300,06 M² / COBERTA: 366,52 M² / PAV. 01 E 02: 1594,03 M² / CONSTRUÇÃO TOTAL: 8.288,95 M²	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/2023
PRANCHA: 15/27	

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



QUADRO DE ESQUADRIAS

PN - LEGENDA DE PORTAS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	0,70M	2,13 M	05	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO 1 FOLHA.
P2	0,86 M	2,96 M	05	PORTA DE MADEIRA. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P3	4,86 M	2,96 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO. BANDEIRA BRANCA COMPLEMENTAR SEGUE ATÉ O TETO.
P4	0,86 M	1,80 M	02	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR JATEADO PARA PNE. ABERTURA EM CORRER. 1 FOLHA.
P5	0,90 M	1,80 M	40	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P6	2,66 M	2,40 M	02	PORTA DE VIDRO PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 2 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P7	4,50 M	3,70 M	05	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P8	8,76 M	2,96 M	01	PORTA METÁLICA VENEZIANA. 1 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P9	8,76 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P10	1,10 M	2,96 M	02	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P11	0,90 M	2,13 M	08	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P12	0,90 M	2,13 M	03	PORTA DE MADEIRA PARA PNE. ABERTURA EM GIRO. 1 FOLHA. COR: BRANCO
P13	1,26 M	2,13 M	03	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P14	0,76 M	2,13 M	04	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 1 FOLHA. COR: PRETA
P15	1,65 M	1,50 M	02	PORTA METÁLICA VAZADA. 2 FOLHAS. ABERTURA DE GIRO. COR: PRETA.
P16	8,86 M	2,28 M	01	PORTA PIVOTANTE VIDRO TEMPERADO INCOLOR TRANSPARENTE 1 FOLHA.
P17	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM CORRER. COR: BRANCO.
P18	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE MADEIRA. 1 FOLHA. ABERTURA EM GIRO VAI E VEM. COR: BRANCO.
P19	8,86 M	2,28 M	01	PORTÃO METÁLICO. ABERTURA CORRER. 6 FOLHA. COR: PRETA
P20	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P21	8,86 M	2,28 M	01	PORTA DE VIDRO. ABERTURA EM CORRER. 4 FOLHAS. ESQUADRIA COMPLEMENTAR À VITRINE DE FECHAMENTO.
P22	8,86 M	2,28 M	01	PORTA CORTA FOGO GIRO PNE.

JN - LEGENDA DE JANELAS

REF.	LARGURA	ALTURA	PEITORIL	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J2	-	-	1,80 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST METÁLICA COR: MARROM
J3	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM GRAVETOS. COR: NATURAL.
J4	-	-	-	-	ESTRUTURA METÁLICA TRIANGULAR COM FECHAMENTO EM CHAPA DE AÇO. COR: MARROM.
J5	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO DUPLO, COM TRATAMENTO ACÚSTICO PARA ESTÚDIO. TIPO: FIXO.
J6	-	-	1,00 M	-	ESQUADRIA TIPO PASSA PRATO. FECHAMENTO EM VIDRO COM ABERTURA TIPO MÁXIMO AR.
J7	-	-	1,00 M	-	JANELA DE VIDRO. 2 FOLHAS. ABERTURA DE CORRER. EST. METÁLICA COR: MARROM

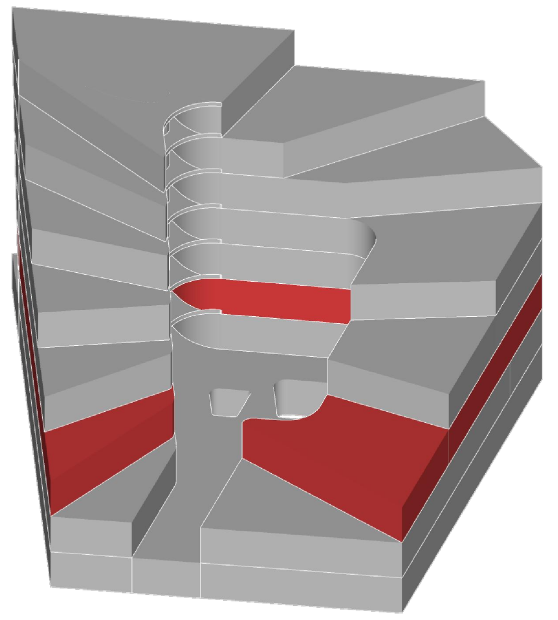
VN - LEGENDA DE VITRINES

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
V1	7,60 M	5,70 M	03	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 7 PARTES.
V2	4,50 M	4,60 M	01	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO E BRISE EM GRAVETOS. 6 PARTES.
V3	6,20 M	2,40 M	02	VITRINE EM ESTRUTURA METÁLICA COM FECHAMENTO EM VIDRO. 14 PARTES.

CN - LEGENDA DE COBOGÓS

REF.	LARGURA	ALTURA	QUANT.	DESCRIÇÃO
C1	1,20 M	3,00 M	21	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.
C2	3,76 M	3,00 M	03	COBOGÓ CIMENTÍCIO QUADRICULADO. COR: NATURAL.

PLANTA PAV. 03
ESCALA __________ 1/100



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA BAIXA - PAV. 03

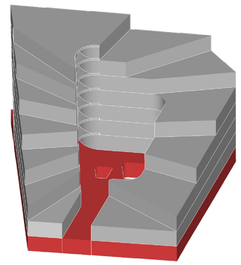
ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 16/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)

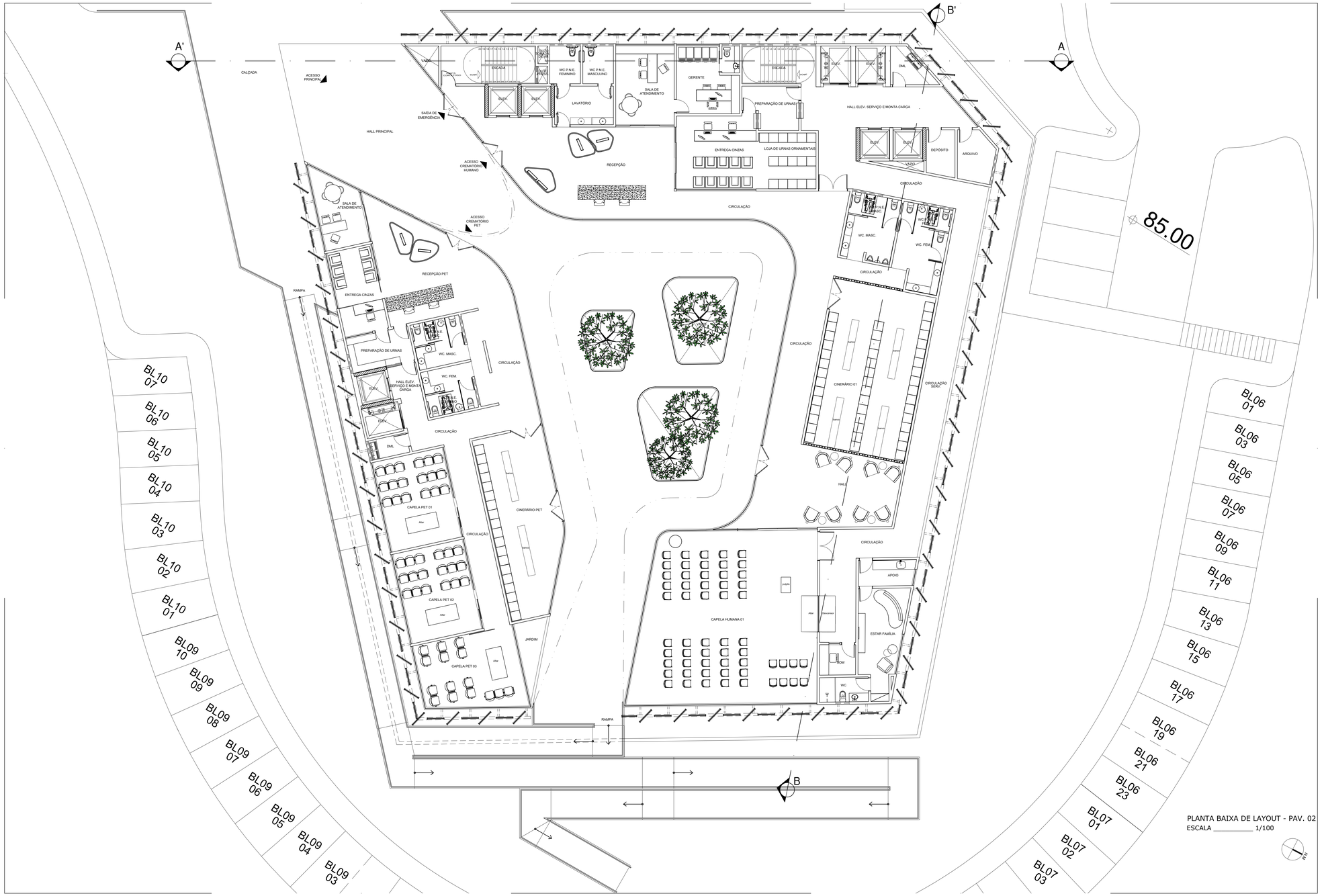




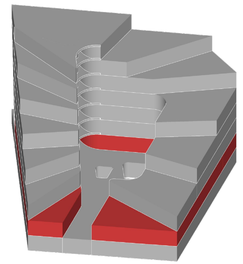
PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 01
ESCALA _____ 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL	
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195
PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
LIBERAÇÃO:	
NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL	
ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.	
TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO	
CONTEÚDO DA PRANCHA: 01. PLANTA BAIXA - PAV. 01	
ÁREAS	
TERRENO: 57.300,06 M²	
COBERTA: 366,52 M²	
PAV. 01 E 02: 1594,03 M²	
CONSTRUÇÃO TOTAL: 8.288,95 M²	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/2023
PRANCHA: 17/27	

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 02
ESCALA _____ 1/100



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

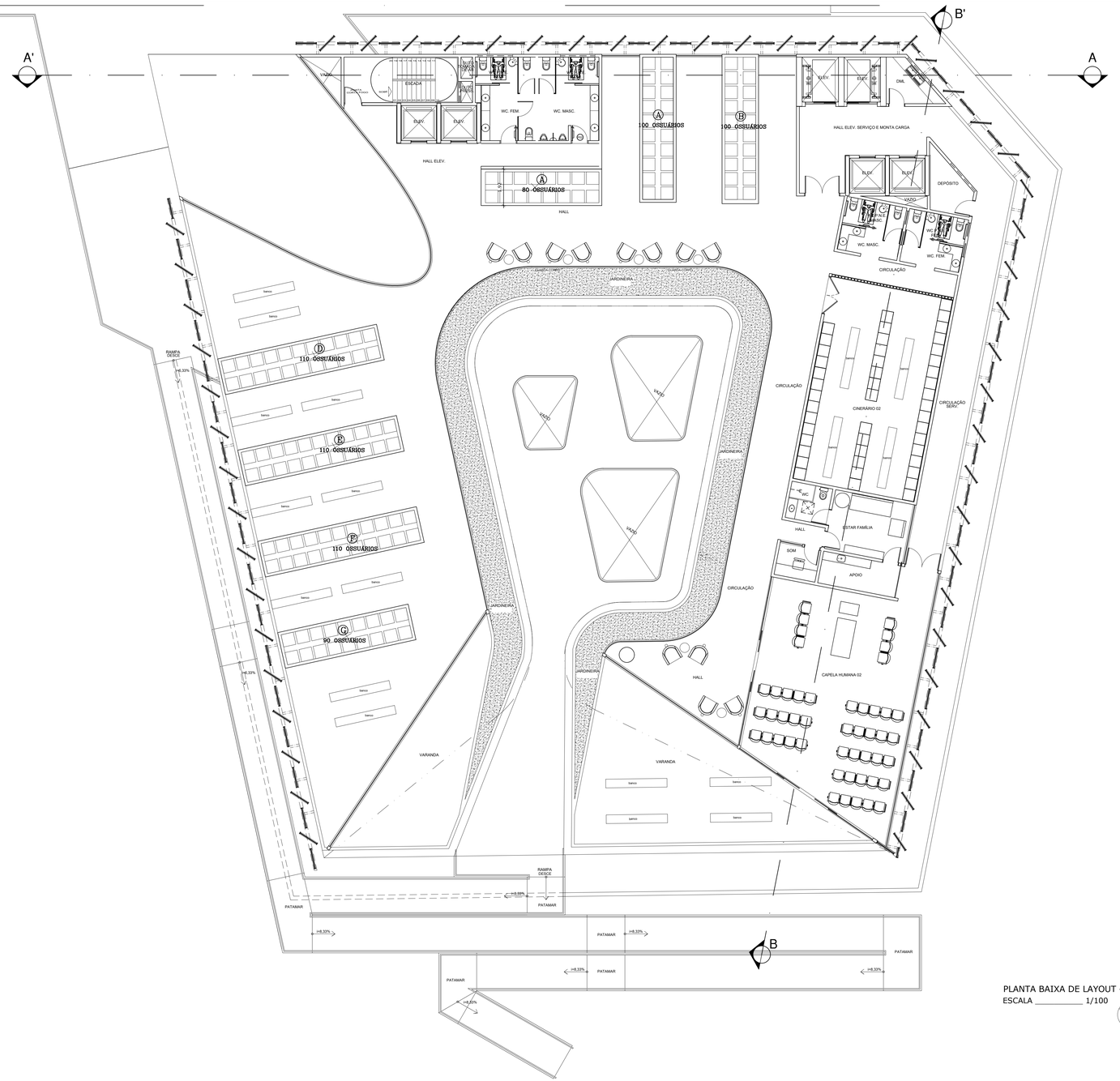
01. PLANTA BAIXA - PAV. 02

ÁREAS

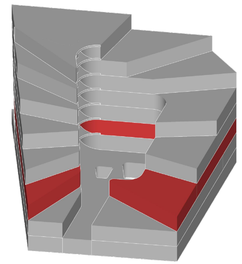
TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 18/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



PLANTA BAIXA DE LAYOUT - PAV. 03
ESCALA _____ 1/100



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA BAIXA - PAV. 03

ÁREAS

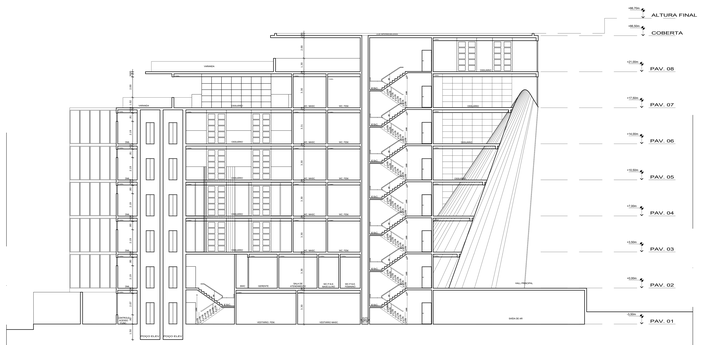
TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA: 1/100

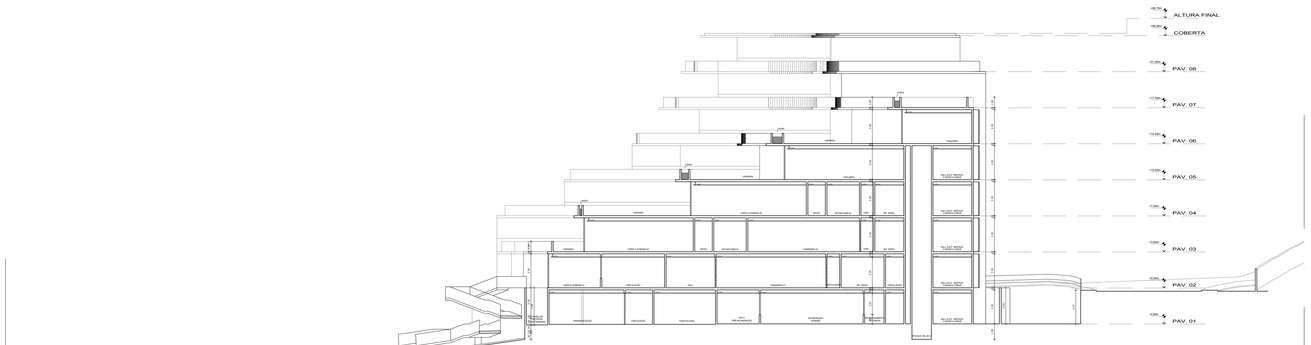
DATA: OUTUBRO/2023

PRANCHA: 19/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



01 CORTE AA'
ESCALA: 1/100



02 CORTE BB'
ESCALA: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRICULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

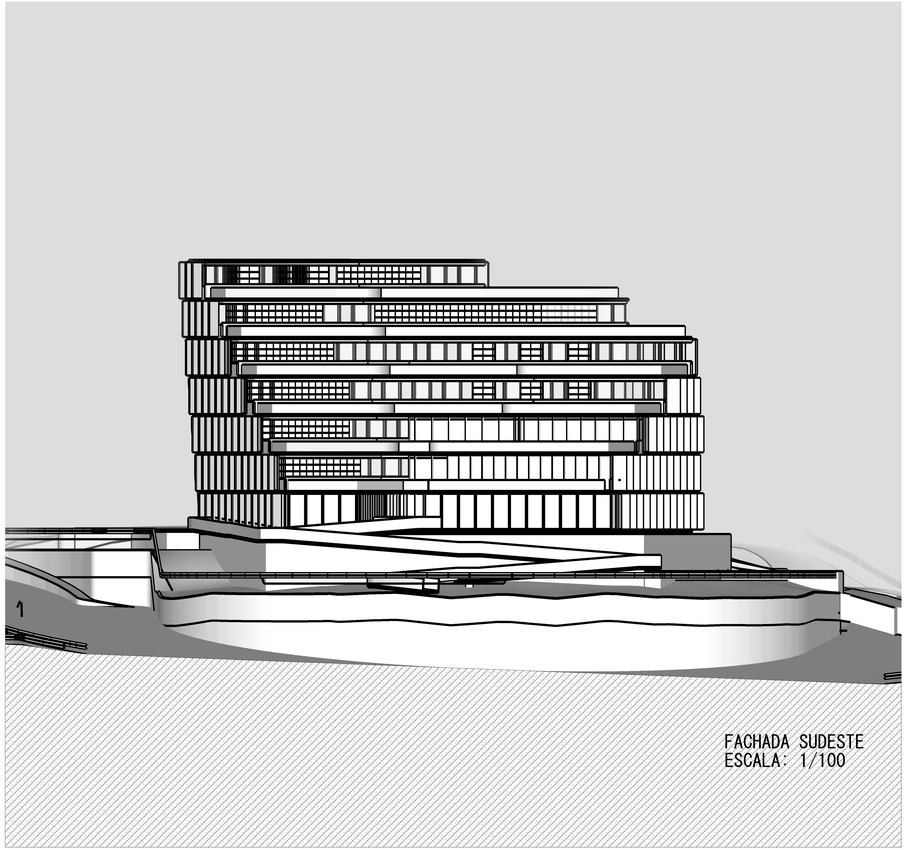
CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. CORTE AA' - CREMATÓRIO E OSSUÁRIO
01. CORTE BB' - CREMATÓRIO E OSSUÁRIO

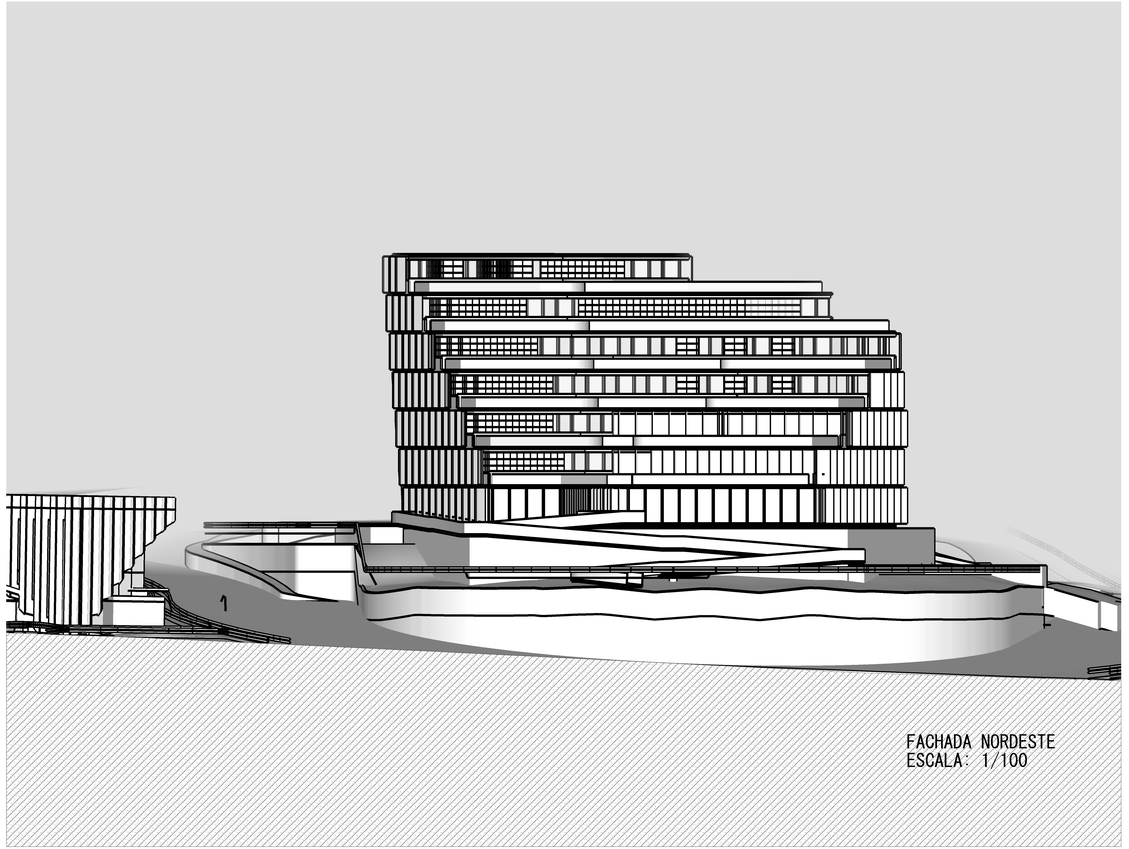
AREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONSTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 20/27



FACHADA SUDESTE
ESCALA: 1/100



FACHADA NORDESTE
ESCALA: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AIRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

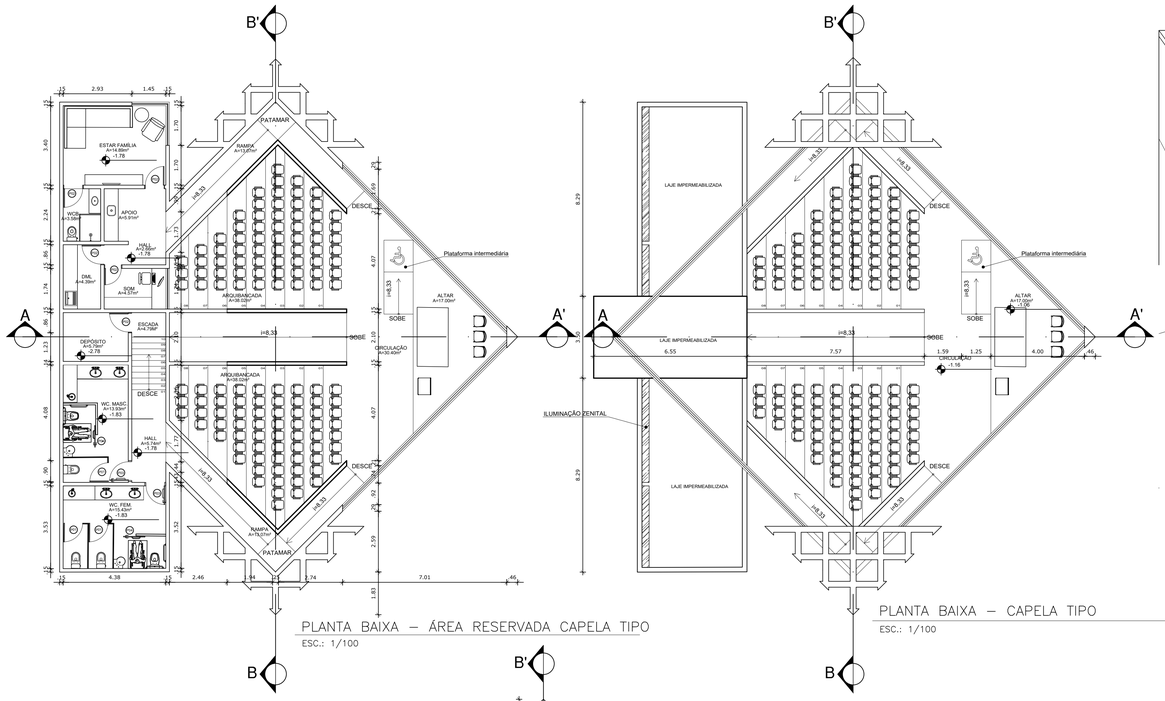
01. FACHADA SUDESTE - CREMATÓRIO HUMANO E PET

02. FACHADA LESTE - CREMATÓRIO HUMANO E PET

ÁREAS

TERRENO:	57.300,06 M²
COBERTA:	366,52 M²
PAV. 01 E 02:	1594,03 M²
CONTRUÇÃO TOTAL:	8.288,95 M²

ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/100	OUTUBRO/2023	21/27

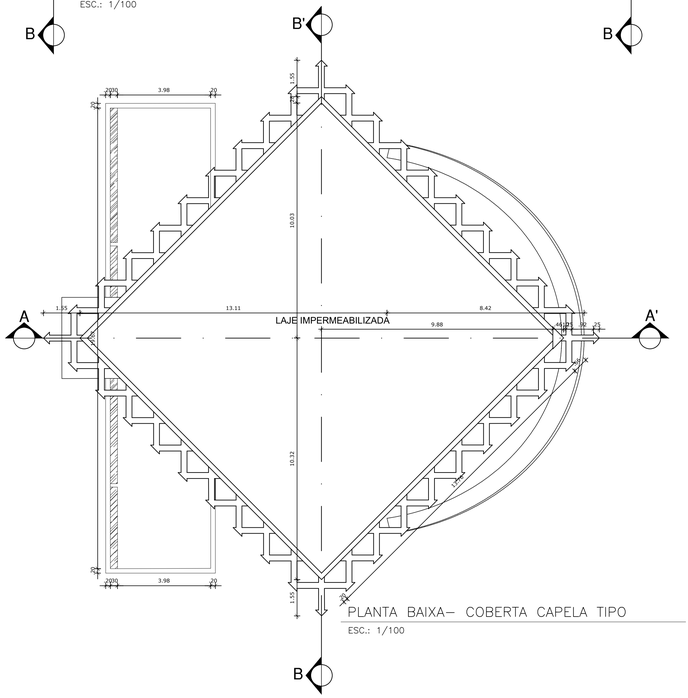


PLANTA BAIXA – ÁREA RESERVADA CAPELA TIPO

ESC.: 1/100

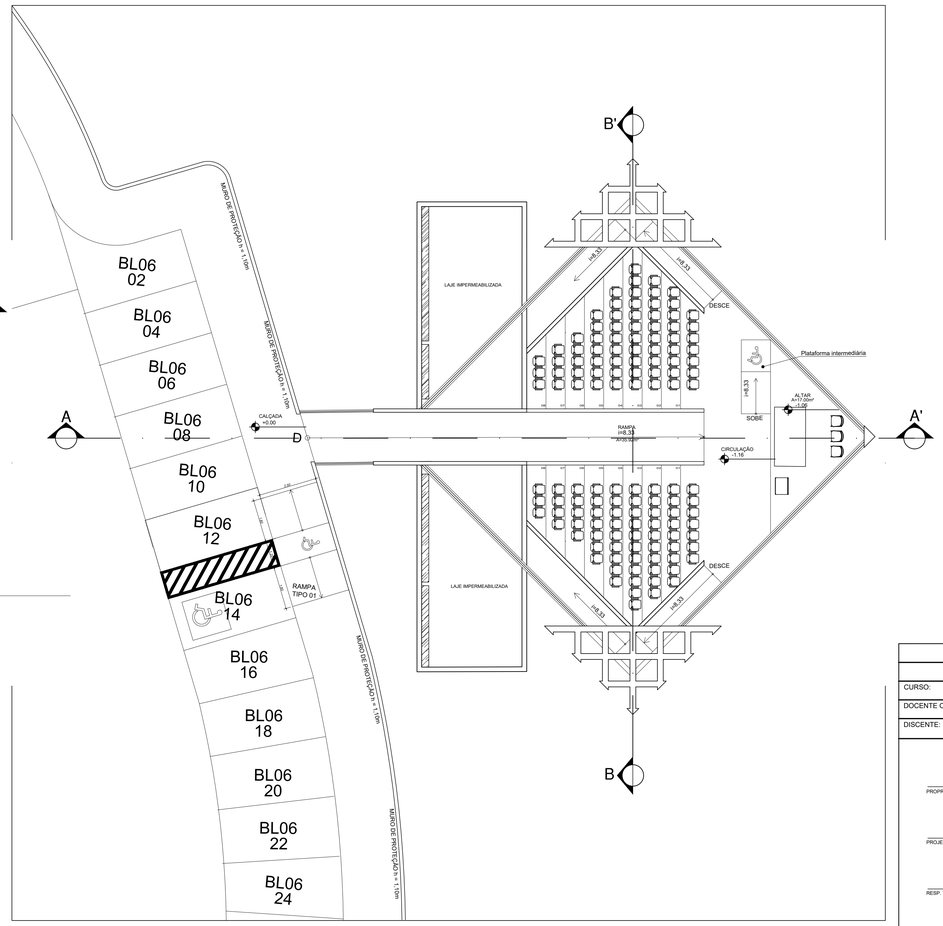
PLANTA BAIXA – CAPELA TIPO

ESC.: 1/100



PLANTA BAIXA– COBERTA CAPELA TIPO

ESC.: 1/100



PAVIMENTO TIPO PARA CAPELAS

ESC.: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO | TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO | MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

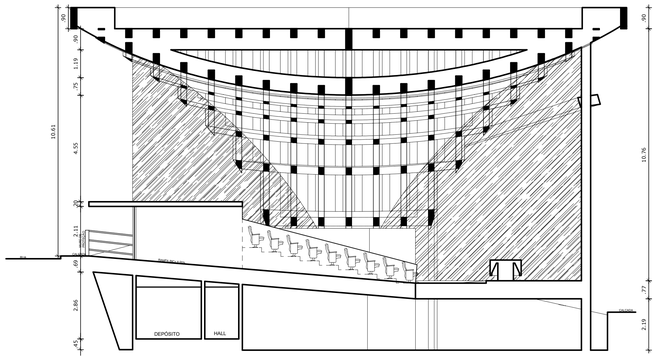
01. PLANTA BAIXA - CAPELA TIPO
01. PLANTA BAIXA - CAPELA TIPO
01. PLANTA BAIXA - CAPELA TIPO
01. PLANTA BAIXA - COBERTA

ÁREAS

TERRENO:	5003,80 M²
COBERTA:	190,06 M²
TÉRREO:	269,15 M²
CONTRUÇÃO TOTAL:	290,91 M²

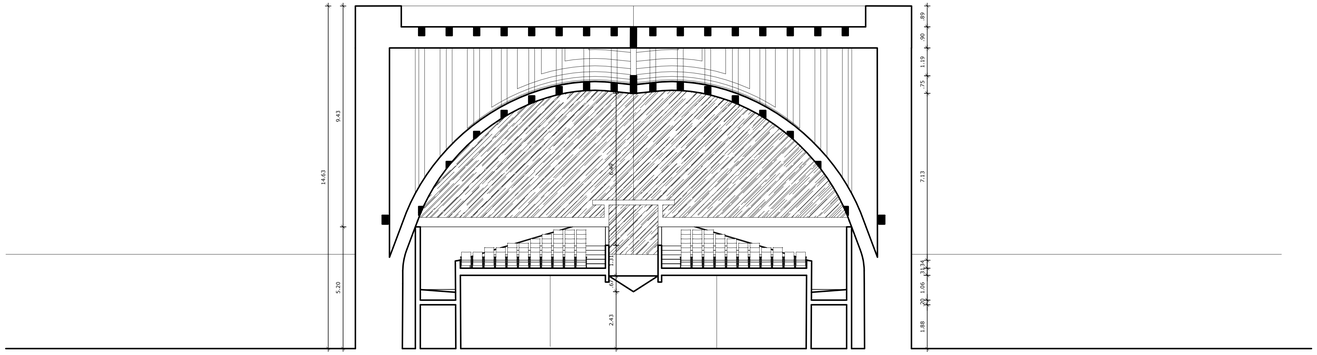
ESCALA: 1/100 | DATA: OUTUBRO/2023 | PRANCHA: 22/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



CORTE AA'

ESC.: 1/100

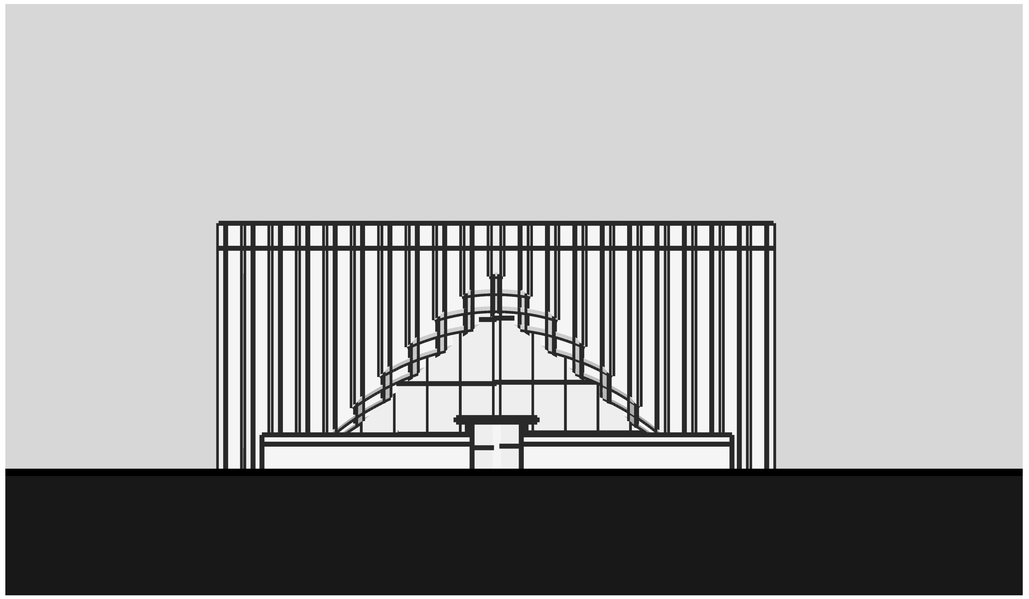


CORTE BB'

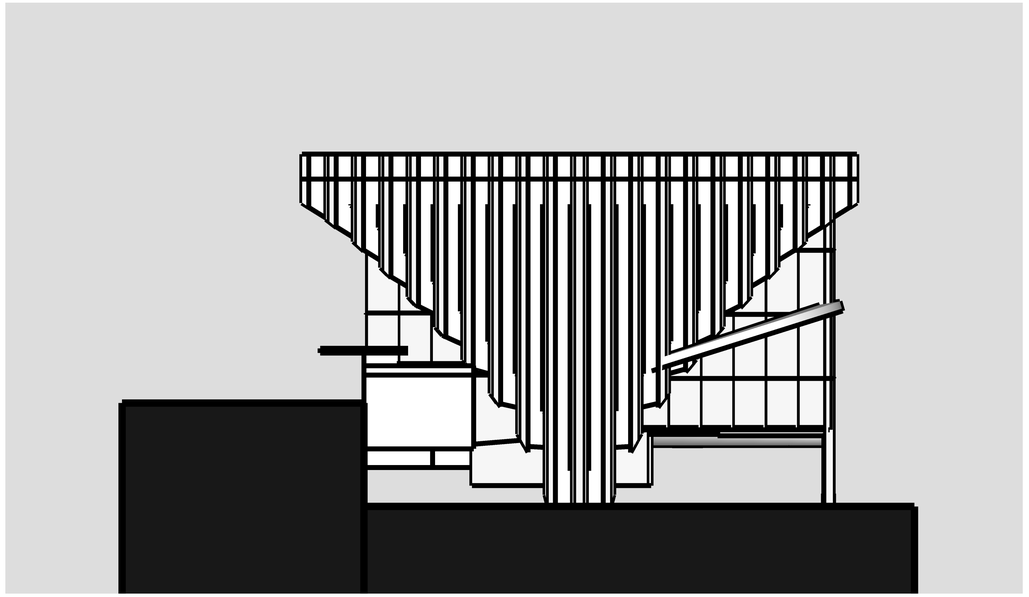
ESC.: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL	
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU	
CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195
PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	C.R.E.A. XXXX D/XX
LIBERAÇÃO:	
NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL	
ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.	
TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO	
CONTEÚDO DA PRANCHA: 01. CORTE AA' - CAPELA TIPO 02. CORTE BB' - CAPELA TIPO	
ÁREAS TERRENO: 5003,80 M² COBERTA: 190,06 M² TÉRREO: 269,15 M² CONTRUÇÃO TOTAL: 290,91 M²	
ESCALA: 1/100	DATA: OUTUBRO/2023
PRANCHA: 23/27	

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)



FACHADA FRONTAL
ESCALA: 1/100



FACHADA LATERAL ESQUERDA
ESCALA: 1/100

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXC.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXC.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AIRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

02. FACHADA LATERAL ESQUERDA - CAPELA TIPO

01. FACHADA FRONTAL - CAPELA TIPO

ÁREAS

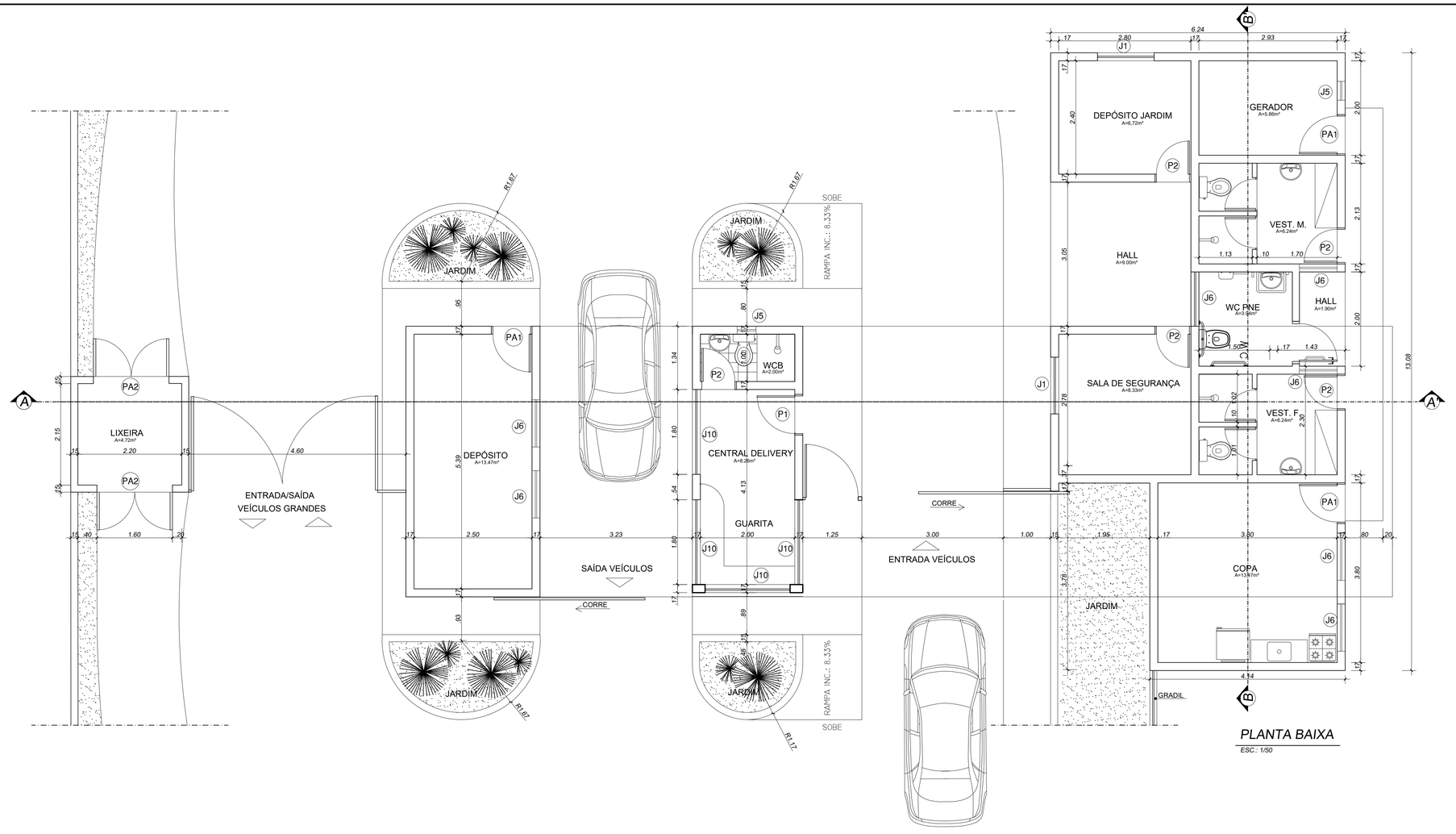
TERRENO:	5003,80 M²
COBERTA:	190,06 M²
TÉRREO:	269,15 M²
CONTRUÇÃO TOTAL:	290,91 M²

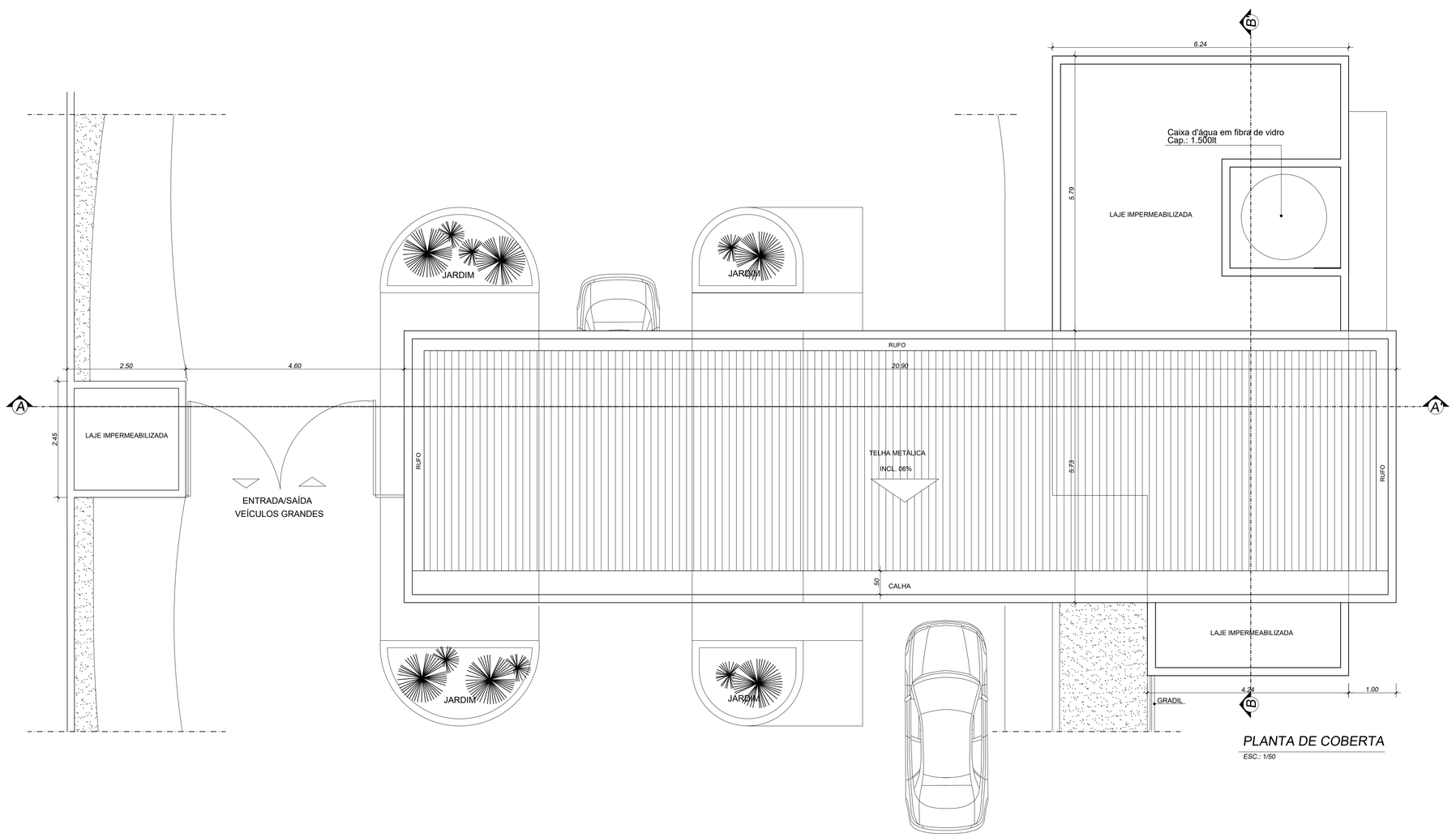
ESCALA: 1/100

DATA: OUTUBRO/2023

PRANCHA: 24/27

FORMATO A1 ALONGADO (110,00 x 59,40 cm)





QUADRO DE ESQUADRIAS

CÓDIGO	DIMENSÃO	PEITORIL	MATERIAL	ACABAMENTO	FUNCIONAMENTO
J1	1,20 x 1,10	1,00	ALUMÍNIO VIDRO	ANODIZADO PRETO	CORRER
J5	0,40 x 0,40	1,70	VIDRO	ANODIZADO PRETO	BOCA DE LOBO
J6	1,00 x 0,40	1,70	ALUMÍNIO VIDRO	ANODIZADO PRETO	BOCA DE LOBO
J10	1,80 X 1,20	1,10	VIDRO	ANODIZADO PRETO	CORRER
P1	0,80 x 2,10	---	MADEIRA	PINTURA	GIRO
P2	0,70 x 2,10	---	MADEIRA	PINTURA	GIRO
PA2	1,60 x 2,00	---	ALUMÍNIO	ANODIZADO	GIRO
PA1	0,80 x 2,10	---	ALUMÍNIO	ANODIZADO	GIRO

QUADRO DE MATERIAIS PARA ACABAMENTO

	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÕES
PISO	01	CERÂMICA 30 x 30cm
	02	CIMENTADO ÁSPERO
PAREDE	01	CERÂMICA 30 x 30cm, DO PISO AO TETO
	02	PINTURA EM TINTA LÁTEX PVA INTERIORES BRANCO NEVE
TETO		FORRO EM PVC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO

DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE

DISCENTE: SANDER SILVA BRITO

MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. PLANTA BAIXA - GUARITA

02. PLANTA DE COBERTA - GUARITA

ÁREAS

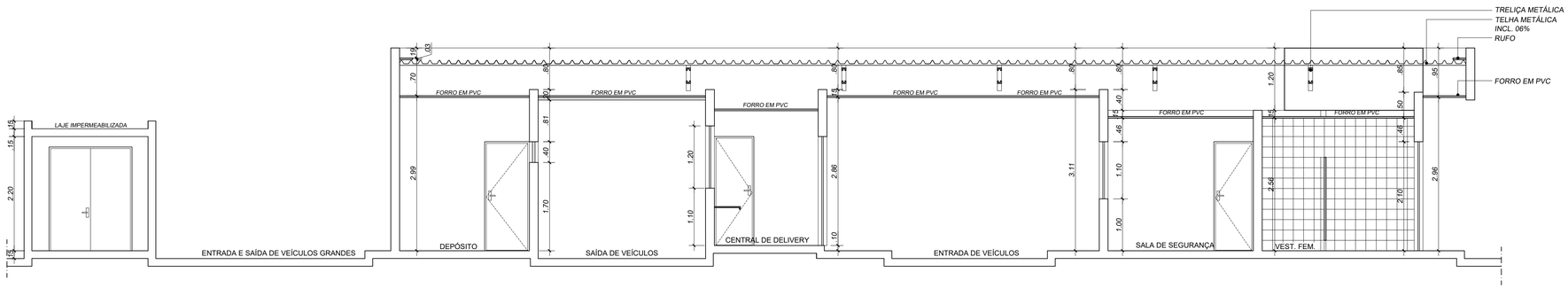
ÁREA DA CONSTRUÇÃO =109.24 m²

ÁREA DA COBERTA = 168.60 M²

ESCALA: 1/50

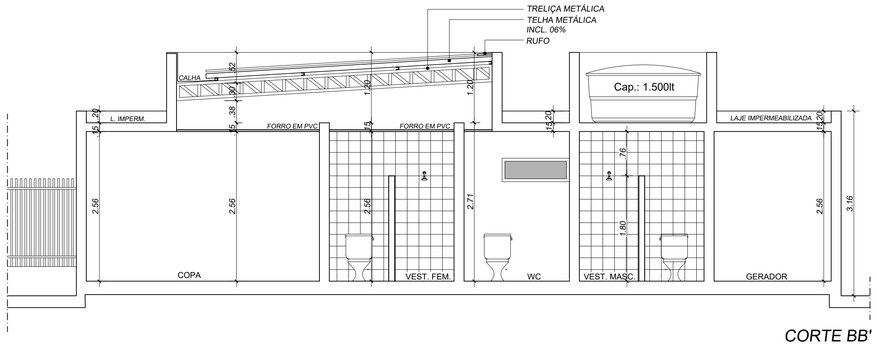
DATA: OUTUBRO/2023

PRANCHA: 25/27



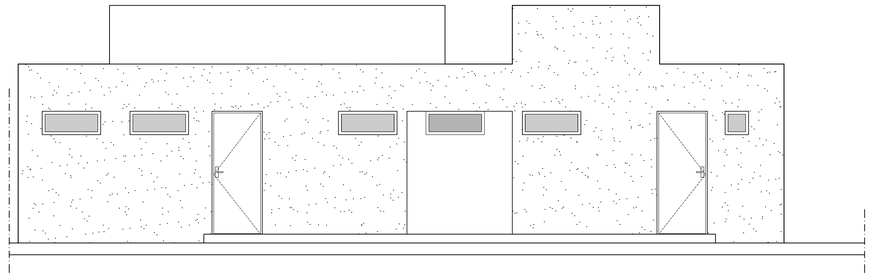
CORTE AA'

ESC.: 1/50



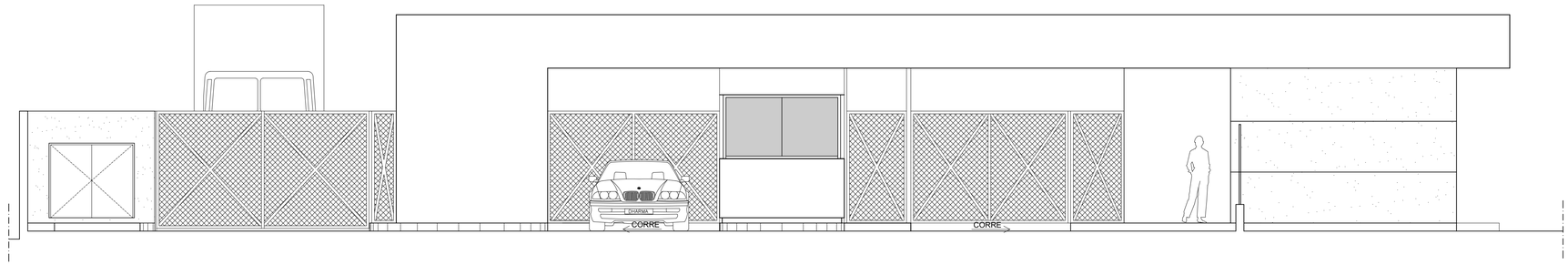
CORTE BB'

ESC.: 1/50



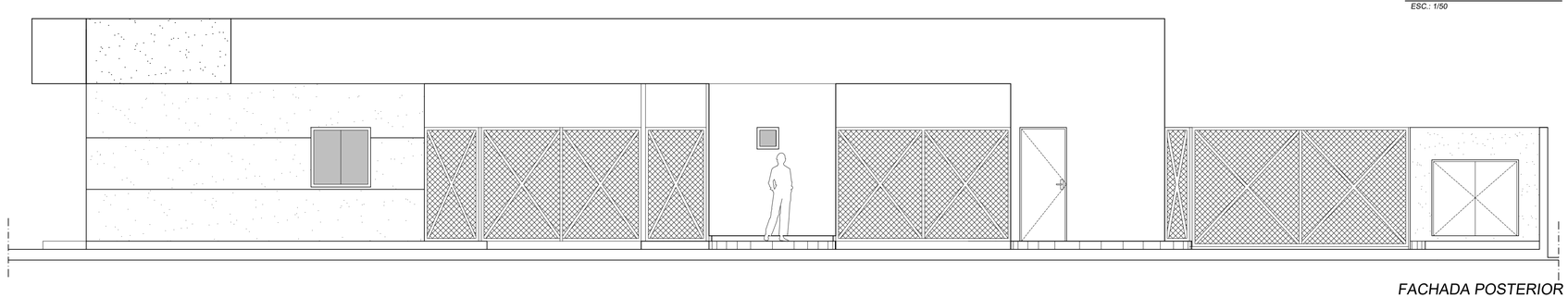
FACHADA LAT. DIR.

ESC.: 1/50



FACHADA FRONTAL

ESC.: 1/50



FACHADA POSTERIOR

ESC.: 1/50

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. CORTE AA', CORTE BB' - GUARITA

02. FACHADAS FRONTAL, LAT. DIREITA, LAT. ESQUERDA E POSTERIOR - GUARITA

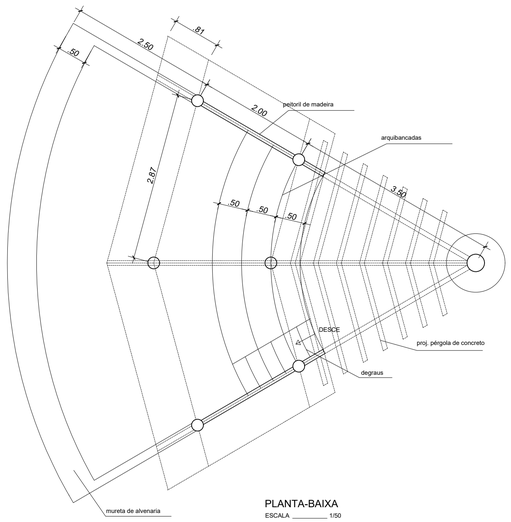
ÁREAS

ÁREA DA CONSTRUÇÃO =109.24 m²

ÁREA DA COBERTA = 168.60 M²

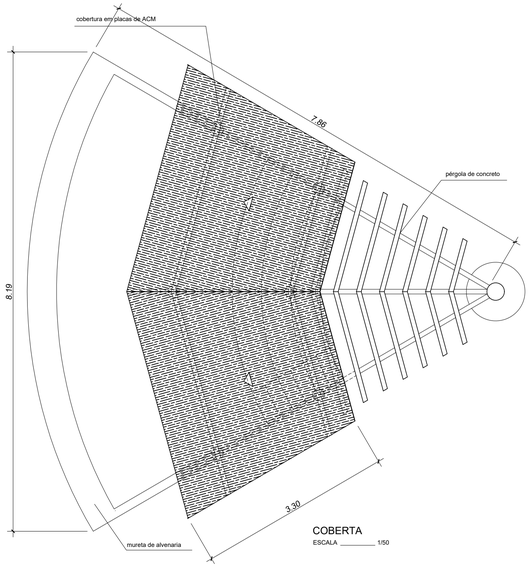
ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/50	OUTUBRO/2023	26/27

ESPAÇO LUTO



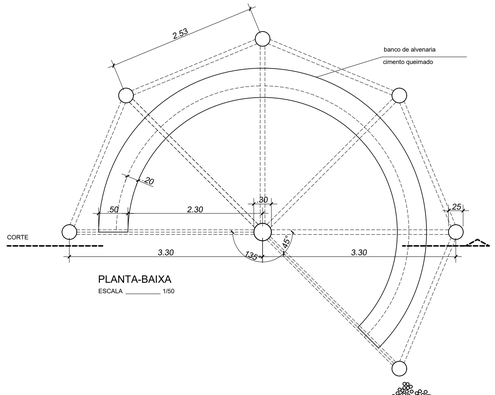
PLANTA-BAIXA
ESCALA _____ 1/50

ESPAÇO LUTO

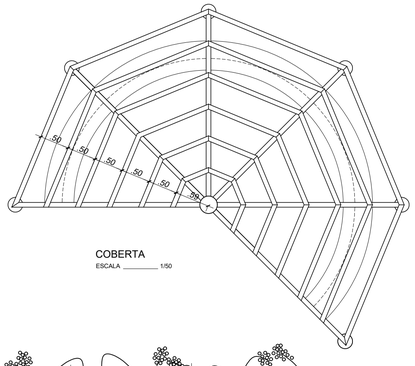


COBERTA
ESCALA _____ 1/50

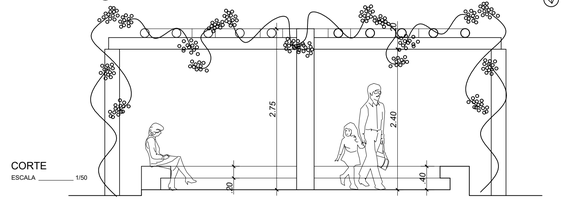
PERGOLADO ADEUS



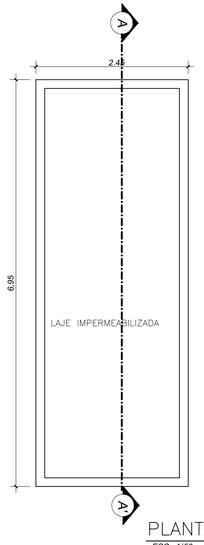
PLANTA-BAIXA
ESCALA _____ 1/50



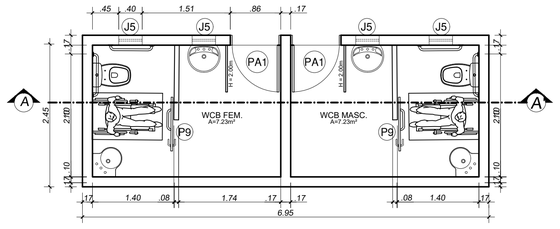
COBERTA
ESCALA _____ 1/50



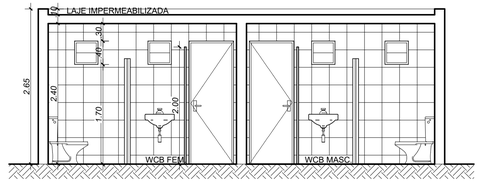
CORTE
ESCALA _____ 1/50



PLANTA DE COBERTA
ESC.: 1/50



PLANTA BAIXA – BWC ÁREA EXTERNA
ESC.: 1/50



CORTE AA'
ESC.: 1/50

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS - UFAL

FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO - FAU

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO	TIPO: TRABALHO FINAL DE GRADUÇÃO
DOCENTE ORIENTADORA: MANUELLA MARIANNA CARVALHO RODRIGUES DE ANDRADE	
DISCENTE: SANDER SILVA BRITO	MATRÍCULA: 16110195

PROPRIETÁRIO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

PROJETISTA: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

RESP. TECNICO: XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX C.R.E.A. XXXX D/XX

LIBERAÇÃO:

NATUREZA DO PROJETO: ANTEPROJETO - COMPLEXO FUNERÁRIO VERTICAL

ENDEREÇO: A SITUAR-SE EM TERRENO DESMEMBRADO NO BAIRRO DE SÃO JORGE, MACEIÓ / ALAGOAS ENTRE A AV. JOSÉ AÍRTON GONDIM LAMENHA E A AV. PIERRE CHALITA.

TIPOLOGIA: USO ESPECIAL - EQUIPAMENTO URBANO

CONTEÚDO DA PRANCHA:

01. CORTE AA', CORTE BB' - GUARITA

02. FACHADAS FRONTAL, LAT. DIREITA, LAT. ESQUERDA E POSTERIOR - GUARITA

ÁREAS

ÁREA DA CONSTRUÇÃO =109.24 m²

ÁREA DA COBERTA = 168.60 M²

ESCALA:	DATA:	PRANCHA:
1/50	OUTUBRO/2023	27/27