

CREMATÓRIO ETERIS

ONDE A MATÉRIA DESCANSA E O ESPÍRITO SE ELEVA

PAOLLA LEITE ALVARES

ORIENTADORA: CAMILA AMARO DE SOUZA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL - NAVIRAÍ



CREMATÓRIO ETERIS

ONDE A MATÉRIA DESCANSA E O ESPÍRITO SE ELEVA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CURSO: ARQUITETURA E URBANISMO

ALUNA: PAOLLA LEITE ALVARES

paolla.alvares@ufms.br

ORIENTADOR: CAMILA AMARO DE SOUZA

camila.amaro@ufms.br

NAVIRAÍ, 2025

RESUMO

A morte é uma certeza universal cercada por incertezas culturais, éticas e religiosas, exigindo uma abordagem sensível, sobretudo no contexto urbano e ambiental. O presente estudo examina a relação entre morte, religião e práticas funerárias, enfatizando a expansão da cremação no Brasil como alternativa ao sepultamento tradicional, fundamentando a proposta arquitetônica de um crematório. Historicamente rejeitada por instituições religiosas como a Igreja Católica, a cremação tem se tornado cada vez mais aceita, inclusive por seu caráter econômico, higiênico e ambientalmente sustentável. O modelo tradicional de sepultamento, ainda predominante no país, contribui para a contaminação dos lençóis freáticos e ocupa extensas áreas urbanas, agravando problemas de planejamento e saúde pública. Em cidades com a inexistência de um crematório eleva os custos do procedimento, tornando-o inacessível para muitos. Diante disso, a cidade de Naviraí/MS, não oferece esse serviço, o que motiva a proposta de um edifício, que demonstre a importância, viabilidade e praticidade da cremação para a sociedade com o objetivo de atender à demanda local e regional, oferecendo uma alternativa viável que alie funcionalidade e acolhimento emocional, sem desconsiderar a sensação de paz e tranquilidade, independentemente da religião e dos simbolismos que eles sigam. A proposta busca responder às necessidades práticas e simbólicas associadas ao luto, promovendo uma infraestrutura alinhada com princípios de sustentabilidade e respeito às tradições culturais.

Palavras-Chave: Cremação; Práticas funerárias, Sepultamento, Sustentabilidade.



SUMÁRIO

01

INTRODUÇÃO

JUSTIFICATIVA
OBJETIVO GERAL
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

02

REFERENCIAL TEÓRICO

CEMITÉRIOS
CREMATÓRIOS
CREMATÓRIO X CEMITÉRIO
CRESCIMENTO CREMATÓRIOS NO BRASIL
FATOR AMBIENTAL
CREMATÓRIOS X RELIGIÃO
HISTÓRICOS E SITUAÇÕES ATUAIS

03

CREMATÓRIO: COMO FUNCIONA?

SALA DA DESPEDIDA
SALA DE PREPARAÇÃO
FILA PARA O FORNO
COMO É O EQUIPAMENTO

04

METODOLOGIA

VISITAS TÉCNICAS

05

O TERRENO E O ENTORNO

LOCALIZAÇÃO
ZONEAMENTO
TOPOGRAFIA
CONDICIONANTES AMBIENTAIS
ANALISE DOS MAPAS

06

PROJETO

MEMORIAL JUSTIFICATIVO
PROGRAMA DE NECESSIDADES
FLUXOGRAMA
IMPLANTAÇÃO
CORTES
BLOCO ADMINISTRATIVO
BLOCO VELÓRIO
BLOCO FUNCIONÁRIOS
BLOCO CREMATÓRIO
ILUMINATÓRIO
COLUMBÁRIO
BOSQUE
IMAGENS EXTERNAS
MEMORIAL DESCRITIVO

01

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A morte sempre foi tratada como uma incerteza, um mistério aos que aqui estão, pois independentemente da religião a única certeza da vida é a morte, e isso exige uma abordagem sensível, pois lida direta e indiretamente com questões culturais, éticas e religiosas. O medo pelo desconhecido é muito comum desde a antiguidade, e não saber para onde irá e nem como será depois, trazem muitos questionamentos, e a verdade é que independe de como seja vista e encarada, a morte continua sendo um tema que precisa ser refletido principalmente quando se trata de questões relacionadas aos espaços urbanos e ambientais, e por meio de livros, cultura, mitos e religiões a humanidade procura respostas para todas essas dúvidas e inquietações.

A morte por sua vez anda lado a lado com a religião desde os tempos primórdios, cada religião e povo tem sua determinada crença, e nem sempre a escolha pela cremação é aconselhada, um exemplo é a Igreja Católica, que até o ano de 1963 que proibia o ato, e hoje apenas desaconselha (ARQUIDIOCESE DE CAMPO GRANDE, 2021.) Como a uma grande diversidade de religiões, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo, a cremação tem ganhado força e se tornado mais frequente. Pessoas comuns e famosas usam desse procedimento para dar destino ao corpo de seus entes, e um dos principais motivos desse acontecimento, é pelo fato de ser a longo prazo mais econômico cremar a sepultar um corpo; outro ponto, é que o ato de cremar um corpo é uma prática mais higiênica e sustentável, diminuimos o risco de contaminação do solo e o crescimento desenfreado dos cemitérios, que tem se tornado áreas cada vez maiores.

O Brasil é um país com uma vasta extensão territorial (aproximadamente 8,5 milhões de km²), e dificilmente se pensa a escassez de áreas para construção de cemitérios tradicionais. Um dos maiores problemas ambientais se dá por conta da tradicional maneira de sepultamento, o qual polui os lençóis freáticos, que é um problema sério no ponto de vista urbanístico e ambiental e de saúde pública (PINHEIRO, 2017).

Diante da ausência de um crematório em Naviraí/MS, a cremação ainda é pouco recorrente na região. Os indivíduos que escolhem esse procedimento acabam arcando com custos adicionais relacionados ao traslado do corpo para municípios que dispõem do serviço. A implementação de um crematório local possibilitaria a redução dessas despesas, atenderia à demanda das cidades circunvizinhas e incentivaria a adoção mais ampla da cremação.

A elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo tem como finalidade o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de um crematório na cidade de Naviraí, Mato Grosso do Sul, destinado a atender às demandas regionais e a oferecer um ambiente que proporcione acolhimento espiritual e emocional.



JUSTIFICATIVA

A justificativa da proposta se dá, pois, na cidade de Naviraí/MS não possui nenhum crematório, existindo apenas os sepultamentos convencionais, esses que podem causar a poluição do lençol freático, e que deixam uma expansão excessiva de área perdida. (ABRÃO, 2007). Os cemitérios sempre serão cemitérios e raramente serão ocupados para outros fins, pois se tornam terreno impróprio para uso em uma escala grande de tempo, exigem manutenção constante e a superlotação.

Para a diminuição desses fatores, a proposta é que seja implantado na cidade um crematório, por ser uma prática mais higiênica e que diminui o corpo significativamente, e a longo prazo irá contribuir para diminuição das grandes áreas que são utilizadas para o sepultamento. As medidas mínimas de uma cova para adultos podem variar conforme a legislação de cada cidade, mas costumam ocupar 2,00 m de comprimento 1,00m de largura do espaço horizontal urbano. (SILVA, 2002).

As cinzas de um corpo adulto pesam em média 1,30 a 2,5 kg, nesse caso cremar um corpo, terá um impacto menor no meio ambiente, e caso o familiar queira pode reintegrar as cinzas a natureza ou levar as cinzas do seu ente e acondicionar como desejar, evitando assim gastos com a manutenção dos túmulos. (SILVA, 2002).

Alguns cemitérios não possuem padronização em seus túmulos, que é o caso do cemitério de Naviraí, esse tipo de construção que geralmente são feitas de pedras ou tijolos, são construídos acima do solo e são conhecidas como sepulcro, e exprimem um sentido muitas vezes desagradável e macabro, podendo gerar impactos negativos aos olhos das pessoas que circulam na cidade, e a criação do crematório seria ideal para a diminuição de todos esses aspectos, causando uma harmonia visual.

OBJETIVO GERAL

Elaborar um projeto arquitetônico para um crematório no município de Naviraí/MS, visando oferecer uma alternativa funerária mais sustentável e economicamente viável, contribuindo para a redução da demanda do cemitério local e para o aprimoramento da infraestrutura destinada aos serviços funerários da região.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar como a implantação de um crematório pode influenciar mudanças culturais nas práticas funerárias brasileiras, considerando aspectos ambientais, econômicos, religiosos e psicológicos.
- Propor uma solução arquitetônica que amplie a capacidade funerária de Naviraí sem demandar a expansão de áreas urbanas destinadas ao sepultamento tradicional.
- Integrar princípios de sustentabilidade e acolhimento aos espaços projetados, de forma a atender às necessidades funcionais e simbólicas do processo de luto.



02

REFERENCIAL TEÓRICO

CEMITÉRIOS

O cemitério é um espaço destinado ao sepultamento de corpos, podendo ser de diferentes modelos: o horizontal tradicional, o tipo parque ou jardim, ou o cemitério vertical, que consiste em um edifício com mais de um andar, contendo compartimentos específicos para os sepultamentos. Segundo Campos (2007, p.16):

A palavra cemitério, originária do grego koumeterion e do latim coemeterium, significa dormitório, lugar onde se dorme, recinto onde se enterram e guardam os mortos e tem como sinônimos as palavras necrópole, carneiro, sepulcrário, campo-santo, cidade dos pés juntos e última morada.

Desde a pré-história já existia o costume de enterrar os mortos, porém destinar um espaço apenas para o sepultamento foi implantado pelos cristãos nos primeiros séculos da era Cristã e assim foi introduzido o termo cemitério. Charles-Gabriel Porée publicou um texto onde ele criticou o ato do enterro, pediu mais cuidado com o sepultamento, e aconselhou a criação de cemitério longe da cidade, foi aí que os enterros passaram ocorrer ao ar livre. A partir do século XIX houve a construção de cemitérios públicos e foi tratado como inovação urbana, pois foi exigido dos gestores que houvesse mais higiene. Mas foi apenas no ano de 1998 que a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um relatório contendo informações que um corpo em decomposição libera substâncias capaz de contaminar o solo, causando assim grandes impactos ambientais.

Segundo o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) órgão responsável pelo meio ambiente tem legislações em relação ao sepultamento de um cadáver e em relação as medidas a serem tomadas para que essa prática não seja prejudicial ao meio ambiente e as pessoas, porém nem todos os cemitérios obedecem às leis e/ou possuem licença para o funcionamento, e em alguns deles não são fiscalizados. A resolução do CONAMA 316/2002 fornece políticas e gestões eficientes, que se seguida pelos cemitérios tornam a chance de contaminação quase inexistente.

CREMATÓRIOS

O Dicionário Online Dicio afirma que termo “cremar” tem origem no latim cremare, cujo significado é “transformar em cinzas” ou “consumir pelo fogo”.

Desde os tempos primórdios, acontecem os rituais de cremação, mas o fato de se cremar alguém era definido através de crenças e religiões. Apesar da prática ser antiga, foi somente em 1872 que três cientistas italianos desenvolveram o primeiro forno com capacidade de atingir temperaturas altas o suficiente que variavam de 850°C e 1.200°C capaz de cremar um corpo. (SIMÃO; SOUSA, 2022).

Crematório é o local onde acontece a incineração do cadáver, e por se trata de altas temperaturas o corpo que é composto de pele e gordura, derrete e vira gás, por esse motivo o forno é composto por duas câmaras, a primeira que é o espaço reservado para o caixão, e a secundária que tem por função requeimar os gases provenientes da combustão, e por esse motivo cremar é tratado como uma forma sustentável. Após esse processo o osso que resta, vai para o resfriamento e logo após encaminhado ao triturador, como nesse processo o corpo perde toda matéria orgânica, as cinzas que são os ossos triturados, e como dizem (JARDIM; FERREIRA, 2023) podem ser acondicionadas em casa, devolvidas a natureza, podem ser usadas para confecções de pinturas em telas ou até mesmo na confecção de joias, o que torna esse processo mais utilizado por quem defende a ideia de um mundo mais sustentável.



CREMATÓRIO X CEMITÉRIO

Segundo Silva (2002), os cemitérios são formas tradicionais de sepultamento de cadáveres que causam impactos ambientais significativos, devido à grande demanda de área e à inutilização do solo por longos períodos. A cremação, por outro lado, surge como uma alternativa mais sustentável e higiênica, solucionando os problemas relacionados à ocupação de espaço e à contaminação ambiental.

Um outro fato a ser analisado é que geralmente quando um cemitério é iniciado, ele fica em uma área distante, porém a cidade vai crescendo e a malha urbana acaba os alcançando, a população toma conta do entorno, e com o passar do tempo eles não tem para onde ser expandido, o que pode acarretar a superlotação do cemitério. (MARCONI, 2012).

Conforme Silva (2002), os cemitérios, especialmente os do tipo horizontal, representam um obstáculo à organização urbana por ocuparem grandes áreas que permanecem indefinidamente destinadas ao sepultamento. O autor destaca que os crematórios, além de reduzirem significativamente o volume dos restos mortais, facilitam seu acondicionamento e descarte. Ressalta-se ainda o aspecto higiênico da cremação, que promove a esterilização completa dos despojos, ao contrário da inumação, um processo lento e suscetível a vazamentos que podem comprometer os lençóis freáticos.

Para a população e saúde em geral, o saneamento é um direito básico de todos, e não se deve levar em conta somente as áreas que estão crescendo, como também os grandes impactos ambientais e econômicos.

CRESCIMENTO CREMATÓRIOS NO BRASIL

Tanto no Brasil quanto no mundo, a cremação tem crescido significativamente nos últimos anos e conforme dados apurados pelo Sindicato dos Cemitérios e Crematórios Particulares do Brasil (Sincep), apenas de 8% a 9% dos falecidos são submetidos ao processo de cremação no país.

Segundo Provenza (2024), apesar desse assunto ainda ser um pouco conservador, observa-se que nos últimos anos houve um crescimento significativo na cremação, e parece estar associada na forma de encarar a morte, influenciada principalmente pelas experiências vividas durante a pandemia do COVID 19, bem como a maiores informações sobre a prática, a expansão e maior acessibilidade das funerárias.

O crematório no Brasil tem criado força e aumentando sua proporção cada vez mais, e isso prova como o povo brasileiro vem lidando com a morte, e como reflete na mudança cultural.

FATOR AMBIENTAL

Nunca foi tão falado a respeito de sustentabilidade como nos tempos atuais, a preocupação com o solo, lençol freático entre outros tem feito com que as pessoas se conscientizem mais a respeito do assunto.

Segundo Abrão (2007), mestre em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos, um dos produtos de decomposição que pode contaminar o lençol freático é o Necrochorume, um líquido que é liberado pelo cadáver em estado de putrefação, ele pode ser carregado pela água da chuva que se infiltra nos túmulos, seu contato com o lençol freático pode causar vários danos e grandes impactos ambientais, dentre eles doenças, que podem afetar a população da área, a flora e até os animais.

Em algumas determinadas épocas do ano pode ocorrer a elevação do nível freático do aquífero, correndo o risco da água entrar em contato com o túmulo e/ou com a camada do solo que esteja contaminada.

Algumas pesquisas e estudos realizados por lugares do mundo todo, em épocas diferente, constataram diversas variações e o comprometimento da qualidade das águas subterrâneas que ficam no entorno dos cemitérios, um deles é aumento de salinidade nas águas, sabor adocicado, odor desagradável, alta incidência de pessoas com febre tifoide após consumo de águas subterrâneas que ficam próximas aos cemitérios.

Na década de 80 foi dado o início das pesquisas no Brasil, referente à contaminação do lençol freático, isso ocorreu com o intuito de garantir a preservação das águas subterrâneas, estabelecendo assim proteção sanitária para a população.

Esses pontos analisados e a relação do homem com o planeta podem ser considerados os fatores primordiais para que a população começasse a fazer mais o uso dessa prática.

RESOLUÇÃO 316/2002

A resolução 316 do CONAMA, que trata de tratamento térmico de resíduos sólidos inclui também normas para a cremação de cadáveres, conforme consta nos artigos 17 a 21, os quais transcrevemos abaixo.

Art. 17. Todo sistema crematório deve ter, no mínimo, a câmara de combustão e a câmara secundária para queima dos voláteis.

§ 1º A câmara secundária deverá operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência dos gases em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

§ 2º O sistema só poderá iniciar a operação após a temperatura da câmara secundária atingir a temperatura de oitocentos graus Celsius.

Art. 18. A operação do sistema crematório deverá obedecer aos seguintes limites e parâmetros de monitoramento:

I – Material particulado (MP): cem miligramas por normal metro cúbico, corrigido pelo teor de oxigênio na mistura de combustão da chaminé para sete por cento em base seca. O monitoramento deverá ser pontual, obedecendo à metodologia fixada em normas pertinentes;

II – Monóxido de carbono (CO): cem partes por milhão volumétrico, base seca referidos a sete por cento de oxigênio (O₂), verificados em monitoramento contínuo, por meio de registradores;

III – oxigênio (O₂): os limites serão determinados durante o teste de queima, devendo o seu monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

IV – Temperatura da câmara de combustão: os limites mínimos serão determinados por ocasião do teste de queima, devendo o monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;

V – Temperatura da câmara secundária: mínimo de oitocentos graus Celsius, com monitoramento contínuo, por meio de registradores;

VI – Pressão da câmara de combustão: positiva, com monitoramento contínuo, por meio de pressostato e registradores.

Art. 19. Os corpos, fetos ou as peças anatômicas, recebidos no crematório, deverão ser processados, preferencialmente, no prazo máximo de oito horas.

Parágrafo único. Na impossibilidade de processamento no prazo estabelecido no caput, os corpos, peças ou fetos deverão ser mantidos em equipamento com refrigeração adequada.

Art. 20. A urna funerária, utilizada em crematórios deverá ser de papelão ou madeira, isenta de tratamento, pintura, adereços plásticos e metálicos, à exceção dos casos em que urnas lacradas sejam exigidas por questões de saúde pública ou emergência sanitária.

Art. 21. O sistema crematório não poderá iniciar sua operação antes da realização do teste de queima, obedecidos os critérios desta Resolução e do órgão ambiental competente.[1]



CREMATÓRIO X RELIGIÃO

A religião pode ser compreendida como um conjunto de crenças e dogmas voltados à explicação do surgimento do homem, do universo e de todas as coisas, frequentemente estruturados em rituais, cultos e práticas relacionadas ao sagrado (SILVA; VAZ, 2002, apud SIMÃO; SOUSA, 2022, p. 411)

Cada parte do País e do mundo as pessoas possuem suas crenças, culturas, tradições e costumes, quando se trata de religião não é diferente, e cada uma delas tem os seus ensinamentos perante seus fiéis. Devido a isso a cremação pode ser aconselhada ou não, e isso deve ser analisado pelos familiares para a escolha do que se fazer depois do falecimento.

Relação entre Religião e cremação.

RELIGIÃO	CREMAÇÃO	
Católicos	Não aconselha, mas desde 1963 não proíbi	✓
Protestantes	Tratam como uma escolha livre, não há uma proibição, apenas orientações.	✓
Adventistas	Não possuem uma posição, mas não são contra	✓
Espiritas	É aceita após 72 horas, tempo necessário para o espírito se desvincular do corpo.	✓
Umbandista	Acreditam que a cremação é a purificação do corpo e da alma.	✓
Candomblé	Acredita-se que a devolução do corpo à terra representa a conclusão do ciclo natural da vida.	✗
Hinduismo	Acreditam que o fogo é purificador, e ajuda o falecido partir para uma dimensão melhor.	✓
Islamismo	Proibido por lei, é julgado como um ritual impuro.	✗
Budismo	A cremação é uma prática tradicional, guardam as cinzas como forma de manter viva a memória do falecido.	✓

Fonte: SILVA; VAZ, 2002, apud SIMÃO; SOUSA, 2022 - alterado pela autora.

HISTÓRICOS E SITUAÇÕES ATUAIS

Segundo o último levantamento do IBGE que ocorreu no ano de 2022, na cidade de Naviraí/MS a população é de 50.457 e o estimado para 2024 é de 52.707, chegando então ao ponto que o crescimento da população, e os óbitos são inevitáveis, pois se trata de um ciclo natural da vida.

Atualmente a cidade conta apenas com um cemitério, que é o Cemitério Municipal José Cândido de Castro, mas segundo o portal MS POST (2022), a obra do novo cemitério municipal de Naviraí, se iniciou em março de 2022 e está sendo construído no “formato parque”, onde todos os jazigos serão subterrâneos, o projeto conta com 1000 jazigos que poderão receber até 08 urnas funerárias e já foi previsto em projeto futuras ampliações quando necessário. A construção está sendo construída com recursos próprio do município e será no início da estrada de acesso ao assentamento Juncal, no prolongamento da Avenida João Rigonato.

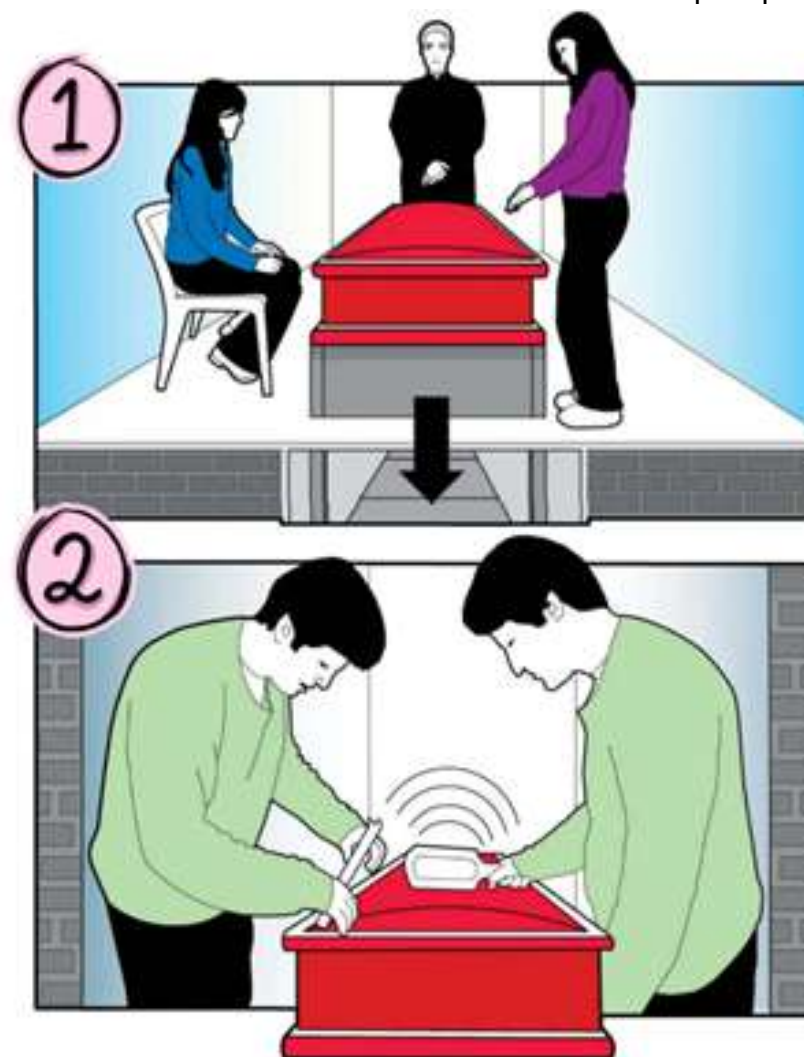
03

CREMATÓRIO: COMO FUNCIONA?

SALA DA DESPEDIDA

1- Sala da última cerimônia: Segundo Anjos (2006), logo quando o corpo chega ao crematório, ele é levado para para a sala da última cerimônia, para que seja realizado as últimas homenagens, a urna passa por uma esteira e é levado até a sala de preparação, onde a cremação será realizada.

Sala da última cerimônia e sala de preparação.



Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio> (Anjos, 2006) - alterado pelo autor.

SALA DE PREPARAÇÃO

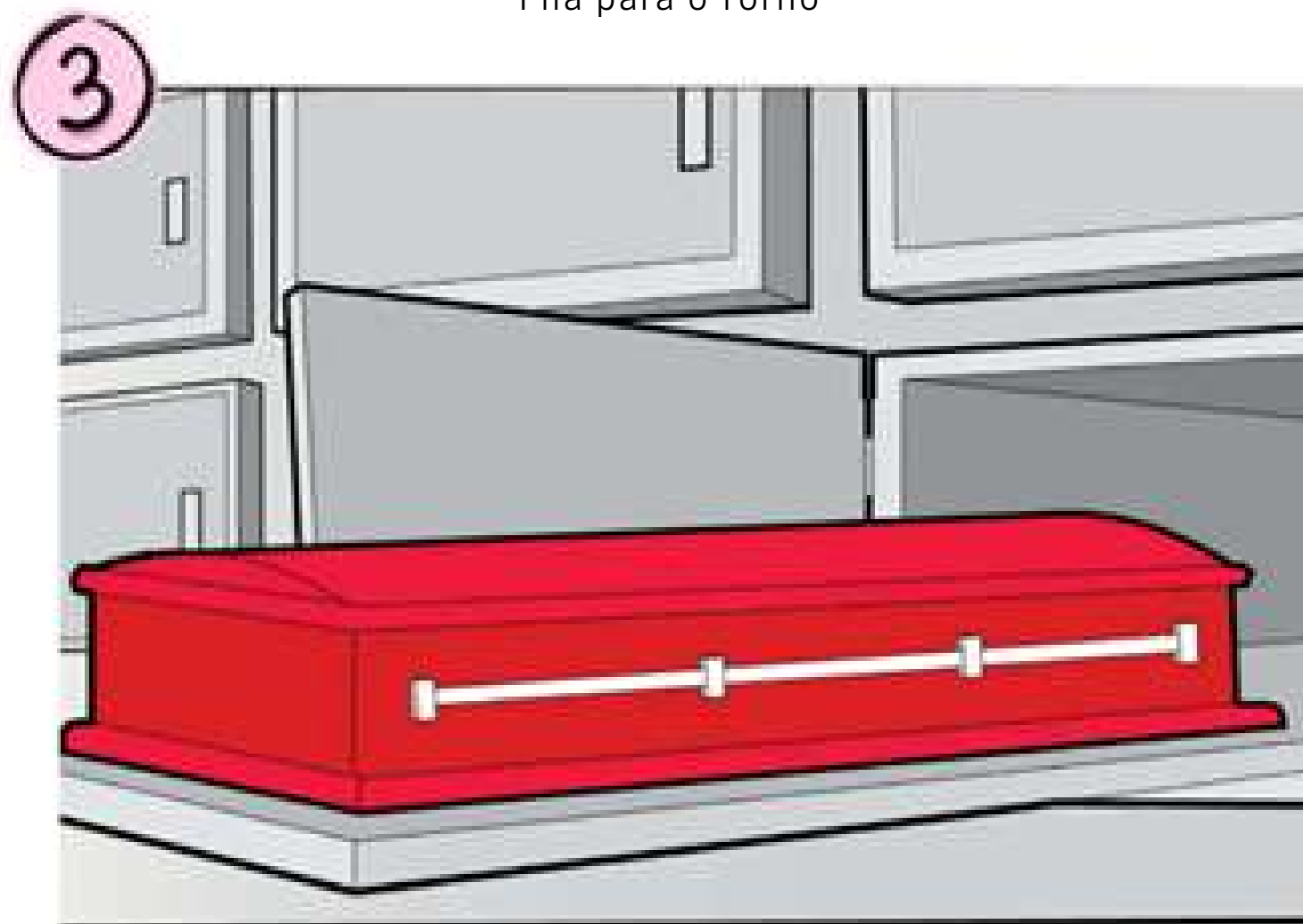
2- Sala de preparação: Segundo Anjos (2006), após a chegada do caixão, o profissional passa um detector de metais para que seja verificado se o corpo não possui nenhum marcapasso, também é feita a retirada de todas as alças e vidros, isso tudo sem abrir a urna. Todos esses cuidados são tomados, para que não ocorra nenhuma explosão, devido as altas temperatura.



FILA PARA O FORNO

3- Fila para o forno: Segundo Anjos (2006), de acordo com a legislação vigente, é obrigatório aguardar um período mínimo de 24 horas após o falecimento para que a cremação possa ser realizada. No entanto, em crematórios com alta demanda, é comum que os corpos permaneçam em fila de espera por até 48 horas. Durante esse intervalo, os corpos são armazenados em câmaras refrigeradas a 0 °C, garantindo a conservação adequada até o procedimento.

Fila para o forno



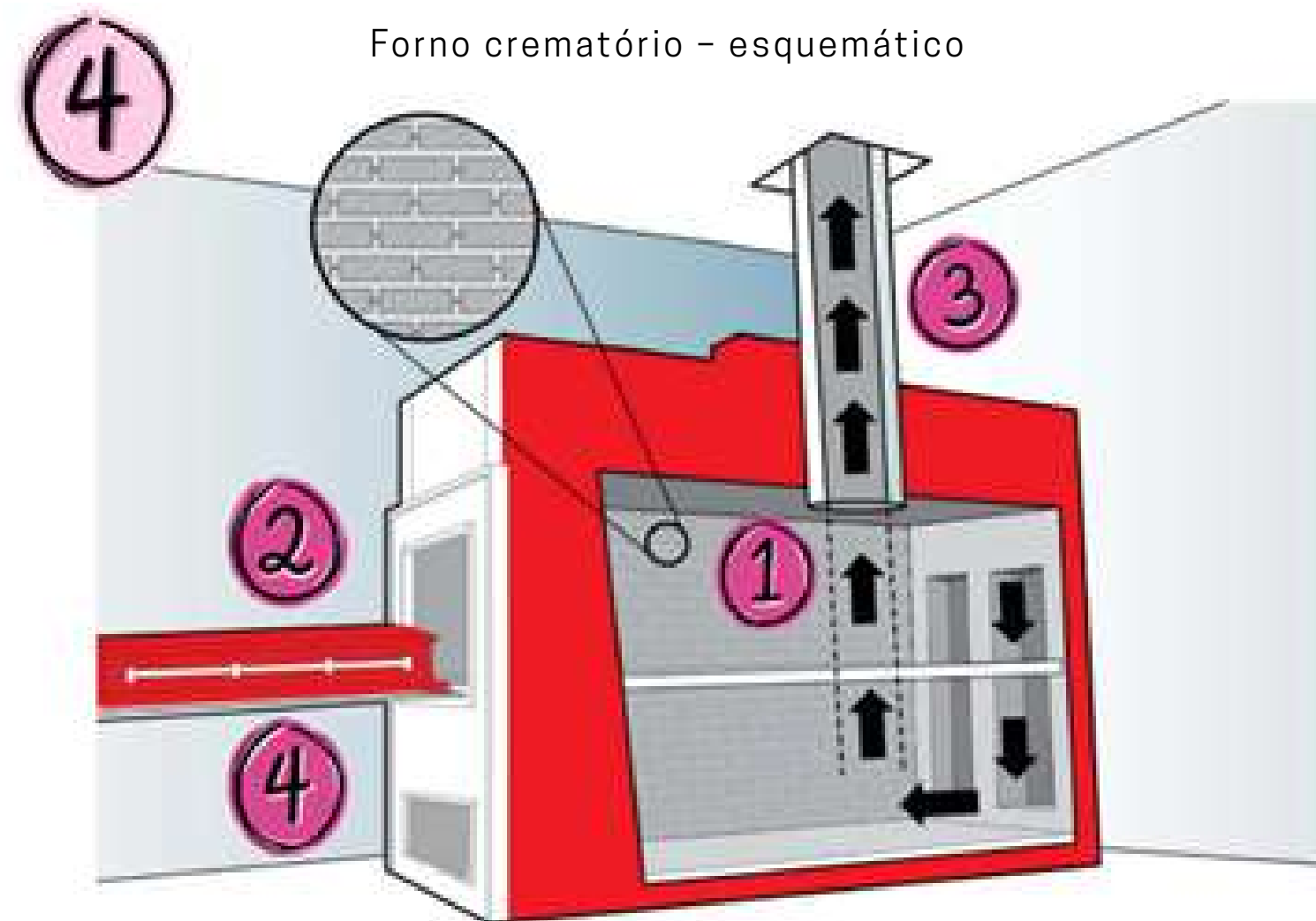
Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio> (Anjos, 2006) - alterado pelo autor.



COMO É O EQUIPAMENTO

Segundo Anjos (2006):

- 1- Duas câmaras: A câmara primária é onde colocada o caixão e onde ocorre a queima, enquanto a câmara secundária tem a função de requeimar os gases gerados durante o processo de combustão que ocorre na câmara primária. Ambas as câmaras são revestidas com tijolos refratários, que suportam altas temperaturas e garantem a eficiência térmica do sistema, e está em destaque na figura 4.
- 2- Entrada do corpo: Conforme indicado na figura 4, esse é o local por onde é inserido o caixão com o cadáver, que é colocado com o forno ainda desligado, e a câmara fria só começa a funcionar quando a câmara secundária atinge os 500°C.
- 3- Fumaça sem cheiro: A passagem da câmara primária força os gases descenderem até a câmara primária, e após a passagem pela câmara inferior, a queima acontece e a fumaça sairá pela chaminé sem agentes poluentes, sem cor e sem cheiro.
- 4- No fim, só cinzas: Após a queima total, tudo é recolhido por uma abertura no forno (figura 4), e depois de frias passam por um imã, onde é feito recolhimento de possíveis metais, e por fim são levadas a máquina de trituração para que tudo fique uniforme.



Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio> (Anjos, 2006) - alterado pelo autor



04

METODOLOGIA

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso, foi realizado coletas de dados na cidade de Naviraí/MS, onde foi constatado a inexistência de um crematório na cidade e região. Esse processo foi dividido em etapas que vão desde levantamento de dados, teorias, visitas técnicas e elaboração do projeto.

Inicialmente foi realizada pesquisas, leituras de artigos, teses e reportagens sobre temas relacionados a outros crematórios, cemitérios, morte, saneamento e diretrizes ambientais, leis e resoluções vigentes, e também sobre como culturas e religiões tendem a compreender os aspectos psicológicos e simbólicos que o ato de cremar possa ter, tudo visando o funcionamento desse tipo de projeto e edificação.

Dentre todas as pesquisas também foram realizadas visitas técnicas a dois crematórios distintos, a primeira ocorreu no Crematório municipal de São Paulo, que também é conhecido por Crematório Dr. Jayme Augusto Lopes ou Crematório da Vila Alpina, e a segunda ao Crematório Campo Grande.

O Crematório Vila Alpina, foi inaugurado em 1974 é o primeiro crematório do Brasil, foi o primeiro a operar tanto no Brasil como na América Latina, e está localizado na Zona Leste de São Paulo/SP, sua construção foi dada a grande densidade populacional e como alternativa ao sepultamento tradicional. Devido não ter autorização para percorrer as dependências do prédio, foi possível visitar apenas as partes externas e a sala da última cerimônia.

Deste modo foi realizado uma entrevista com uma funcionária, onde a mesma explicou como funciona todo o processo de cremação e mostrou fotos dos locais onde não foi permitida a entrada. O crematório atende apenas as cremações e não funciona como funerária e nem cemitério, lá não ocorre velórios, apenas a última despedida antes de iniciar o processo de cremação do corpo. Devido a cidade de São Paulo ter um grande número populacional, e não ter espaço para crescimento dos cemitérios já existentes, a prática de cremar acaba sendo bem comum, o crematório conta com 2 fornos para a cremação e atende uma média de 750 cremações por mês, cada forno tem 3,00 m de largura, 2,60 m de comprimento e 2,30 m de altura, podendo cremar separadamente dois corpos ao mesmo tempo, em duas câmaras distintas.

Após o corpo chegar do velório, ele fica armazenados em uma câmara fria aguardando sua vez de cremar, e por lei deve se aguardar pelo menos 24 horas para o início da cremação, no dia marcado os familiares e amigos íntimos vão até o crematório para participarem da homenagem e se despedirem pela última vez do seu ente caso desejam.

Em uma sala com cadeiras dispostas em formato circular, o caixão fica exposto no centro da sala, onde ele pode ficar aberto ou fechado, e são colocados músicas, fotos e vídeos para que tenham aquele último momento de despedida. Assim que se encerra, o caixão começa a descer lentamente simulando um sepultamento comum, indo para sala que se encontra abaixo, no subsolo. Nessa sala ficam as câmaras frias, os fornos e onde ocorre a preparação do caixão, onde são retirados os metais e vidros que não podem entrar no forno.



O corpo humano é composto de gordura, e leva em média 2 horas para que seja inteiramente cremado, a alta temperatura faz com que a pele e a gordura derretam em sua totalidade e se torne gás, restando apenas os ossos que não derretem, apenas diminuem, no fim desse processo os ossos são retirados, aguardam o resfriamento e depois são colocados na máquina que faz a trituração dos mesmos, até se tornarem mínimas partículas que são as cinzas, que os familiares levam embora.

No crematório, possui muitas árvores, e alguns familiares acabam dando como destino final das cinzas lá mesmo, porém não é permitido que sejam colocados nada que identifique aquele local, não se pode colocar placas, e nada que remeta um cemitério ou tumulto partículas, apenas flores é permitido.

Crematório Vila Alpina, São Paulo – SP



Fonte: <https://funerariabenttus.com.br/crematoriovilaalpina>

A segunda visita ocorreu no crematório Campo Grande, que fica localizado na cidade Campo Grande/MS, que foi inaugurado em 7 de outubro de 2020, é o primeiro crematório da Capital e o maior da região Centro-Oeste, e é o único do Brasil com o certificado de liderança em energia e designer ambiental (LEED).

Projetado pela Arquiteta Alessandra Ribeiro, o crematório conta com uma área de 5.000 m² e simbolizava a revoada dos pássaros, foi pensado em demonstrar paz no luto e respeito aos enlutados, e seus três blocos representam o corpo, a alma e a mente.

Nessa visita tivemos mais liberdade em entrar nas áreas do crematório, porém as salas de preparação e cremação não foram liberadas para visita, tendo em vista que o processo de cremação é o mesmo, não foi feita uma entrevista pontual com nenhum funcionário. O crematório Campo Grande conta com a sala da última cerimônia, espaço comum para aguardar a cerimônia, Columbário, Ossuários, Cruzeiro de uma capela ecumênica.

Crematório Campo Grande



Fonte: <https://crematoriocampogrande.net/>, modificado pelo autor.

A terceira etapa se deu no levantamento de dados do terreno, visitas ao local, realização de mapas do entorno e suas conexões, mobilidade urbana para garantir integração do projeto com a cidade, levantamento das leis de uso e ocupação do solo, que contam com zoneamento, códigos de obras e leis ambientais, topografia, condicionantes ambientais e um plano de massas.

A última etapa consiste na fase projetual que é usar todas as informações acima para o desenvolvimento do projeto, dentre tudo isso, foi elaborado o programa de necessidade, fluxograma, o pré-dimensionamento dos ambientes, definição de conceito e partido, integração dos espaços, dentre eles conforto sensorial e de paisagem.

05

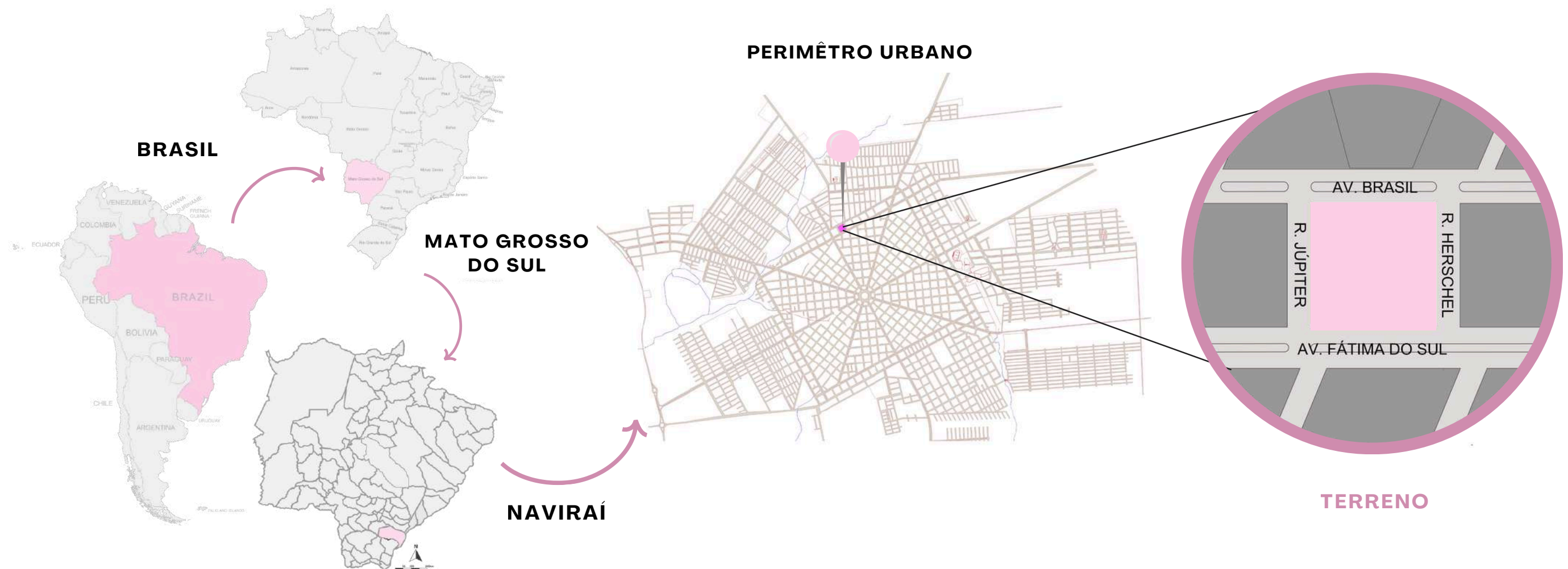
O TERRENO E O ENTORNO

LOCALIZAÇÃO

Para a execução de um projeto, a escolha do terreno e o estudo de limitações e imposições são de extrema importância, respeitando sempre a legislação da área e suas condições ambientais e legais.

O terreno escolhido para a implantação do projeto está localizado em Naviraí/MS, é uma área de fácil acesso e está na situado no bairro Jardim Vale Encantado

Mapas para localização do terreno.



Fonte: PAOLLA, 2025.

O terreno está localizado entre as Avenidas Brasil, Avenida Fatima do Sul, Rua Herschel e a Rua Júpiter, que ainda será construída, mas já está em processo de planejamento pela prefeitura, e está demarcado com linha vermelha na figura abaixo.

Mapa de indicação das vias novas



Fonte: Imagem aérea pelo Google Earth

ZONEAMENTO

A escolha do terreno se deu principalmente por ser do lado da Capela Mortuária já existente do local e por ser bem próximo do cemitério municipal de Naviraí, o que não causaria estranhamento e nenhum impacto visual na vizinhança. O terreno está localizado na quadra 282 e será feita a junção dos lotes: 1 ao 16, totalizando assim uma área de 8.100 m².

De acordo com a Lei Complementar de Uso e Ocupação do Solo da Prefeitura Municipal de Naviraí, o terreno está situado na Zona de Uso Misto Faixa Norte (Zumn).

Zoneamento



LEI COMPLEMENTAR Nº 067/2007

TABELA Nº 03

ANEXO - III

ZONA DE USO MISTO FAIXA NORTE - ZUMN e ZONA DE USO MISTO FAIXA SUL - ZUMS

A Faixa Norte delimitada Pela Rua Taraná, Rua Brasil, Rua dos Imigrantes, Av. Fátima do Sul, Av. Glória de Dourados, Av. Norte e Sul-L, Av. Amambai e Prolongamento da Av. Taraná.

A Faixa Sul está delimitada pela Rua Nelson Gonçalves De Simas, Rua Jatei, Avenida Pantanal, Rua dos Operários, Rua Irene Barro Rigonatti, Rua Mato Grosso, Rua Miguel Franciscatti, Divisa do BNH, Rua Eliza O. Amaranter, Rua André Rodrigues da Silva, Rua Paulo Alves de Paula, Avenida Amélia Felcda e Rua Cami.

SFN/SPS										
Uso			Ocupação							
Permitidos	tolerados	permissível	Porte max	Coefficiente aproveitamento	taxa de ocupação	Altura máxima	Recuo mínimo do 1º P.	Taxa de permeabilização	Afastamento lateral	Lote mínimo
residencial	-	-	coletiva	-1	70% (2)(6) (8)	-	4,00	10%(4)	-	15/450
Comercial	-	-	-	-1	90% (3) (6) (7)	-	-	10%(4)	-	15/450
-	serviço	-	-	-1	90% (3) (6) (7)	-	-	10%(4)	-	15/450
multifuncional	-	-	-	-1	90% (2) (6) (7)	-	-	10%(4)	-	15/450
-	-	- indústria	Manufatureira (9)	-	90% (2)(8)	-	-	10%(4)	-	15/450

- (1) – potencial adquirido para coeficiente maior que 1
- (2) – taxa de ocupação no térreo e sobreloja para estacionamento
- (3) – taxa de ocupação do térreo destinada a lojas e sobreloja, com área para estacionamento no subsolo ou sobreloja
- (4) - com cisterna de retenção de águas pluviais a partir de 75% de área impermeabilizada.
- (5) – afastamento a partir do 4 pavimento 3,0 + 0,2/m para cada pavimento acima.
- (6) – Pode chegar a 100% quando o conselho urbano permitir
- (7) – área de estacionamento igual a área construída.
- (8) - área de estacionamento 1 vaga de 25,00m² por unidade de habitação Indústria manufatureira
- (9) – sem o uso de grandes máquinas

Fonte: <https://leismunicipais.com.br/a1/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-navirai-ms>.

TOPOGRAFIA

A topografia do terreno é um fator determinante para todo o desenvolvimento de um projeto, ela influencia em todas as decisões que um projeto vai ter, toda a implantação é baseada em adequar o projeto no terreno, visando sistemas construtivos, acessibilidade, integração dos ambientes e entorno.

O terreno escolhido apresenta uma área de aproximadamente 8.100 m², e sua topografia inicial possuía uma declividade moderada, dentro do terreno estão as curvas de nível 340 a 335, e seus desniveis variavam em até 5 metros.

A análise inicial foi realizada através do levantamento feito pelo programa QGIS, que fornecem as curvas do terreno antes dele ter tido qualquer tipo de uso.

Mapa topografico



Fonte: PAOLLA, 2025.

Após visita ao terreno, pode-se notar que foi feita muitas movimentações de terra, e hoje ele se encontra planificado, tendo apenas um pequeno desnível na parte superior do terreno onde se concentrava o maior desnível na topografia original, porém bem menor. O terreno vem sendo usado para uso de parques e circos que se apresentam na cidade de forma temporária, e por esse motivo foi feita toda essa alteração e nivelamento do terreno, para que consiga atender as demandas e instalações dos mesmos.

Fotos do terreno, situação atual



Fonte: PAOLLA, 2025.

Após visita ao local, foi feito um levantamento utilizando o Google Earth Pro, que permitiu ter acesso a elevação de forma mais precisa para o estudo.

Levantamento terreno - Google Earth Pro



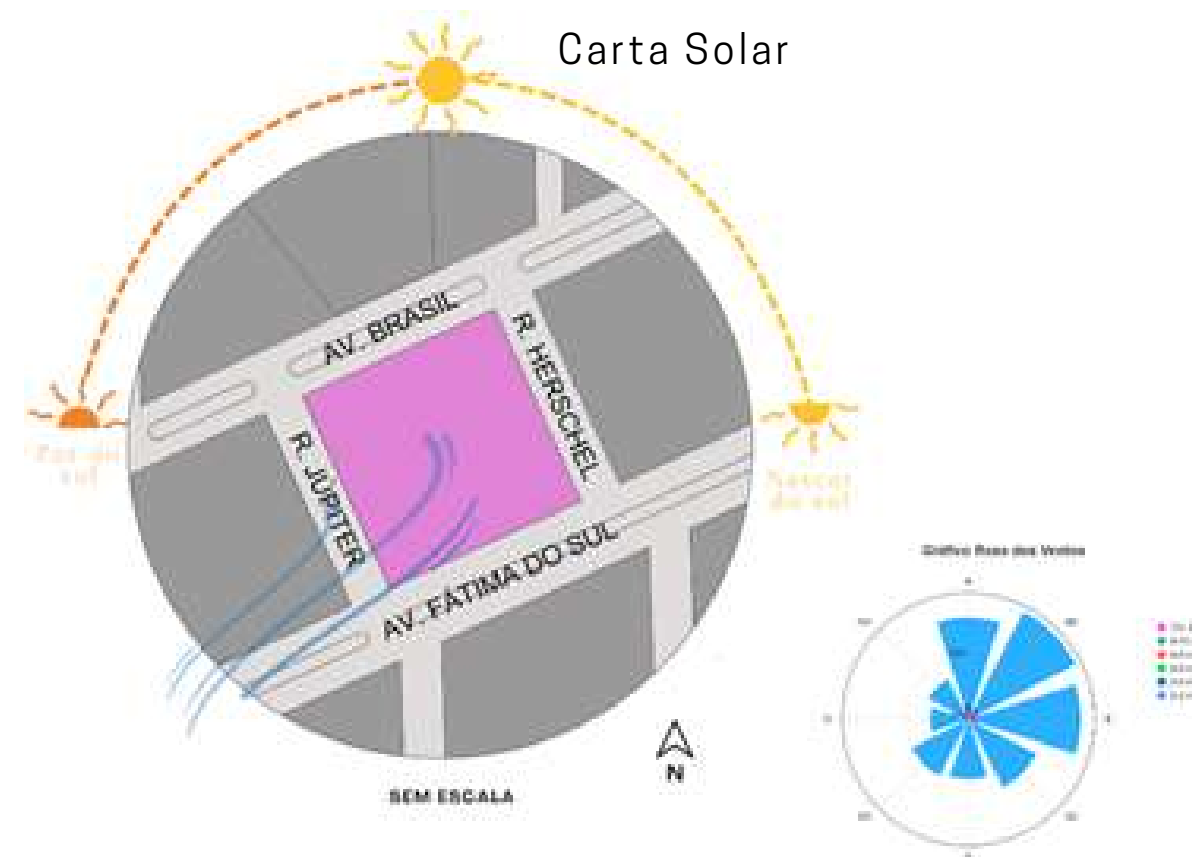
Fonte: Google Earth Pro - modificada pelo autor.

Foram analisados os pontos passando sempre na parte central do terreno, e pode-se notar que ele se encontra praticamente todo planificado, a segunda imagem da figura 12, mostra um desnível um pouco maior, ele se dá onde é a proposta de construção da Rua Júpiter, e será feita movimentações de terra para que possa ser construída, neste caso nessa parte do terreno também ocorrerá transformações e passará a ficar no mesmo nível da Rua e planificado.

CONDIONANTES AMBIENTAIS

As condições ambientais é um dos fundamentos principais no processo de concepção de um projeto arquitetônico, especialmente aos que são voltados ao uso coletivo e com função sensível. A análise dos elementos como temperatura, umidade, direção dos ventos e insolação permite o desenvolvimento de soluções de projetos mais eficientes, sustentáveis e confortáveis tanto para os usuários quanto para os profissionais que trabalham no local. Por falta de informações climáticas específicas para a cidade de Naviraí, os dados analisados foram com base nos dados disponibilizados pela plataforma Projeteeee (2016) da cidade vizinha, Juti.

Entender as variáveis climáticas e solares é primordial para garantir conforto térmico e eficiência do projeto, respeitando aspectos funcionais e ambientais.



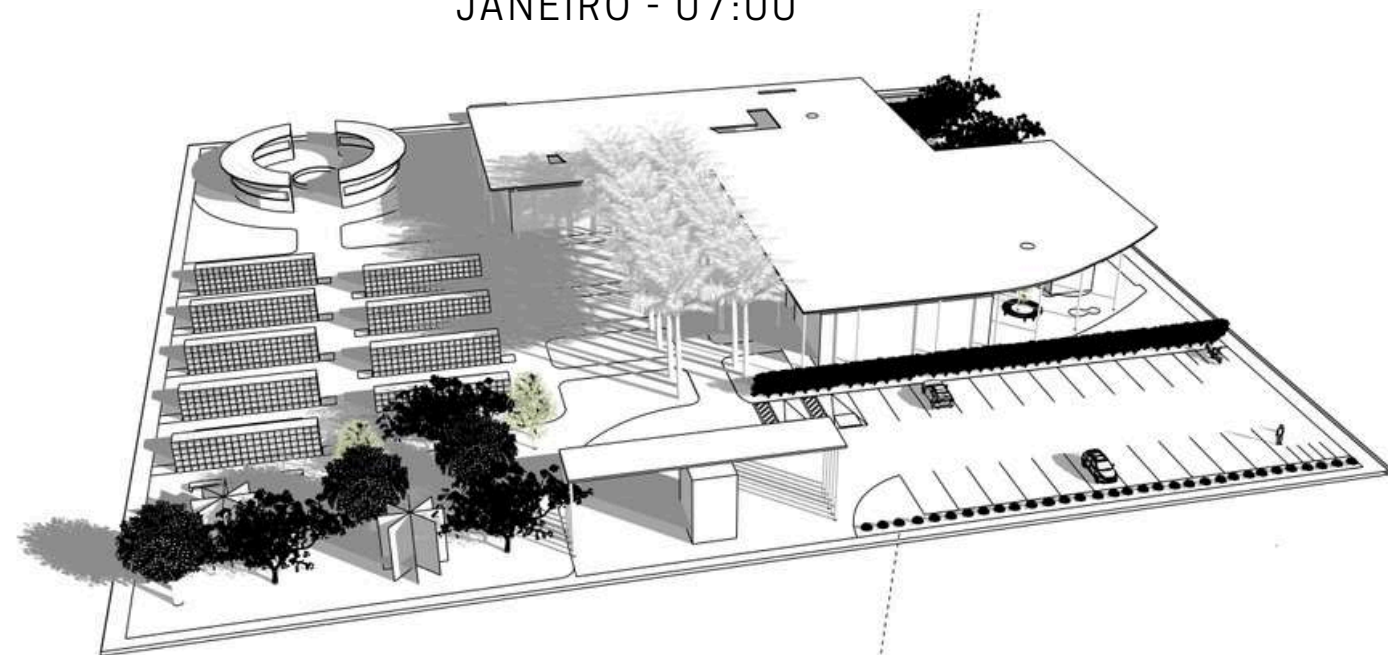
Fonte: PAOLLA, 2025.

Analisando a rosa dos ventos, pode-se notar que fluxo de ar predominante é do Noroeste, Leste e Norte e que a orientação do terreno permite que as correntes de natural cruzem o terreno, com velocidades majoritariamente entre 0 e 2 m/s.

O nascimento do sol ocorre ao leste e seu poente ao oeste tendo em vista então:

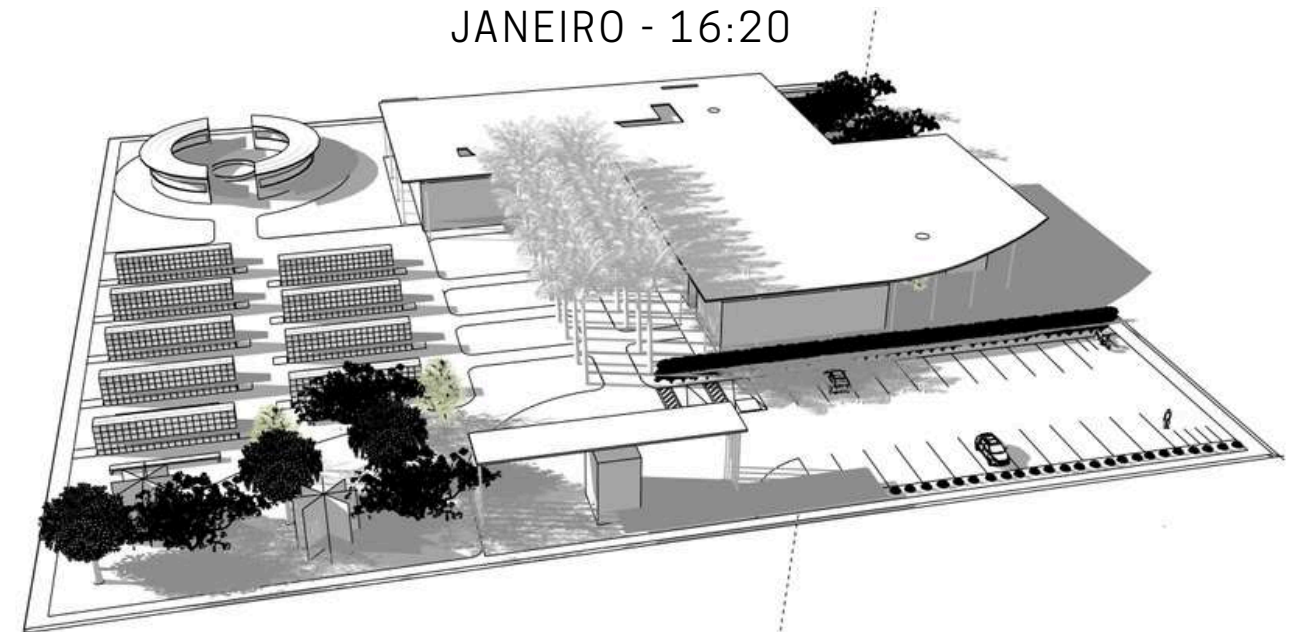
- Fachada voltada para o norte (Av. Brasil) receberá insolação direta ao longo do dia.
- Fachada para o leste (R. Herschel) receberá o sol da manhã, que se trata de um sol mais suave.
- Fachada oeste (R. Júpiter) receberá o sol mais intenso, o da tarde que geralmente é o mais quente.
- Fachada voltada para o sul (Av. Fátima do Sul), terá a menor insolação direta.

JANEIRO - 07:00



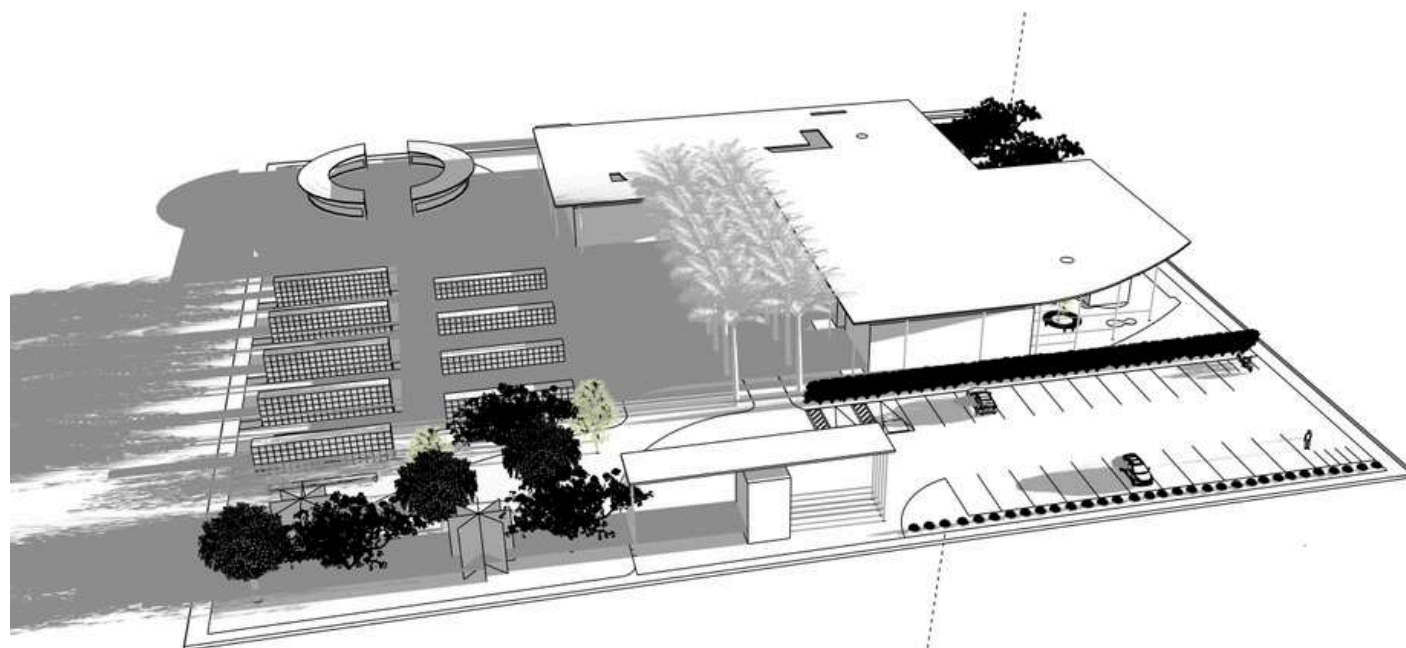
Fonte: PAOLLA, 2025.

JANEIRO - 16:20



Fonte: PAOLLA, 2025.

JULHO - 07:00



Fonte: PAOLLA, 2025.

JULHO - 16:20



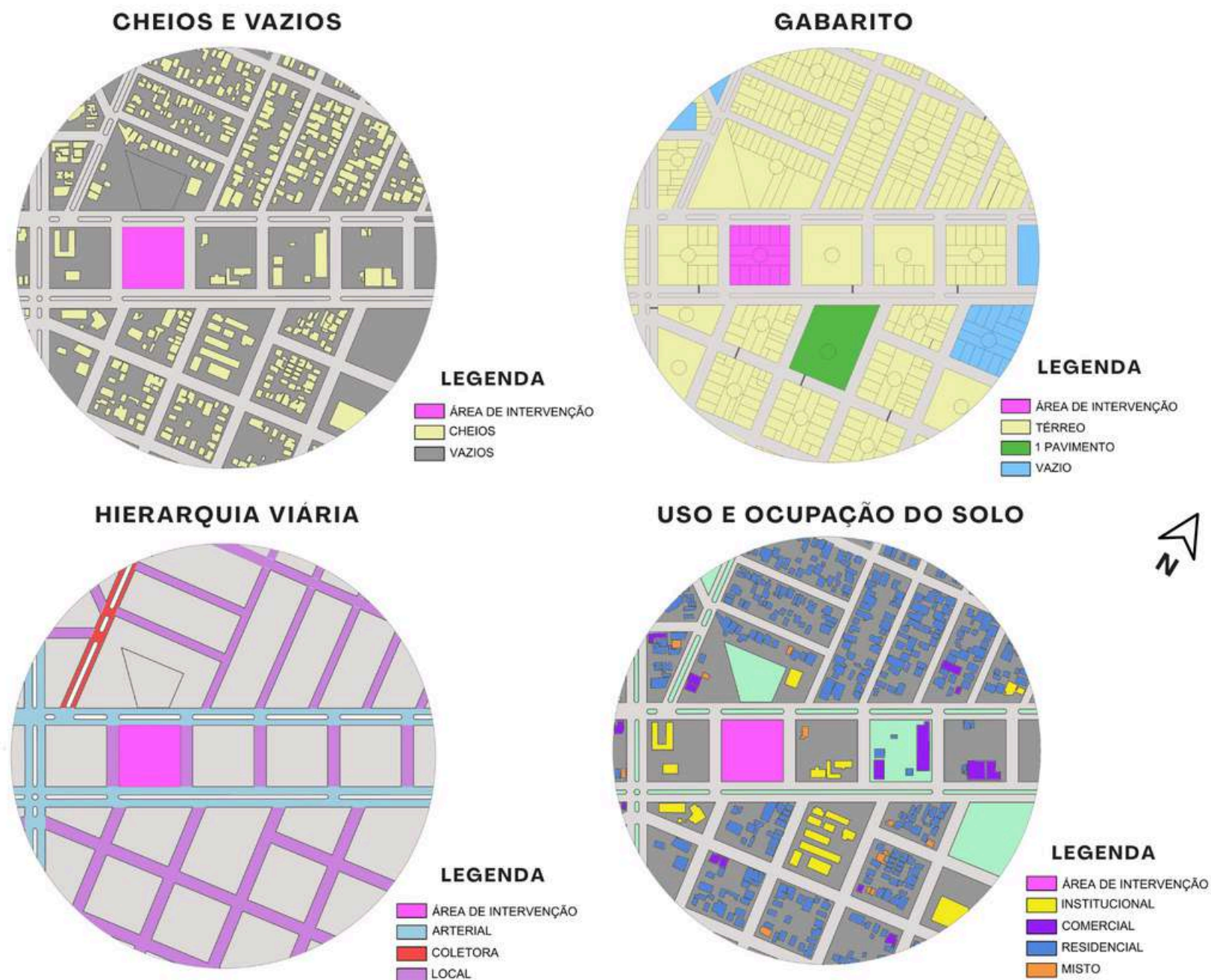
Fonte: PAOLLA, 2025.

ANALISE DOS MAPAS

A elaboração dos mapas de entorno é uma etapa fundamental no processo de análise e diagnóstico territorial para a implantação de um projeto. Esses mapas têm como principal objetivo compreender a dinâmica ambiental, urbana e social ao redor do terreno, fornecendo dados mais técnicos, para tomadas de decisões adequadas e consciente.

Os mapas foram desenvolvidos para representar graficamente os principais elementos que influenciam o terreno:

Mapas



Fonte: PAOLLA, 2025.



06

PROJETO

MEMORIAL JUSTIFICATIVO

A elaboração do projeto Crematório Municipal Eteris, na cidade de Naviraí/MS, fundamenta-se na necessidade de propor um equipamento urbano capaz de responder às demandas sociais, ambientais e culturais contemporâneas relacionadas às práticas funerárias. A ausência de um crematório na região e a predominância do sepultamento tradicional reforçam a urgência de uma alternativa sustentável e funcional, que una acolhimento emocional, respeito à diversidade religiosa e consciência ambiental.

O conceito norteador do projeto busca ressignificar os espaços funerários, entendendo a morte como parte do ciclo natural da vida e propondo um ambiente de serenidade, paz e espiritualidade. A arquitetura, neste contexto, é compreendida como mediadora do processo de despedida, oferecendo suporte emocional por meio da integração entre natureza, luz natural, aromas e materiais que evocam calma e reconexão com o simbólico.

O partido arquitetônico adota uma linguagem sensível e ecumênica, representando corpo e alma em sua composição simbólica. A setorização foi organizada em três núcleos principais: acolhimento, cerimônia e operação técnica, garantindo fluidez, funcionalidade e privacidade aos usuários. A escolha por materiais naturais, como pedra, concreto e madeira, associada à presença de jardins e espaços de contemplação, reforça a proposta de um edifício discreto, integrado ao entorno urbano e ao mesmo tempo significativo enquanto espaço de memória.

Assim, o projeto justifica-se não apenas por suprir a carência local de infraestrutura funerária, mas também por propor uma reflexão arquitetônica que transcende a função técnica do crematório. Busca-se oferecer um ambiente humanizado, sustentável e culturalmente inclusivo, que proporcione dignidade e conforto às famílias enlutadas, ao mesmo tempo em que contribui para a preservação ambiental e para a organização urbana.



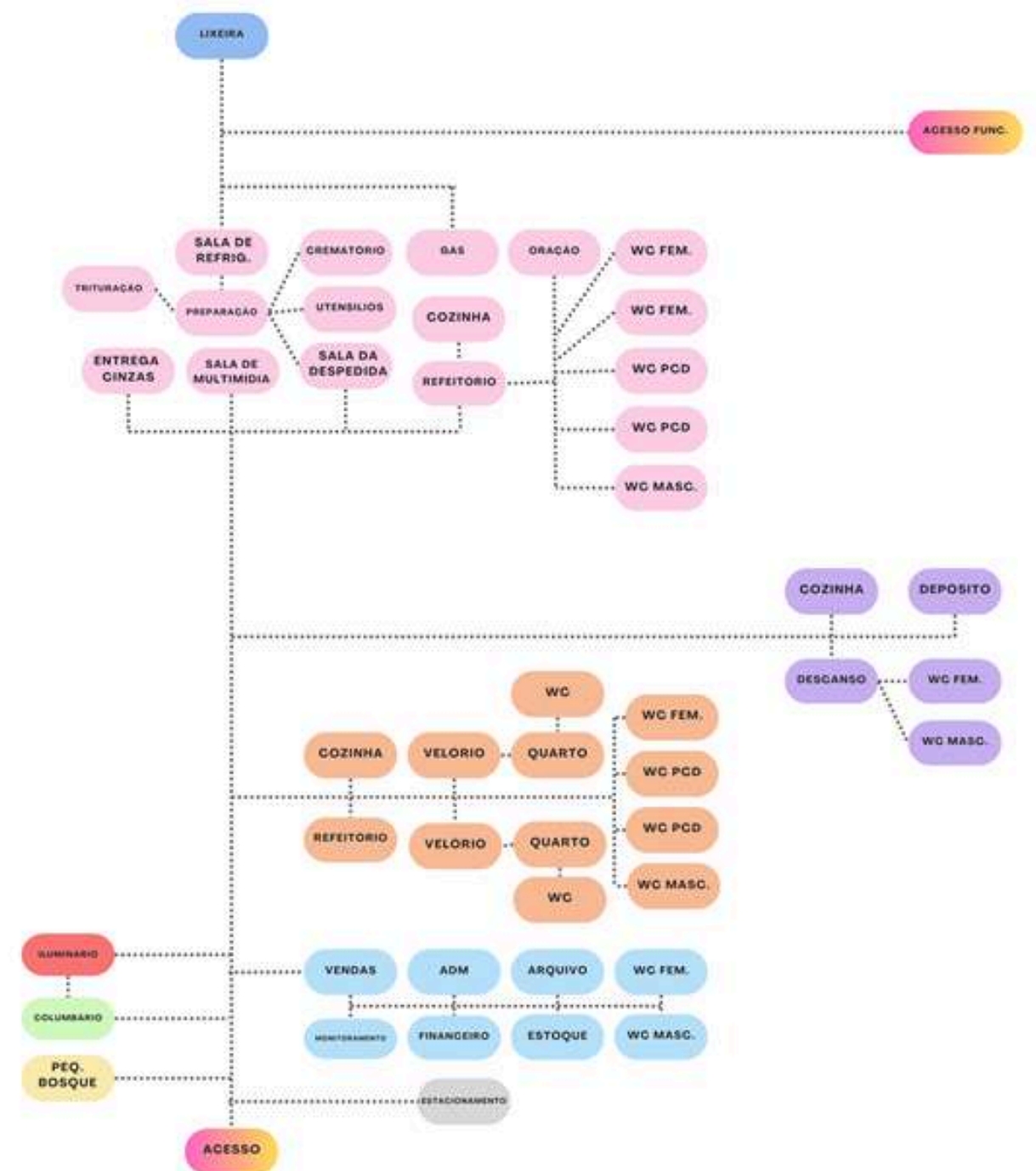
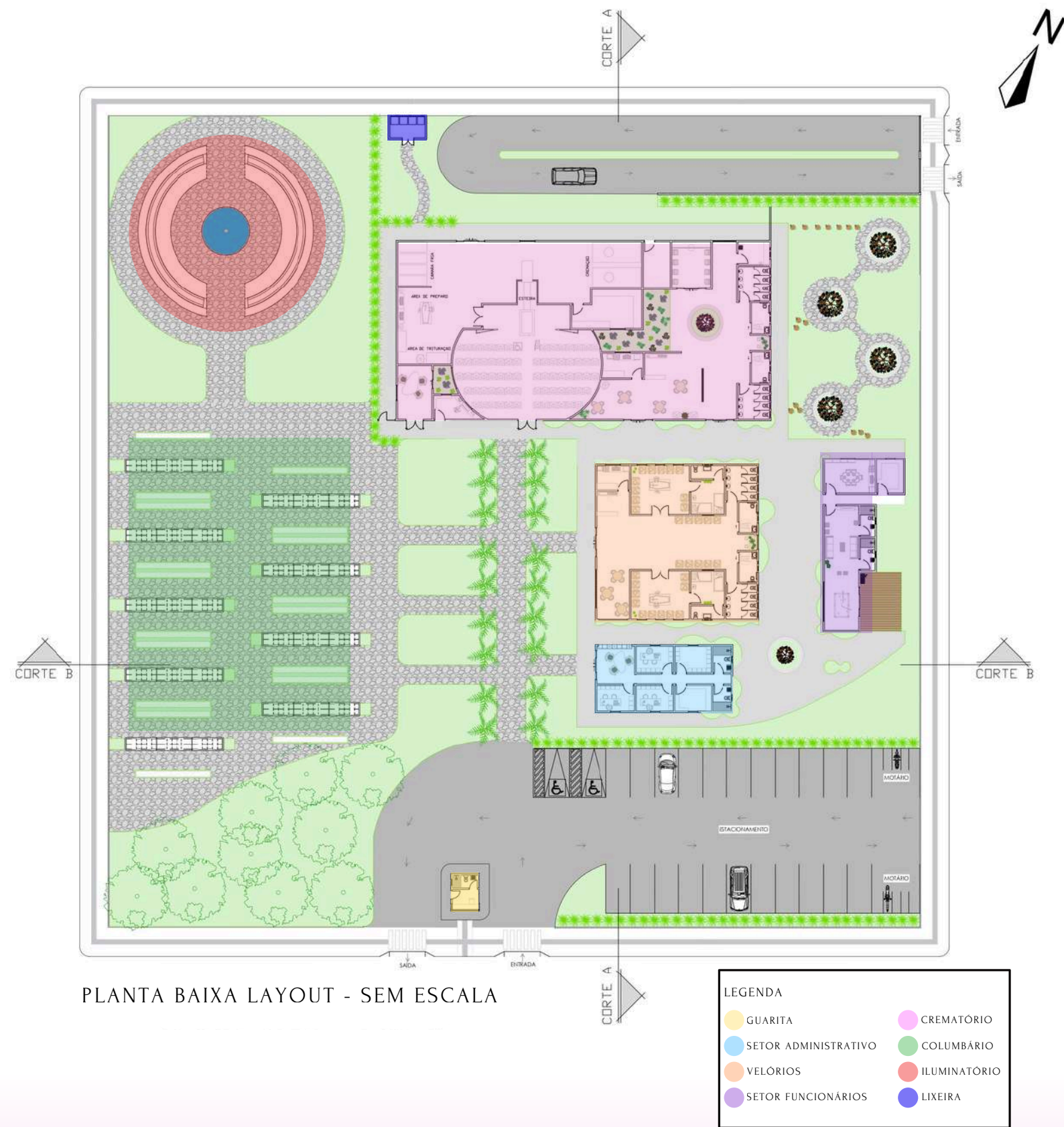
PROGRAMA DE NECESSIDADES

O Programa de necessidades do crematório foi elaborado a partir de pesquisas relacionadas ao tema, buscando introduzir e disponibilizar áreas para desenvolvimentos e serviços para o funcionamento e bom desempenho do crematório. O objetivo é garantir a integração e fluidez entre os ambientes, transmitir paz aos usuários, respeitando a privacidade dos familiares, e os rituais e eficiência do serviço de cremação. Os ambientes necessários e inseridos no programa, foram setorizados de acordo com cada funcionalidade.

PROGRAMA DE NECESSIDADES			
	M²	Quantidade	TOTAL M²
Vendas urnas e planos	15,22	1	15,22 m²
Administração	10,52	1	10,52 m²
Arquivo	10,04	1	10,04 m²
Financeiro	10,52	1	10,52 m²
Central de monitoramento	10,67	1	10,67 m²
Estoque	10,04	1	10,04 m²
Wc Femín. Bloco Adm	5,34	1	5,34 m²
Wc Masc. Bloco Adm	5,34	1	5,34 m²
Depósito de materiais limpeza	9,89	1	9,89 m²
Sala de descansofunc.	46,21	1	46,21 m²
Cozinha	18,06	1	18,06 m²
Wc Fem. Func.	4,94	1	4,94 m²
Wc Masc. Func.	4,87	1	4,87 m²
Sala de entrega das cinzas	20,02	1	20,02 m²
Sala da despedida	157,02	1	157,02 m²
Sala de multimidia	9,37	1	9,37 m²
Sala de preparo (Crematório, trituração)	191,21	1	191,21 m²
Estoque/esterilização	25,74	1	25,74 m²
Depósito de gás/combustível	13,51	1	13,51 m²
Cozinha	10,62	1	10,62 m²
Refeitório	63,85	1	63,85 m²
Oratório	18,97	1	18,97 m²
Fraldário	7,56	1	7,56 m²
Sanit. Masc.	11,52	1	11,52 m²
Sanit. Masc. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem.	11,52	1	11,52 m²
Cozinha	8,57	1	8,57 m²
Anexo Cozinha	8,57	1	8,57 m²
Refeitório	17,66	1	17,66 m²
Sala de velório	30,24	2	60,48 m²
Quarto	12,24	2	24,48 m²
Lavabo privativo	4,72	2	9,44 m²
Sanit. Masc.	11,52	1	11,52 m²
Sanit. Masc. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem.	11,52	1	11,52 m²
Guarita	5,5	1	5,50 m²
Wc guarita	3,53	1	3,53 m²
Lixeira	8,14	1	8,14 m²
Iluminatório		2	
Columbário		9	
Estacionamento - Carros		24 vagas	
Estacionamento - Motos		10 vagas	
TOTAL			848,46

FLUXOGRAMA

Seguindo o programa de necessidades, foi feita a distribuição de cada função no terreno proposto, desenvolvendo assim o fluxograma abaixo:



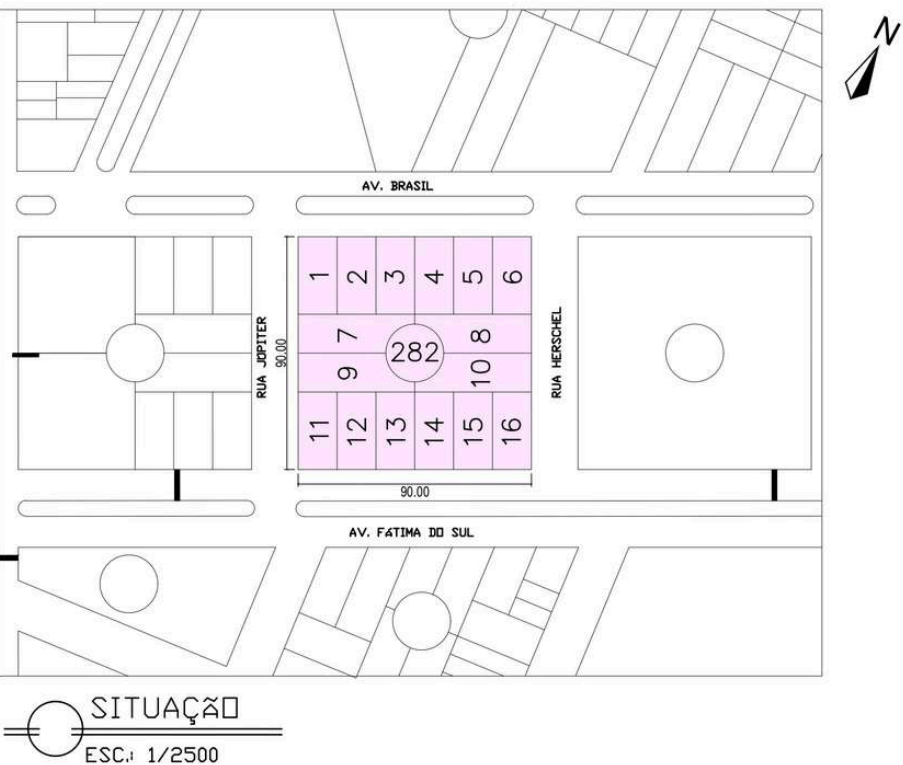
IMPLANTAÇÃO



TAXAS DO TERRENO

ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

ótimo	detecção
	Nome Científico: Anadenanthera peregrina
	Nome Popular: Angico-Branco
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Eugenia uniflora
	Nome Popular: Pitanga
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Jacaranda mimosaefolia
	Nome Popular: Jacaranda Mimosa
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Prunus Campanulata
	Nome Popular: Cereja Japonesa
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Cassipouira pulcherrima
	Nome Popular: Virei Fumigant
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Handroanthus chrysotrichus
	Nome Popular: Ipê-amarelo-casaca
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Ficus decipiens
	Nome Popular: Angra - Sombria
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Camellia feruginea
	Nome Popular: Chama de Ouro
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Erythra velutina
	Nome Popular: Mulungu
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Myrciaria tobagana
	Nome Popular: Jabuticoba
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Castanum nocturnum
	Nome Popular: Dama da Noite
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Mespila emarginata
	Nome Popular: Açorã
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Tabebuia impetiginosa
	Nome Popular: Ipê Roxo
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Tabebuia roseoalba
	Nome Popular: Ipê Branco
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Replataea Oerocoe
	Nome Popular: Palmeira Imperial
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Philodendron bipinnatifidum
	Nome Popular: Quindim
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Bismarckia nobilis
	Nome Popular: Palmeira d'Or
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Monstera deliciosa
	Nome Popular: Costela de Adão
	Luminosidade: Meio Sombra
	Nome Científico: Rosa spp
	Nome Popular: Rosa Amarelada
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Rosa chinensis
	Nome Popular: Mini-rosa
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Adiantum obscurum
	Nome Popular: Rios do deserto
	Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Hydrangea macrophylla
	Nome Popular: Hortênsia
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Agave angustifolia
	Nome Popular: Pitangueira-do-carió
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Narcissus tazetta
	Nome Popular: Narciso
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Podocarpus Maritimus
	Nome Popular: Podocarpus
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Guzmania
	Nome Popular: Orquídea
	Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Emaraldus
	Nome Popular: Gramma Emaraldus
	Luminosidade: Sol Pleno



- LEGENDA
- 1 GUARITA
 - 2 CREMATÓRIO
 - 3 COLUMBÁRIO
 - 4 ILUMINATÓRIO
 - 5 LIXEIRA

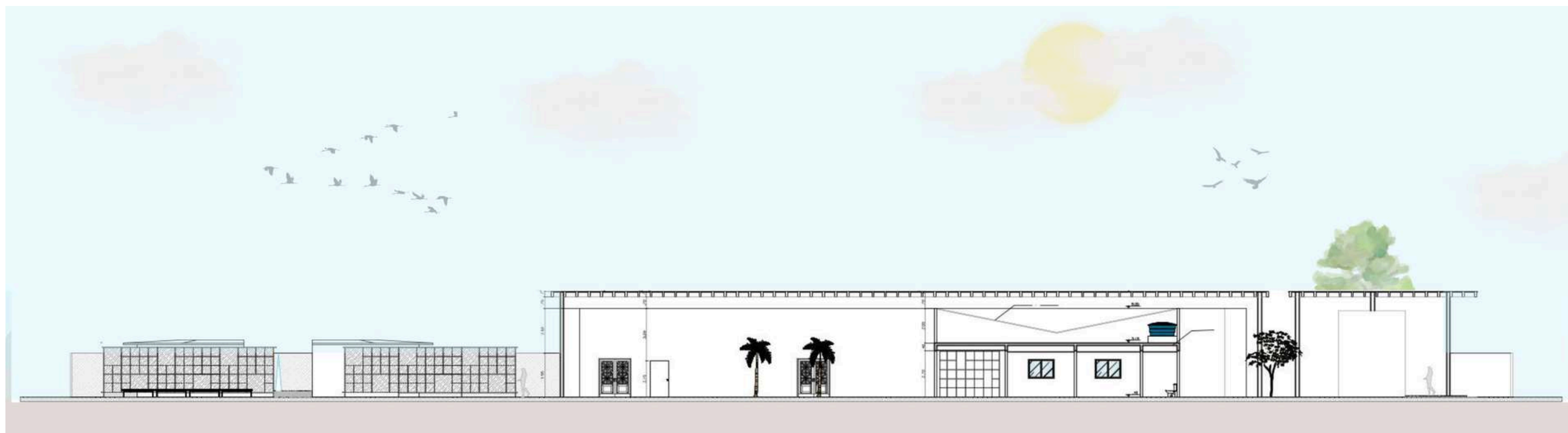




CORTES



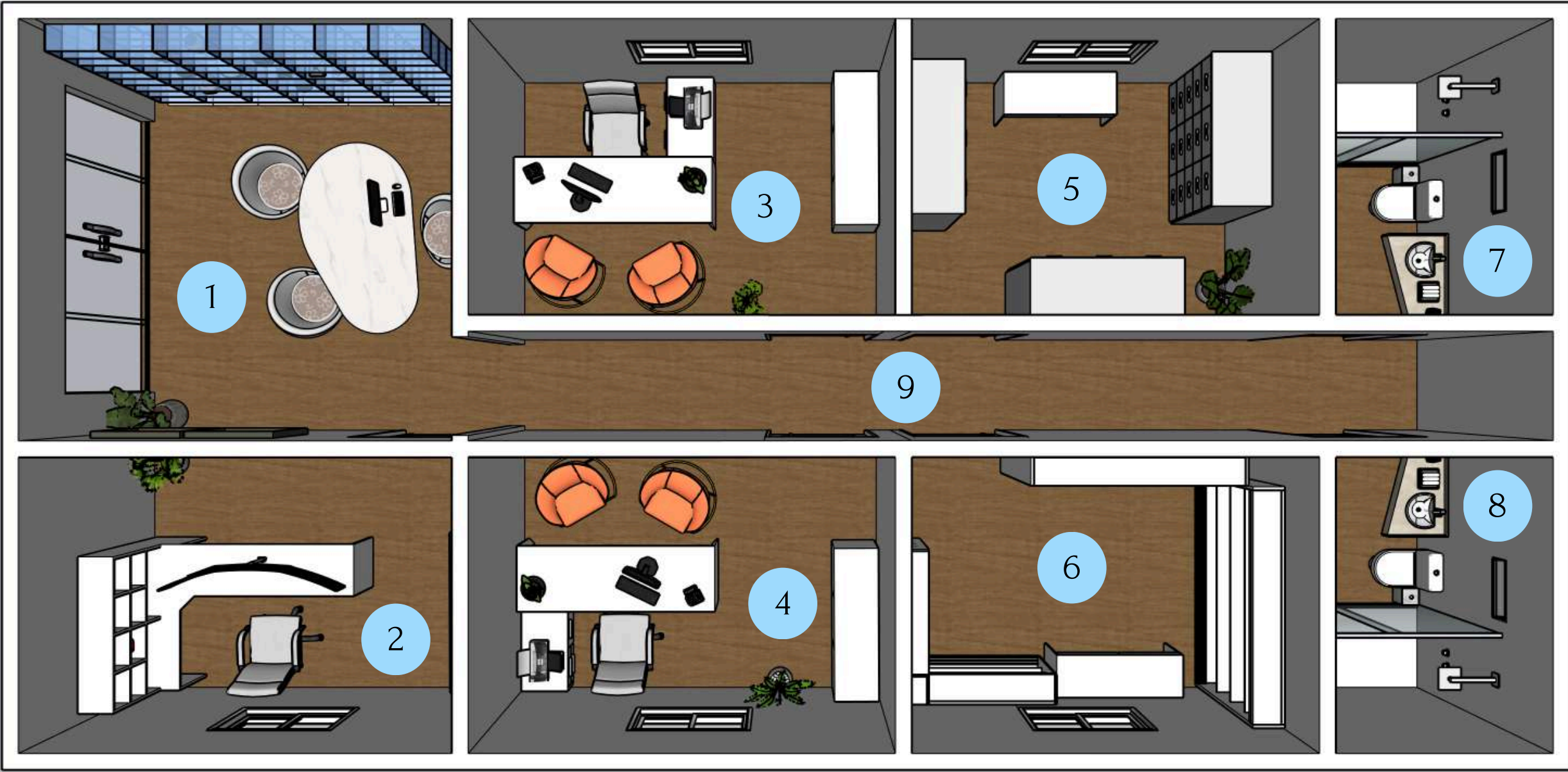
CORTE AA



CORTE BB



BLOCO ADMINISTRATIVO



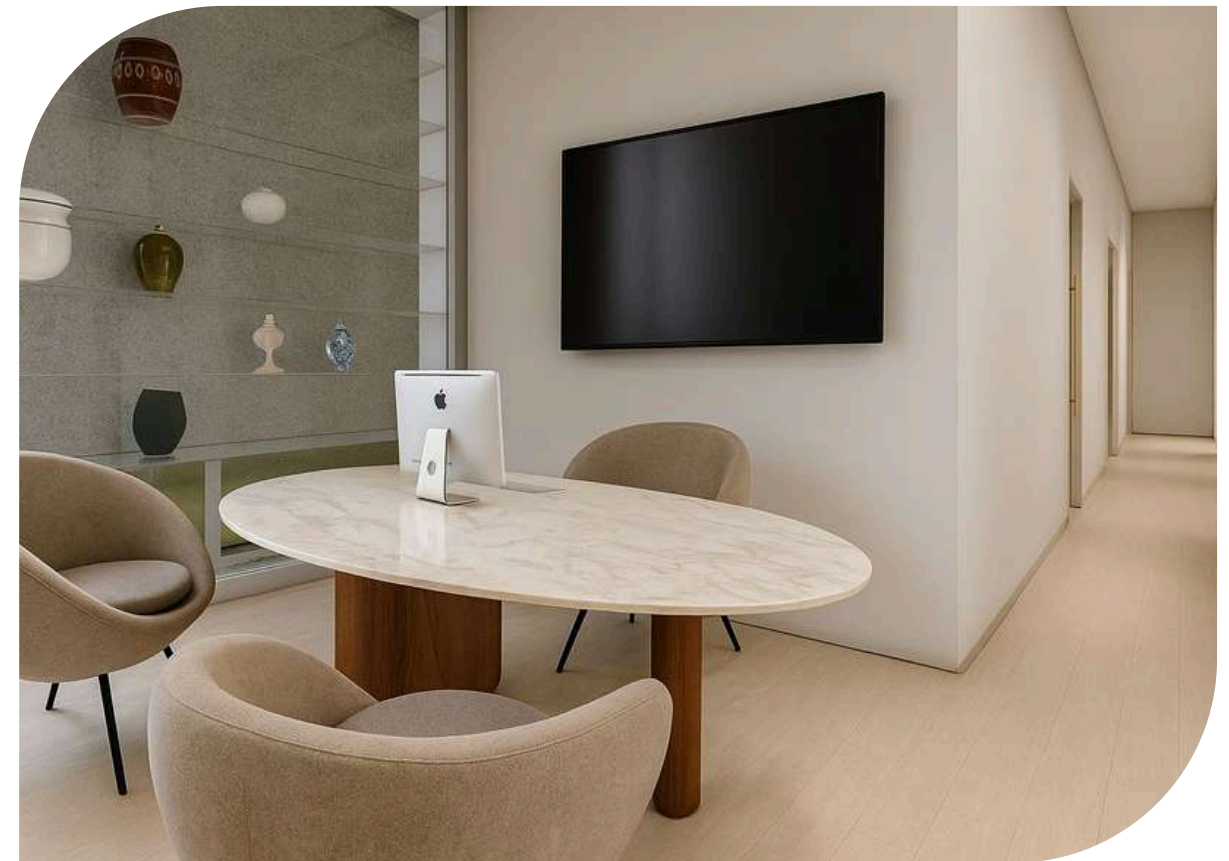
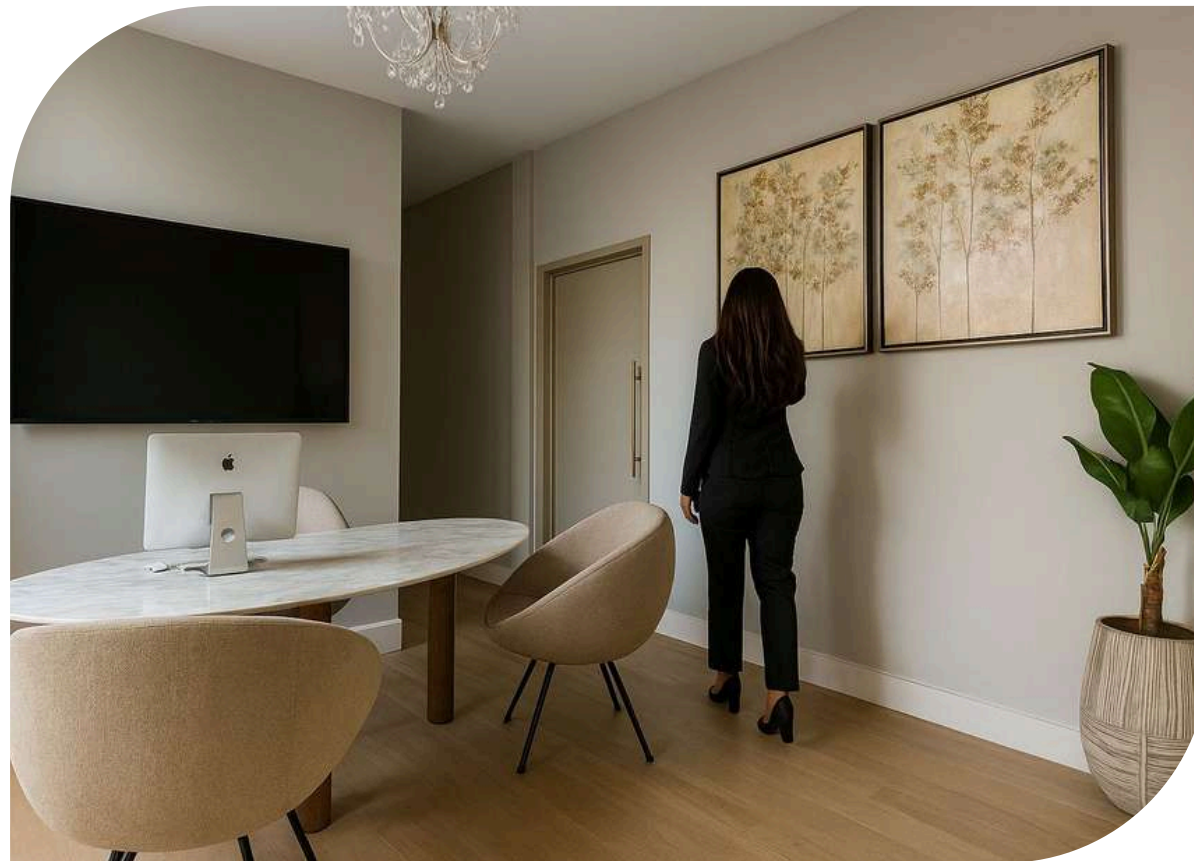
LEGENDA

- | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 VENDAS: 15,22 m ² | 4 FINANCEIRO: 10,52 m ² | 7 WC FEM.: 5,34 m ² |
| 2 MONITORAMENTO: 10,67 m ² | 5 ARQUIVO: 10,04 m ² | 8 WC MASC.: 5,34 m ² |
| 3 ADMINISTRAÇÃO: 10,52 m ² | 6 ESTOQUE: 10,04 m ² | 9 CIRCULAÇÃO: 10,01 m ² |

TOTAL: 87,70 m²



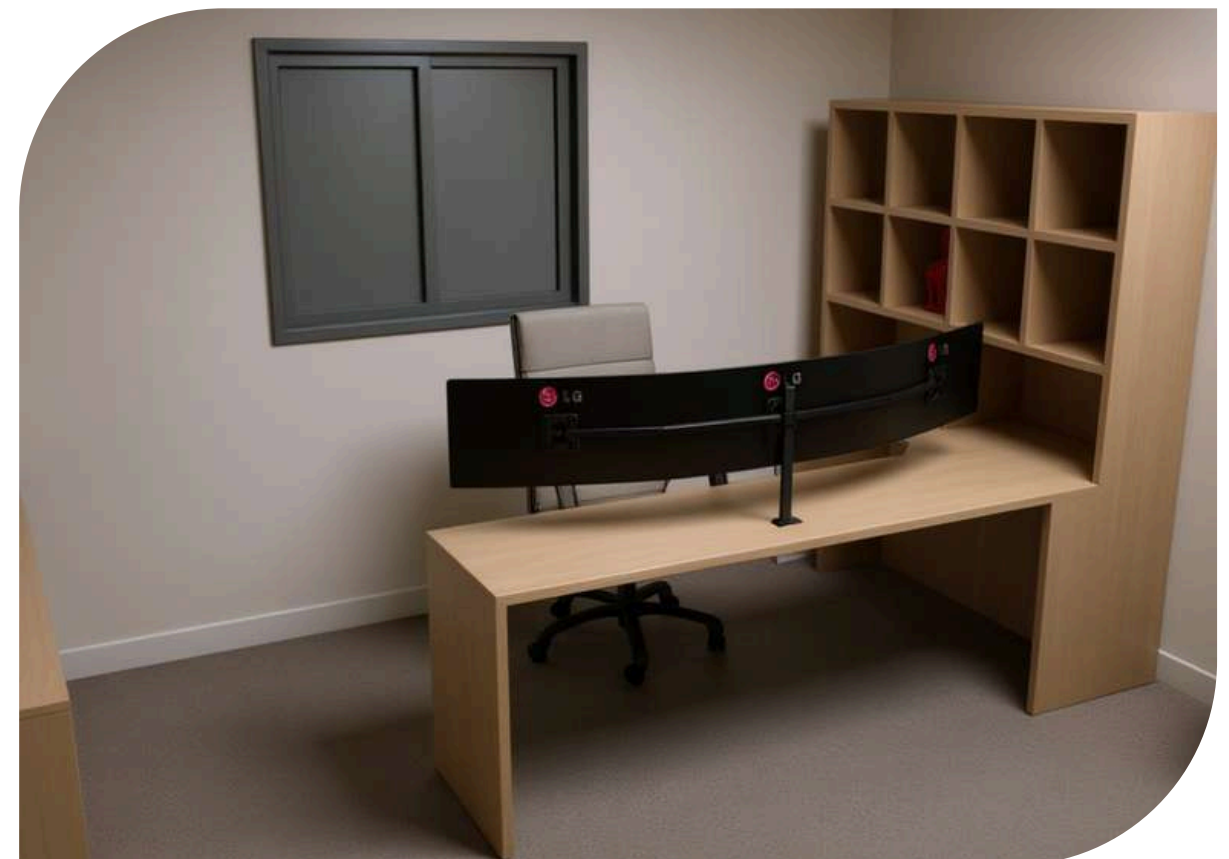
SALA DE VENDAS



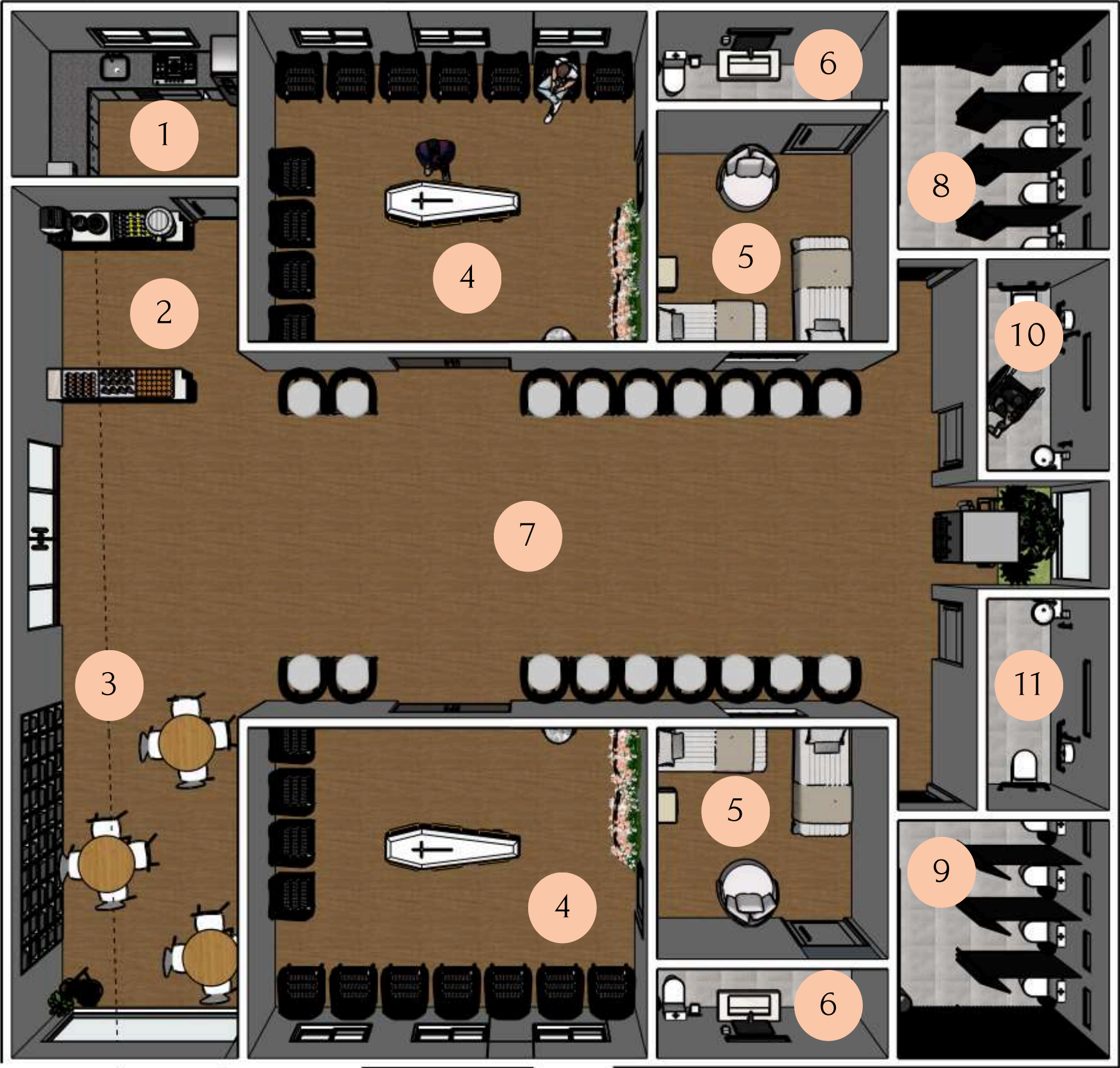
SALA DE ADMINISTRAÇÃO



SALA DE MONITORAMENTO



BLOCO VELÓRIO



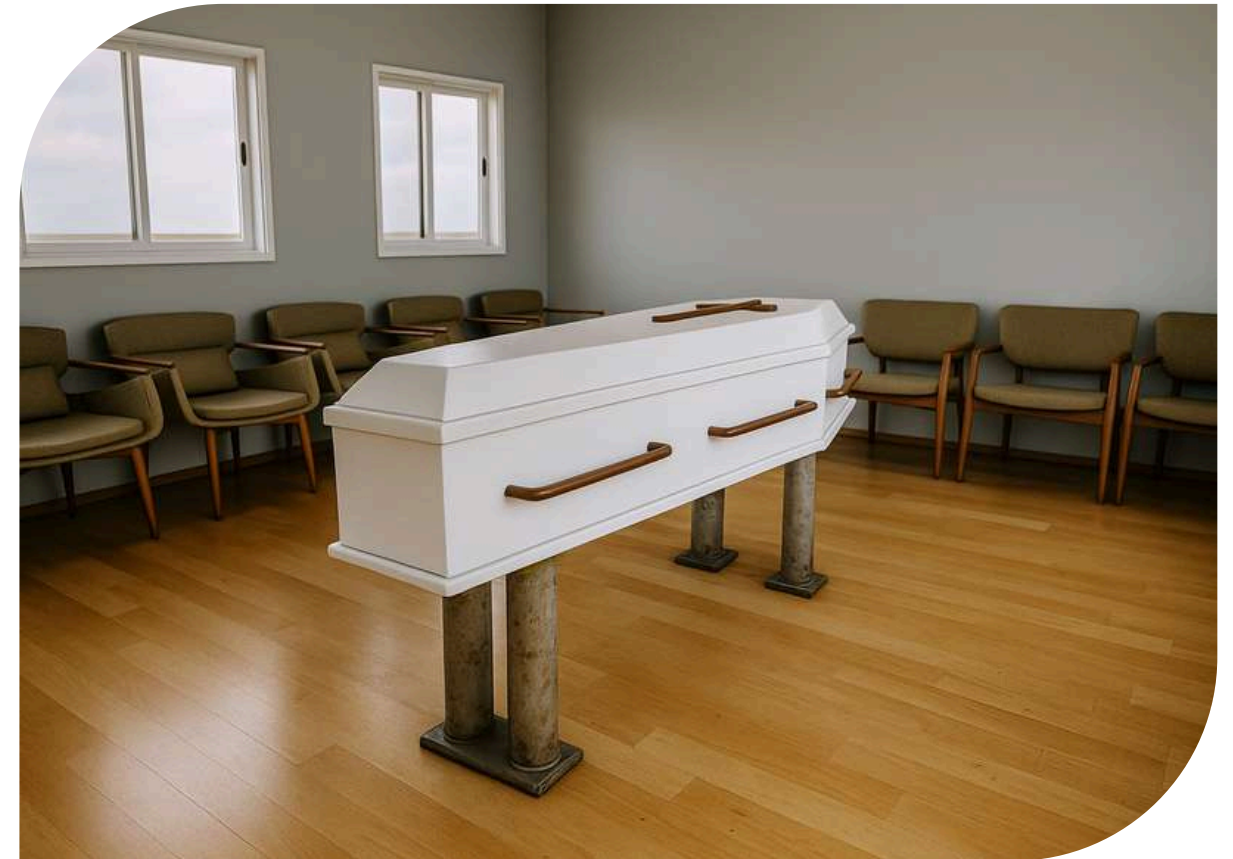
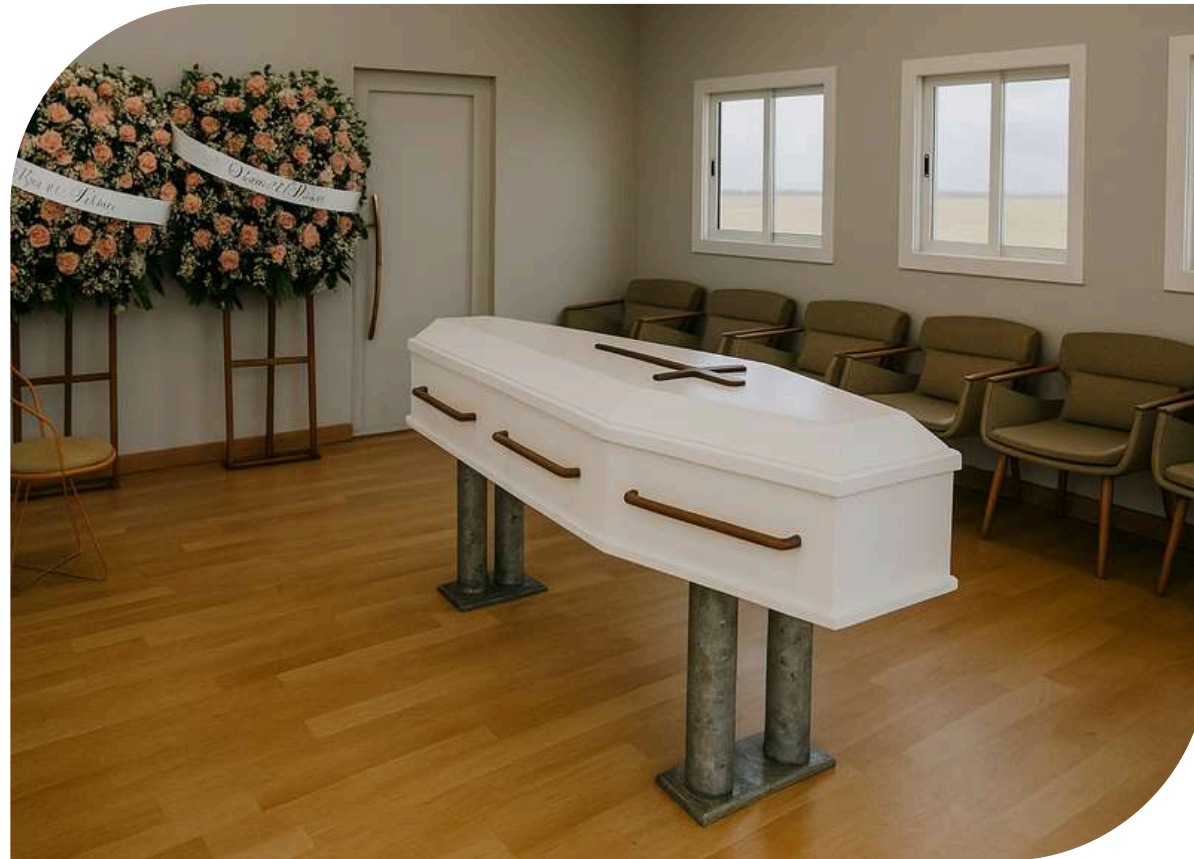
LEGENDA

- 1 COZINHA: 8,57 m²
- 2 ANEXO COZINHA: 8,57 m²
- 3 REFEITÓRIO: 17,66 m²
- 4 VELÓRIO: 30,24 m²
- 5 QUARTO: 12,24 m²
- 6 LAVABO: 4,72 m²
- 7 CIRCULAÇÃO: 86,30 m²
- 8 WC FEM.: 11,52 m²
- 9 WC MASC.: 11,52 m²
- 10 WC ACESSÍVEL FEM.: 5,92
- 11 WC ACESSÍVEL MASC.: 5,92

TOTAL: 250,38 m²



SALA DE VELÓRIO



ÁREA DE CIRCULAÇÃO



BLOCO FUNCIONÁRIO



LEGENDA

- 1

COZINHA: 18,06 m²
- 2

DEPÓSITO: 9,89 m²
- 3

DESCANSO FUNC.: 46,21 m²
- 4

WC MASCULINO: 4,87 m²
- 5

WC FEMININO: 4,94 m²
- 6

DECK: 26,52 m²

TOTAL: 110,49 m²

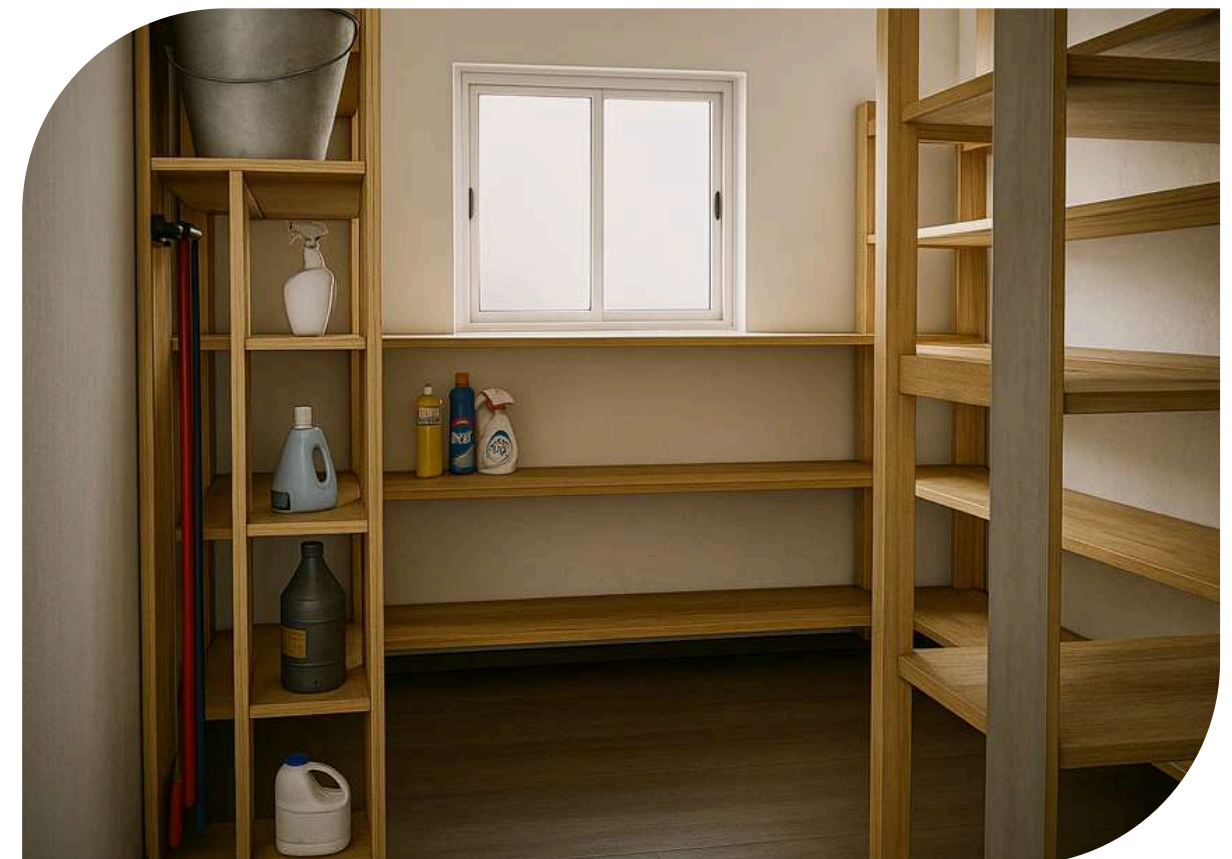
SALA DE DESCANSO FUNCIONÁRIOS



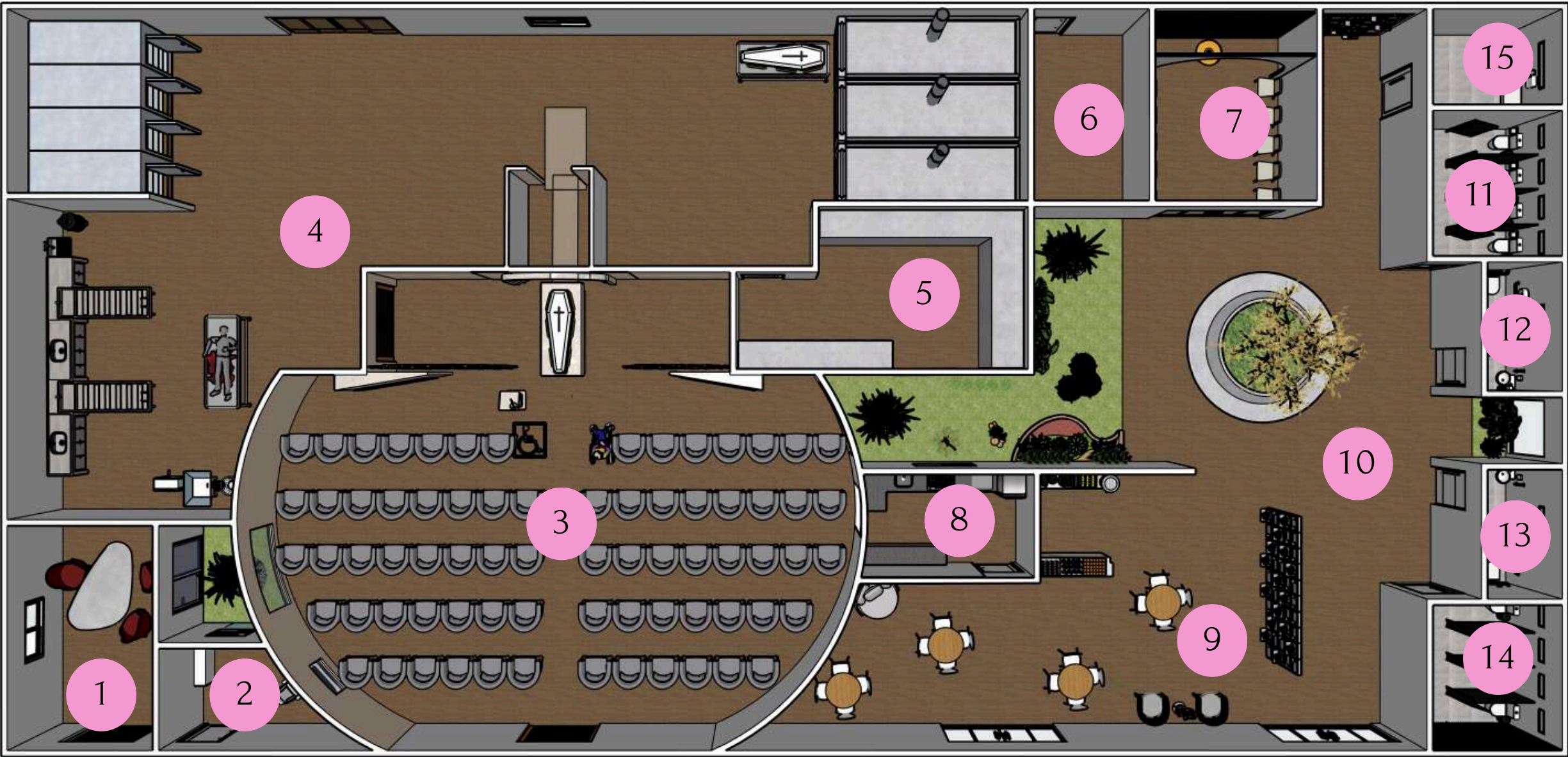
COZINHA



DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA



BLOCO CREMATÓRIO



1 ENTREGA: 20,02 m ²	5 ESTERIALIZAÇÃO: 25,74 m ²	9 REFEITÓRIO: 63,85 m ²	13 WC MASC.: 11,52 m ²
2 MULTIMÍDIA: 9,37 m ²	6 GÁS: 13,51 m ²	10 CIRCULAÇÃO: 88,92m ²	14 WC ACESSÍVEL: 5,92 m ²
3 DESPEDIDA: 157,02 m ²	7 ORATÓRIO: 18,97 m ²	11 WC FEM.: 11,52 m ²	15 FRALDÁRIO: 5,92 m ²
4 CREMATÓRIO: 191,21 m ²	8 COZINHA: 10,62 m ²	12 WC ACESSÍVEL: 5,92 m ²	TOTAL: 461,67 m ²



SALA DA DESPEDIDA



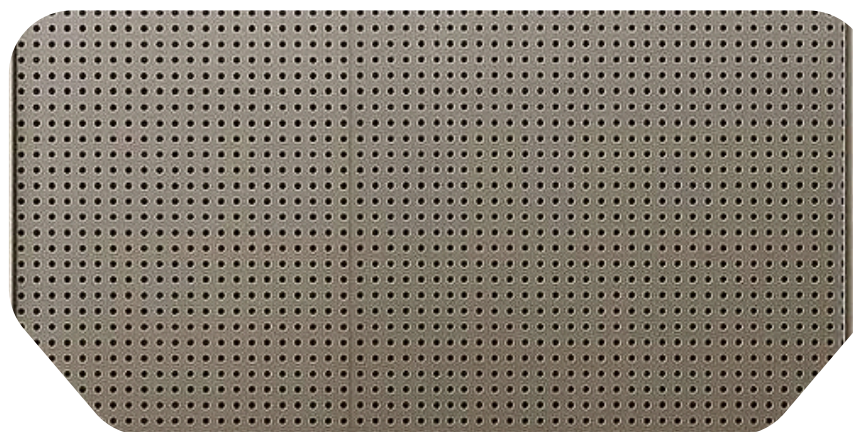
REFEITÓRIO E CIRCULAÇÃO



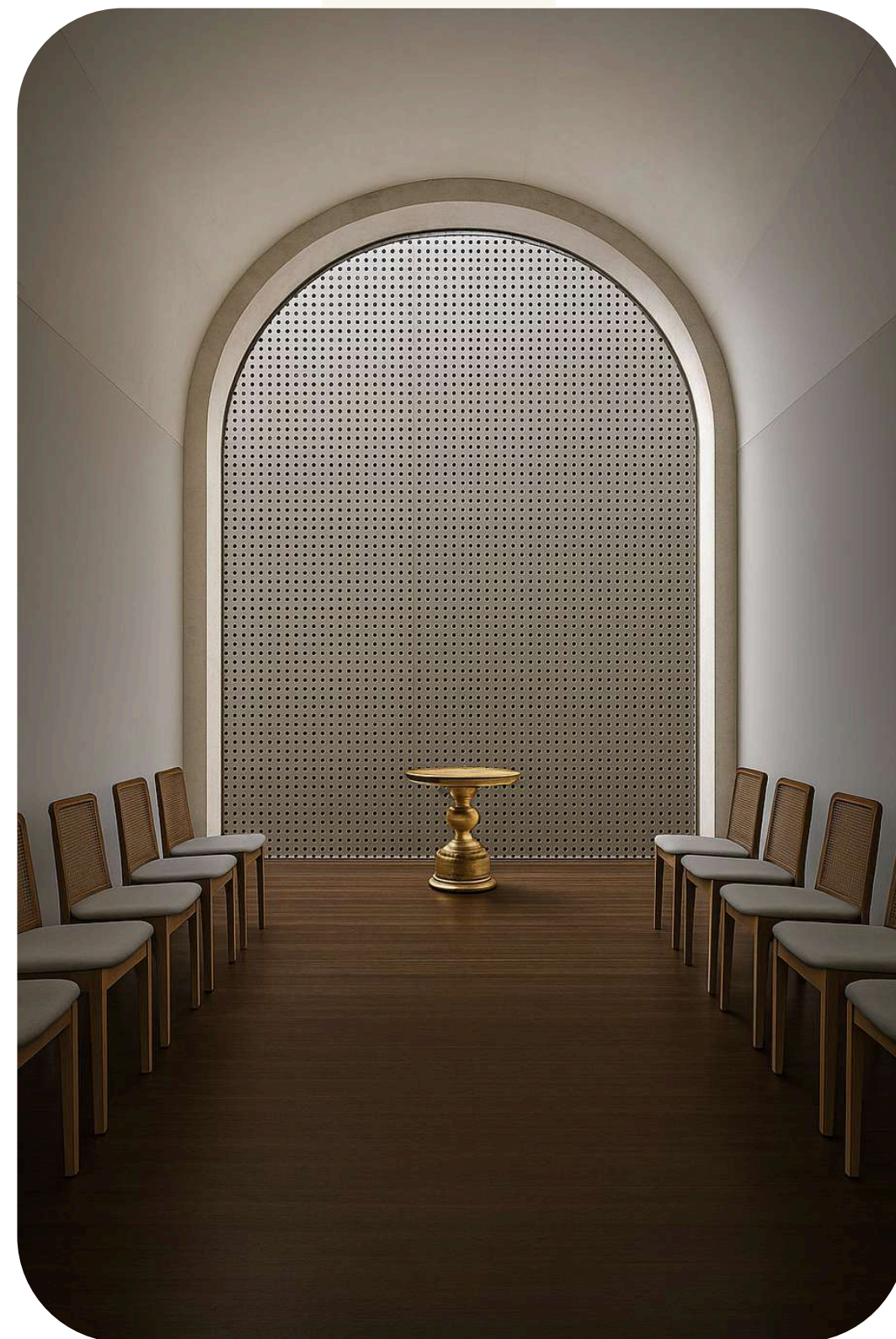
JARDIM ÁREA INTERNA



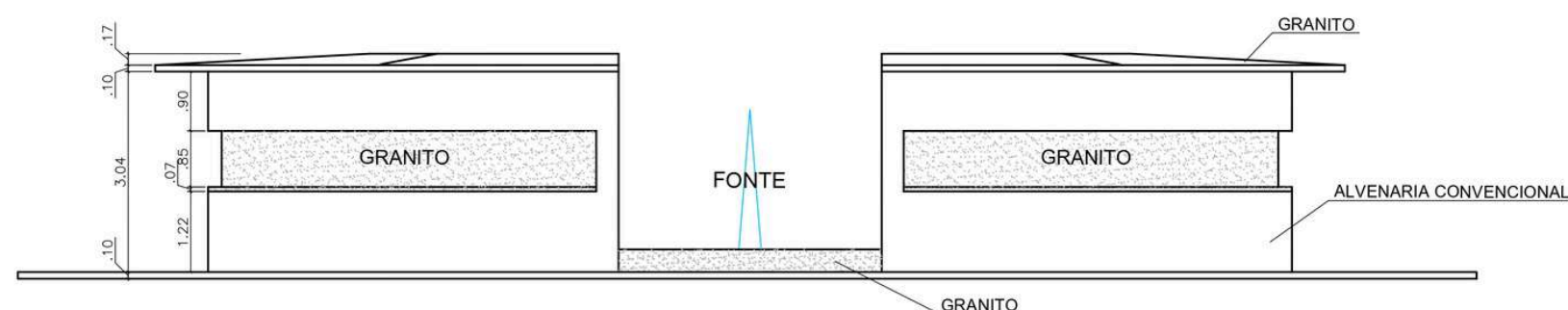
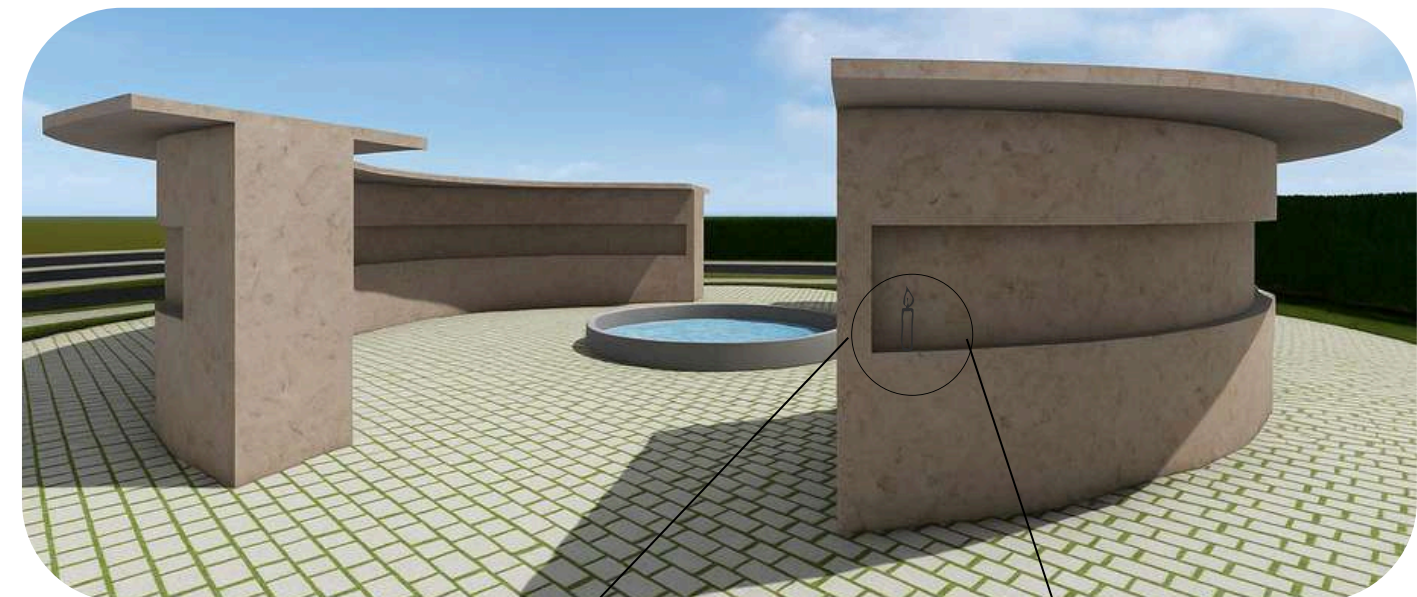
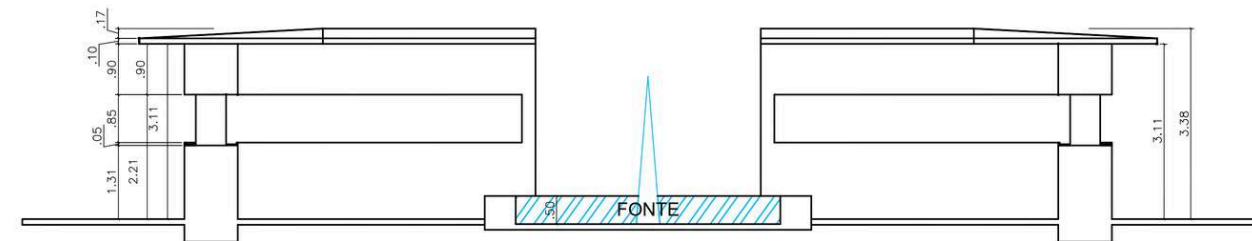
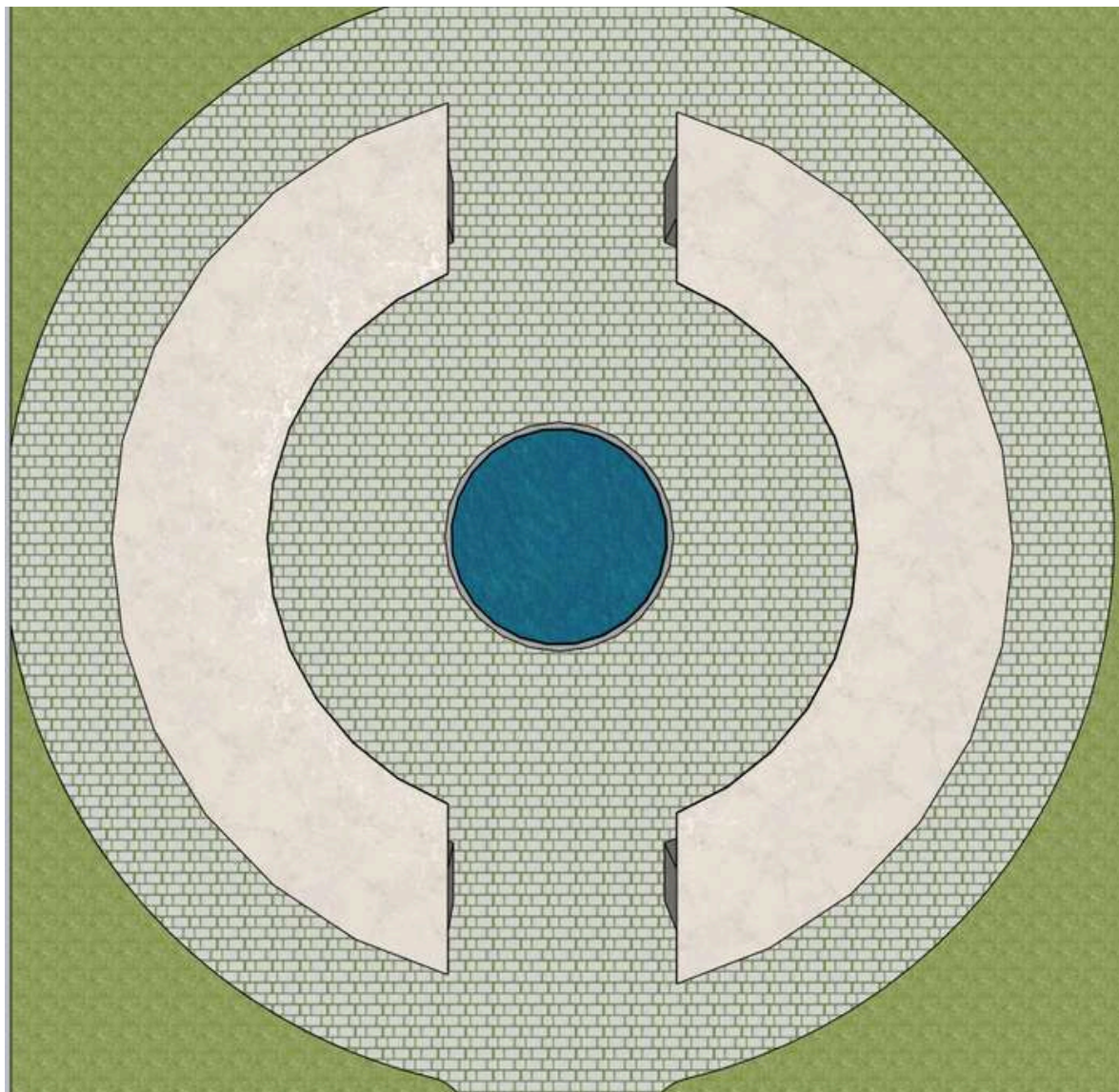
SALA ENTREGA DAS CINZAS



ORATÓRIO



ILUMINATÓRIO

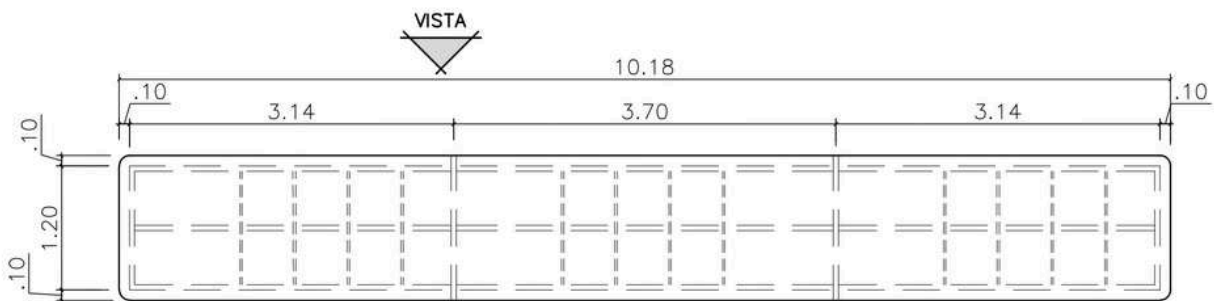


Cruzeiro, velário ou iluminatário é uma estrutura situada em espaços religiosos ou cemiteriais, destinada ao acendimento de velas como expressão de fé, devoção ou homenagem aos falecidos.

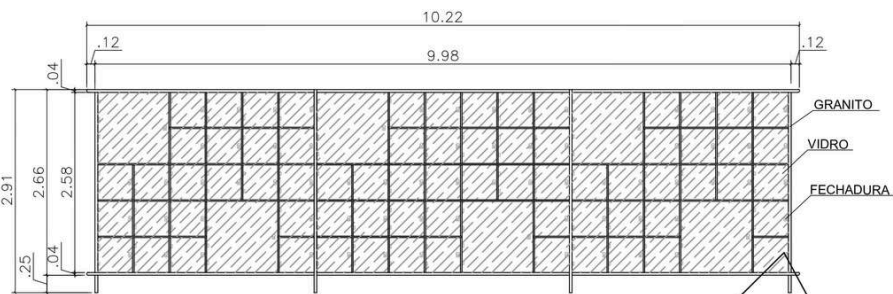


COLUMBÁRIO

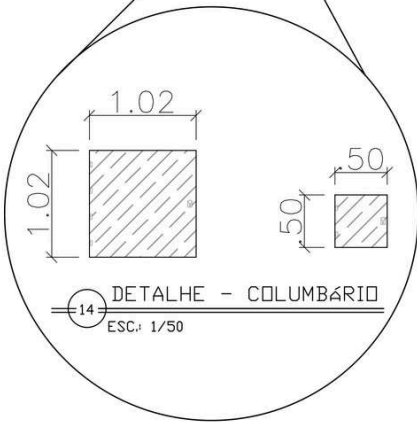
Columbário é uma estrutura arquitetônica destinada ao armazenamento das cinzas provenientes da cremação de restos mortais humanos composta por nichos individuais ou coletivos



12 PLANTA BAIXA - COLUMBÁRIO
ESC: 1/75



13 VISTAS - COLUMBÁRIO
ESC: 1/75



BOSQUE



BOSQUE NOTURNO





ANGICO-BRANCO



CEREJA JAPONESA



PITANGA



MINI FLAMBOYANT



JACARANDÁ MIMOSO

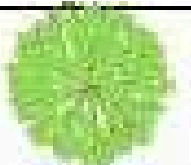
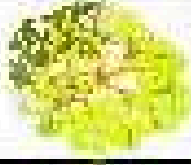
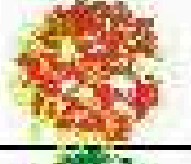
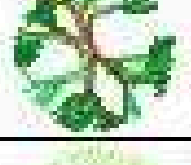
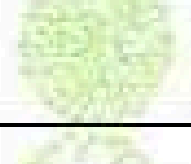
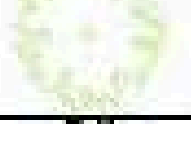


IPÊ-AMARELO

TIPOLOGIAS UTILIZADAS NO BOSQUE

	Nome Científico: Anadenanthera peregrina Nome Popular: Angico—Branco Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Eugenia uniflora Nome Popular: Pitanga Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Jacaranda mimosifolia Nome Popular: Jacarandá Mimoso Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Prunus Campanulata Nome Popular: Cereja japonesa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Caesalpinia Pulcherrima Nome Popular: Mini Flamboyant Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Handroanthus chrysotrichus Nome Popular: Ipê—amarelo—casado Luminosidade: Sol Pleno

TIPOLOGIAS UTILIZADAS NO BOSQUE

	Nome Científico: <i>Filicium decipiens</i> Nome Popular: Árvore – Samambaiá Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Cassia ferruginea</i> Nome Popular: Chuva de Ouro Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Erythrina velutina</i> Nome Popular: Mulungu Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Myrciaria jabuticaba</i> Nome Popular: Jabuticaba Sabará Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Cestrum nocturnum</i> Nome Popular: Dama da Noite Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Malpighia emarginata</i> Nome Popular: Acerola Luminosidade: Sol Pleno



ÁRVORE - SAMAMBAIA



JABUTICABA SABARÁ



CHUVA DE OURO



DAMA DA NOITE



MULUNGU



ACEROLA





IPÊ ROSA



GUAIMBÉ



IPÊ BRANCO



PALMEIRA AZUL



PALMEIRA IMPERIAL

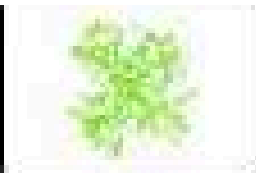
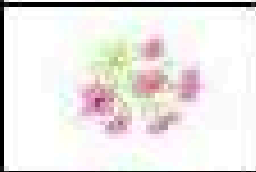
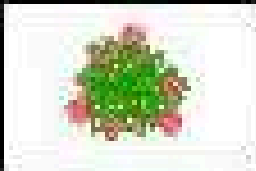
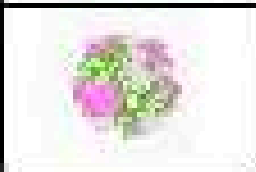
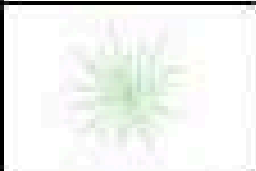
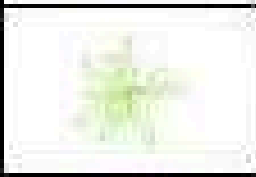


COSTELA DE ADÃO

TIPOLOGIAS UTILIZADAS NO BOSQUE

	Nome Científico: <i>Tabebuia impetiginosa</i> Nome Popular: Ipê Rosa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Tabebuia roseoalba</i> Nome Popular: Ipê Branco Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Royatonia Oleracea</i> Nome Popular: Palmeira Imperial Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Philodendron bipinnatifidum</i> Nome Popular: Guaimbé Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Bismarckia nobilis</i> Nome Popular: Palmeira azul Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: <i>Monstera deliciosa</i> Nome Popular: Costela de Adão Luminosidade: Meio Sombra

TIPOLOGIAS UTILIZADAS NO BOSQUE

	Nome Científico: Rosa spp Nome Popular: Rosa Abracadabra Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Rosa chinensis Nome Popular: Mini-rosa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Adenium obesum Nome Popular: Rosa do deserto Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Hydrangea macrophylla Nome Popular: Hortênsia Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Agave angustifolia Nome Popular: Piteira-do-caribe Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Heliconia rostrata Nome Popular: Heliconia rostrata Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno



ROSA ABRACADABRA



HORTÊNSIA



MINI ROSA



PILEIRA DO CARIBE



ROSA DO DESERTO



HELICONIA





PODOCARPO



CLÚSIA

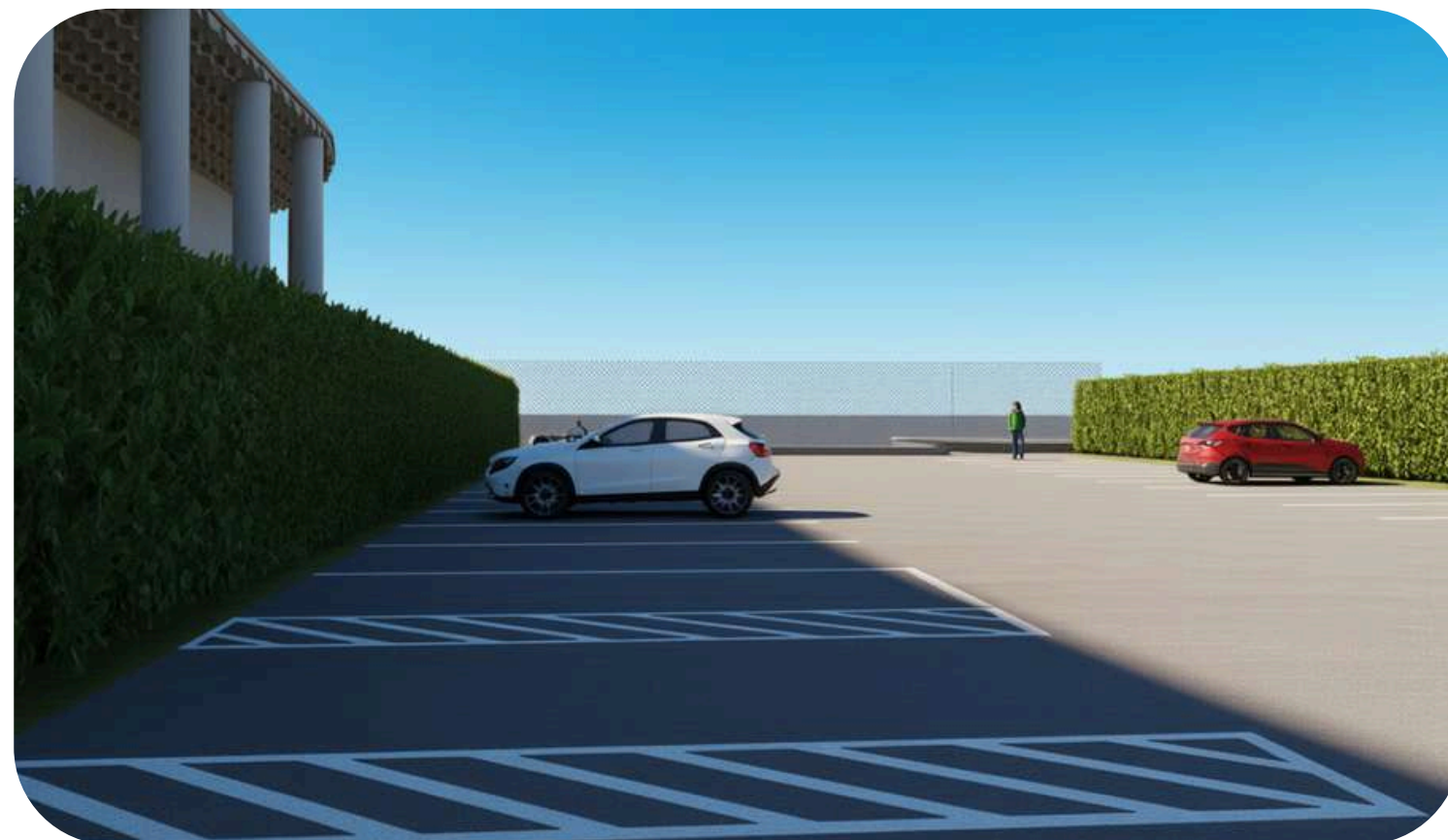


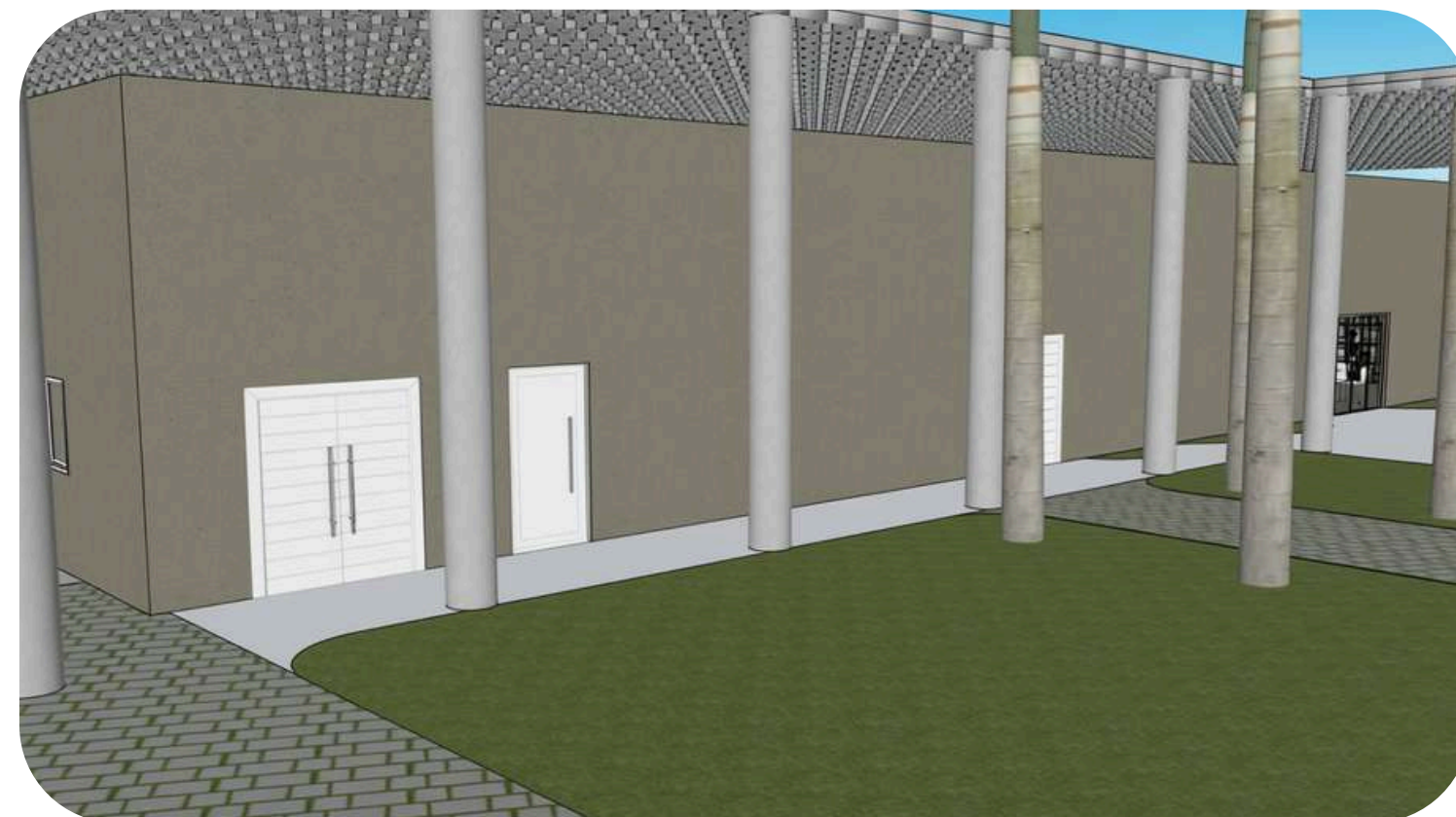
GRAMA ESMERALDA

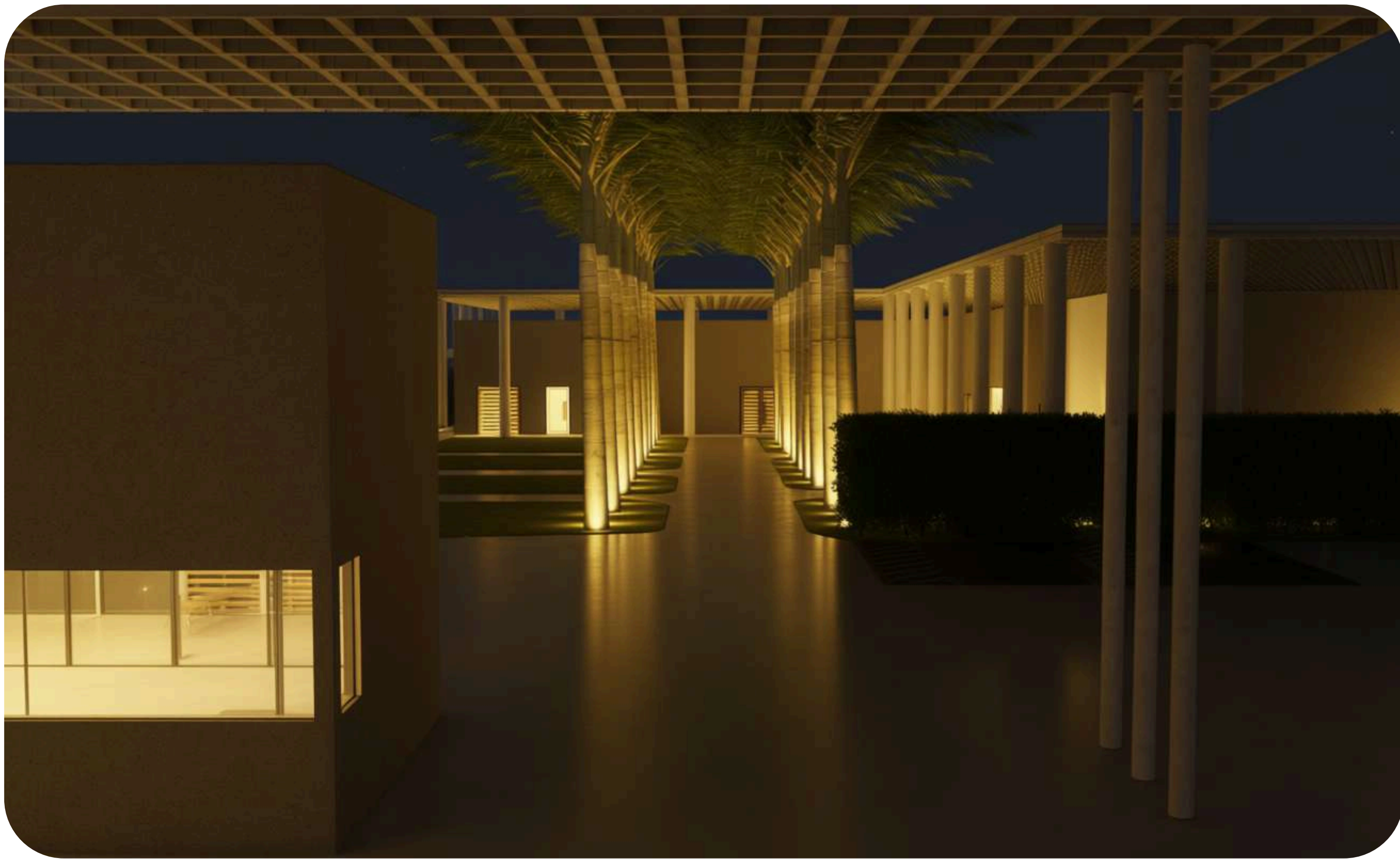
TIPOLOGIAS UTILIZADAS NO BOSQUE

	Nome Científico: Podocarpus Macrophyllus Nome Popular: Podocarpos Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Clusia fluminensis Nome Popular: Clúsia Luminosidade: Meia Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Emerald Zoysia Nome Popular: Grama Esmeralda Luminosidade: Sol Pleno

EXTERNO







MEMORIAL DESCRITIVO

Implantação e Estrutura

O projeto do Crematório Eteris é composto por quatro blocos distintos, interligados visual e funcionalmente por uma grande cobertura em laje nervurada, projetada para vencer grandes vãos e proporcionar leveza estrutural. Essa laje recebe impermeabilização adequada e a sua inclinação é de 3%, garantindo o correto escoamento das águas pluviais.

A estrutura principal do edifício é composta por pilares e vigas de concreto aparente, material escolhido tanto pela resistência e durabilidade, quanto pela pureza visual e caráter simbólico, remetendo à solidez, serenidade e espiritualidade.

As paredes são de alvenaria convencional, com forro de gesso nos ambientes internos, promovendo acabamento contínuo e discreto, adequado ao caráter solene e acolhedor do espaço.

Cobertura e Volumetria

A cobertura unificada integra os quatro blocos sob uma forma fluida e harmônica, reforçando a ideia de unidade entre corpo, alma e natureza. O uso da laje nervurada permitiu a criação de vãos generosos, garantindo amplitude, conforto térmico e iluminação natural controlada.

As formas que predominam em todo o conjunto arquitetônico e as curvas orgânicas no paisagismo, remetem à fluidez da vida e ao ciclo natural da existência.

Materiais e Acabamentos

A escolha dos materiais foi guiada pelos conceitos de sobriedade, leveza, durabilidade e conexão com a natureza.

- **Concreto aparente:** Utilizado amplamente na estrutura, bancos e cobogós, confere autenticidade e simplicidade, além de integrar visualmente o edifício à paisagem natural.
- **Madeira natural:** Presente em detalhes de mobiliário e elementos de vedação, traz aconchego e humaniza os espaços, equilibrando a frieza do concreto.
- **Pedras naturais e mármore:** No ambiente internos de maior relevância simbólica como a sala de despedida, no columbário e também no iluminatório foi utilizado o mármore Rose Aurora Portugal, cuja tonalidade suave e veios delicados evocam pureza, delicadeza e respeito à memória.
- **Vidro multilaminado:** Aplicado no fechamento dos nichos do columbário, o vidro foi escolhido por sua resistência às intempéries e transparência simbólica, representando a passagem entre o físico e o espiritual.
- **Cobogós de concreto com espaços para vegetação:** Permitem ventilação e iluminação natural, além de integrar o verde à arquitetura, reforçando a ideia de continuidade entre interior e exterior.



Revestimentos e Pisos

Nos espaços externos, a escolha dos pisos prioriza sustentabilidade, permeabilidade e conforto visual:

- **Piso intertravado permeável com grama Esmeralda entre as peças:** utilizado em toda a área externa, contribui para o controle da drenagem e integração paisagística.
- **Piso de concreto drenante no estacionamento:** favorece a absorção da água da chuva, reduzindo o impacto ambiental e mantendo o conforto térmico do solo.
- **Piso fulget em áreas externas cobertas:** escolhido pela textura antiderrapante, resistência e aspecto natural, harmonizando com os demais materiais do conjunto.
- **Piso porcelanato para áreas internas:** Nas áreas internas do crematório foi especificado o uso de piso porcelanato acetinado de grande formato, devido à sua resistência, fácil manutenção e aparência homogênea. O acabamento acetinado proporciona toque suave e brilho controlado, adequado ao caráter sóbrio e acolhedor do ambiente. A escolha do porcelanato se justifica também pela sua durabilidade, baixa absorção de água e facilidade de limpeza, essenciais em locais de circulação constante e uso institucional. Optou-se por tonalidades claras e neutras, que reforçam a sensação de amplitude, serenidade e pureza.

Paisagismo e Elementos Naturais

O paisagismo foi cuidadosamente planejado para integrar-se à edificação, utilizando formas orgânicas, vegetação nativa e árvores de pequeno e médio porte.

Uma fonte d'água central foi implantada no Iluminatório como elemento simbólico da pureza e renovação que a água trás, reforçando a leveza e espiritualidade do ambiente.

A vegetação interna foi posicionada de maneira estratégica, proporcionando conforto térmico, visual e psicológico, ao mesmo tempo em que atua como elemento funcional e contemplativo.

Concepção Arquitetônica

A concepção do Crematório Eteris reflete um espaço funerário, buscando romper com a rigidez tradicional e transmitir acolhimento, respeito e serenidade. Cada escolha de material e forma reforça o conceito de transformação do físico ao espiritual, oferecendo ao visitante um ambiente de reflexão, paz e reconexão com a natureza.

O conjunto arquitetônico propõe uma arquitetura emocional e simbólica, onde a luz natural, as texturas e o silêncio compõem a narrativa do ciclo da vida.





DO PÓ VIEMOS E AO PÓ VOLTAREMOS (GN 3:19)

REFERÊNCIAS

ABRÃO, Mariza Elizabeth de Almeida Sales. Avaliação da contaminação de águas subterrâneas a partir de cemitérios: o caso do cemitério Santo Amaro em Campo Grande – MS. 2007. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Ambientais) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Transportes, Campo Grande, 2007.

ANJOS, Monique dos. Como funciona um crematório? Superinteressante, São Paulo, 30 nov. 2006. Atualizado em: 10 nov. 2016. Disponível em: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio>. Acesso em: 09 maio 2025.

ARQUIDIOCESE DE CAMPO GRANDE. Orientações litúrgicas e pastorais quanto à cremação de defuntos. Campo Grande, MS, 29 dez. 2021. Disponível em: <https://arquidiocesedecampogrande.org.br/orientacoes-liturgicas-e-pastorais-quanto-a-cremacao-de-defuntos>. Acesso em: 09 maio 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o licenciamento de atividades de incineração de resíduos. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 211, p. 106–107, 31 out. 2002. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/>. Acesso em: 09 maio 2025.

CAMPOS, Ana Paula Silva. Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial. 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Área de Concentração: Saúde Ambiental, São Paulo, 2007.

CREMATÓRIO CAMPO GRANDE. História da cremação. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://crematoriocampogrande.net/historia-da-cremacao/>. Acesso em: 09 maio 2025.

FUNERÁRIA BENTTUS. Crematório Vila Alpina. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://funerariabenttus.com.br/crematoriovilaalpina>. Acesso em: 09 maio 2025.

GOOGLE. Google Earth Pro. Mountain View, CA: Google, 2025. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: 09 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e estados: Naviraí – MS. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/navirai/panorama>. Acesso em: 09 maio 2025.

JARDIM, Maria Chaves; FERREIRA, Sidnei. O mercado da morte no Brasil: propaganda, serviços e produtos que negam a morte e se aproximam da vida. Revista do PPGCS – UFRB – Novos Olhares Sociais, v. 6, n. 1, p. 89–127, 2023.

MARCOMINI, Leandro Peres. Avaliação de impacto ambiental do cemitério Jardim dos Lírios do município de Bauru – SP. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Bauru, SP, 2012.

NAVIRAÍ (MS). Lei Complementar nº 63, de 2006. Dispõe sobre o Código de Obras do Município de Naviraí e dá outras providências. Versão consolidada até 08 jun. 2022. Disponível em: <https://www.leismunicipais.com.br>. Acesso em: 09 maio 2025.

NAVIRAÍ (MS). Lei Complementar nº 67, de 2007. Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no Município de Naviraí e dá outras providências. Naviraí, MS, 2007.

NAVIRAÍ (MS). Lei nº 2.310, de 17 de dezembro de 2020. Dispõe sobre serviços funerários, instalação, organização e administração de cemitérios públicos e particulares no município de Naviraí, Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Naviraí, MS, 2020.

NAVIRAÍ (MS). Obra do novo cemitério municipal de Naviraí entra na 2ª etapa. MS Post, Naviraí, 08 abr. 2022. Fonte: PM Naviraí. Disponível em: <https://mspost.com.br/obra-do-novo-cemiterio-municipal-de-navirai-entra-na-2a-etapa/>. Acesso em: 09 maio 2025.

PINHEIRO, Jane Alves. Crematório humano. 2017. Monografia (Especialização em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Integrada Aparício Carvalho – FIMCA, Porto Velho, 2017.

SILVA, Dalton da. Os serviços funerários na organização do espaço e na qualidade sócio-ambiental urbana: uma contribuição ao estudo das alternativas para as disposições finais funerárias na ilha de Santa Catarina. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2002.

SIMÃO, Larissa Patrício; SOUSA, Renata Esser. Crematório para Cascavel/PR. Revista Thêma et Scientia, v. 12, n. 2E, ed. especial Arquitetura e Urbanismo, p. 410–427, jul./dez. 2022.

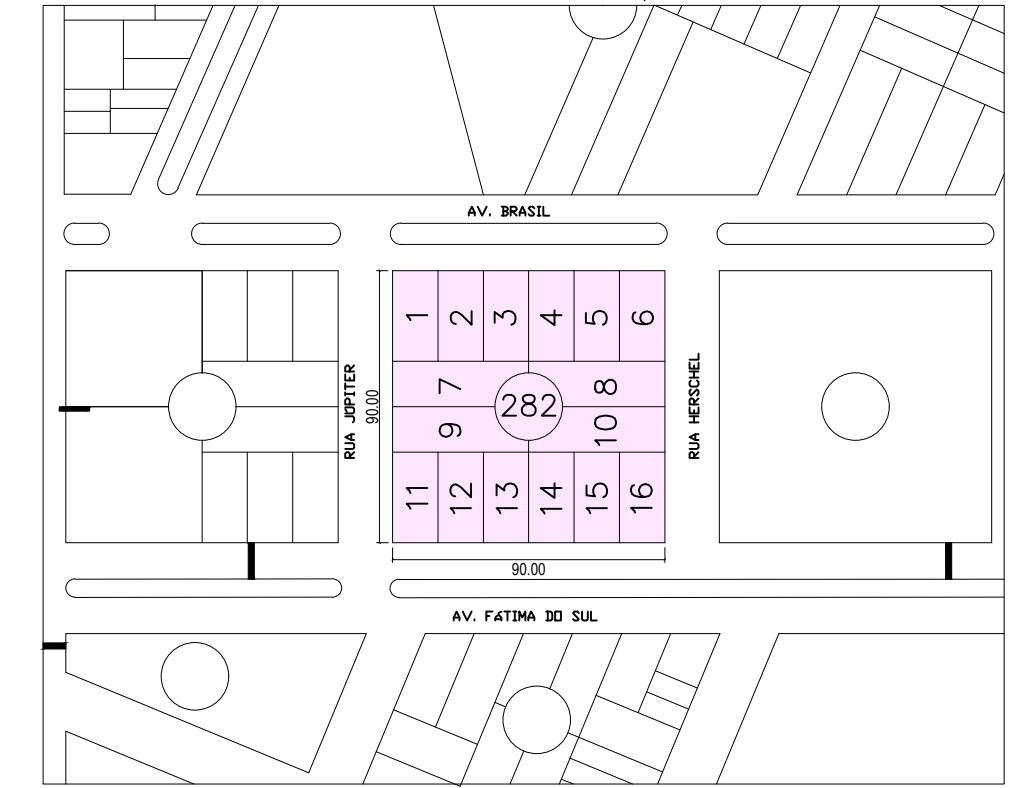
ZACCHI, Bruno Piazero. Plano de negócio para a implantação de um crematório em São José – SC. 2007. Trabalho de Conclusão de Estágio (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.



CÓDIGO	DESCRIÇÃO
	Nome Científico: Anadenanthera peregrina Nome Popular: Angico-Branco Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Eugenia uniflora Nome Popular: Pitanga Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Jacaranda mimosifolia Nome Popular: Jacarandá Mimosa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Prunus Campanulato Nome Popular: Cereja japonesa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Cessalpinia Pulcherrima Nome Popular: Mini Flamboyant Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Handroanthus chrysotrichus Nome Popular: Ipê-amarelo-cascudo Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Filicium decipiens Nome Popular: Árvore - Samambá Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Cassia ferruginea Nome Popular: Chuva de Ouro Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Erythra velutina Nome Popular: Mulungu Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Myrciaria Jaboticaba Nome Popular: Jaboticaba Sabará Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Cestrum nocturnum Nome Popular: Dama da Noite Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Malpighia emarginata Nome Popular: Acerola Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Tabebuia impetiginosa Nome Popular: Ipê Rosa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Tabebuia roseoalba Nome Popular: Ipê Branco Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Roystonea Oleracea Nome Popular: Palmeira Imperial Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Philodendron bipinnatifidum Nome Popular: Guaimbê Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Bismarckia nobilis Nome Popular: Palmeira azul Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Monstera deliciosa Nome Popular: Costeia de Adão Luminosidade: Meio Sombra
	Nome Científico: Rosa spp Nome Popular: Rosa Abrocadabra Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Rosa chinensis Nome Popular: Mini-rosa Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Adenium obesum Nome Popular: Rosa do deserto Luminosidade: Sol Pleno
	Nome Científico: Hydrangea macrophylla Nome Popular: Hortênsia Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Agave angustifolia Nome Popular: Piteira-do-caribe Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Heliconia rostrata Nome Popular: Heliconia rostrata Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Podocarpus Macrophyllus Nome Popular: Podocarpus Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Clusia fluminensis Nome Popular: Clusia Luminosidade: Meio Sombra, Sol Pleno
	Nome Científico: Emerald Zoyata Nome Popular: Gramma Esmeralda Luminosidade: Sol Pleno

PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



TAXAS DO TERRENO

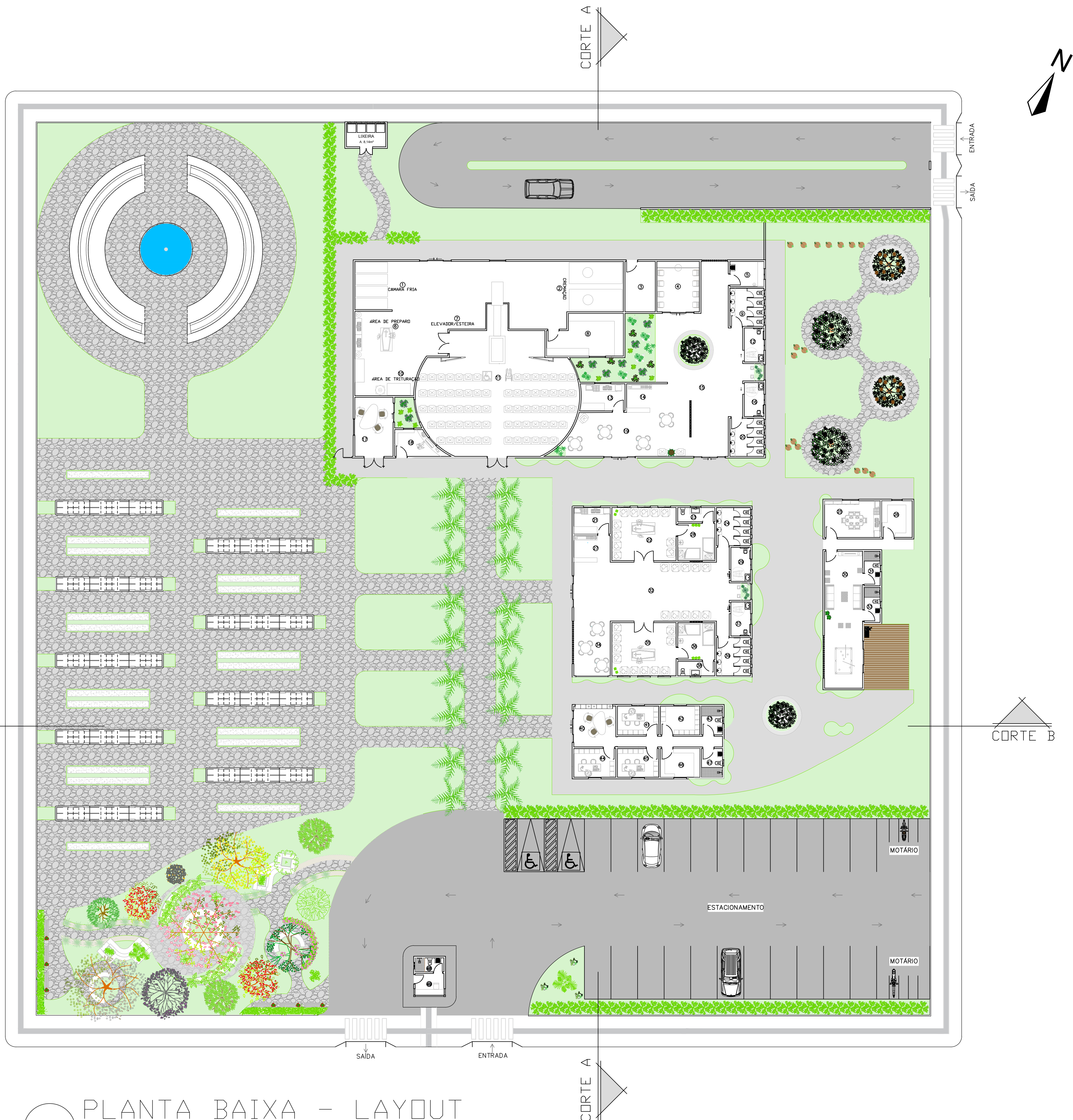
ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES



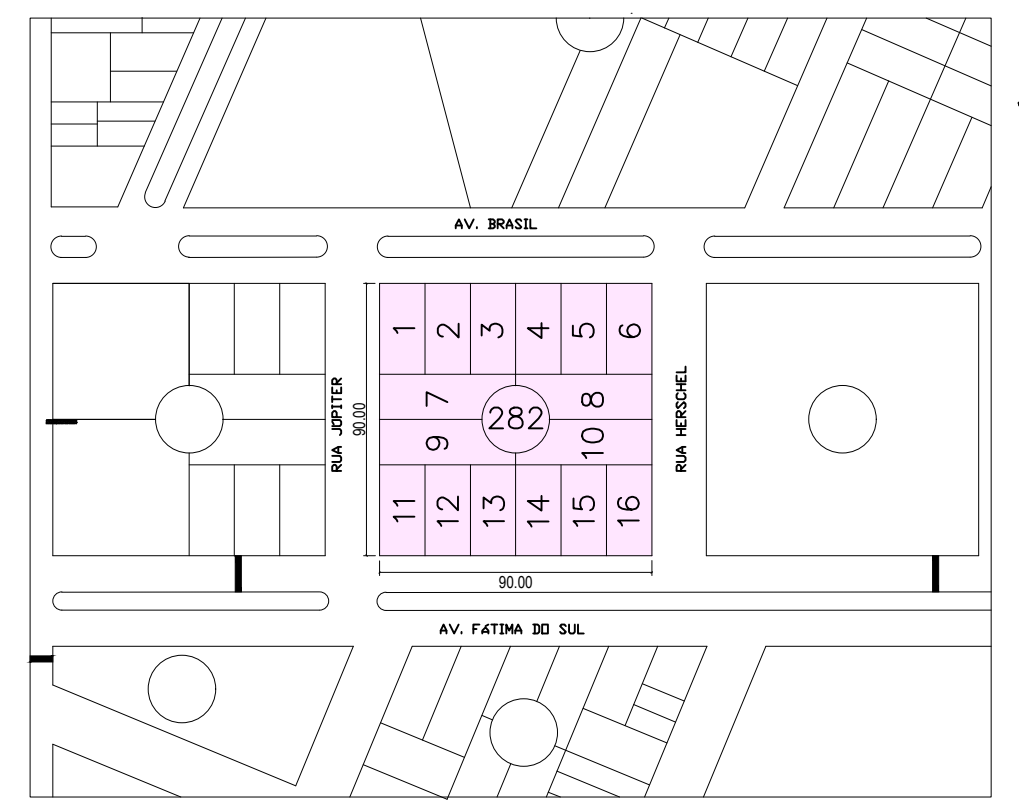
LEGENDA

- 1 GUARITA
- 2 CREMATÓRIO
- 3 COLUMBÁRIO
- 4 ILUMINATÓRIO
- 5 LIXEIRA
- 6 GUARITA
- 7 SETOR ADMINISTRATIVO
- 8 VELÓRIOS
- 9 SETOR FUNCIONÁRIOS
- 10 CREMATÓRIO
- 11 COLUMBÁRIO
- 12 ILUMINATÓRIO
- 13 LIXEIRA



PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



TAXAS DO TERRENO

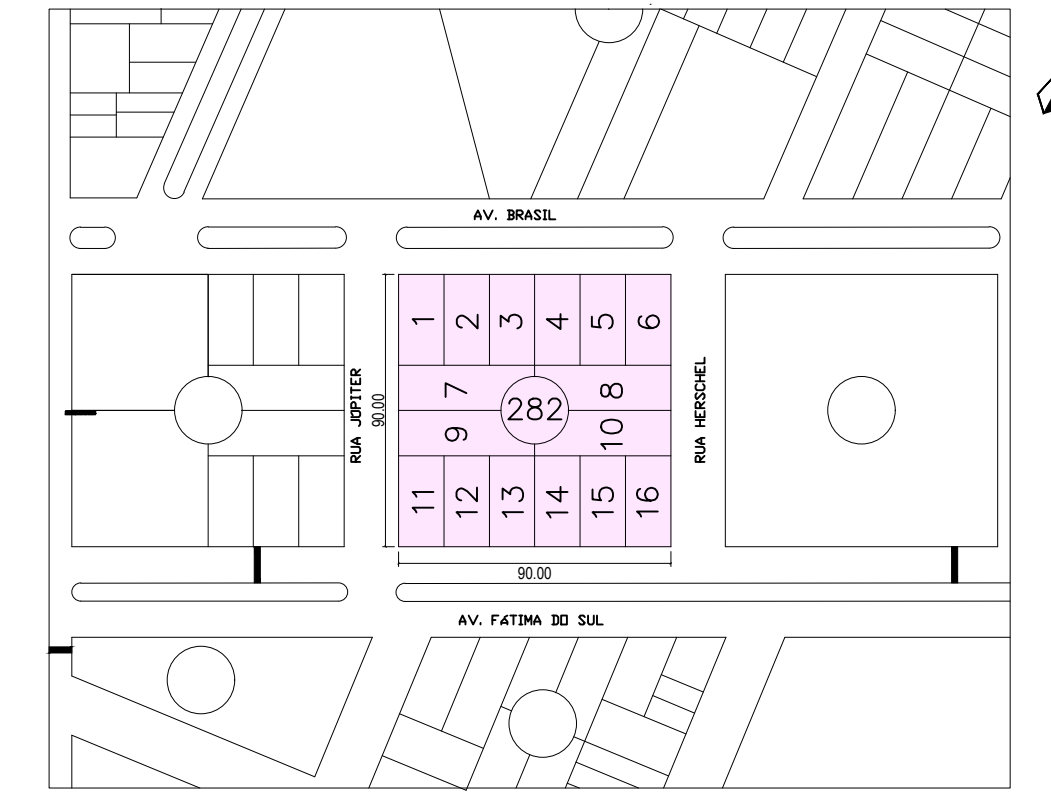
ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

- | | | |
|----------------------|---------------------|--------------------|
| 1 CÂMARA FRIA | 18 MULTIMÍDIA | 35 VELÓRIO |
| 2 CREMAÇÃO | 19 MESAS REFEITÓRIO | 36 QUARTO |
| 3 GÁS | 20 WC FEMININO | 37 WC PCD FEMININO |
| 4 ORATÓRIO | 21 COZINHA | 38 LAVABO UNISSEX |
| 5 FRALDÁRIO | 22 VELÓRIO | 39 WC FEMININO |
| 6 ÁREA DE PREPARO | 23 LAVABO UNISSEX | 40 VENDAS |
| 7 ESTEIRA | 24 WC MASCULINO | 41 ADMINISTRAÇÃO |
| 8 ESTERILIZAÇÃO | 25 COZINHA | 42 ARQUIVO |
| 9 WC MASCULINO | 26 DEPÓSITO | 43 WC MASCULINO |
| 10 ÁREA TRITURAÇÃO | 27 ANEXO COZINHA | 44 MONITORAMENTO |
| 11 SALA DA DESPEDIDA | 28 QUARTO | 45 FINANCEIRO |
| 12 WC PCD MASCULINO | 29 WC PCD MASCULINO | 46 ESTOQUE |
| 13 COZINHA | 30 ÁREA DESCANSO | 47 WC FEMININO |
| 14 REFEITÓRIO | 31 WC MASCULINO | 48 WC GUARITA |
| 15 CIRCULAÇÃO | 32 CIRCULAÇÃO | 49 GUARITA |
| 16 WC PCD FEMININO | 33 WC FEMININO | |
| 17 ENTREGA CINZAS | 34 REFEITÓRIO | |

PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



SITUAÇÃO
ESC.: 1/2500

TAXAS DO TERRENO

ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUIDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

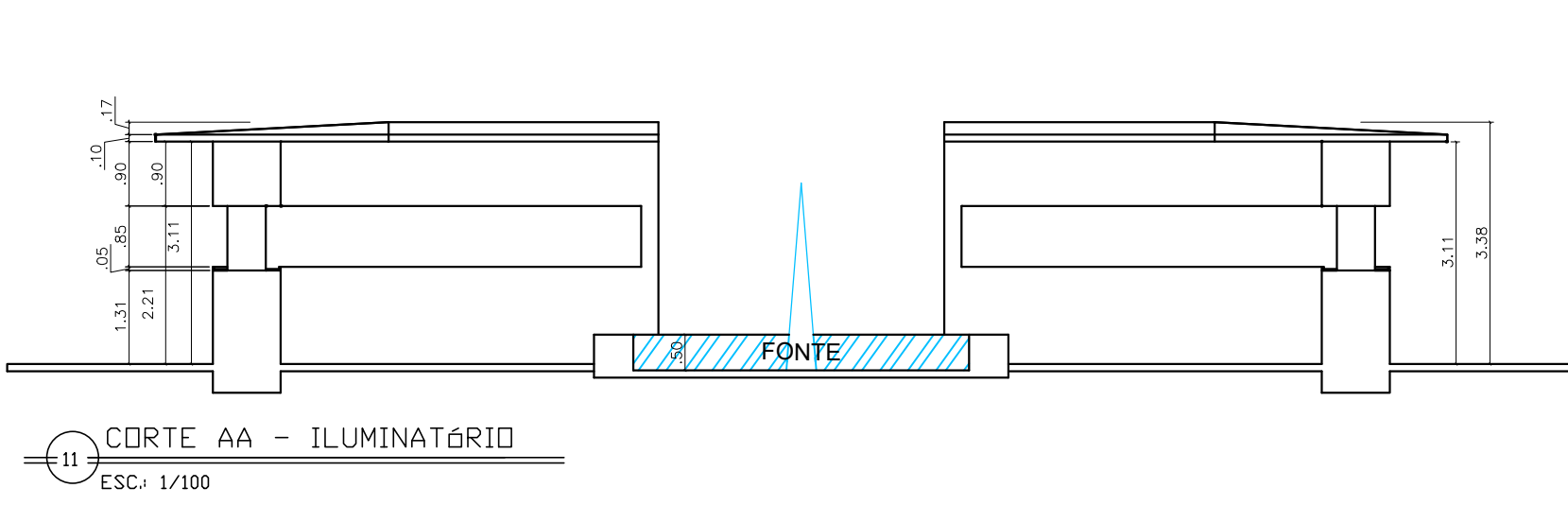
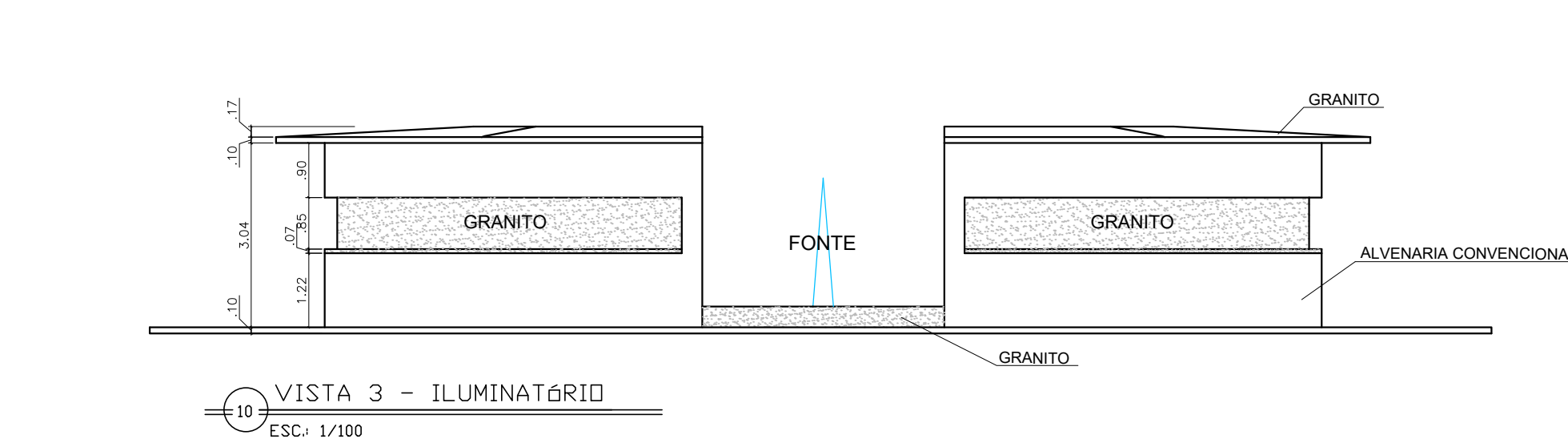
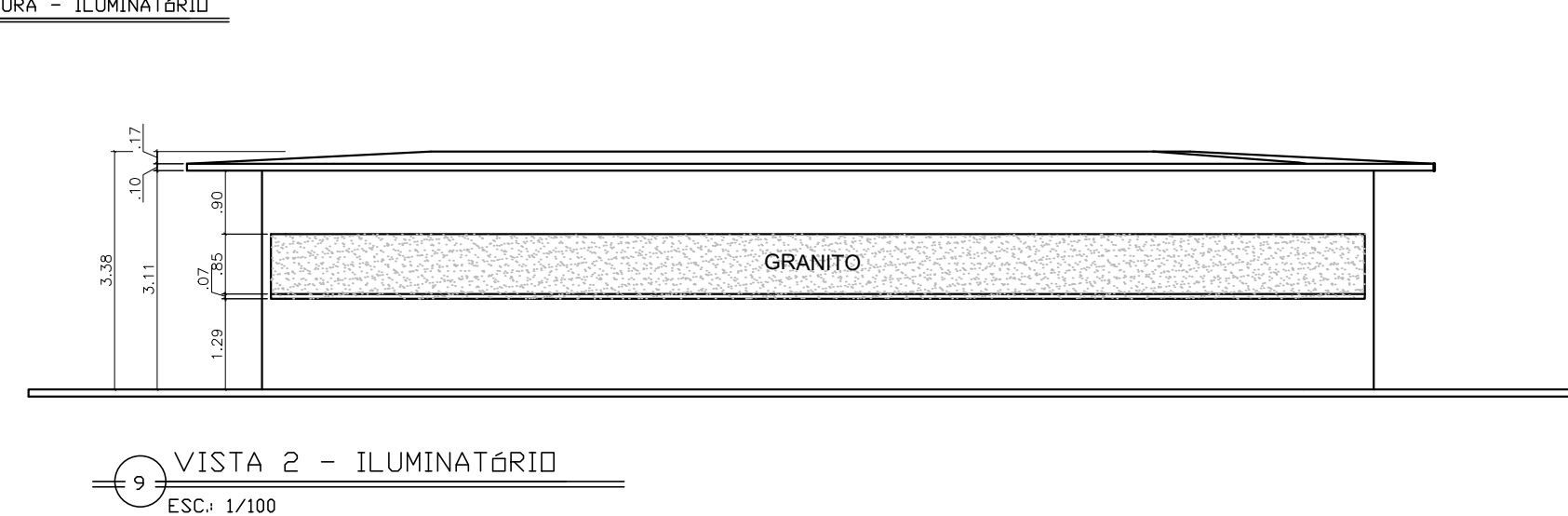
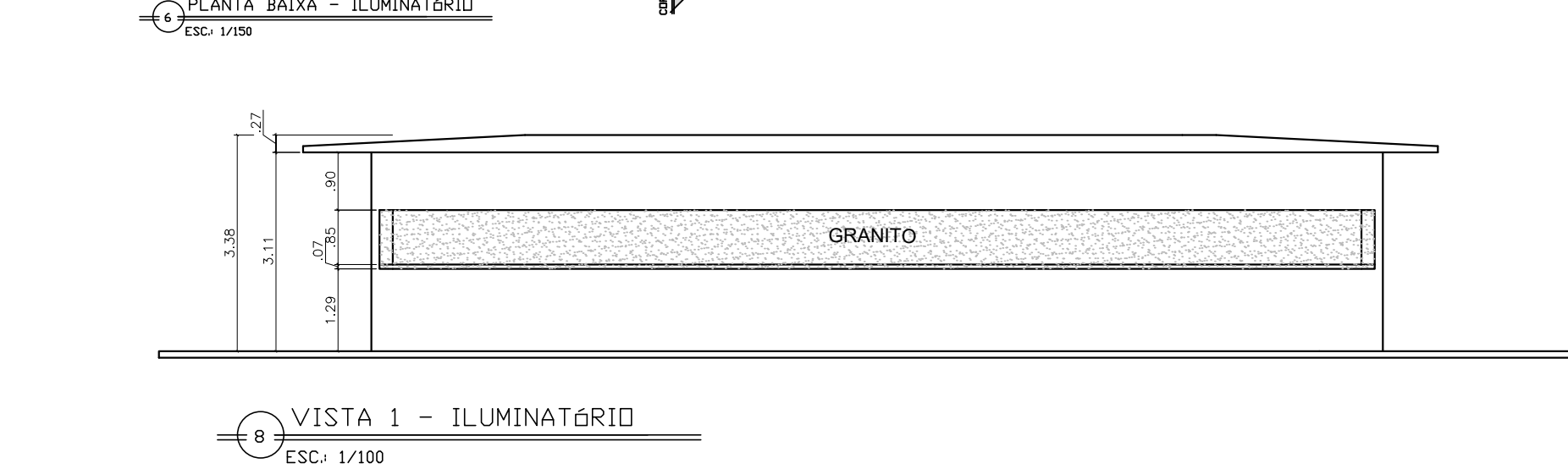
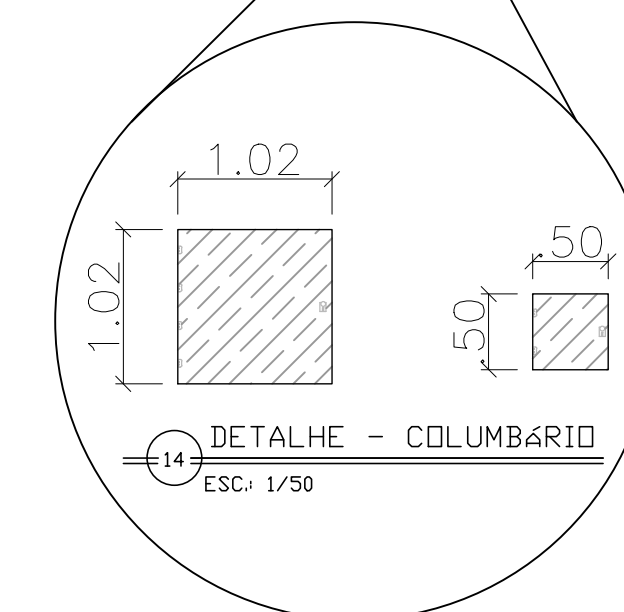
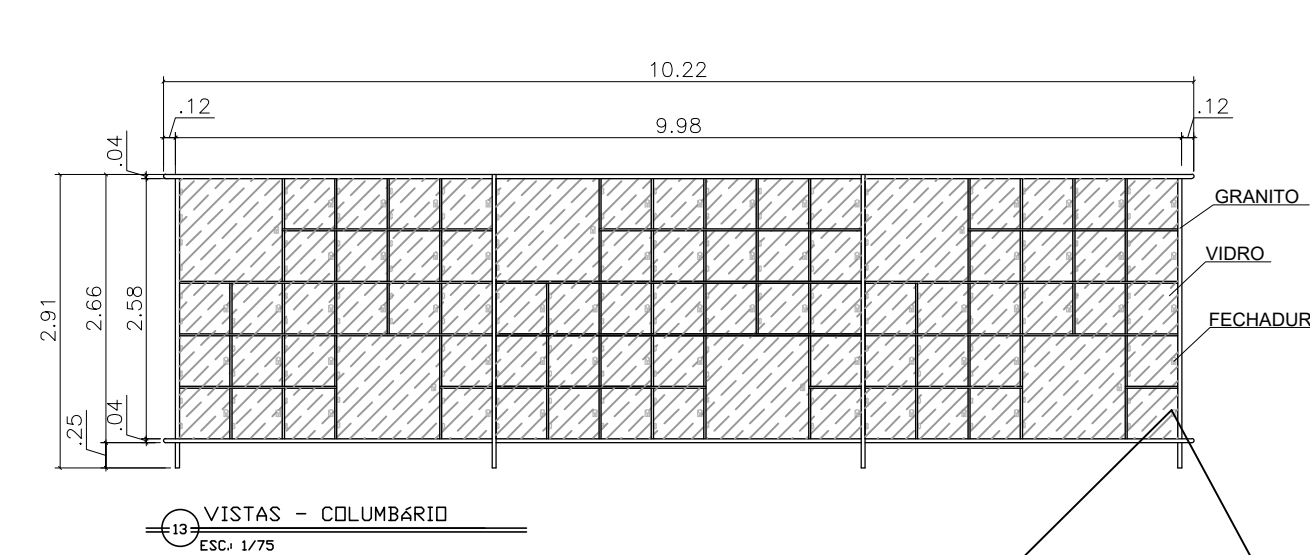
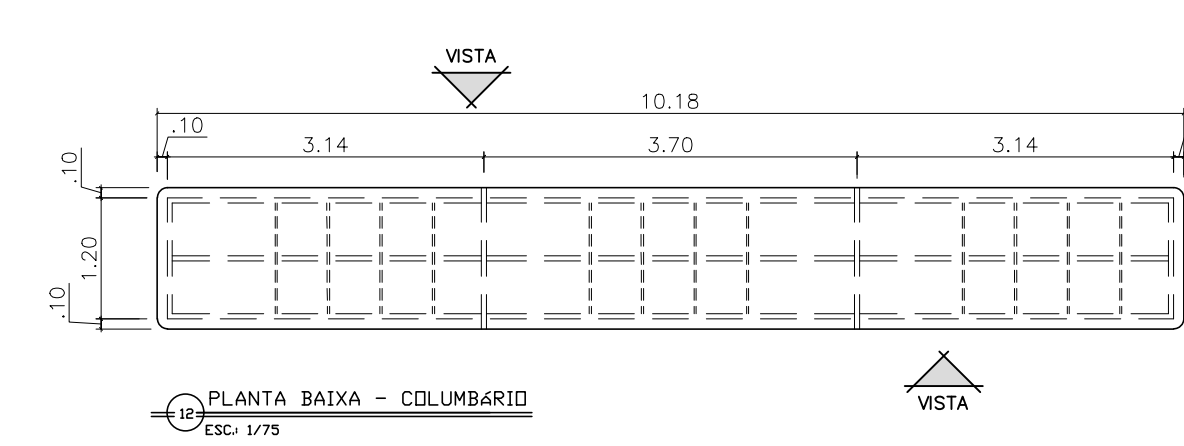
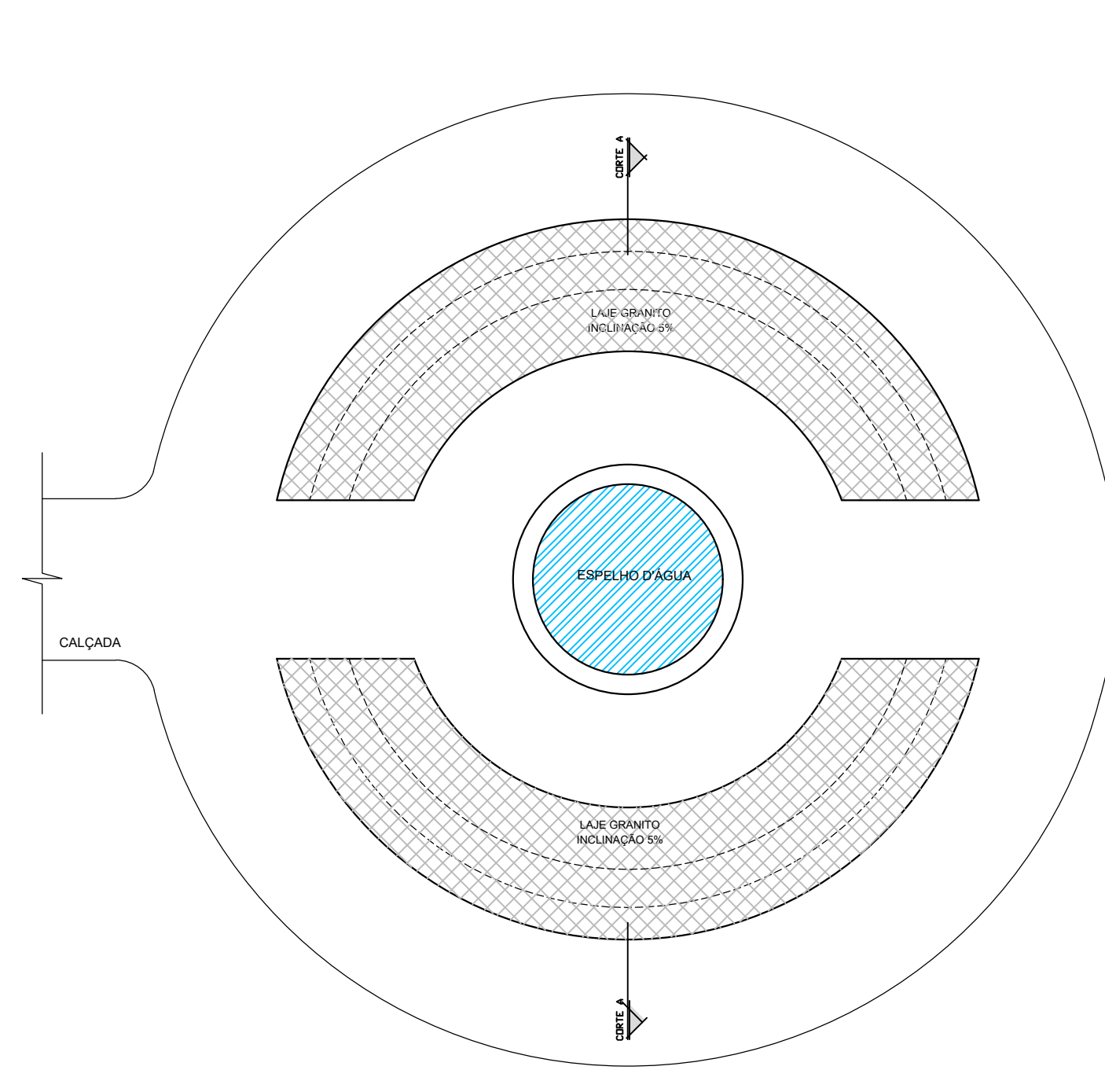
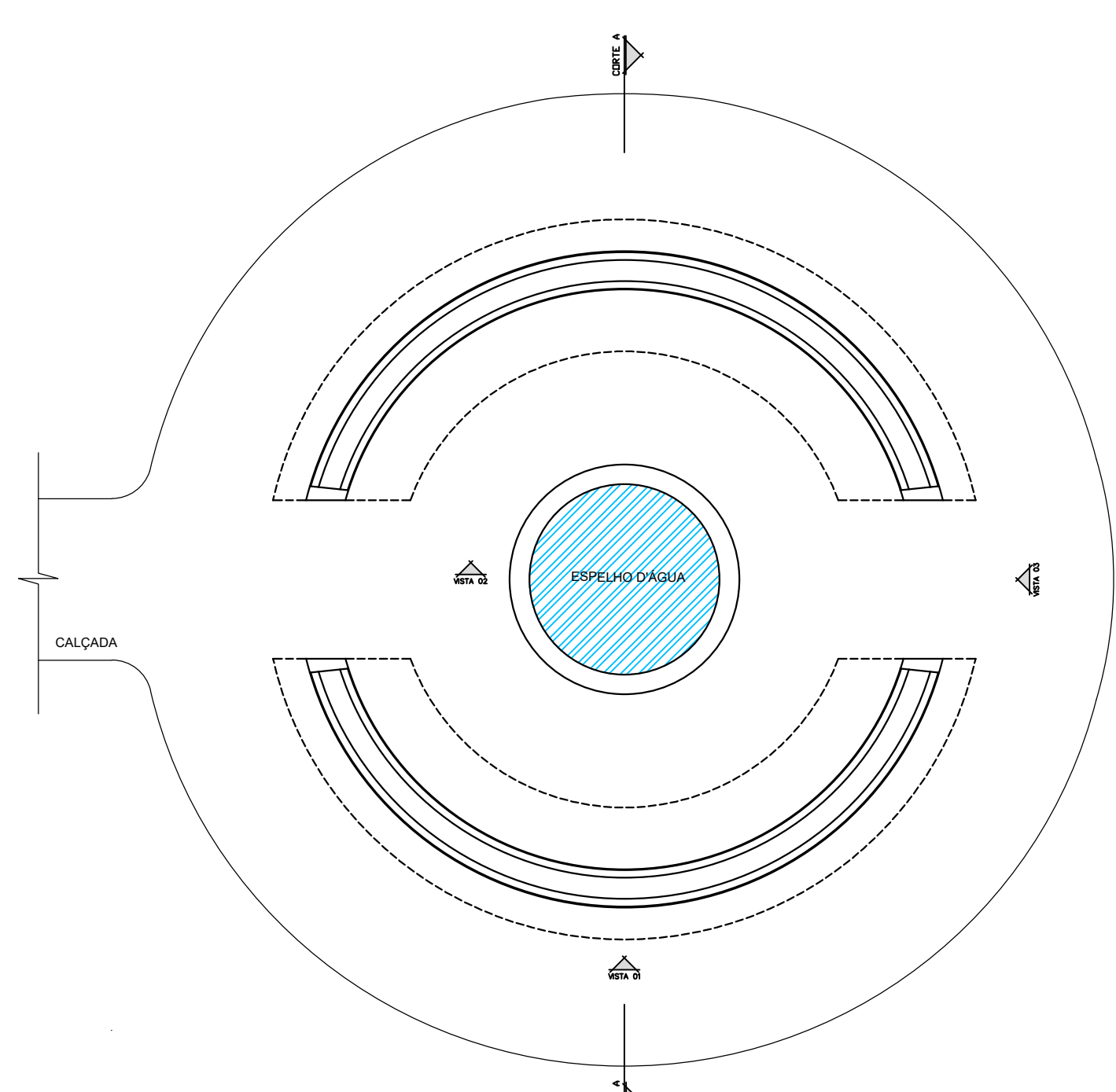
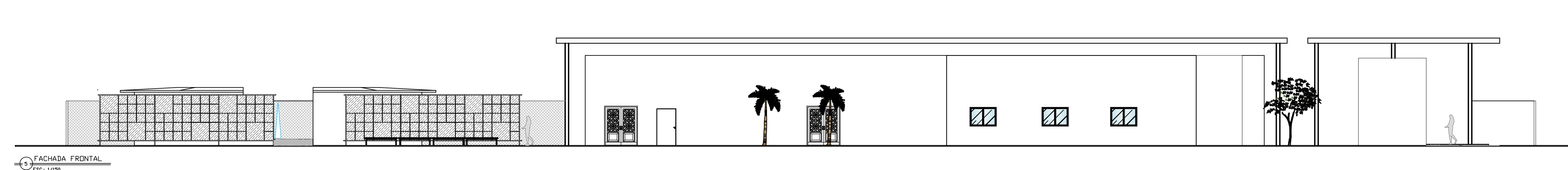
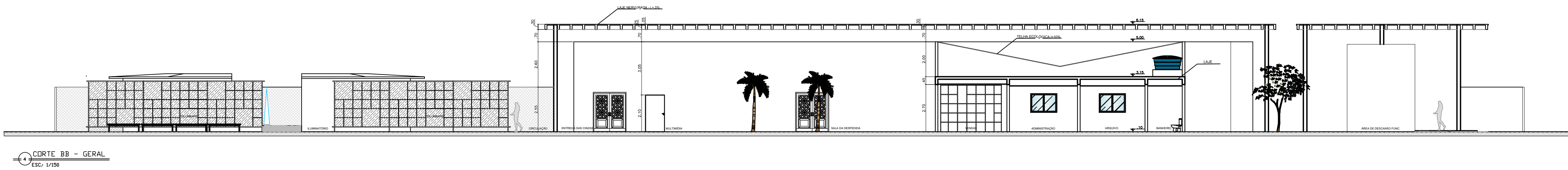
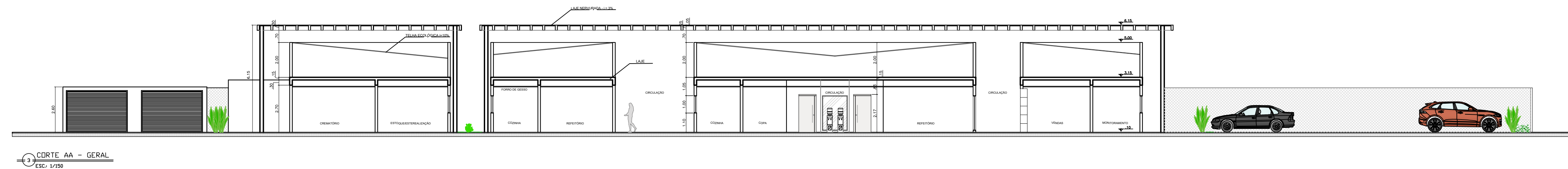
COLUMBÁRIO

Columbário é uma estrutura arquitetônica destinada ao armazenamento das cinzas provenientes da cremação de restos mortais humanos composta por nichos individuais ou coletivos

ILUMINATÓRIO

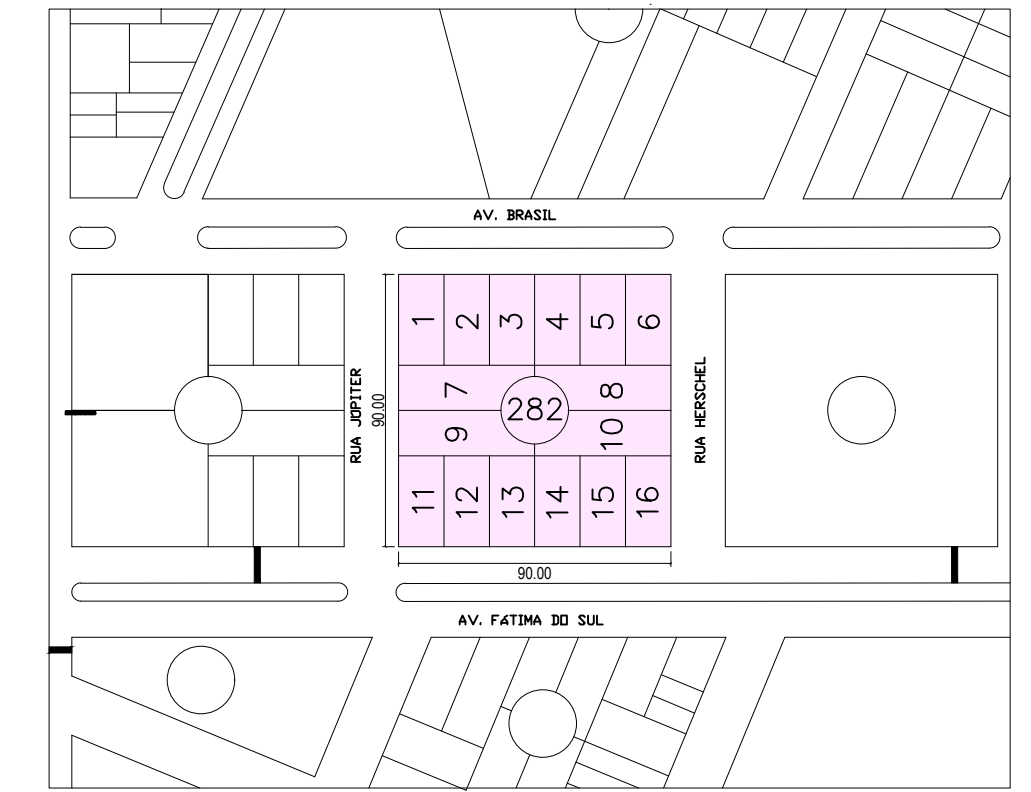
Cruzeiro, velário ou iluminatário é uma estrutura situada em espaços religiosos ou cemiteriais, destinada ao acendimento de velas como expressão de fé, devoção ou homenagem aos falecidos.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II			
LOCAL: NAVIRAÍ - MS			
ORIENTADOR: CAMILA AMARO DE SOUZA			
ACADÊMICO: PAOLLA LEITE ALVARES	RGA: 2021.1704.047-8	PRANCHA 03	
CAMPUS: CAMPUS NAVIRAÍ	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT./2025	



PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



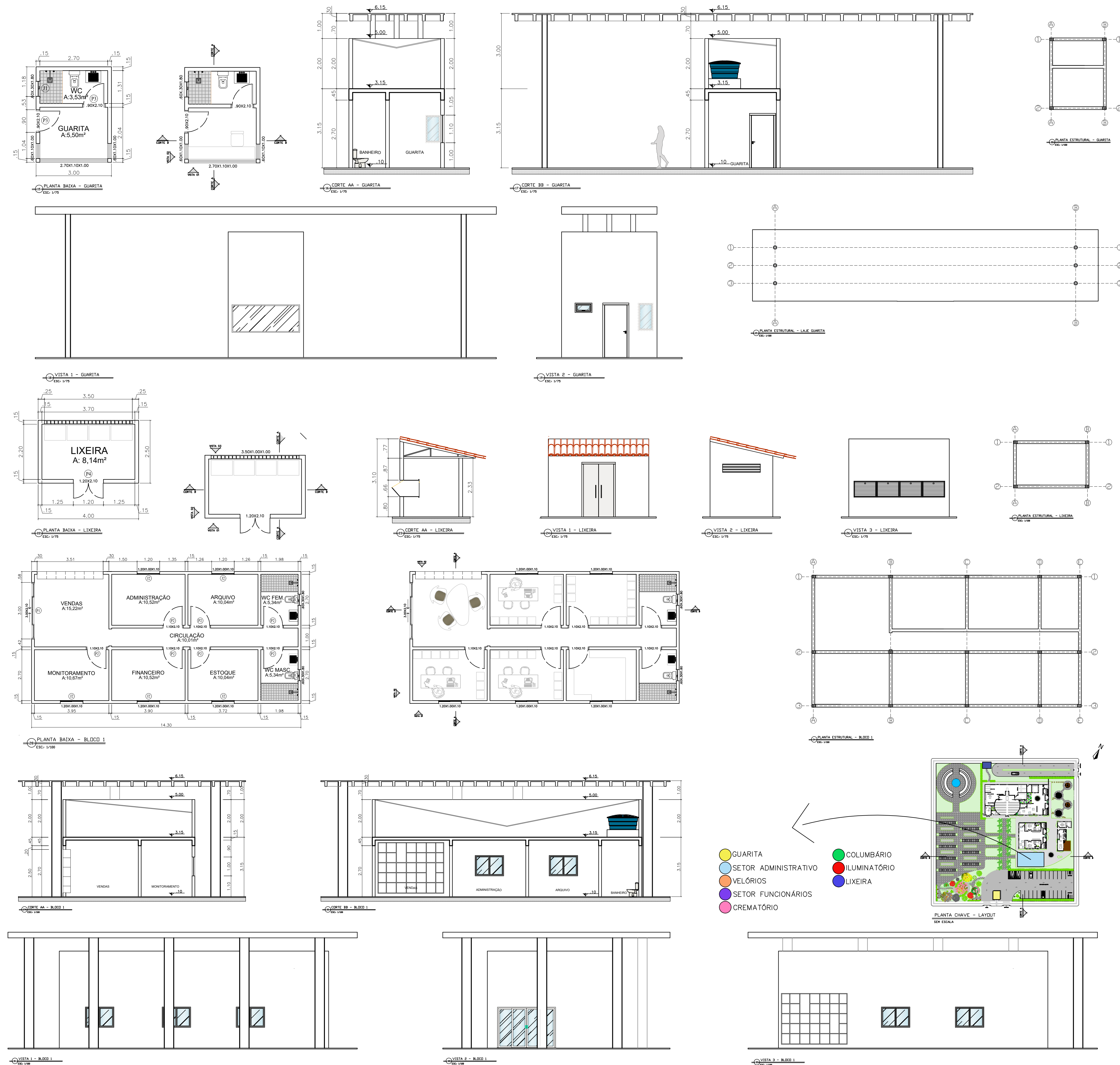
TAXAS DO TERRENO

ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUIDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

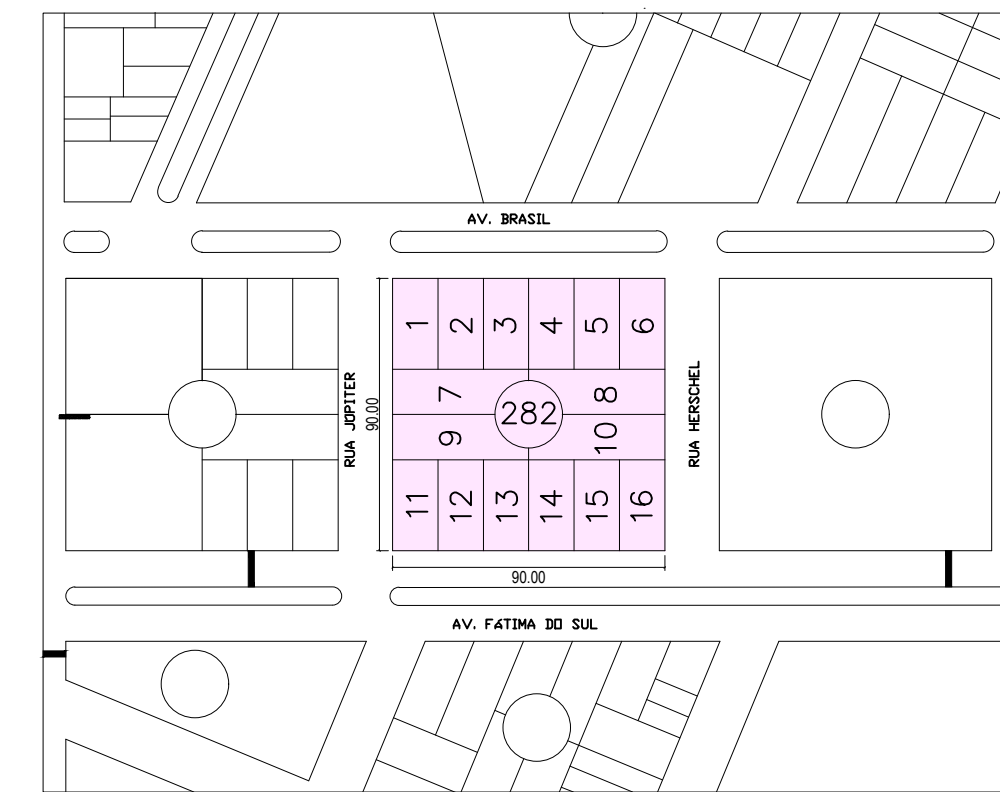
QUADRO DE ESQUADRIAS			
PORTAS			
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	3,00 X 2,10	7	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM DE CORRER, 4 FOLHAS
P2	1,10 X 2,10	26	PORTA DE MADEIRA, PINTADA TINTA ESMALTE COR BRANCA
P3	0,90 X 2,10	2	PORTA DE MADEIRA, PINTADA TINTA ESMALTE COR BRANCA
P4	1,20 X 2,10	1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR, 2 FOLHAS
P5	1,90 X 2,10	2	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM DE ABRIR, 2 FOLHAS
P6	1,00 X 2,10	4	PORTA DE MADEIRA DE CORRER, COR BRANCA, 1 FOLHA
P7	1,90 X 2,10	2	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS
P8	2,00 X 2,10	1	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS
P9	2,00 X 2,50	1	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS

QUADRO DE ESQUADRIAS			
JANELAS			
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	0,60 X 0,30	21	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J2	1,20 X 1,00	11	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J3	1,00 X 0,30	2	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J4	1,60 X 1,00	1	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J5	1,20 X 0,30	5	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J6	1,55 X 1,00	5	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J7	1,00 X 1,00	2	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J8	1,60 X 1,60	1	VIDRO FIXO TEMPERADO 10MM
J9	1,45 X 2,00	2	VIDRO FIXO TEMPERADO 10MM
J10	2,10 X 1,80	1	CORTINA DE VIDRO TEMPERADO 10MM
J11	1,87 X 1,80	1	CORTINA DE VIDRO TEMPERADO 10MM



PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



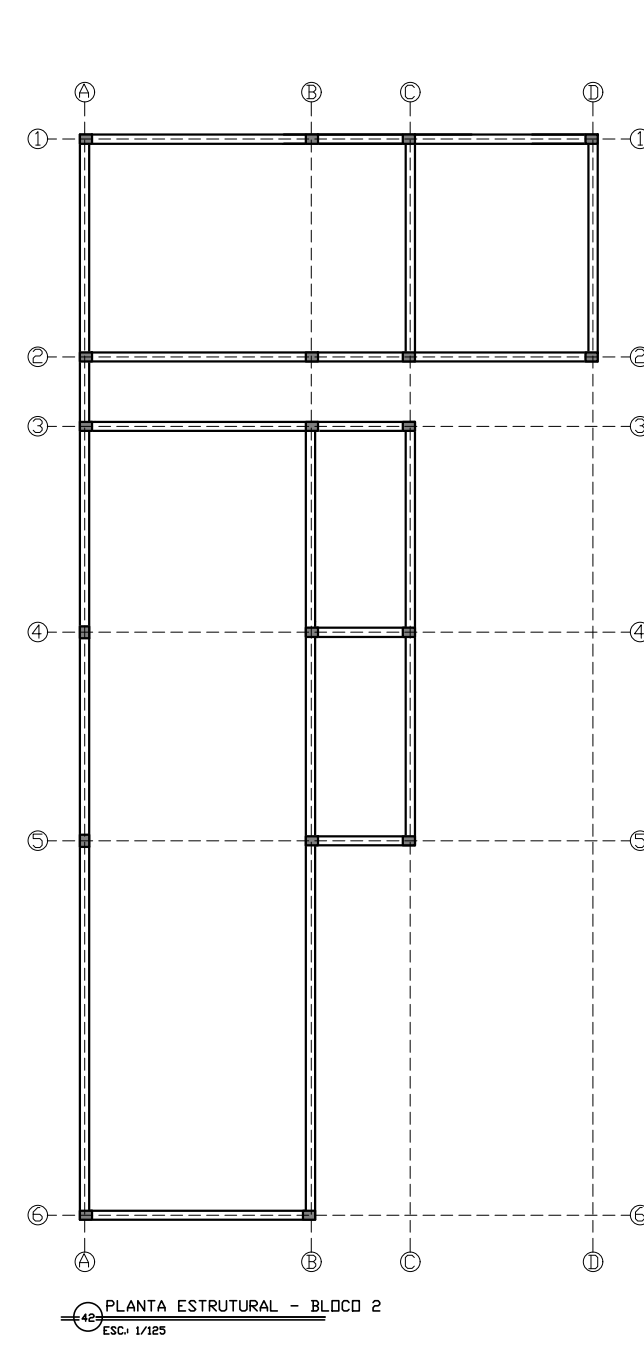
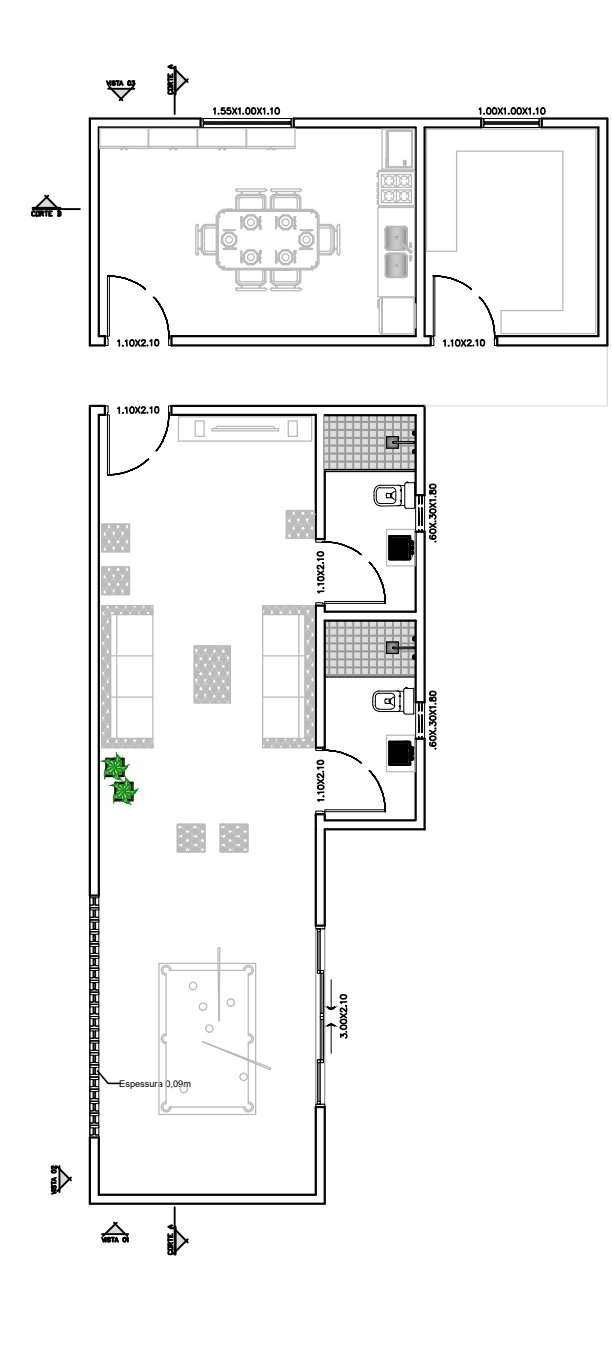
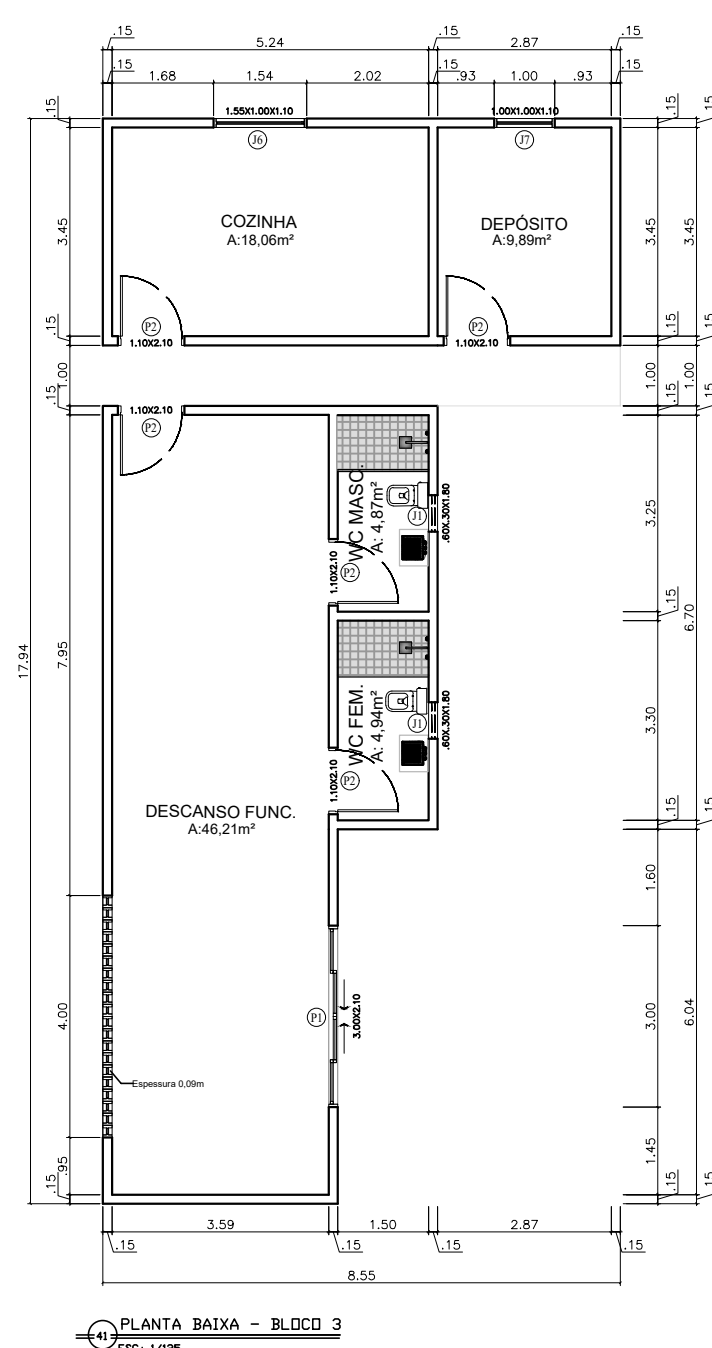
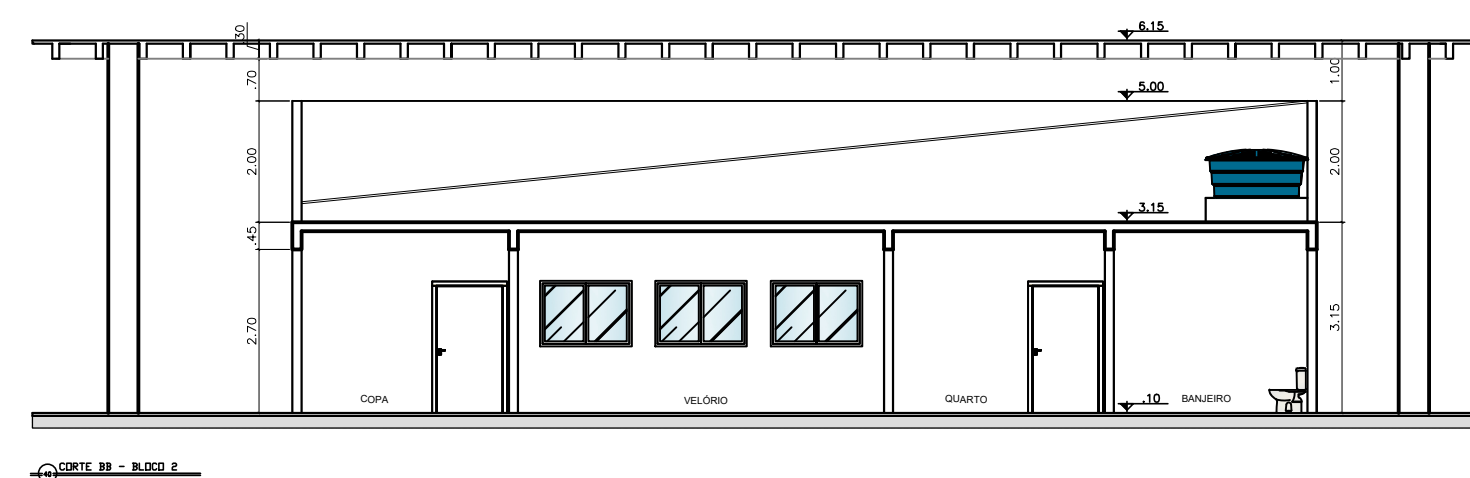
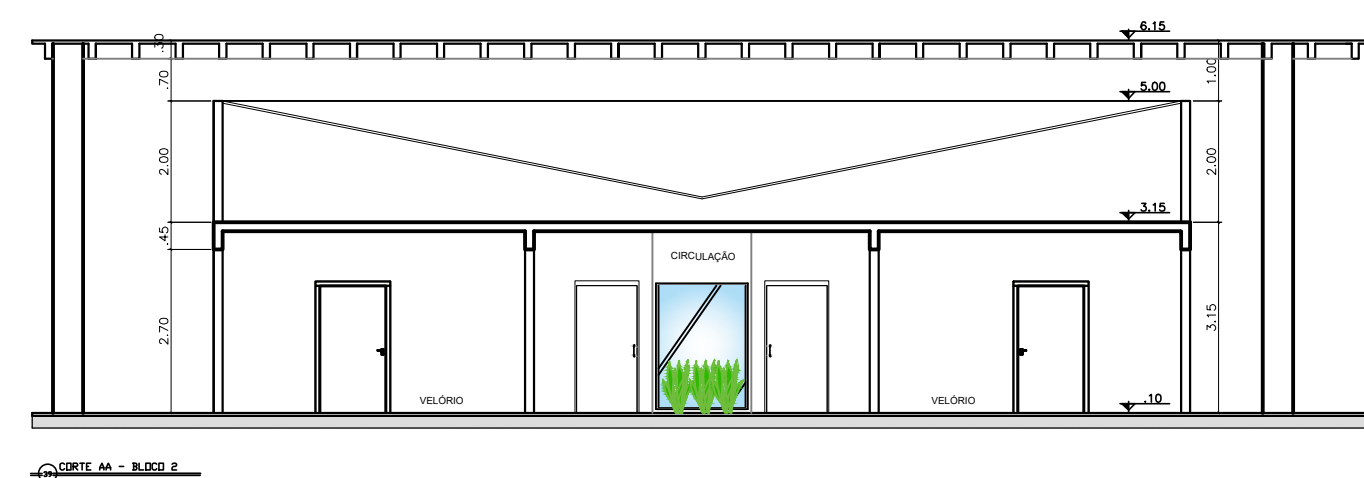
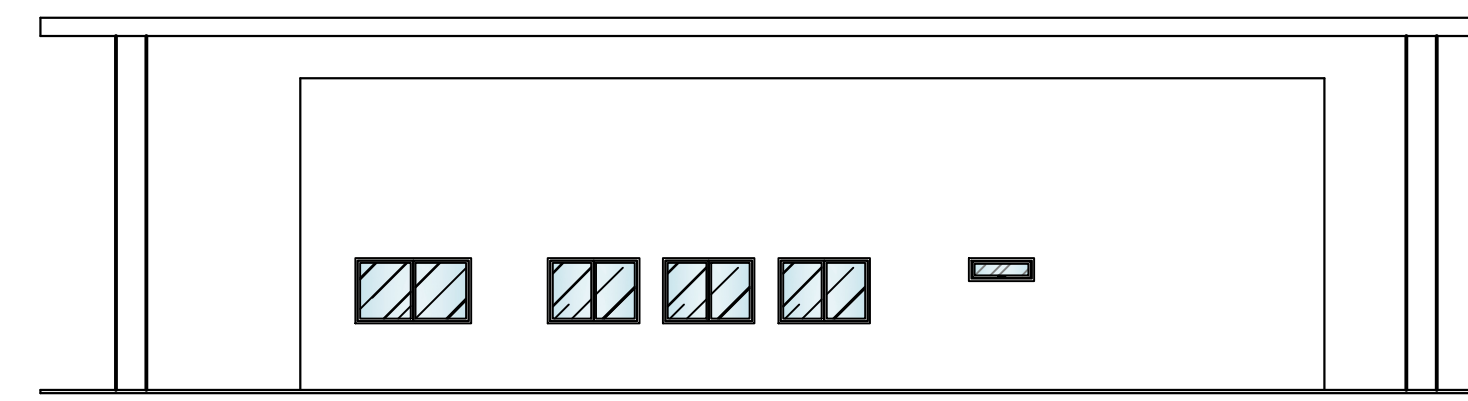
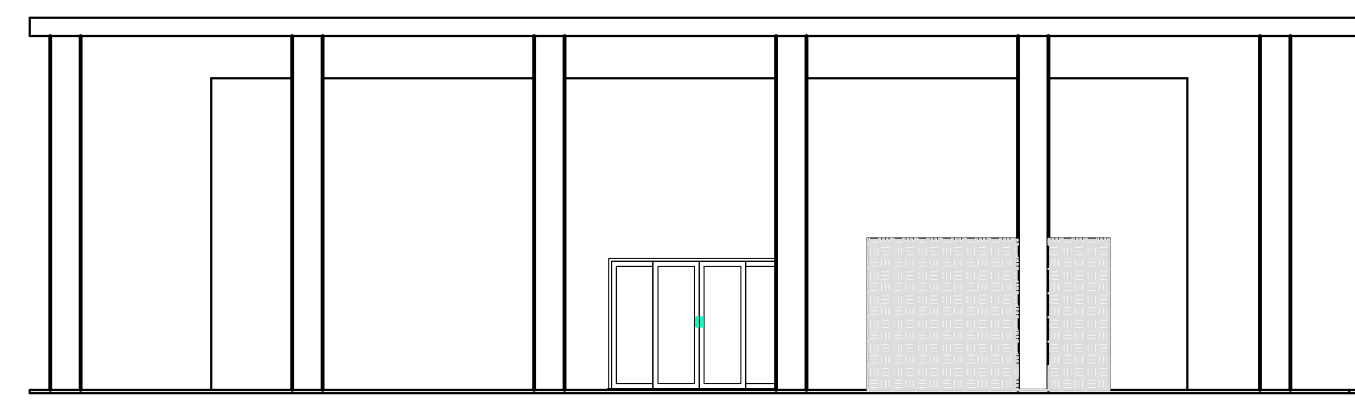
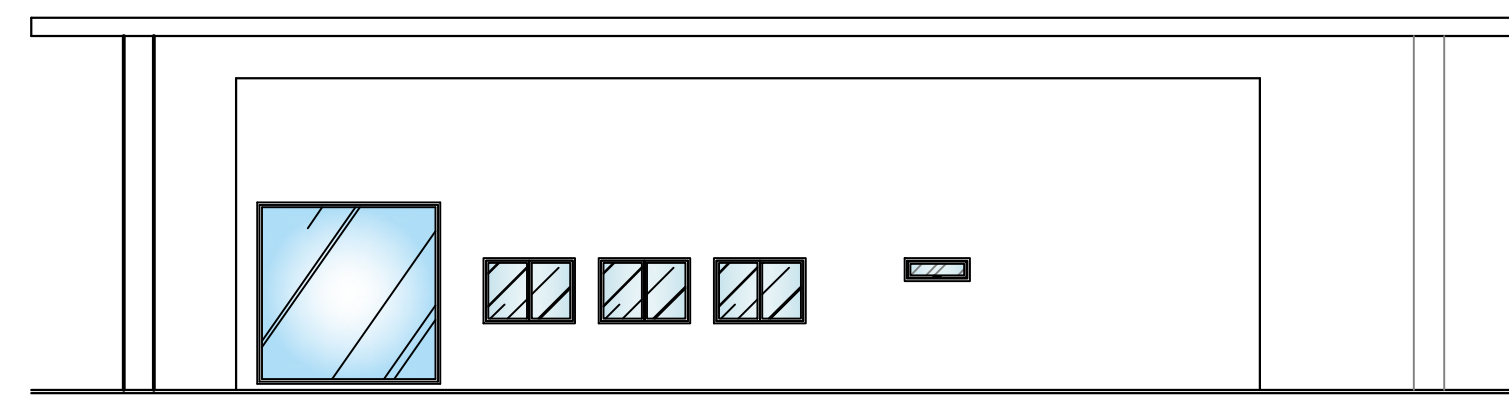
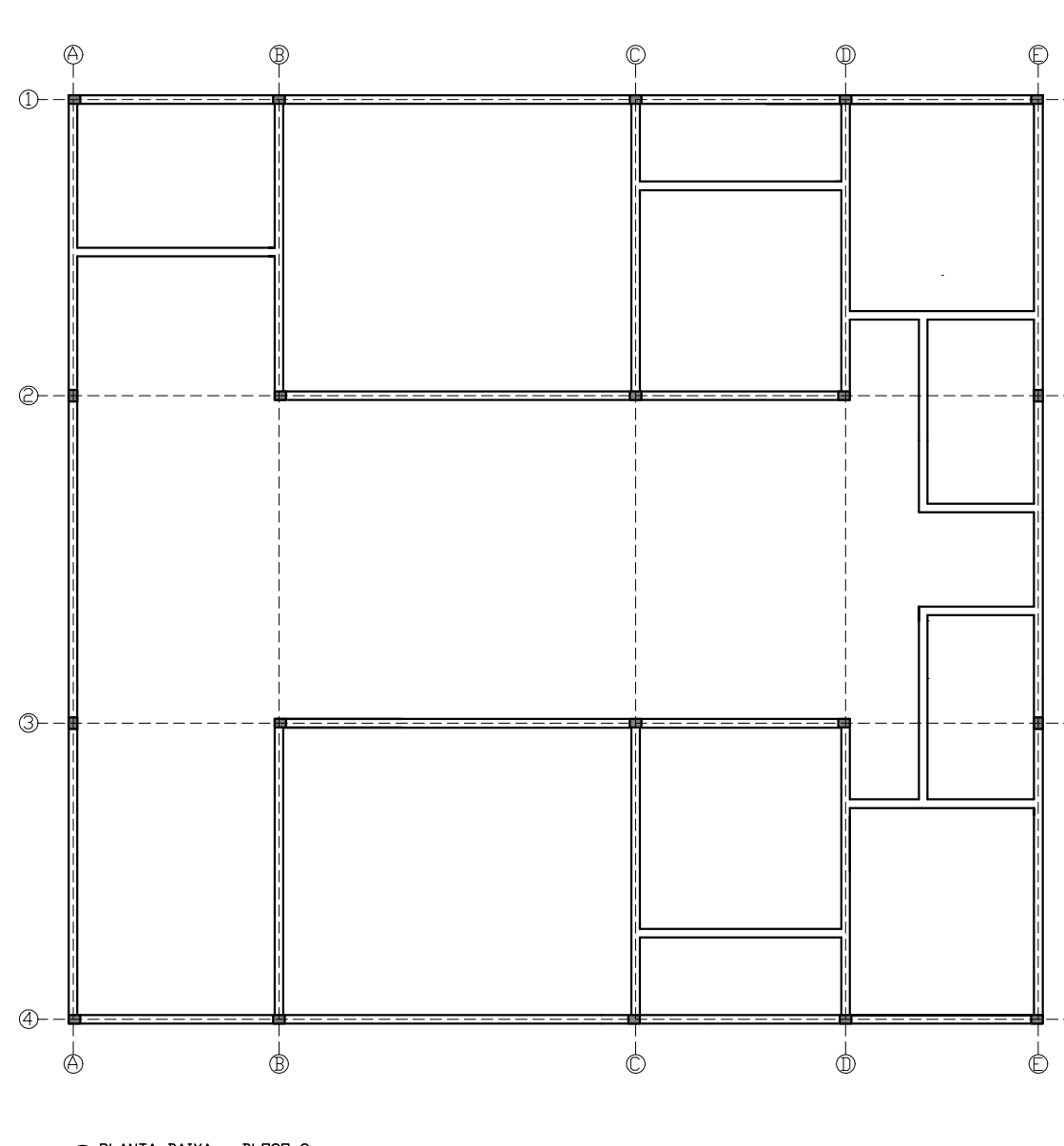
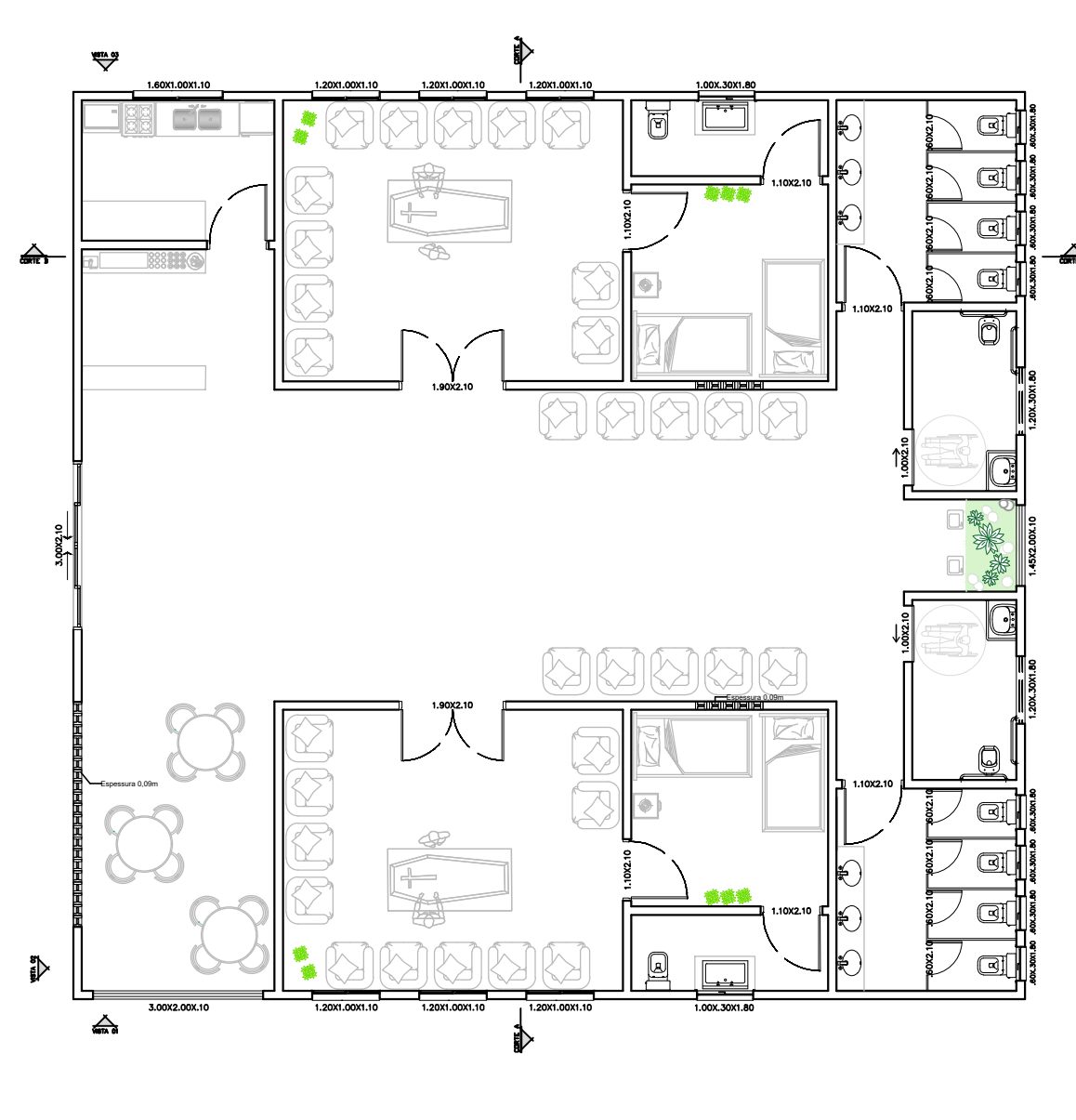
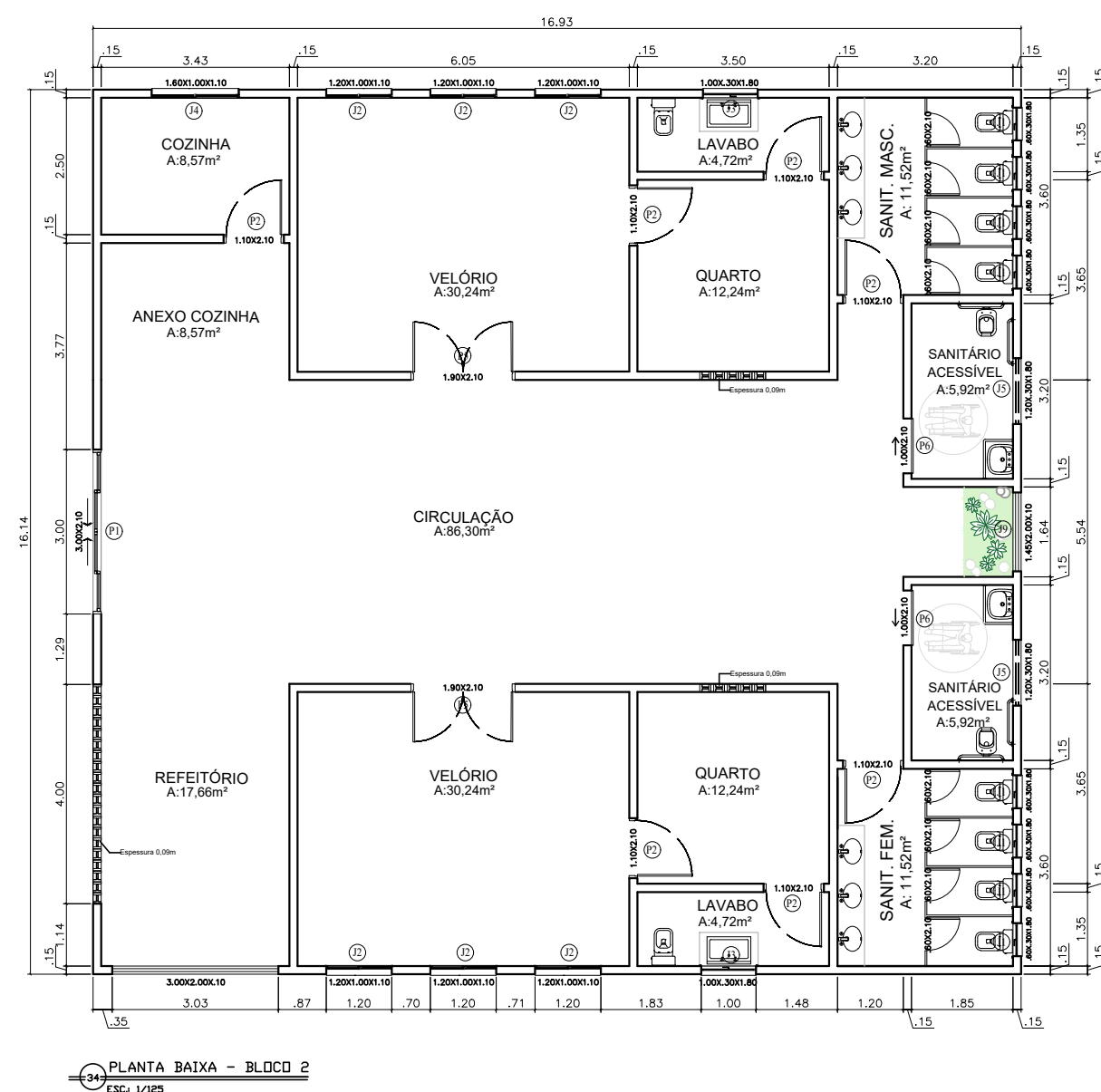
TAXAS DO TERRENO

ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

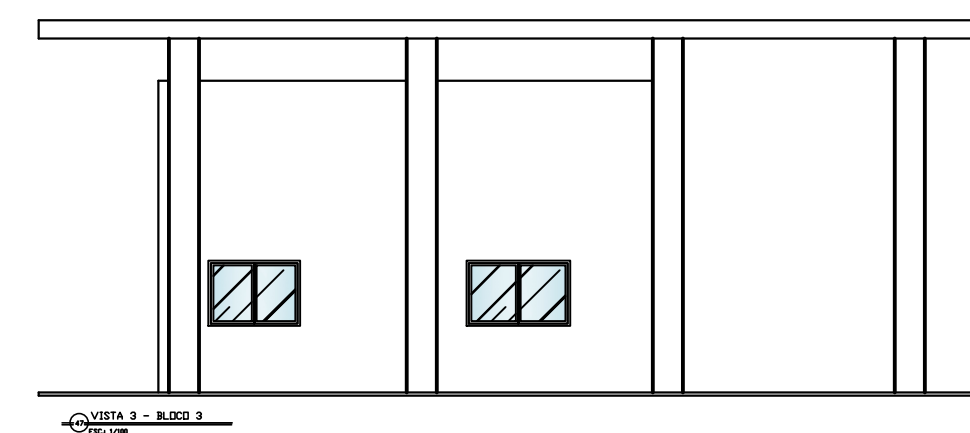
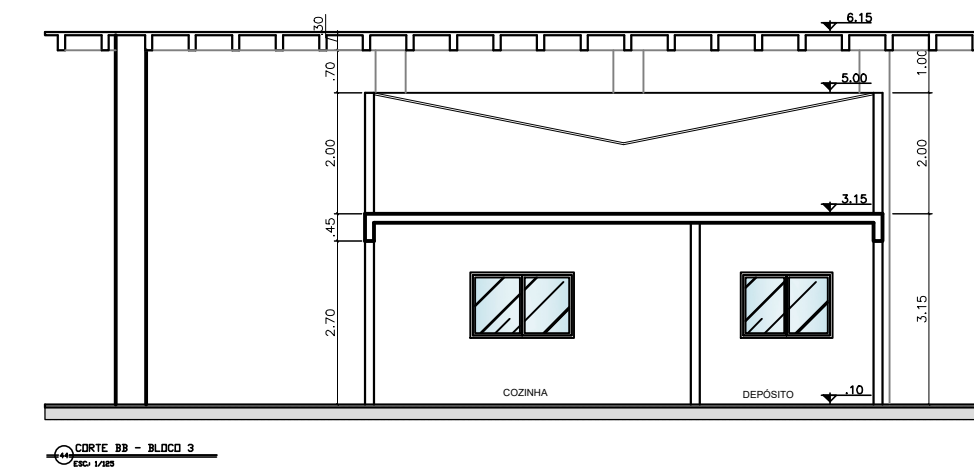
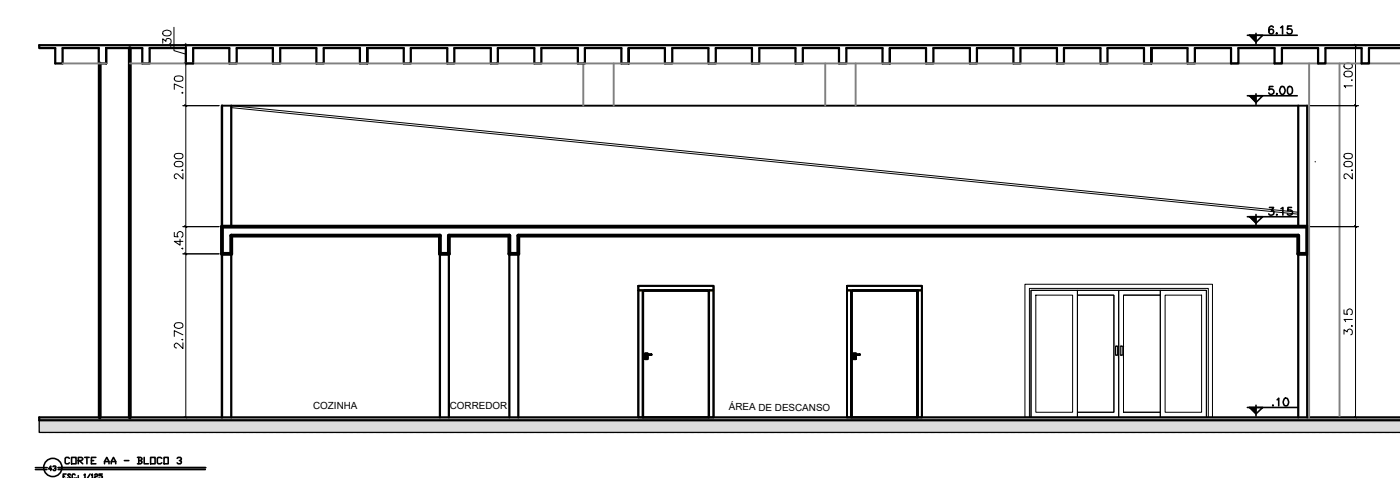
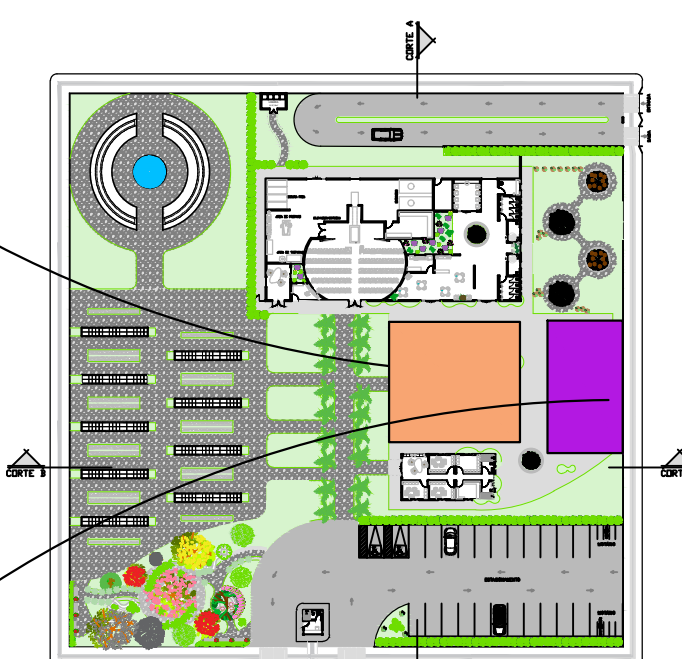
QUADRO DE ESQUADRIAS			
PORTAS			
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	3,00 X 2,10	7	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM DE CORRER, 4 FOLHAS
P2	1,10 X 2,10	26	PORTA DE MADEIRA, PINTADA TINTA ESMALTE COR BRANCA
P3	0,90 X 2,10	2	PORTA DE MADEIRA, PINTADA TINTA ESMALTE COR BRANCA
P4	1,20 X 2,10	1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR, 2 FOLHAS
P5	1,90 X 2,10	2	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM DE ABRIR, 2 FOLHAS
P6	1,00 X 2,10	4	PORTA DE MADEIRA DE CORRER, COR BRANCA, 1 FOLHA
P7	1,90 X 2,10	2	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS
P8	2,00 X 2,10	1	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS
P9	2,00 X 2,50	1	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS

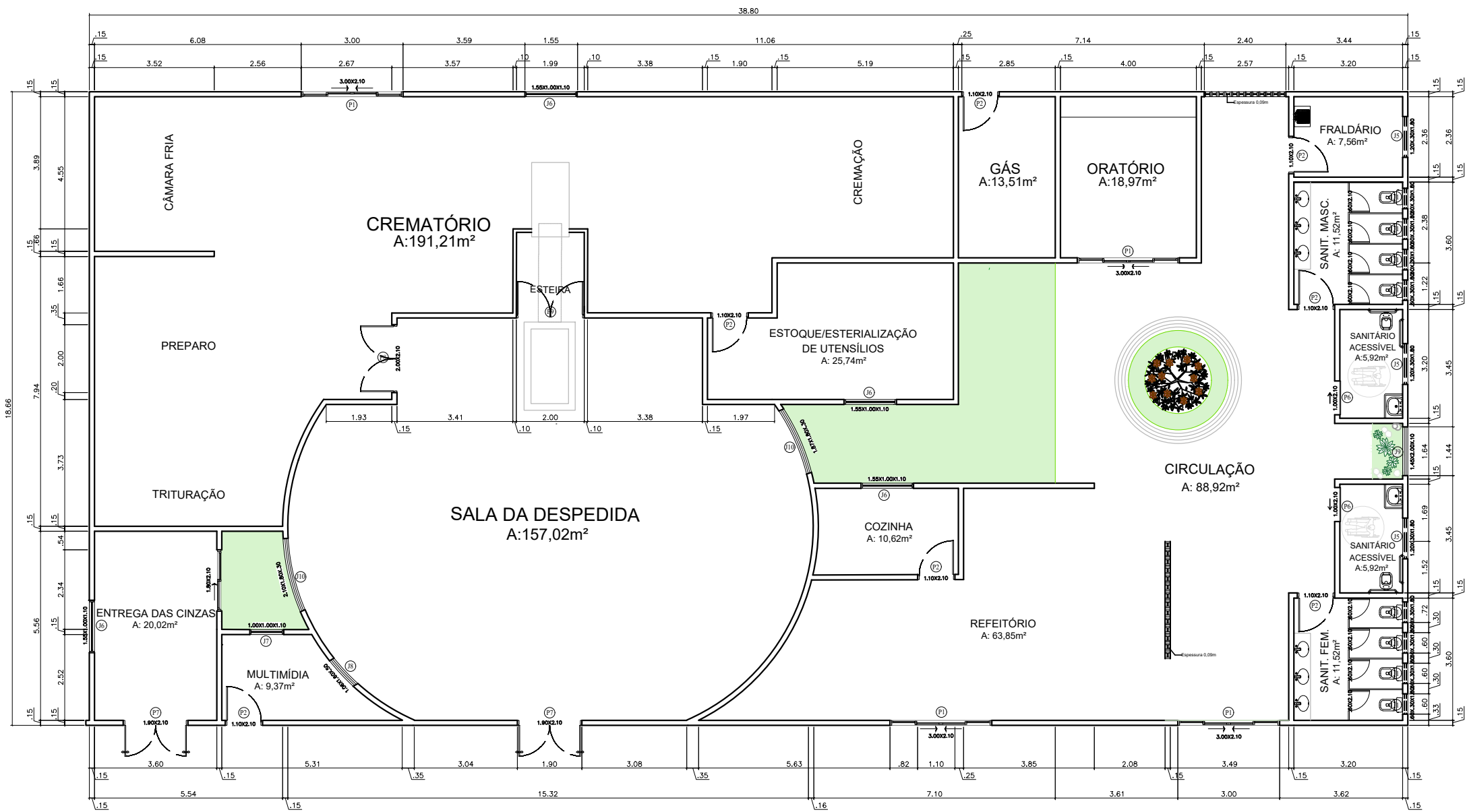
QUADRO DE ESQUADRIAS			
JANELAS			
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	0,60 X 0,30	21	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J2	1,20 X 1,00	11	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J3	1,00 X 0,30	2	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J4	1,60 X 1,00	1	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J5	1,20 X 0,30	5	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J6	1,55 X 1,00	5	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J7	1,00 X 1,00	2	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J8	1,60 X 1,60	1	VIDRO FIXO TEMPERADO 10MM
J9	1,45 X 2,00	2	VIDRO FIXO TEMPERADO 10MM
J10	2,10 X 1,80	1	CORTINA DE VIDRO TEMPERADO 10MM
J11	1,87 X 1,80	1	CORTINA DE VIDRO TEMPERADO 10MM



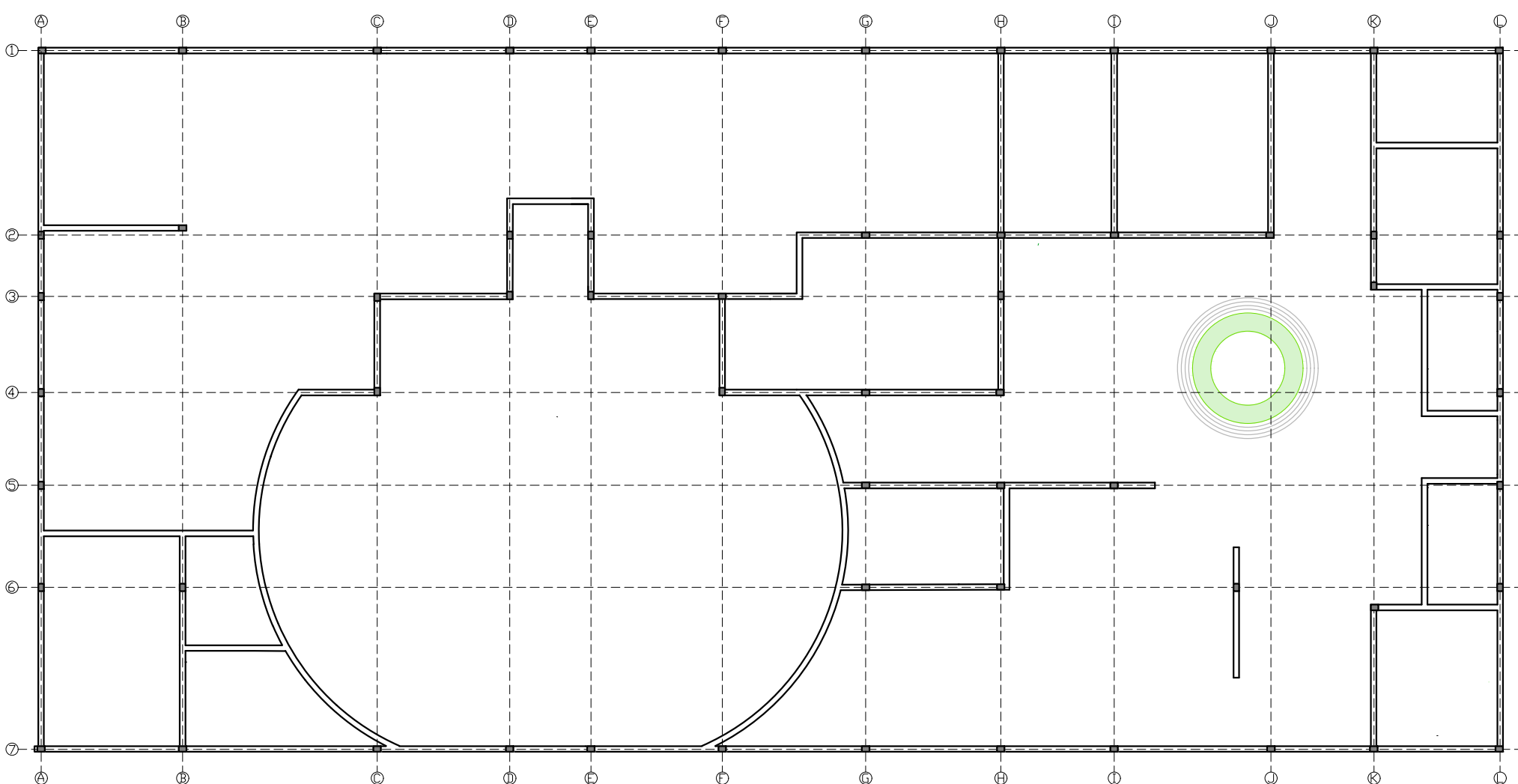
- GUARITA
- SETOR ADMINISTRATIVO
- VELÓRIOS
- SETOR FUNCIONÁRIOS
- CREMATÓRIO

- COLUMBÁRIO
- ILUMINATÓRIO
- LIXEIRA

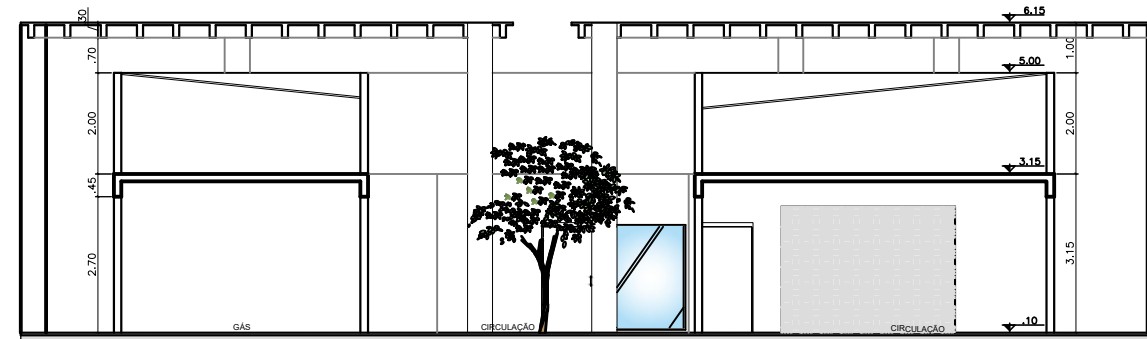
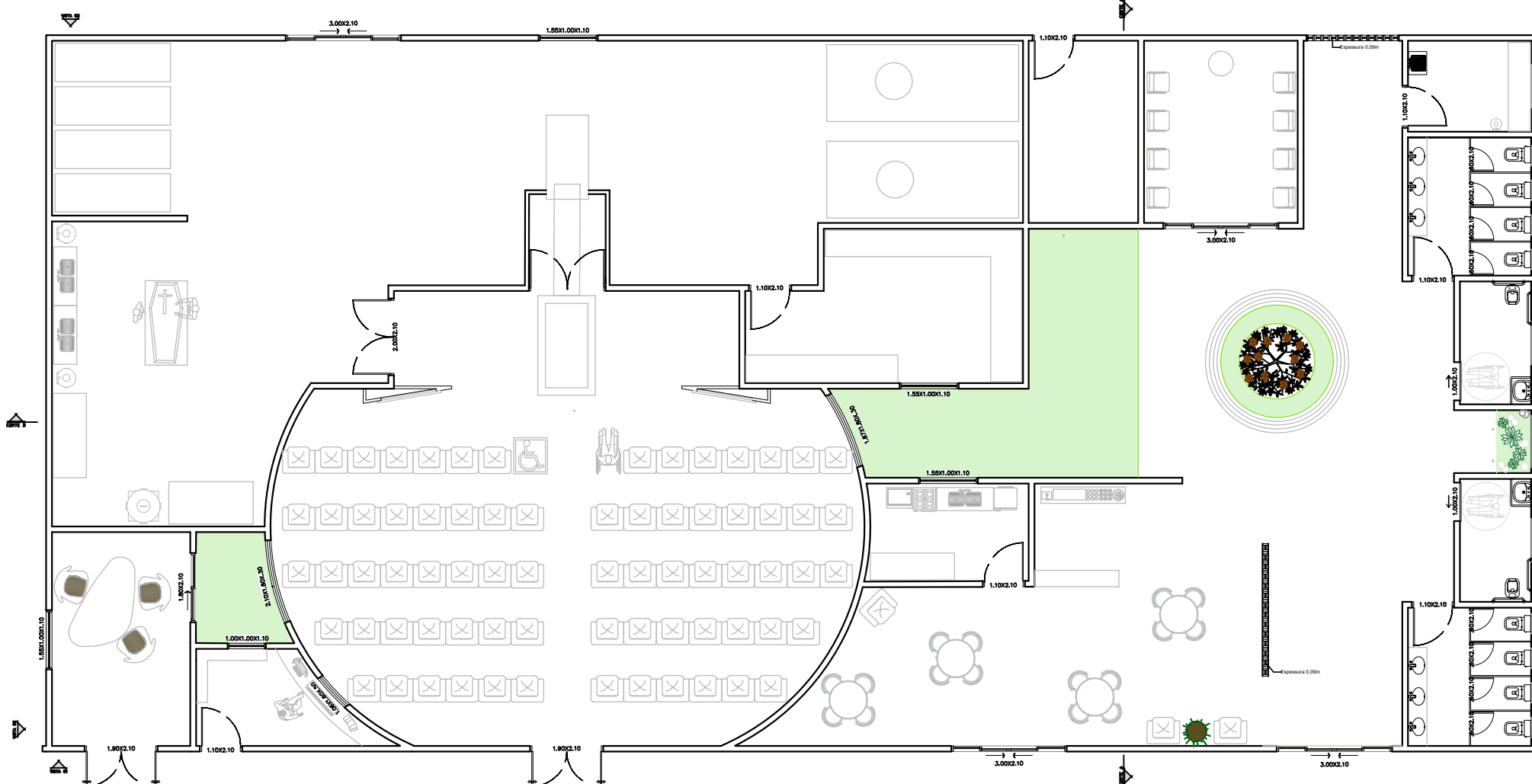




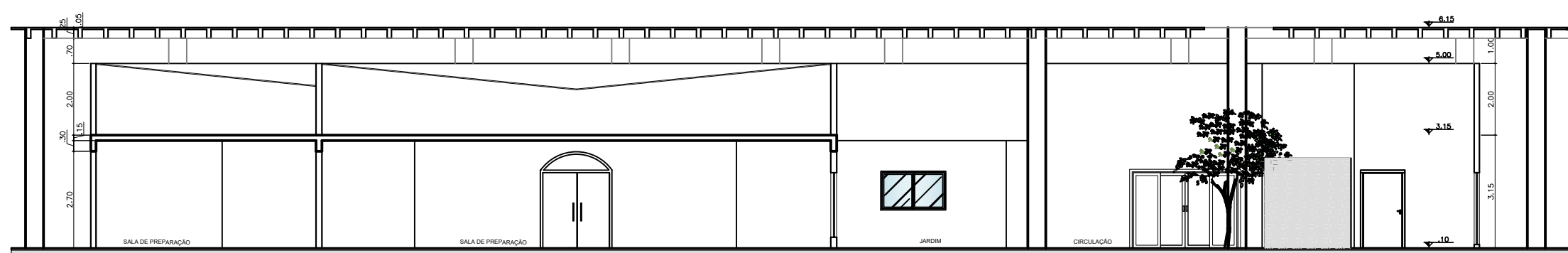
PLANTA BAIXA - BLOCO 4
ESC: 1/100



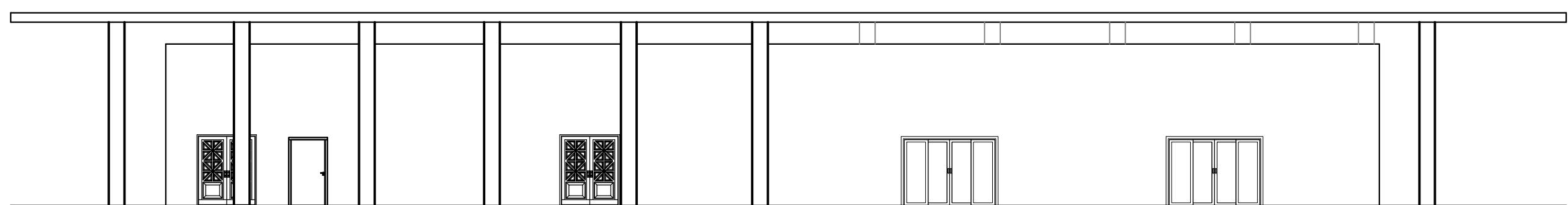
PLANTA ESTRUTURAL - BLOCO 4
ESC: 1/100



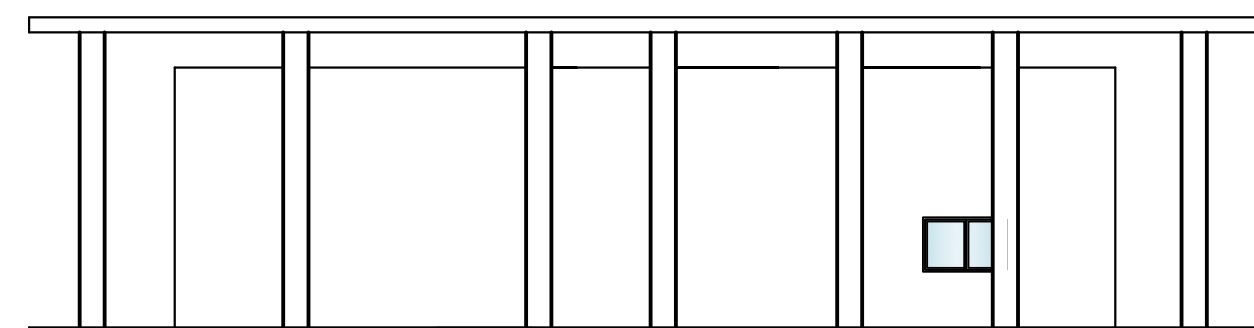
CORTE AA - BLOCO 4
ESC: 1/100



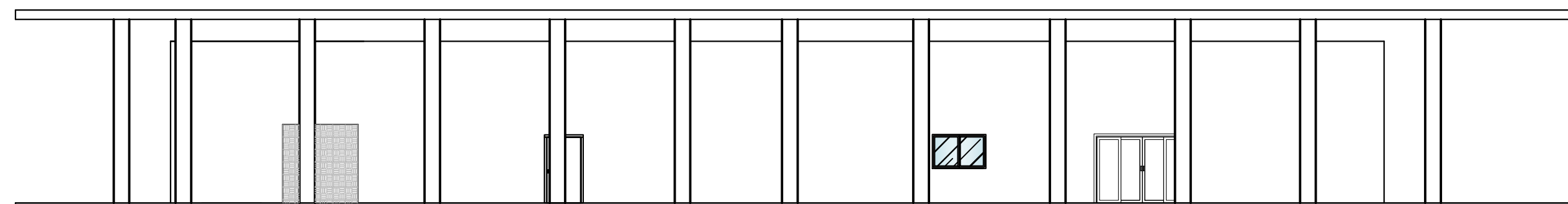
CORTE BB - BLOCO 4
ESC: 1/100



CORTE CC - BLOCO 4
ESC: 1/100



CORTE DD - BLOCO 4
ESC: 1/100



CORTE EE - BLOCO 4
ESC: 1/100

- GUARITA
- SETOR ADMINISTRATIVO
- VELÓRIOS
- SETOR FUNCIONÁRIOS
- CREMATÓRIO
- COLUMBÁRIO
- ILUMINATÓRIO
- LIXEIRA



PLANTA CHAVE - LAYOUT
SEM ESCALA

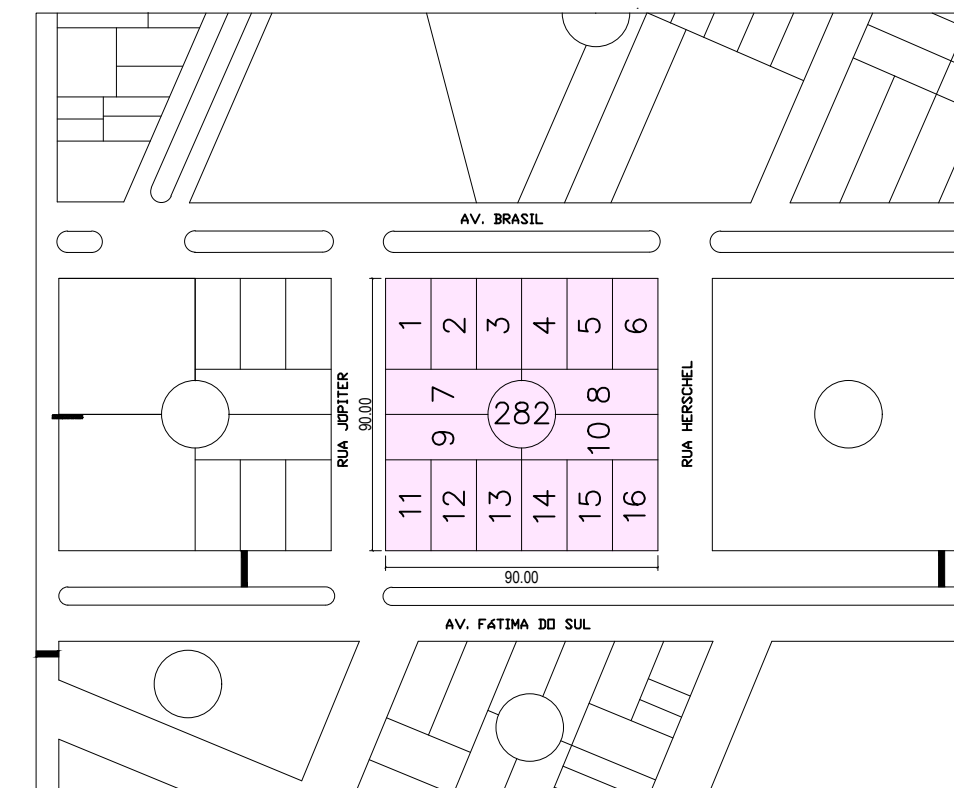
PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



Eteris

ORÇÃO À MANEIRA DESEJADA E O ESPÍRITO DO BOM



SITUAÇÃO
ESC: 1/2500

TAXAS DO TERRENO

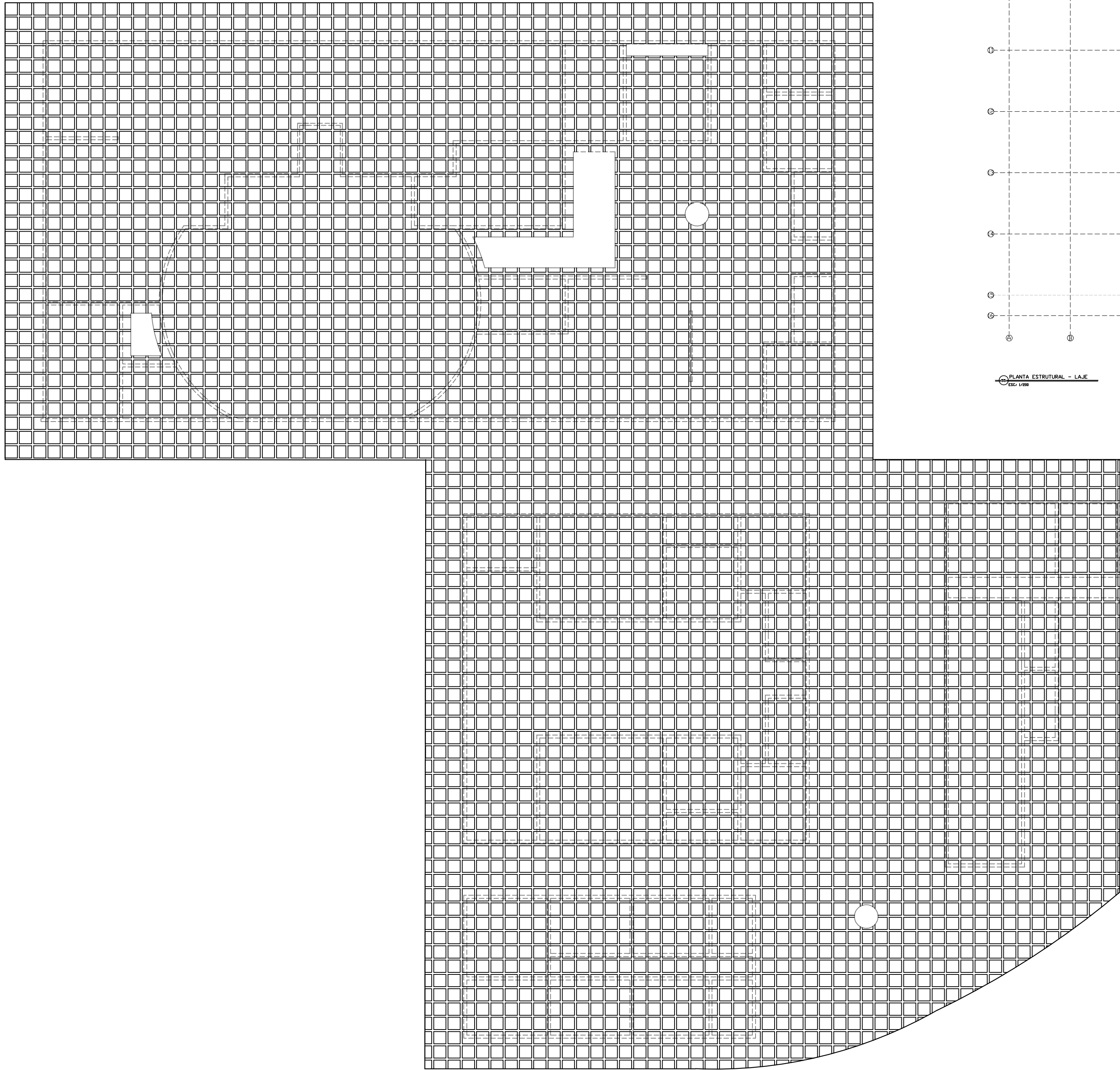
ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

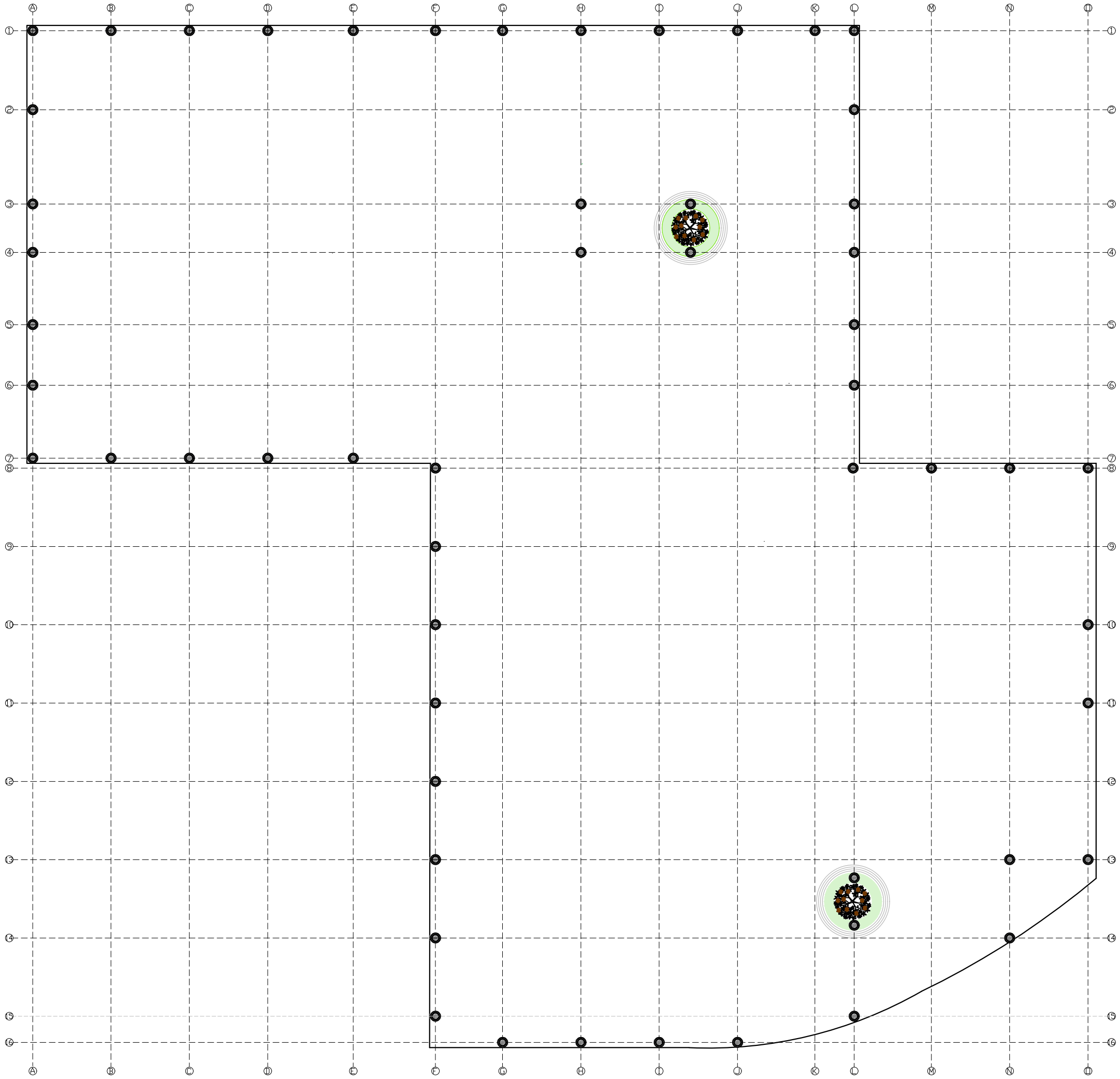
QUADRO DE ESQUADRIAS			
PORTAS			
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANT.	DESCRIÇÃO
P1	3,00 X 2,10	7	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM DE CORRER, 4 FOLHAS
P2	1,10 X 2,10	26	PORTA DE MADEIRA, PINTADA TINTA ESMALTE COR BRANCA
P3	0,90 X 2,10	2	PORTA DE MADEIRA, PINTADA TINTA ESMALTE COR BRANCA
P4	1,20 X 2,10	1	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR, 2 FOLHAS
P5	1,90 X 2,10	2	PORTA DE VIDRO TEMPERADO 10MM DE ABRIR, 2 FOLHAS
P6	1,00 X 2,10	4	PORTA DE MADEIRA DE CORRER, COR BRANCA, 1 FOLHA
P7	1,90 X 2,10	2	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS
P8	2,00 X 2,10	1	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS
P9	2,00 X 2,50	1	PORTA DE MADEIRA DE ABRIR, COR BRANCA, 2 FOLHAS

QUADRO DE ESQUADRIAS			
JANELAS			
CÓDIGO	DIMENSÕES (M)	QUANT.	DESCRIÇÃO
J1	0,60 X 0,30	21	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J2	1,20 X 1,00	11	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J3	1,00 X 0,30	2	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J4	1,60 X 1,00	1	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J5	1,20 X 0,30	5	JANELA MAXIM-AR ESQUADRIA DE ALUMÍNIO
J6	1,55 X 1,00	5	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J7	1,00 X 1,00	2	JANELA DE VIDRO TEMPERADO 10MM, CORRER 2 FOLHAS
J8	1,60 X 1,60	1	VIDRO FIXO TEMPERADO 10MM
J9	1,45 X 2,00	2	VIDRO FIXO TEMPERADO 10MM
J10	2,10 X 1,80	1	CORTINA DE VIDRO TEMPERADO 10MM
J11	1,87 X 1,80	1	CORTINA DE VIDRO TEMPERADO 10MM

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II			
LOCAL: NAVIRAÍ - MS			
ORIENTADOR: CAMILA AMARO DE SOUZA			
ACADÊMICO: PAOLLA LEITE ALVARES			
RGA: 2021.1704.047-8			
CAMPUS: CAMPUS NAVIRAÍ			
ESCALA: INDICADA			
DATA: OUT./2025			
PRANCHA 06			



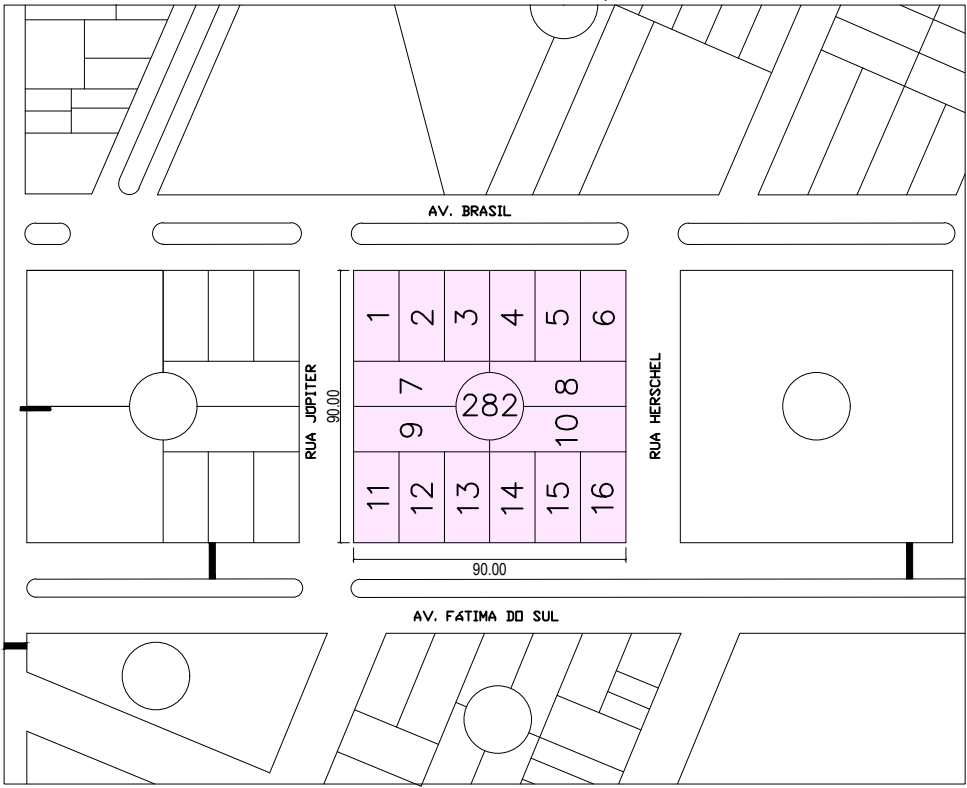
PLANTA ESTRUTURAL - LAJE
ESC: 1/2500



PLANTA ESTRUTURAL - LAJE
ESC: 1/2500

PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



SITUAÇÃO
ESC: 1/2500

TAXAS DO TERRENO

ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL			
DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II			
LOCAL: NAVIRAÍ - MS			
ORIENTADOR: CAMILA AMARO DE SOUZA			
ACADÊMICO: PAOLLA LEITE ALVARES	RGA: 2021.1704.047-8	PRANCHA	
CAMPUS: CAMPUS NAVIRAÍ	ESCALA: INDICADA	DATA: OUT./2025	07



VISTA GERAL CREMATÓRIO



VISTA GERAL CREMATÓRIO



VISTA GERAL CREMATÓRIO



VISTA EXTERNA



GUARITA - ENTRADA



VISTA EXTERNA - ENTRADA



ÁREA DE DESCANSO



ESTACIONAMENTO



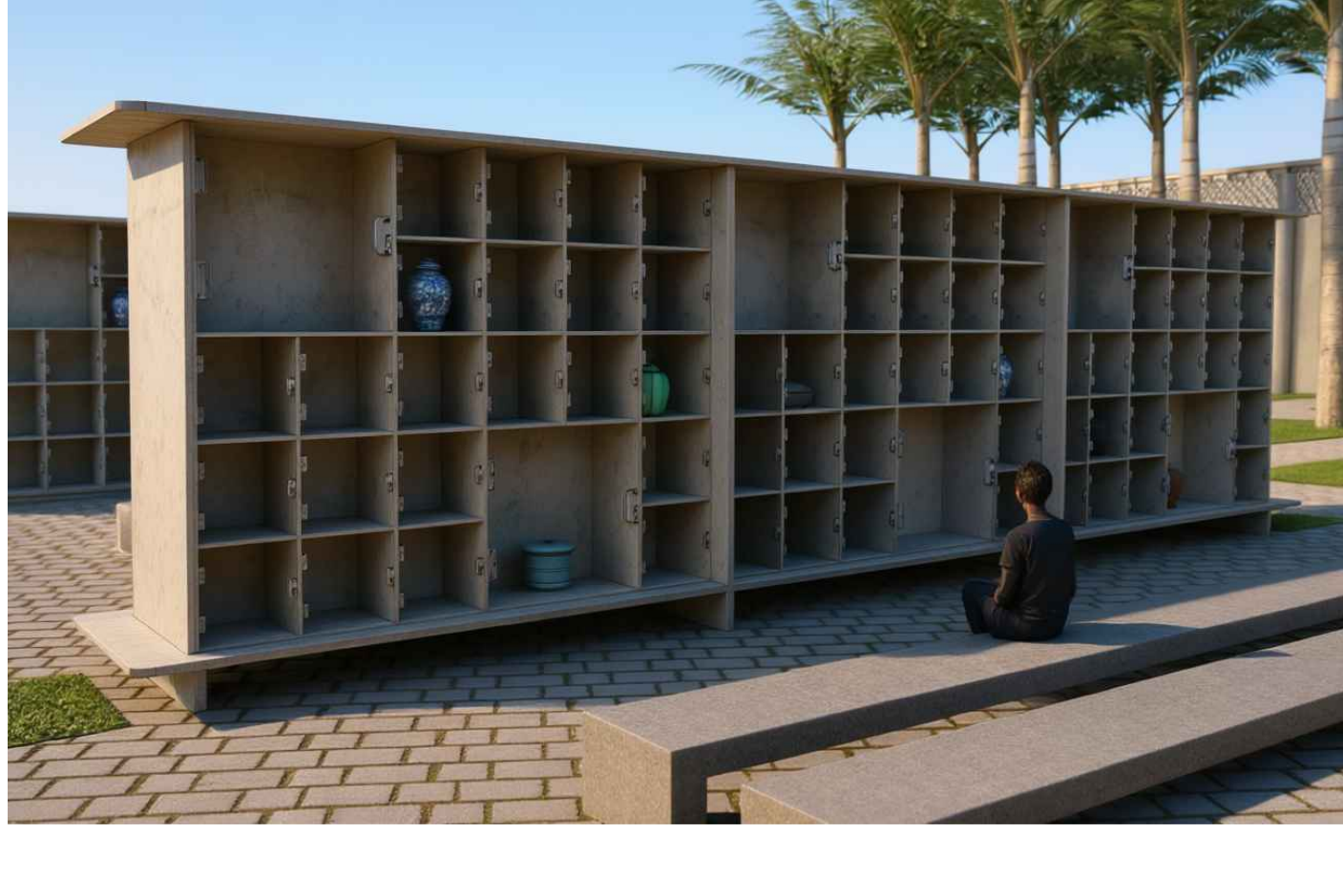
VISTA EXTERNA



BOSQUE



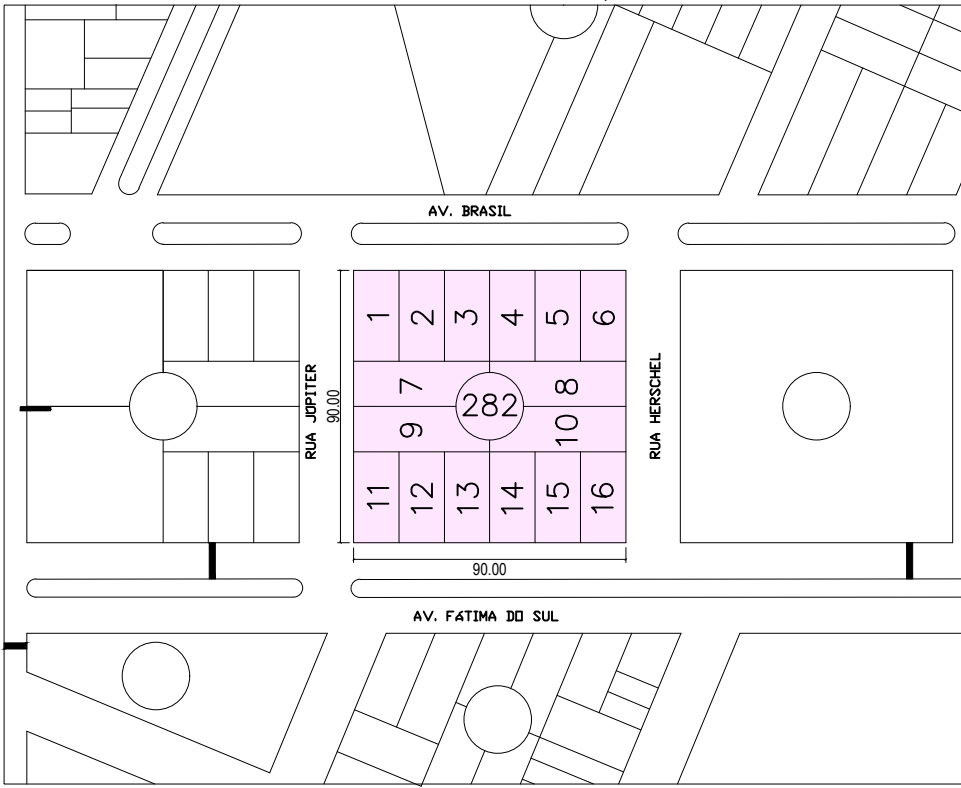
ILUMINATÓRIO



COLUMBÁRIO

PROJETO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CREMATÓRIO MUNICIPAL ETÉRIS



SITUAÇÃO
ESC.: 1/2500

TAXAS DO TERRENO

ÁREA DO TERRENO	8.100m²
ÁREA CONSTRUÍDA	1.977,77m²
ÁREA PERMEÁVEL	4.773,88m²
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PERMITIDO	1
TAXA DE OCUPAÇÃO MÁXIMA	90%
TAXA DE PERMEABILIDADE MÍNIMA	10%
COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO PROJETO	0,24%
TAXA DE OCUPAÇÃO PROJETO	24,41%
TAXA DE PERMEABILIDADE	58,93%
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - CARROS	24
Nº VAGAS ESTACIONAMENTO - MOTOS	10

OBSERVAÇÕES

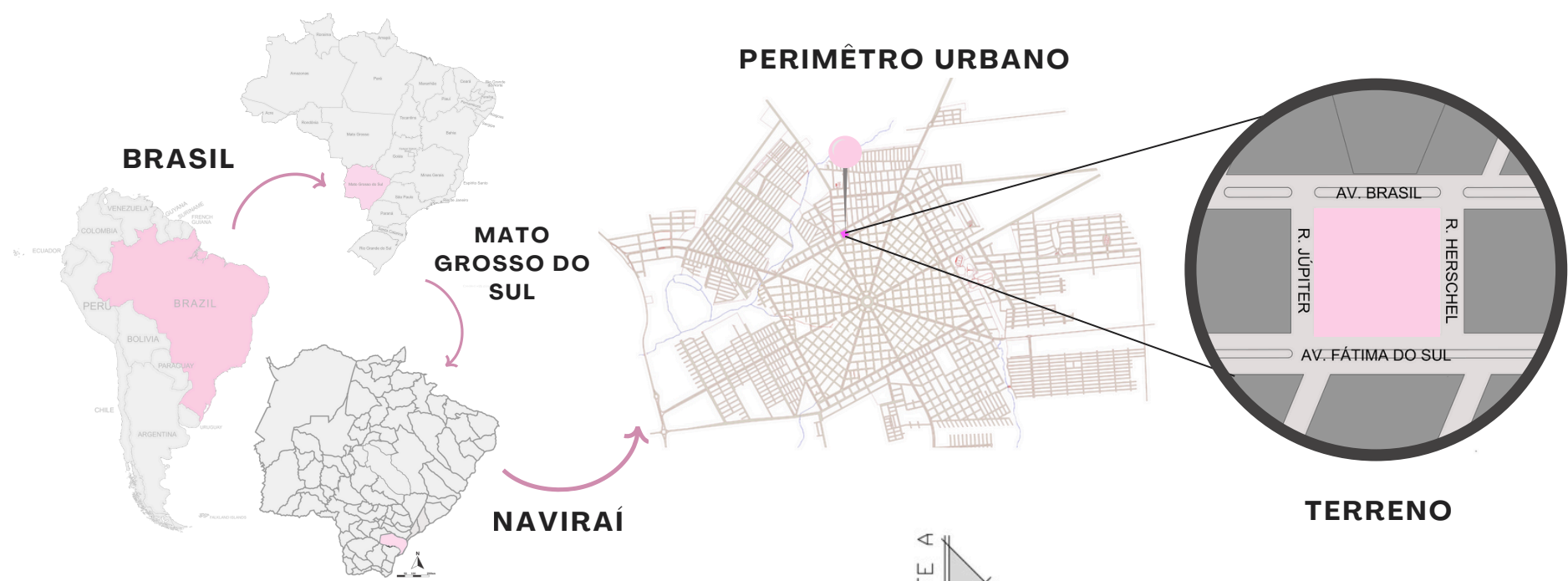




CREMATÓRIO ETERIS

ONDE A MATÉRIA DESCANSA E O ESPÍRITO SE ELEVA

LOCALIZAÇÃO



NOME

A palavra “eteris” por si só não existe diretamente como uma palavra independente em latim clássico. No entanto, ela pode ser interpretada como uma forma declinada (ou seja, uma variação gramatical) da palavra “aether”, que significa:

- Aether (latim, do grego aithēr) → o éter, o céu superior, a substância pura dos deuses, associada ao plano espiritual, ao divino.

A forma “aetheris”:

- É o genitivo singular de aether → ou seja, “do éter” ou “do céu celestial”.
- Exemplo em latim: Spiritus aetheris = “o espírito do éter” / “o espírito do céu”.

CONCEITO

O conceito então se resume em proporcionar um espaço que utilize a transformação do físico ao espiritual, aceitando sempre a cultura e religião de cada usuário. Desta forma busca entregar através da arquitetura uma ferramenta de apoio emocional em todo esse processo doloroso que é a despedida, transmitir paz e tranquilidade através das plantas, aromas, luz natural, materiais utilizados e fluidez entre os ambientes, e reconhecer o crematório como um espaço de memória.

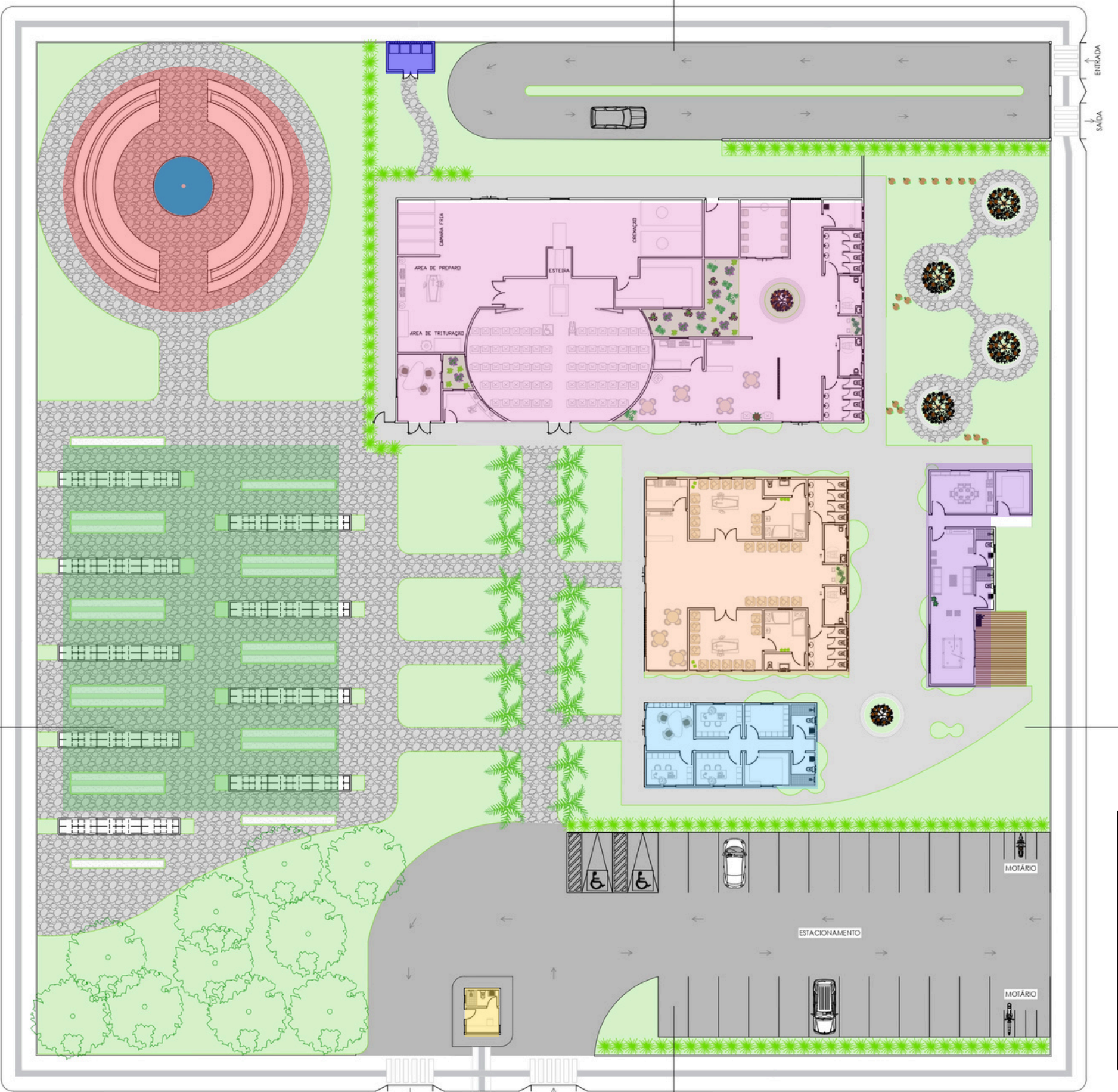
PARTIDO

O projeto proposto possui uma perspectiva emblemática e simbólica, que garante funcionalidade, fluidez, serenidade e privacidade, que representam corpo e alma simbolizando a vida e a morte, trazendo um ambiente ecumênico para que todos se sintam acolhido independentemente da sua religião.

A setorização foi pensada, para atender as diversas funções: acolhimento, cerimônia e operação técnica.

A composição volumétrica é discreta, e busca integrar todo edifício com seu entorno, utilizando de materiais naturais, como jardins, bosque, pedras, concreto, madeira e luz natural, para que transmitam calma, respeito, espiritualidade, reconexão com a natureza e do ciclo da vida, do conceito de que uma vida se encerra para que outra possa surgir.

Desta forma tudo se conectará para reforçar a tranquilidade e o respeito, proporcionando uma experiência humana e sensível dos enlutados ou dos que frequentarem o local.



PLANTA BAIXA LAYOUT - SEM ESCALA

LEGENDA

● GUARITA

● SETOR ADMINISTRATIVO

● VELÓRIOS

● SETOR FUNCIONÁRIOS

● CREMATÓRIO

● COLUMBÁRIO

● ILUMINATÓRIO

● LIXEIRA



COLUMBÁRIO
Columbário é uma estrutura arquitetônica destinada ao armazenamento das cinzas provenientes da cremação de restos mortais humanos, composta por nichos individuais ou coletivos.

ILUMINATÓRIO
Iluminatório é uma estrutura situada em espaços religiosos ou cemiteriais, destinada ao acendimento de velas como expressão de fé, devoção ou homenagem aos falecidos.



ORATÓRIO

DETALHE ILUMINATÓRIO



SALA DESPEDIDA



SALA ENTREGA DAS CINZAS



CREMATÓRIO ETERIS

Paolla Leite Alvares

Arquitetura e Urbanismo; UFMS - CPNV; paolla.alvares@ufms.br

Camila Amaro de Souza

Arquiteta e Urbanista, PhD em Tecnologias Ambientais; Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/CPNV; camila.amaro@ufms.br

RESUMO

A morte é uma certeza universal cercada por incertezas culturais, éticas e religiosas, exigindo uma abordagem sensível, sobretudo no contexto urbano e ambiental. O presente estudo examina a relação entre morte, religião e práticas funerárias, enfatizando a expansão da cremação no Brasil como alternativa ao sepultamento tradicional, fundamentando a proposta arquitetônica de um crematório. Historicamente rejeitada por instituições religiosas como a Igreja Católica, a cremação tem se tornado cada vez mais aceita, inclusive por seu caráter econômico, higiênico e ambientalmente sustentável. O modelo tradicional de sepultamento, ainda predominante no país, contribui para a contaminação dos lençóis freáticos e ocupa extensas áreas urbanas, agravando problemas de planejamento e saúde pública. Em cidades com a inexistência de um crematório eleva os custos do procedimento, tornando-o inacessível para muitos. Diante disso, a cidade de Naviraí/MS, não oferece esse serviço, o que motiva a proposta de um edifício, que demonstre a importância, viabilidade e praticidade da cremação para a sociedade com o objetivo de atender à demanda local e regional, oferecendo uma alternativa viável que alie funcionalidade e acolhimento emocional, sem desconsiderar a sensação de paz e tranquilidade, independentemente da religião e dos simbolismos que eles sigam. A proposta busca responder às necessidades práticas e simbólicas associadas ao luto, promovendo uma infraestrutura alinhada com princípios de sustentabilidade e respeito às tradições culturais.

Palavras-Chave: Cremação; Práticas funerárias, Sepultamento, Sustentabilidade.

ABSTRACT

Death is a universal certainty surrounded by cultural, ethical, and religious uncertainties, requiring a sensitive approach, especially within urban and environmental contexts. This study examines the relationship between death, religion, and funerary practices, emphasizing the increasing adoption of cremation in Brazil as an alternative to traditional burial, which serves as the conceptual foundation for the architectural proposal of a crematorium. Historically rejected by religious institutions such as the Catholic Church, cremation has become increasingly accepted, particularly due to its economic, hygienic, and environmentally sustainable characteristics. The traditional burial model, still predominant in the country, contributes to groundwater contamination and occupies extensive urban areas, exacerbating planning and public health challenges. In cities where crematoriums are absent, the cost of the procedure rises significantly, making it inaccessible to many. In this context, the city of Naviraí, in the state of Mato Grosso do Sul, does not offer this service, which motivates the proposal of a facility that highlights the importance, viability, and practicality of cremation, aiming to meet local and regional demand. The project seeks to provide a viable alternative that integrates functionality and emotional comfort, while preserving a sense of peace and tranquility, regardless of religious beliefs or associated symbolism. The proposal aims to address the practical and symbolic needs related to mourning by promoting infrastructure aligned with principles of sustainability and respect for cultural traditions.

Keywords: Cremation; Funerary practices; Burial; Sustainability.

1. Introdução

A morte sempre foi tratada como uma incerteza, um mistério aos que aqui estão, pois independentemente da religião a única certeza da vida é a morte, e isso exige uma abordagem sensível, pois lida direta e indiretamente com questões culturais, éticas e religiosas. O medo pelo desconhecido é muito comum desde a antiguidade, e não saber para onde irá e nem como será depois, trazem muitos questionamentos, e a verdade é que independe de como seja vista e encarada, a morte continua sendo um tema que precisa ser refletido principalmente quando se trata de questões relacionadas aos espaços urbanos e ambientais, e por meio de livros, cultura, mitos e religiões a humanidade procura respostas para todas essas dúvidas e inquietações.

A morte por sua vez anda lado a lado com a religião desde os tempos primórdios, cada religião e povo tem sua determinada crença, e nem sempre a escolha pela cremação é aconselhada, um exemplo é a Igreja Católica, que até o ano de 1963 que proibia o ato, e hoje apenas desaconselha (ARQUIDIOCESE DE CAMPO GRANDE, 2021). Como a uma grande diversidade de religiões, não apenas no Brasil, mas em todo o mundo, a cremação tem ganhado força e se tornado mais frequente. Pessoas comuns e famosas usam desse procedimento para dar destino ao corpo de seus entes, e um dos principais motivos desse acontecimento, é pelo fato de ser a longo prazo mais econômico cremar a sepultar um corpo; outro ponto, é que o ato de cremar um corpo é uma prática mais higiênica e sustentável, diminuimos o risco de contaminação do solo e o crescimento desenfreado dos cemitérios, que tem se tornado áreas cada vez maiores.

O Brasil é um país com uma vasta extensão territorial (aproximadamente 8,5 milhões de km²), e dificilmente se pensa a escassez de áreas para construção de cemitérios tradicionais. Um dos maiores problemas ambientais se dá por conta da tradicional maneira de sepultamento, o qual polui os lençóis freáticos, que é um problema sério no ponto de vista urbanístico e ambiental e de saúde pública (PINHEIRO, 2017).

Diante da ausência de um crematório em Naviraí/MS, a cremação ainda é pouco recorrente na região. Os indivíduos que escolhem esse procedimento acabam arcando com custos adicionais relacionados ao traslado do corpo para municípios que dispõem do serviço. A implementação de um crematório local possibilitaria a redução dessas despesas, atenderia à demanda das cidades circunvizinhas e incentivaria a adoção mais ampla da cremação.

A elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo tem como finalidade o desenvolvimento de um projeto arquitetônico de um crematório na cidade de Naviraí, Mato Grosso do Sul, destinado a atender às demandas regionais e a oferecer um ambiente que proporcione acolhimento espiritual e emocional.

2. Justificativa

A justificativa da proposta se dá, pois, na cidade de Naviraí/MS não possui nenhum crematório, existindo apenas os sepultamentos convencionais, esses que podem causar a poluição do lençol freático, e que deixam uma expansão excessiva de área perdida. (ABRÃO, 2007). Os cemitérios sempre serão cemitérios e raramente serão ocupados para outros fins, pois se tornam terreno impróprio para uso em uma escala grande de tempo, exigem manutenção constante e a superlotação.

Para a diminuição desses fatores, a proposta é que seja implantado na cidade um crematório, por ser uma prática mais higiênica e que diminui o corpo significativamente, e a longo prazo irá contribuir para diminuição das grandes áreas que são utilizadas para o sepultamento. As medidas mínimas de uma cova para adultos podem variar conforme a legislação de cada cidade, mas costumam ocupar 2,00 m de comprimento 1,00m de largura do espaço horizontal urbano. (SILVA, 2002).

As cinzas de um corpo adulto pesam em média 1,30 a 2,5 kg, nesse caso cremar um corpo, terá um impacto menor no meio ambiente, e caso o familiar queira pode reintegrar as cinzas a natureza ou levar as cinzas do seu ente e acondicionar como desejar, evitando assim gastos com a manutenção dos túmulos. (SILVA, 2002).

Alguns cemitérios não possuem padronização em seus túmulos, que é o caso do cemitério de Naviraí, esse tipo de construção que geralmente são feitas de pedras ou tijolos, são construídos acima do solo e são conhecidas como sepulcro, e exprimem um sentido muitas vezes desagradável e macabro, podendo gerar impactos negativos aos olhos das pessoas que circulam na cidade, e a criação do crematório seria ideal para a diminuição de todos esses aspectos, causando uma harmonia visual.

3. Objetivos

3.1. Objetivo Geral

Elaborar um projeto arquitetônico para um crematório no município de Naviraí/MS, visando oferecer uma alternativa funerária mais sustentável e economicamente viável, contribuindo para a redução da demanda do cemitério local e para o aprimoramento da infraestrutura destinada aos serviços funerários da região.

3.2. Objetivos Específicos

Analisar como a implantação de um crematório pode influenciar mudanças culturais nas práticas funerárias brasileiras, considerando aspectos ambientais, econômicos, religiosos e psicológicos.

Propor uma solução arquitetônica que amplie a capacidade funerária de Naviraí sem demandar a expansão de áreas urbanas destinadas ao sepultamento tradicional.

Integrar princípios de sustentabilidade e acolhimento aos espaços projetados, de forma a atender às necessidades funcionais e simbólicas do processo de luto.

4. Referencial Teórico

4.1. Cemitérios

O cemitério é um espaço destinado ao sepultamento de corpos, podendo ser de diferentes modelos: o horizontal tradicional, o tipo parque ou jardim, ou o cemitério vertical, que consiste em um edifício com mais de um andar, contendo compartimentos específicos para os sepultamentos. Segundo Campos (2007, p.16):

A palavra cemitério, originária do grego *koumeterian* e do latim *coemeterium*, significa dormitório, lugar onde se dorme, recinto onde se enterram e guardam os mortos e tem como sinônimos as palavras necrópole, carneiro, sepulcrário, campo-santo, cidade dos pés juntos e última morada.

Desde a pré-história já existia o costume de enterrar os mortos, porém destinar um espaço apenas para o sepultamento foi implantado pelos cristãos nos primeiros séculos da era cristã e assim foi introduzido o termo cemitério. Charles-Gabriel Porée publicou um texto onde ele criticou o ato do enterro, pediu mais cuidado com o sepultamento, e aconselhou a criação de cemitério longe da cidade, foi aí que os enterros passaram ocorrer ao ar livre. A partir do século XIX houve a construção de cemitérios públicos e foi tratado como inovação urbana, pois foi exigido dos gestores que houvesse mais higiene. Mas foi apenas no ano de 1998 que a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou um relatório contendo informações que um

corpo em decomposição libera substâncias capaz de contaminar o solo, causando assim grandes impactos ambientais.

Segundo o CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente) (2002), órgão responsável pelo meio ambiente tem legislações em relação ao sepultamento de um cadáver e em relação as medidas a serem tomadas para que essa prática não seja prejudicial ao meio ambiente e as pessoas, porém nem todos os cemitérios obedecem às leis e/ou possuem licença para o funcionamento, e em alguns deles não são fiscalizados. A resolução do CONAMA 316/2002 fornece políticas e gestões eficientes, que se seguida pelos cemitérios tornam a chance de contaminação quase inexistente.

4.2. Crematórios

O Dicionário Online Dicio afirma que termo “cremar” tem origem no latim cremare, cujo significado é “transformar em cinzas” ou “consumir pelo fogo”.

Desde os tempos primórdios, acontecem os rituais de cremação, mas o fato de se cremar alguém era definido através de crenças e religiões. Apesar da prática ser antiga, foi somente em 1872 que três cientistas italianos desenvolveram o primeiro forno com capacidade de atingir temperaturas altas o suficiente que variavam de 850°C e 1.200°C capaz de cremar um corpo. (SIMÃO; SOUSA, 2022).

Crematório é o local onde acontece a incineração do cadáver, e por se trata de altas temperaturas o corpo que é composto de pele e gordura, derrete e vira gás, por esse motivo o forno é composto por duas câmaras, a primeira que é o espaço reservado para o caixão, e a secundária que tem por função requeimar os gases provenientes da combustão, e por esse motivo cremar é tratado como uma forma sustentável. Após esse processo, os fragmentos ósseos remanescentes passam por um período de resfriamento e, posteriormente, são encaminhados ao triturador. Como toda a matéria orgânica do corpo é eliminada durante a cremação, as cinzas correspondem ao resultado da trituração dos ossos. Segundo Jardim e Ferreira (2023), essas cinzas podem ser acondicionadas em residência, devolvidas à natureza, utilizadas na produção de tintas para obras artísticas ou até mesmo incorporadas à confecção de joias. Tais possibilidades reforçam a cremação como uma alternativa valorizada por indivíduos que defendem práticas ambientalmente sustentáveis.

4.3. Crematório x Cemitério

Segundo Silva (2002), os cemitérios são formas tradicionais de sepultamento de cadáveres que causam impactos ambientais significativos, devido à grande demanda de área e à inutilização do

solo por longos períodos. A cremação, por outro lado, surge como uma alternativa mais sustentável e higiênica, solucionando os problemas relacionados à ocupação de espaço e à contaminação ambiental.

Um outro fato a ser analisado é que geralmente quando um cemitério é iniciado, ele fica em uma área distante, porém a cidade vai crescendo e a malha urbana acaba os alcançando, a população toma conta do entorno, e com o passar do tempo eles não tem para onde ser expandido, o que pode acarretar a superlotação do cemitério. (MARCONI, 2012).

Conforme Silva (2002), os cemitérios, especialmente os do tipo horizontal, representam um obstáculo à organização urbana por ocuparem grandes áreas que permanecem indefinidamente destinadas ao sepultamento. O autor destaca que os crematórios, além de reduzirem significativamente o volume dos restos mortais, facilitam seu acondicionamento e descarte. Ressalta-se ainda o aspecto higiênico da cremação, que promove a esterilização completa dos despojos, ao contrário da inumação, um processo lento e suscetível a vazamentos que podem comprometer os lençóis freáticos.

Para a população e saúde em geral, o saneamento é um direito básico de todos, e não e deve levar em conta somente as áreas que estão crescendo, como também os grandes impactos ambientais e econômicos.

4.4. Crescimento crematórios no Brasil

Tanto no Brasil quanto no mundo, a cremação tem crescido significativamente nos últimos anos e conforme dados apurados pelo Sindicato dos Cemitérios e Crematórios Particulares do Brasil (Sincep), apenas de 8% a 9% dos falecidos são submetidos ao processo de cremação no país.

Segundo Provenza (2024), apesar desse assunto ainda ser um pouco conservador, observa-se que nos últimos anos houve um crescimento significativo na cremação, e parece estar associada na forma de encarar a morte, influenciada principalmente pelas experiências vividas durante a pandemia do COVID 19, bem como a maiores informações sobre a prática, a expansão e maior acessibilidade das funerárias.

O crematório no Brasil tem criado força e aumentando sua proporção cada vez mais, e isso prova como o povo brasileiro vem lidando com a morte, e como reflete na mudança cultural.

4.5. Fator ambiental

Nunca foi tão falado a respeito de sustentabilidade como nos tempos atuais, a preocupação com o solo, lençol freático entre outros tem feito com que as pessoas se conscientizem mais a respeito do assunto.

Segundo Abrão (2007), mestre em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos, um dos produtos de decomposição que pode contaminar o lençol freático é o Necrochorume, um líquido que é liberado pelo cadáver em estado de putrefação, ele pode ser carregado pela água da chuva que se infiltra nos túmulos, seu contato com o lençol freático pode causar vários danos e grandes impactos ambientais, dentre eles doenças, que podem afetar a população da área, a flora e até os animais.

Em algumas determinadas épocas do ano pode ocorrer a elevação do nível freático do aquífero, correndo o risco da água entrar em contato com o túmulo e/ou com a camada do solo que esteja contaminada.

Baseado nas pesquisas e estudos realizados por Abrão (2007), em vários lugares do mundo todo, em épocas diferente, foi constatado diversas variações e o comprometimento da qualidade das águas subterrâneas que ficam no entorno dos cemitérios, um deles é aumento de salinidade nas águas, sabor adocicado, odor desagradável, alta incidência de pessoas com febre tifoide após consumo de águas subterrâneas que ficam próximas aos cemitérios.

Na década de 80 foi dado o início das pesquisas no Brasil, referente à contaminação do lençol freático, isso ocorreu com o intuito de garantir a preservação das águas subterrâneas, estabelecendo assim proteção sanitária para a população.

Esses pontos analisados e a relação do homem com o planeta podem ser considerados os fatores primordiais para que a população começasse a fazer mais o uso dessa prática.

Abaixo segue, comentários referentes à cremação, tendo em vista a Resolução 316/2002 do CONAMA, bem como solicitar o que segue:

RESOLUÇÃO 316/2002

A resolução 316 do CONAMA, que trata de tratamento térmico de resíduos sólidos inclui também normas para a cremação de cadáveres, conforme consta nos artigos 17 a 21, os quais transcrevemos abaixo.

Art. 17. Todo sistema crematório deve ter, no mínimo, a câmara de combustão e a câmara secundária para queima dos voláteis.

§ 1º A câmara secundária deverá operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência dos gases em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

§ 2º O sistema só poderá iniciar a operação após a temperatura da câmara secundária atingir a temperatura de oitocentos graus Celsius.

Art. 18. A operação do sistema crematório deverá obedecer aos seguintes limites e parâmetros de monitoramento:

I – Material particulado (MP): cem miligramas por normal metro cúbico, corrigido pelo teor de oxigênio na mistura de combustão da chaminé para sete por cento em base seca. O monitoramento deverá ser pontual, obedecendo à metodologia fixada em normas pertinentes;

II – Monóxido de carbono (CO): cem partes por milhão volumétrico, base seca referidos a sete por cento de oxigênio (O₂), **verificados em monitoramento contínuo, por meio de registradores;**

III – oxigênio (O₂): os limites serão determinados durante o teste de queima, devendo o seu **monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;**

IV – Temperatura da câmara de combustão: os limites mínimos serão determinados por ocasião do teste de queima, **devendo o monitoramento ser contínuo, por meio de registradores;**

V – Temperatura da câmara secundária: mínimo de oitocentos graus Celsius, **com monitoramento contínuo, por meio de registradores;**

VI – Pressão da câmara de combustão: **positiva, com monitoramento contínuo, por meio de pressostato e registradores.**

Art. 19. Os corpos, fetos ou as peças anatômicas, recebidos no crematório, deverão ser processados, preferencialmente, no prazo máximo de oito horas.

Parágrafo único. Na impossibilidade de processamento no prazo estabelecido no caput, os corpos, peças ou fetos deverão ser mantidos em equipamento com refrigeração adequada.

Art. 20. A urna funerária, utilizada em crematórios deverá ser de papelão ou madeira, isenta de tratamento, pintura, adereços plásticos e metálicos, à exceção dos casos em que urnas lacradas sejam exigidas por questões de saúde pública ou emergência sanitária.

Art. 21. O sistema crematório não poderá iniciar sua operação antes da realização do teste de queima, obedecidos os critérios desta Resolução e do órgão ambiental competente.¹

4.6. Crematório x Religião

A religião pode ser compreendida como um conjunto de crenças e dogmas voltados à explicação do surgimento do homem, do universo e de todas as coisas, frequentemente estruturados em rituais, cultos e práticas relacionadas ao sagrado (SILVA; VAZ, 2002, apud SIMÃO; SOUSA, 2022, p. 411)

Cada parte do País e do mundo as pessoas possuem suas crenças, culturas, tradições e costumes, quando se trata de religião não é diferente, e cada uma delas tem os seus ensinamentos perante seus fiéis. Devido a isso a cremação pode ser aconselhada ou não, e isso deve ser analisado pelos familiares para a escolha do que se fazer depois do falecimento.

Nesse contexto, cada religião apresenta orientações específicas quanto à cremação, conforme demonstrado na Figura 1.

Fig 1. Relação entre Religião e cremação.

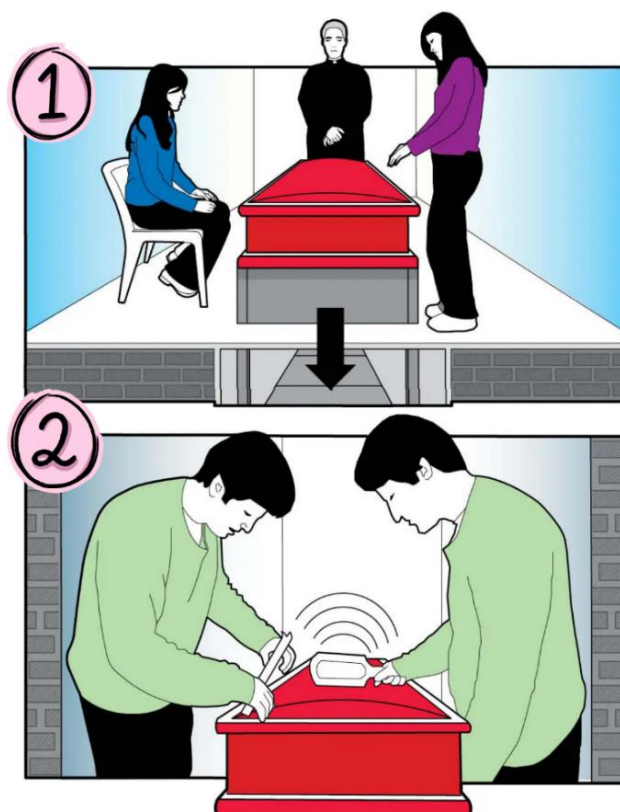
RELIGIÃO	CREMAÇÃO	
Católicos	Não aconselha, mas desde 1963 não proibi	✓
Protestantes	Tratam como uma escolha livre, não há uma proibição, apenas orientações.	✓
Adventistas	Não possuem uma posição, mas não são contra	✓
Espiritas	É aceita após 72 horas, tempo necessário para o espírito se desvincular do corpo.	✓
Umbandista	Acreditam que a cremação é a purificação do corpo e da alma.	✓
Candomblé	Acredita-se que a devolução do corpo à terra representa a conclusão do ciclo natural da vida.	✗
Hinduísmo	Acreditam que o fogo é purificador, e ajuda o falecido partir para uma dimensão melhor.	✓
Islamismo	Proibido por lei, é julgado como um ritual impuro.	✗
Budismo	A cremação é uma prática tradicional, guardam as cinzas como forma de manter viva a memória do falecido.	✓

Fonte: SILVA; VAZ, 2002, apud SIMÃO; SOUSA, 2022 - alterado pela autora.

4.7. Crematório: como funciona?

1.1. Sala da última cerimônia: Segundo Anjos (2006), logo quando o corpo chega ao crematório, ele é levado para para a sala da última cerimônia, para que seja realizado as últimas homenagens, a urna passa por uma esteira e é levado até a sala de preparação, onde a cremação será realizada. (Figura 2).

Fig 2. Sala da última cerimônia e sala de preparação.

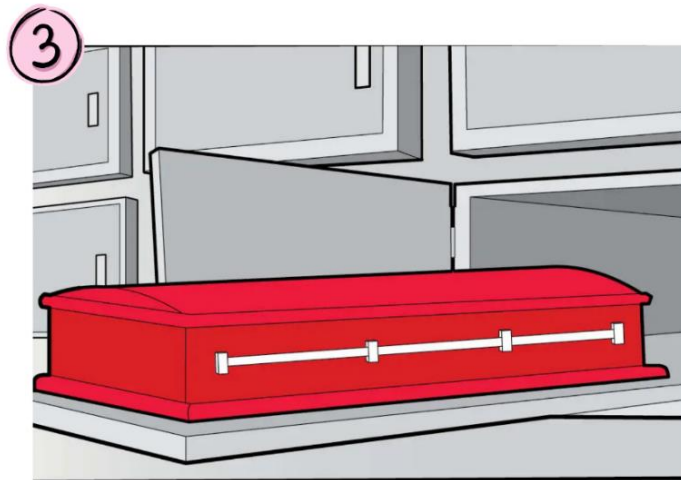


Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio> (Anjos, 2006) - alterado pelo autor.

1.2. Sala de preparação: Segundo Anjos (2006), após a chegada do caixão, o profissional passa um detector de metais para que seja verificado se o corpo não possui nenhum marcapasso, também é feita a retirada de todas as alças e vidros, isso tudo sem abrir a urna. Todos esses cuidados são tomados, para que não ocorra nenhuma explosão, devido as altas temperatura. (Figura 2).

1.3. Fila para o forno: Segundo Anjos (2006), de acordo com a legislação vigente, é obrigatório aguardar um período mínimo de 24 horas após o falecimento para que a cremação possa ser realizada. No entanto, em crematórios com alta demanda, é comum que os corpos permaneçam em fila de espera por até 48 horas. Durante esse intervalo, os corpos são armazenados em câmaras refrigeradas a 0 °C, garantindo a conservação adequada até o procedimento. (Figura 3).

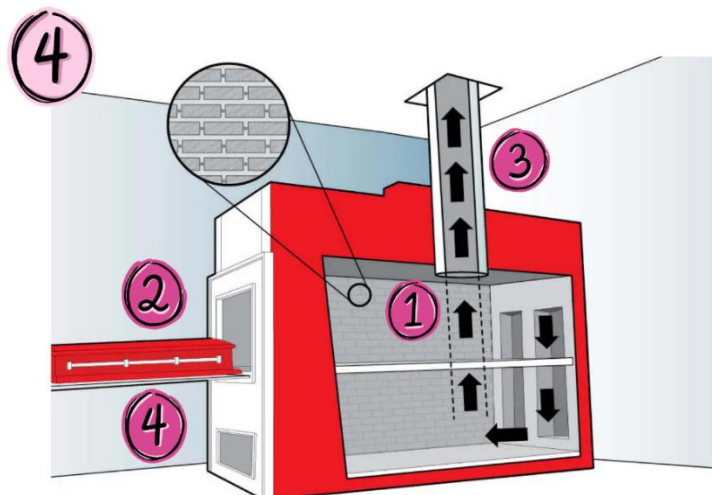
Fig 3. Fila para o forno.



Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio> (Anjos, 2006) - alterado pelo autor.

1- Como é o equipamento:

Fig 4. Forno crematório – esquemático.



Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio> (Anjos, 2006) - alterado pelo autor.

Segundo Anjos (2006):

1.4. 1- Duas câmaras: A câmara primária é onde colocada o caixão e onde ocorre a queima, enquanto a câmara secundária tem a função de requeimar os gases gerados durante o processo de combustão que ocorre na câmara primária. Ambas as câmaras são revestidas com tijolos refratários, que suportam altas temperaturas e garantem a eficiência térmica do sistema, e está em destaque na figura 4.

1.5. 2- Entrada do corpo: Conforme indicado na figura 4, esse é o local por onde é inserido o caixão com o cadáver, que é colocado com o forno ainda desligado, e a câmara fria só começa a funcionar quando a câmara secundária atinge os 500°C. (Figura 4).

1.6. 3- Fumaça sem cheiro: A passagem da câmara primária força os gases descenderem até a câmara primária, e após a passagem pela câmara inferior, a queima acontece e a fumaça sairá pela chaminé sem agentes poluentes, sem cor e sem cheiro. (Figura 4).

1.7. 4- No fim, só cinzas: Após a queima total, tudo é recolhido por uma abertura no forno (figura 4), e depois de frias passam por um imã, onde é feito recolhimento de possíveis metais, e por fim são levadas a máquina de trituração para que tudo fique uniforme. (Figura 4).

4.8. Históricos e situações atuais

Segundo o último levantamento do IBGE que ocorreu no ano de 2022, na cidade de Naviraí/MS a população é de 50.457 e o estimado para 2024 é de 52.707, chegando então ao ponto que o crescimento da população, e os óbitos são inevitáveis, pois se trata de um ciclo natural da vida.

Atualmente a cidade conta apenas com um cemitério, que é o Cemitério Municipal José Cândido de Castro, mas segundo o portal MS POST (2022), a obra do novo cemitério municipal de Naviraí, se iniciou em março de 2022 e está sendo construído no “formato parque”, onde todos os jazigos serão subterrâneos, o projeto conta com 1000 jazigos que poderão receber até 08 urnas funerárias e já foi previsto em projeto futuras ampliações quando necessário. A construção está sendo construída com recursos próprio do município e será no início da estrada de acesso ao assentamento Juncal, no prolongamento da Avenida João Rigonato.

5. Metodologia

Para o desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso, foi realizado coletas de dados na cidade de Naviraí/MS, onde foi constatado a inexistência de um crematório na cidade e região.

Esse processo foi dividido em etapas que vão desde levantamento de dados, teorias, visitas técnicas e elaboração do projeto.

Inicialmente foi realizada pesquisas, leituras de artigos, teses e reportagens sobre temas relacionados a outros crematórios, cemitérios, morte, saneamento e diretrizes ambientais, leis e resoluções vigentes, e sobre como culturas e religiões tendem a compreender os aspectos os aspectos psicológicos e simbólicos que o ato de cremar possa ter, tudo visando o funcionamento desse tipo de projeto e edificação.

Dentre todas as pesquisas também foram realizadas visitas técnicas a dois crematórios distintos, a primeira ocorreu no Crematório municipal de São Paulo, que também é conhecido por Crematório Dr. Jayme Augusto Lopes ou Crematório da Vila Alpina, e a segunda ao Crematório Campo Grande.

O Crematório Vila Alpina (Figura 5), foi inaugurado em 1974 é o primeiro crematório do Brasil, foi o primeiro a operar tanto no Brasil como na América Latina, e está localizado na Zona Leste de São Paulo/SP, sua construção foi dada a grande densidade populacional e como alternativa ao sepultamento tradicional. Devido não ter autorização para percorrer as dependências do prédio, foi possível visitar apenas as partes externas e a sala da última cerimônia.

Deste modo foi realizado uma entrevista com uma funcionária, onde ela explicou como funciona todo o processo de cremação e mostrou fotos dos locais onde não foi permitida a entrada. O crematório atende apenas as cremações e não funciona como funerária e nem cemitério, lá não ocorre velórios, apenas a última despedida antes de iniciar o processo de cremação do corpo. Devido a cidade de São Paulo ter um grande número populacional, e não ter espaço para crescimento dos cemitérios já existentes, a prática de cremar acaba sendo bem comum, o crematório conta com 2 fornos para a cremação e atende uma média de 750 cremações por mês, cada forno tem 3,00 m de largura, 2,60 m de comprimento e 2,30 m de altura, podendo cremar separadamente dois corpos ao mesmo tempo, em duas câmaras distintas.

Após o corpo chegar do velório, ele fica armazenados em uma câmara fria aguardando sua vez de cremar, e por lei deve se aguardar pelo menos 24 horas para o início da cremação, no dia marcado os familiares e amigos íntimos vão até o crematório para participarem da homenagem e se despedirem pela última vez do seu ente caso desejam.

Em uma sala com cadeiras dispostas em formato circular, o caixão fica exposto no centro da sala, onde ele pode ficar aberto ou fechado, e são colocados músicas, fotos e vídeos para que tenham aquele último momento de despedida. Assim que se encerra, o caixão começa a descer

lentamente simulando um sepultamento comum, indo para sala que se encontra abaixo, no subsolo. Nessa sala ficam as câmaras frias, os fornos e onde ocorre a preparação do caixão, onde são retirados os metais e vidros que não podem entrar no forno.

O corpo humano é composto de gordura, e leva em média 2 horas para que seja inteiramente cremado, a alta temperatura faz com que a pele e a gordura derretam em sua totalidade e se torne gás, restando apenas os ossos que não derretem, apenas diminuem, no fim desse processo os ossos são retirados, aguardam o resfriamento e depois são colocados na máquina que faz a trituração dos ossos, até se tornarem mínimas partículas que são as cinzas, que os familiares levam embora.

No crematório, possui muitas árvores, e alguns familiares acabam dando como destino das cinzas as árvores que ficam lá, porém não é permitido que sejam colocados nada que identifique aquele local, não se pode colocar placas, e nada que remeta um cemitério ou tumulo partículas, apenas flores é permitido.

Fig 5. Crematório Vila Alpina, São Paulo – SP.



Fonte: <https://funerariabenttus.com.br/crematoriovilaalpina>.

A segunda visita ocorreu no crematório Campo Grande (Figura 6), que fica localizado na cidade Campo Grande/MS, que foi inaugurado em 7 de outubro de 2020, é o primeiro crematório da Capital e o maior da região Centro-Oeste, e é o único do Brasil com o certificado de liderança em energia e designer ambiental (LEED).

Projetado pela Arquiteta Alessandra Ribeiro, o crematório conta com uma área de 5.000 m² e simbolizava a revoada dos pássaros, foi pensado em demonstrar paz no luto e respeito aos enlutados, e seus três blocos representam o corpo, a alma e a mente.

Nessa visita tivemos mais liberdade em entrar nas áreas do crematório, porém as salas de preparação e cremação não foram liberadas para visita, tendo em vista que o processo de cremação é o mesmo, não foi feita uma entrevista pontual com nenhum funcionário. O crematório Campo Grande conta com a sala da última cerimônia, espaço comum para aguardar a cerimônia, Columbário, Ossuários, Cruzeiro de uma capela ecumênica.

Fig 6. Crematório Campo Grande.



Fonte: <https://crematoriocampogrande.net/>, modificado pelo autor.

A terceira etapa se deu no levantamento de dados do terreno, visitas ao local, realização de mapas do entorno e suas conexões, mobilidade urbana para garantir integração do projeto com a cidade, levantamento das leis de uso e ocupação do solo, que contam com zoneamento, códigos de obras e leis ambientais, topografia, condicionantes ambientais e um plano de massas.

A última etapa consiste na fase projetual que é usar todas as informações acima para o desenvolvimento do projeto, dentre tudo isso, foi elaborado o programa de necessidade, fluxograma, o pré-dimensionamento dos ambientes, definição de conceito e partido, integração dos espaços, dentre eles conforto sensorial e de paisagem.

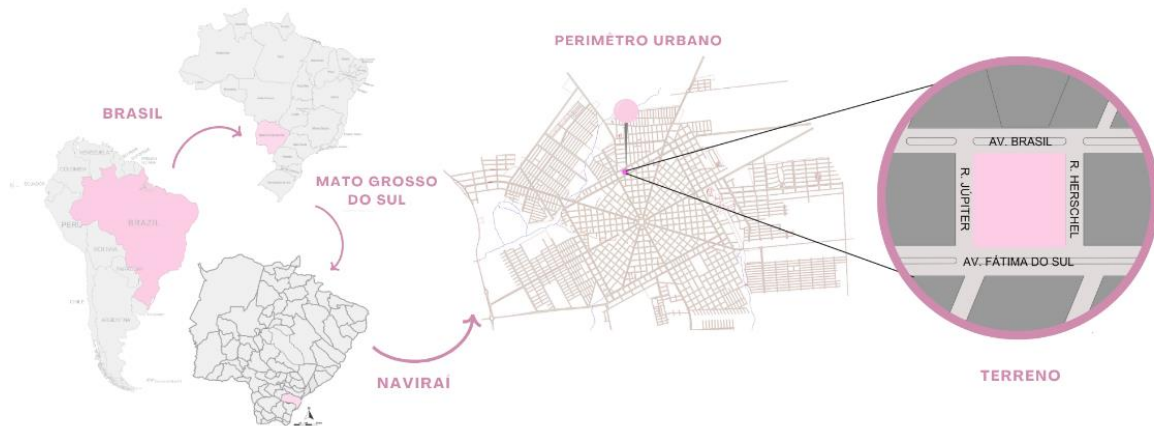
6. Desenvolvimento do Projeto

6.1. O terreno e o entorno

Para a execução de um projeto, a escolha do terreno e o estudo de limitações e imposições são de extrema importância, respeitando sempre a legislação da área e suas condições ambientais e legais.

O terreno escolhido para a implantação do projeto está localizado em Naviraí/MS, é uma área de fácil acesso e está na situado no bairro Jardim Vale Encantado, conforme Figura 7.

Fig 7. Mapas para localização do terreno.



Fonte: PAOLLA, 2025.

O terreno está localizado entre as Avenidas Brasil, Avenida Fatima do Sul, Rua Herschel e a Rua Júpiter, que ainda será construída, mas já está em processo de planejamento pela prefeitura, e está demarcado com linha vermelha na figura abaixo. (Figura 8).

Fig 8. Mapa de indicação das vias novas.



Fonte: Imagem aérea pelo Google Earth.

A escolha do terreno se deu principalmente por ser do lado da Capela Mortuária já existente do local e por ser bem próximo do cemitério municipal de Naviraí, o que não causaria estranhamento e nenhum impacto visual na vizinhança. O terreno está localizado na quadra 282 e será feita a junção dos lotes: 1 ao 16, totalizando assim uma área de 8.100 m².

De acordo com a Lei Complementar de Uso e Ocupação do Solo da Prefeitura Municipal de Naviraí, o terreno está situado na Zona de Uso Misto Faixa Norte (Zumn). (Figura 9).

Fig 9. Zoneamento.



LEI COMPLEMENTAR Nº 067/2007

TABELA Nº 03

ANEXO - III

ZONA DE USO MISTO FAIXA NORTE – ZUMN e ZONA DE USO MISTO FAIXA SUL - ZUMS

A Faixa Norte delimitada Pela Rua Tarumã, Rua Brasil, Rua dos Imigrantes, Av. Fátima do Sul, Av. Glória de Dourados, Av. Norte e Sul-I, Av. Amambai e Prolongamento da Av. Tarumã

A Faixa Sul está delimitada pela Rua Nelsi Gonçalves De Simas, Rua Jatei, Avenida Pantanal, Rua dos Operários, Rua Irene Bazzo Rigonatti, Rua Mato Grosso, Rua Miguel Franciscatti, Divisa do BNH, Rua Eliza O. Amarantes, Rua André Rodrigues da Silva, Rua Paulo Alves de Paula, Avenida Amélia Fukuda e Rua Cainã.

Usos			SFN/SFS							
Permitidos	tolerados	permissível	Ocupação							
			Porte max	Coefficiente aproveitamento	taxa de ocupação	Altura máxima	Recuo mínimo do a.p.	Taxa de permeabilização	Afastamento lateral	Lote mínimo
residencial	-	-	coletiva	-1	70% (2)(6) (8)	-	4,00	10%(4)	-	15/450
Comercial	-	-	-	-1	90% (3) (6) (7)	-	-	10%(4)	-	15/450
-	serviço	-	-	-1	90% (3) (6) (7)	-	-	10%(4)	-	15/450
institucional	-	-	-	-1	90% (2) (6) (7)	-	-	10%(4)	-	15/450
-	-	- indústria	Manufatureira (9)	-	90% (2)(6)	-	-	10%(4)	-	15/450

(1) – potencial adquirido para coeficiente maior que 1

(2) – taxa de ocupação no térreo e sobreloja para estacionamento.

(3) – taxa de ocupação do térreo destinada a lojas e sobreloja, com área para estacionamento no subsolo ou sobreloja.

(4) – com cisterna de retenção de águas pluviais a partir de 75% de área impermeabilizada.

(5) – afastamento a partir do 4 pavimento 3,0 + 0,25m para cada pavimento acima.

(6) – Pode chegar a 100% quando o conselho urbano permitir

(7) – área de estacionamento igual a área construída.

(8) – área de estacionamento 1 vaga de 25,00m² por unidade de habitação Indústria manufatureira

(9) – sem o uso de grandes máquinas

Fonte: <https://leismunicipais.com.br/a1/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-navirai-ms>.

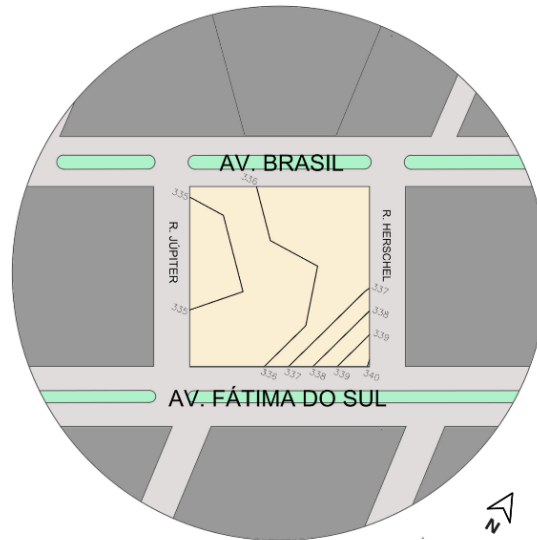
6.2. Topografia

A topografia do terreno é um fator determinante para todo o desenvolvimento de um projeto, ela influencia em todas as decisões que um projeto vai ter, toda a implantação é baseada em adequar o projeto no terreno, visando sistemas construtivos, acessibilidade, integração dos ambientes e entorno.

O terreno escolhido apresenta uma área de aproximadamente 8.100 m², e sua topografia inicial possuía uma declividade moderada, dentro do terreno estão as curvas de nível 340 a 335, e seus desniveis variavam em até 5 metros, conforme demonstrado na Figura 10.

A análise inicial foi realizada através do levantamento feito pelo programa QGIS, que fornecem as curvas do terreno antes dele ter tido qualquer tipo de uso.

Fig 10.Mapa topografico.



Fonte: PAOLLA, 2025.

Após visita ao terreno, pode-se notar que foi feita muitas movimentações de terra, e hoje ele se encontra planificado, tendo apenas um pequeno desnível na parte superior do terreno onde se concentrava o maior desnível na topografia original, porém bem menor. O terreno vem sendo usado para uso de parques e circos que se apresentam na cidade de forma temporária, e por esse motivo foi feita toda essa alteração e nivelamento do terreno, para que consiga atender as demandas e instalações deles. (Figura 11).

Fig 11.Fotos do terreno, situação atual.



Fonte: PAOLLA, 2025.

Após visita ao local, foi feito um levantamento utilizando o Google Earth Pro, que permitiu ter acesso a elevação de forma mais precisa para o estudo. (Figura 12).

Fig 12. Levantamento terreno – Google Earth Pro.



Fonte: Google Earth Pro - modificada pelo autor.

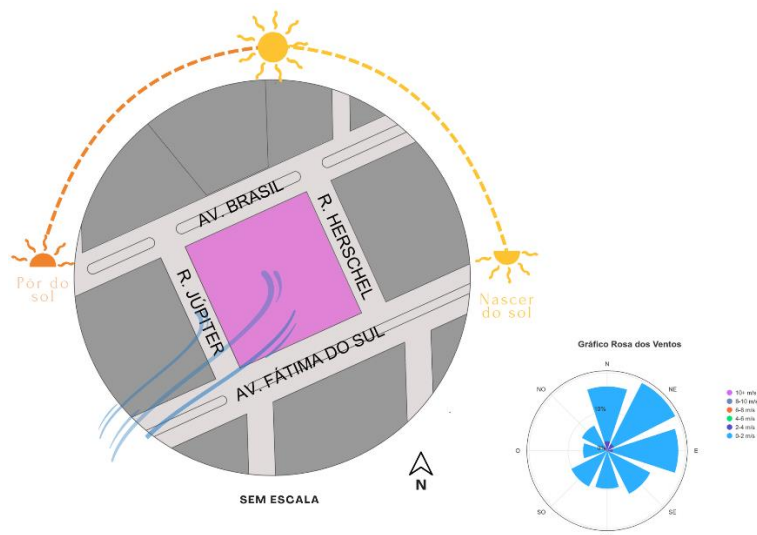
Foram analisados os pontos passando sempre na parte central do terreno, e pode-se notar que ele se encontra praticamente todo planificado, a segunda imagem da figura 12, mostra um desnível um pouco maior, ele se dá onde é a proposta de construção da Rua Júpiter, e será feita movimentações de terra para que possa ser construída, neste caso nessa parte do terreno também ocorrerá transformações e passará a ficar no mesmo nível da Rua e planificado.

6.3. Condicionantes ambientais

As condições ambientais é um dos fundamentos principais no processo de concepção de um projeto arquitetônico, especialmente aos que são voltados ao uso coletivo e com função sensível. A análise dos elementos como temperatura, umidade, direção dos ventos e insolação permite o desenvolvimento de soluções de projetos mais eficientes, sustentáveis e confortáveis tanto para os usuários quanto para os profissionais que trabalham no local.

Por falta de informações climáticas específicas para a cidade de Naviraí, os dados analisados foram com base nos dados disponibilizados pela plataforma Projeteer (2016) da cidade vizinha, Juti. Entender as variáveis climáticas e solares é primordial para garantir conforto térmico e eficiência do projeto, respeitando aspectos funcionais e ambientais.

Fig 13. Carta Solar.



Fonte: PAOLLA, 2025.

Analisando a rosa dos ventos, pode-se notar que fluxo de ar predominante é do Noroeste, Leste e Norte e que a orientação do terreno permite que as correntes de natural cruzem o terreno, com velocidades majoritariamente entre 0 e 2 m/s. (Figura 13).

O nascimento do sol ocorre ao leste e seu poente ao oeste tendo em vista então:

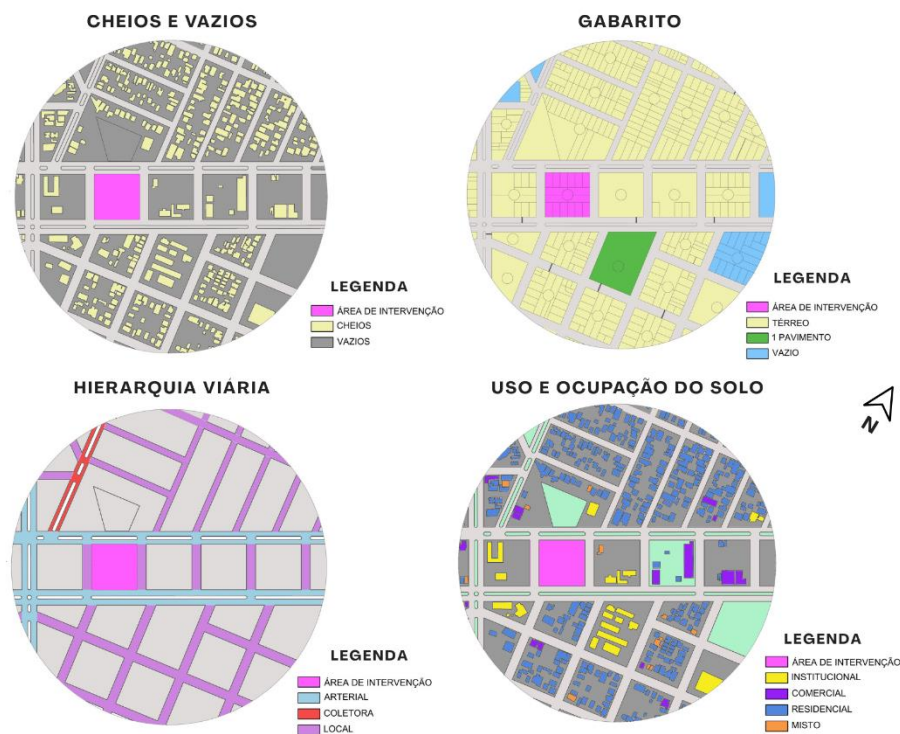
- Fachada voltada para o norte (Av. Brasil) receberá insolação direta ao longo do dia.
- Fachada para o leste (R. Herschel) receberá o sol da manhã, que se trata de um sol mais suave.
- Fachada oeste (R. Júpiter) receberá o sol mais intenso, o da tarde que geralmente é o mais quente.
- Fachada voltada para o sul (Av. Fátima do Sul), terá a menor insolação direta.

6.4. Análise dos mapas

A elaboração dos mapas de entorno é uma etapa fundamental no processo de análise e diagnóstico territorial para a implantação de um projeto. Esses mapas têm como principal objetivo compreender a dinâmica ambiental, urbana e social ao redor do terreno, fornecendo dados mais técnicos, para tomadas de decisões adequadas e consciente.

Conforme a Figura 14, os mapas foram desenvolvidos para representar graficamente os principais elementos que influenciam o terreno:

Fig 14. Mapas.



Fonte: PAOLLA, 2025.

6.5. Programa de necessidades

O Programa de necessidades do crematório foi elaborado a partir de pesquisas relacionadas ao tema, buscando introduzir e disponibilizar áreas para desenvolvimentos e serviços para o funcionamento e bom desempenho do crematório. O objetivo é garantir a integração e fluidez entre os ambientes, transmitir paz aos usuários, respeitando a privacidade dos familiares, e os rituais e eficiência do serviço de cremação.

Os ambientes necessários e inseridos no programa, foram setorizados de acordo com cada funcionalidade. (Figura 15).

Fig 15. Tabela de programa de necessidades.

PROGRAMA DE NECESSIDADES			
	M²	Quantidade	TOTAL M²
Vendas urnas e planos	15,22	1	15,22 m²
Administração	10,52	1	10,52 m²
Arquivo	10,04	1	10,04 m²
Financeiro	10,52	1	10,52 m²
Central de monitoramento	10,67	1	10,67 m²
Estoque	10,04	1	10,04 m²
Wc Femin. Bloco Adm	5,34	1	5,34 m²
Wc Masc. Bloco Adm	5,34	1	5,34 m²
Depósito de materiais limpeza	9,89	1	9,89 m²
Sala de descansofunc.	46,21	1	46,21 m²
Cozinha	18,06	1	18,06 m²
Wc Fem. Func.	4,94	1	4,94 m²
Wc Masc. Func.	4,87	1	4,87 m²
Sala de entrega das cinzas	20,02	1	20,02 m²
Sala da despedida	157,02	1	157,02 m²
Sala de multimidia	9,37	1	9,37 m²
Sala de preparo (Crematório, tritur	191,21	1	191,21 m²
Estoque/esterilização	25,74	1	25,74 m²
Depósito de gás/combustível	13,51	1	13,51 m²
Cozinha	10,62	1	10,62 m²
Refeitório	63,85	1	63,85 m²
Oratório	18,97	1	18,97 m²
Fraldário	7,56	1	7,56 m²
Sanit. Masc.	11,52	1	11,52 m²
Sanit. Masc. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem.	11,52	1	11,52 m²
Cozinha	8,57	1	8,57 m²
Anexo Cozinha	8,57	1	8,57 m²
Refeitório	17,66	1	17,66 m²
Sala de velório	30,24	2	60,48 m²
Quarto	12,24	2	24,48 m²
Lavabo privativo	4,72	2	9,44 m²
Sanit. Masc.	11,52	1	11,52 m²
Sanit. Masc. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem. PCD	5,92	1	5,92 m²
Sanit. Fem.	11,52	1	11,52 m²
Guarita	5,5	1	5,50 m²
Wc guarita	3,53	1	3,53 m²
Lixeira	8,14	1	8,14 m²
Iluminatório		2	
Columbário		9	
Estacionamento - Carros		24 vagas	
Estacionamento - Motos		10 vagas	
TOTAL			848,46

Fonte: PAOLLA, 2025.

6.6. Fluxograma

Seguindo o programa de necessidades, foi feita a distribuição de cada função no terreno proposto, desenvolvendo assim o fluxograma (Figura 16) abaixo:

Fig 16.Fluxograma.



Fonte: PAOLLA, 2025.

6.7. Conceito/partido

6.7.1. Conceito

A implantação do crematório para a cidade de Naviraí/MS., parte da proposta que compreende a morte e que isso faz parte do ciclo natural da vida, por esse motivo busca dar um novo significado ao ambiente funerário, trazendo diversas sensações, proporcionando tranquilidade, bem-estar, e acolhimento, respeitando sempre o luto, a memória e a dor da despedida.

O conceito então se resume em proporcionar um espaço que utilize a transformação do físico ao espiritual, aceitando sempre a cultura e religião de cada usuário. Desta forma busca entregar através da arquitetura uma ferramenta de apoio emocional em todo esse processo doloroso que é a despedida, transmitir paz e tranquilidade através das plantas, aromas, luz natural, materiais utilizados e fluidez entre os ambientes, e reconhecer o crematório como um espaço de memória.

6.7.2. Partido

O projeto proposto possui uma perspectiva emblemática e simbólica, que garante funcionalidade, fluidez, serenidade e privacidade, que representam corpo e alma simbolizando a vida e a morte, trazendo um ambiente ecumênico para que todos se sintam acolhido independentemente da sua religião.

A setorização foi pensada, para atender as diversas funções: acolhimento, cerimônia e operação técnica.

A composição volumétrica é discreta, e busca integrar todo edifício com seu entorno, utilizando de materiais naturais, como jardins, bosque, pedras, concreto, madeira e luz natural, para que transmitam calma, respeito, espiritualidade, reconexão com a natureza e do ciclo da vida, do conceito de que uma vida se encerra para que outra possa surgir.

Desta forma tudo se conectará para reforçar a tranquilidade e o respeito, proporcionando uma experiência humana e sensível dos enlutados ou dos que frequentarem o local.

6.8. Plano de massas

Fig 17. Vista Frontal



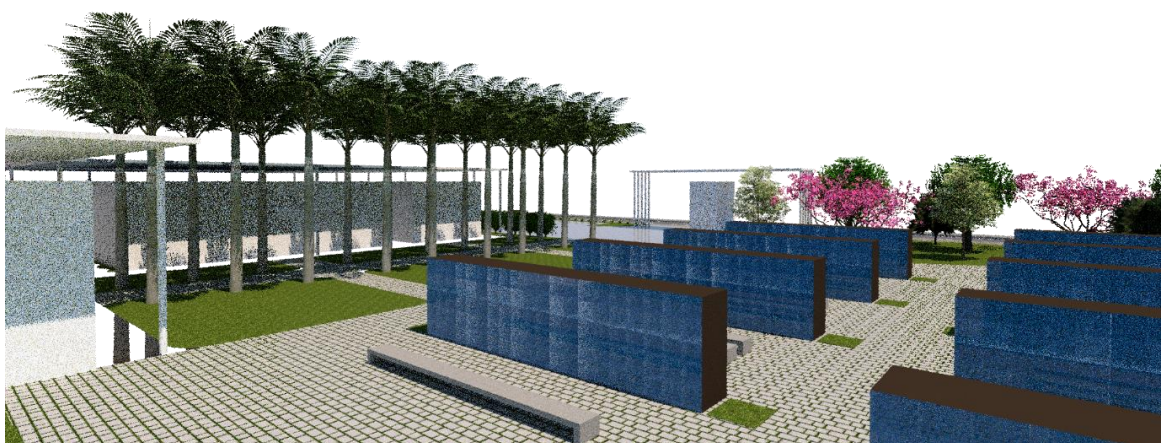
Fonte: PAOLLA, 2025.

Fig 18. Vista Iluminatório



Fonte: PAOLLA, 2025.

Fig 19. Vista Columbário



Fonte: PAOLLA, 2025.

Fig 20. Perspectiva lateral



Fonte: PAOLLA, 2025.

7. Conclusões

O presente artigo apresentou o desenvolvimento do projeto arquitetônico Crematório Éteris, concebido com o propósito de ressignificar o ambiente destinado à despedida e à memória, promovendo uma atmosfera de paz, respeito e serenidade. A proposta buscou transcender a função técnica de um crematório tradicional, transformando-o em um espaço de acolhimento e espiritualidade, capaz de proporcionar conforto emocional e reconexão com a natureza.

A implantação do equipamento no município de Naviraí surge como resposta à necessidade de uma alternativa sustentável e viável para o tratamento dos ritos fúnebres, considerando o crescimento urbano e a limitação das áreas destinadas a sepultamentos. O projeto apresenta-se como uma solução que alia funcionalidade e sensibilidade, integrando princípios ambientais, culturais e simbólicos em sua concepção arquitetônica.

Por meio de um partido arquitetônico pautado na harmonia entre forma, materialidade e paisagem, o Crematório Éteris buscou traduzir a delicadeza do momento de luto em experiências espaciais que acolham e respeitem as emoções humanas. O desenvolvimento das plantas, da implantação e dos espaços internos e externos reforçou a intenção de criar um percurso sensorial que conduz à serenidade e à contemplação.

A partir desse processo projetual, evidenciou-se o papel da arquitetura como mediadora entre o racional e o simbólico, demonstrando que é possível conceber espaços voltados à morte de maneira ética, humana e sustentável. O Crematório Éteris reafirma, portanto, a relevância da arquitetura como instrumento de transformação social e emocional, capaz de oferecer novas perspectivas sobre o habitar e o celebrar da memória.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, Mariza Elizabeth de Almeida Sales. *Avaliação da contaminação de águas subterrâneas a partir de cemitérios: o caso do cemitério Santo Amaro em Campo Grande – MS.* 2007. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Ambientais) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Departamento de Hidráulica e Transportes, Campo Grande, 2007.

ANJOS, Monique dos. Como funciona um crematório? *Superinteressante*, São Paulo, 30 nov. 2006. Atualizado em: 10 nov. 2016. Disponível em: <https://super.abril.com.br/historia/como-funciona-um-crematorio>. Acesso em: 09 maio 2025.

ARQUIDIOCESE DE CAMPO GRANDE. *Orientações litúrgicas e pastorais quanto à cremação de defuntos.* Campo Grande, MS, 29 dez. 2021. Disponível em: <https://arquidiocesedecampogrande.org.br/orientacoes-liturgicas-e-pastorais-quanto-a-cremacao-de-defuntos>. Acesso em: 09 maio 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução nº 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o licenciamento de atividades de incineração de resíduos. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, n. 211, p. 106–107, 31 out. 2002. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/>. Acesso em: 09 maio 2025.

CAMPOS, Ana Paula Silva. *Avaliação do potencial de poluição no solo e nas águas subterrâneas decorrente da atividade cemiterial.* 2007. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, Área de Concentração: Saúde Ambiental, São Paulo, 2007.

CREMATÓRIO CAMPO GRANDE. *História da cremação.* [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://crematoriocampogrande.net/historia-da-cremacao/>. Acesso em: 09 maio 2025.

DICIO. Cremar. Dicionário Online. Disponível em: “<https://www.dicio.com.br/cremar/>”. Acesso em: 17 novembro 2025.

FUNERÁRIA BENTTUS. Crematório Vila Alpina. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://funerariabenttus.com.br/crematoriovilaalpina>. Acesso em: 09 maio 2025.

GOOGLE. *Google Earth Pro.* Mountain View, CA: Google, 2025. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: 09 maio 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Cidades e estados: Naviraí – MS. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/navirai/panorama>. Acesso em: 09 maio 2025.

JARDIM, Maria Chaves; FERREIRA, Sidnei. O mercado da morte no Brasil: propaganda, serviços e produtos que negam a morte e se aproximam da vida. *Revista do PPGCS – UFRB – Novos Olhares Sociais*, v. 6, n. 1, p. 89–127, 2023.

MARCOMINI, Leandro Peres. *Avaliação de impacto ambiental do cemitério Jardim dos Lírios do município de Bauru – SP.* 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Bauru, SP, 2012.

NAVIRAÍ (MS). Lei Complementar nº 63, de 2006. Dispõe sobre o Código de Obras do Município de Naviraí e dá outras providências. Versão consolidada até 08 jun. 2022. Disponível em: <https://www.leismunicipais.com.br>. Acesso em: 09 maio 2025.

NAVIRAÍ (MS). Lei Complementar nº 67, de 2007. Dispõe sobre o zoneamento, uso e ocupação do solo no Município de Naviraí e dá outras providências. Naviraí, MS, 2007.

NAVIRAÍ (MS). Lei nº 2.310, de 17 de dezembro de 2020. Dispõe sobre serviços funerários, instalação, organização e administração de cemitérios públicos e particulares no município de Naviraí, Estado de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências. *Diário Oficial do Município*, Naviraí, MS, 2020.

NAVIRAÍ (MS). Obra do novo cemitério municipal de Naviraí entra na 2ª etapa. *MS Post*, Naviraí, 08 abr. 2022. Fonte: PM Naviraí. Disponível em: <https://mspost.com.br/obra-do-novo-cemiterio-municipal-de-navirai-entra-na-2a-etapa/>. Acesso em: 09 maio 2025.

PINHEIRO, Jane Alves. *Crematório humano.* 2017. Monografia (Especialização em Arquitetura e Urbanismo) – Faculdade Integrada Aparício Carvalho – FIMCA, Porto Velho, 2017.

SILVA, Dalton da. *Os serviços funerários na organização do espaço e na qualidade sócio-ambiental urbana: uma contribuição ao estudo das alternativas para as disposições finais funerárias na ilha de Santa Catarina.* 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2002.

SIMÃO, Larissa Patrício; SOUSA, Renata Esser. Crematório para Cascavel/PR. *Revista Thêma et Scientia*, v. 12, n. 2E, ed. especial Arquitetura e Urbanismo, p. 410–427, jul./dez. 2022.

ZACCHI, Bruno Piazero. *Plano de negócio para a implantação de um crematório em São José – SC.* 2007. Trabalho de Conclusão de Estágio (Bacharelado em Administração) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.



ATA DE DEFESA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - ARQUITETURA E URBANISMO/ CPNV

Título: Crematório Municipal Eteris	
Data da defesa: 03/11/2025	
Local: Anfiteatro do CPNV/ UFMS	Horário: 14h45
Orientador (a): Camila Amaro de Souza	
Acadêmico (a): Paolla Leite Alvares	
RGA: 2021.1704.047-8	

BANCA EXAMINADORA

	Membro	Titulação	Instituição
Presidente (Orientador)	Camila Amaro de Souza	Doutorado	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Avaliador UFMS	Mariana Petruccelli Pires Watzel	Doutorado	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)
Avaliador Externo	Maria Margareth Escobar Ribas Lima	Doutorado	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Após os procedimentos de apresentação oral, arguição e defesa, o(a) acadêmico(a) foi considerado(a):

(X) Aprovado(a) () Reprovado(a)

Terminada as considerações, a sessão foi dada por encerrada, sendo lavrada a presente ata, que segue assinada pela banca examinadora.

Naviraí (MS), 03 de Novembro de 2025.

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **CAMILA AMARO DE SOUZA, Professora do Magistério Superior**, em 03/11/2025, às 21:27, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Mariana Petruccelli Pires Watzel, Professora do Magistério Superior**, em 05/11/2025, às 09:57, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

NOTA
MÁXIMA
NO MEC

UFMS
É 10!!!



Documento assinado eletronicamente por **Maria Margareth Escobar Ribas Lima, Professora do Magistério Superior**, em 05/11/2025, às 10:36, conforme horário oficial de Mato Grosso do Sul, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufms.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6012141** e o código CRC **56A71203**.

CAMPUS DE NAVIRAÍ

Rodovia MS 141, Km 04, Saída para Ivinhema Cx Postal 103

Fone: (67) 3409-3401

CEP 79950-000 - Naviraí - MS

Referência: Processo nº 23453.000309/2025-33

SEI nº 6012141