



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

**Dayza Savaris**

# **INFINITO – UM CREMATÓRIO PARA CUIABÁ E REGIÃO**

Várzea Grande – MT, 2018



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

**Dayza Savaris**

## **INFINITO – UM CREMATÓRIO PARA CUIABÁ E REGIÃO**

Trabalho de Diplomação em Arquitetura, Urbanismo e Paisagismo  
do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de  
Várzea Grande – UNIVAG, sob orientação da Profa. Dra. Sandra  
Medina Benini

Várzea Grande – MT, junho de 2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VÁRZEA GRANDE  
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO  
TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA, URBANISMO E PAISAGISMO

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Título:** INFINITO – UM CREMATÓRIO PARA CUIABÁ E REGIÃO

**Aluna:** DAYZA SAVARIS

**ORIENTADOR:** PROFA. DRA. SANDRA MEDINA BENINI

Aprovado em 4 de Julho de 2018.

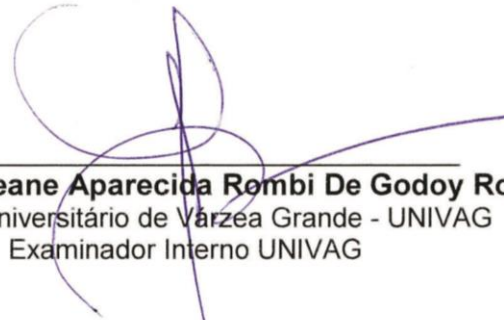
Carmelina S. de Moraes

Prof. Msc. Carmelina Suquerê de Moraes  
Coordenadora do curso de Arquitetura e Urbanismo

Comissão Examinadora:



**Profa. Dra. Sandra Medina Benini**  
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG  
Orientador



**Profa. Dra. Jeane Aparecida Rombi De Godoy Rosin**  
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG  
Examinador Interno UNIVAG



**Profa. Ms. Diana Carolina Jesus de Paula**  
Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG  
Examinador Interno UNIVAG

## DEDICATÓRIA

Minha melhor amiga e mãe Zanete da Luz Borges dos Santos, que sonhou os meus sonhos, dedicou tempo, amor e carinho, foi minha companheira, me incentivando e orando por mim, meu socorro bem presente durante toda esta trajetória.

Ao meu Esposo André Filipe Batista da Silva pelo cuidado e compreensão, o meu presente de Deus, ele que me priorizou nas escolhas feitas durante esses 5 anos.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao arquiteto supremo, criador dos céus e terra, Deus, pelo seu amor e cuidado para com minha vida.

Agradeço a Profa. Dra. Sandra Medina Benini, que dedicou seu tempo e compartilhou seus conhecimentos para a elaboração deste trabalho, sempre transmitindo paz e tranquilidade.

Aos meus colegas Luiz Fernando da Cruz Fortes e Adrielly Francisco Ferreira, sempre

prontos a me ajudar, companheiros e amigos que levarei para sempre em meu coração.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquema de contaminação do aquífero freático pelo necrochorume .....	22
Figura 2 – Maquete de implantação .....	24
Figura 3 – Vista aérea do Seul Memorial Park .....	25
Figura 4– Vista do espelho d’água do Seul Memorial Park .....	25
Figura 5 – Vistas Seul Memorial Park .....	26
Figura 6 - Implantação do Seul Memorial Park.....	26
Figura 7 – Concepção do Diagrama Seul Memorial Park.....	27
Figura 8– Vistas Seul Memorial Park .....	28
Figura 9 - Vista interna - Corredores .....	28
Figura 10 - Crematório – vista longitudinal .....	29
Figura 11- Cemitério Woodland .....	30
Figura 12 - Vista aérea do crematório .....	31
Figura 13 - Sala dos fornos .....	31
Figura 14 - Capela .....	32
Figura 15 - Detalhe da fachada.....	32
Figura 16 – Fachada longitudinal .....	33
Figura 17 – Corredor lateral .....	33
Figura 18 – Planta.....	34
Figura 19 – Vista interna – sala de cerimônias.....	34
Figura 20– Vista interna – antessala .....	35
Figura 21- Mapa hidrográfico de Cuiabá com a.....	39

Figura 22- Mapa de Mato Grosso.....	40
Figura 23- Mapa densidade demográfica por bairro.....	41
Figura 24 – Bairro Parque Atalaia .....	42
Figura 25 – Área do entorno .....	42
Figura 26 - Hierarquização viária .....	43
Figura 27 – Projeções solar .....	43
Figura 28 – Curva de nível.....	44
Figura 29 – Organograma do Crematório.....	46
Figura 30 – Fluxograma do Crematório.....	47
Figura 31 – Organograma do Espaço Ecumênico.....	47
Figura 32 – Fluxograma do Espaço Ecumênico .....	48
Figura 33- Mapa zoneamento da Macrozona Urbana de Cuiabá .....	51

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais .....	36
Tabela 2 – Setorização do crematório.....	48
Tabela 3 - Setorização do espaço ecumênico.....	49
Tabela 4 – Pré-dimensionamento do Crematório .....	49
Tabela 5 – Pré-dimensionamento do Espaço Ecumênico .....	50
Tabela 6 - Índices urbanísticos de Cuiabá .....	52

## RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo apresentar uma proposta projetual de um crematório para cidade de Cuiabá e região - como alternativa ao ideário das tradições de sepultamento brasileiro - oferecendo ao visitante um espaço propício à flexão sobre a vida e despedidas de seus entes queridos, com observância e respeito às diferenças culturais e religiosas. Para realização deste estudo optou-se para adoção de uma pesquisa qualitativa, a qual foi delimitada por uma reflexão teórica sobre o tema e na apresentação de projetos referenciais, como subsídio a proposta projetual. Como resultado, apresenta-se como produto deste estudo, uma proposta do partido arquitetônico, a qual integra o crematório na paisagem, numa abordagem contemporânea.

**Palavras-chaves:** Cidade. Projeto Contemporâneo. Crematório.

## ABSTRACT

The present work had as objective to present a projective proposal of a crematorium for Cuiabá city and region - as an alternative to the ideology of Brazilian burial traditions - offering to the visitor a space conducive to the bending on the life and farewells of its loved ones, with observance and respect for cultural and religious differences. In order to carry out this study, it was decided to adopt a qualitative research, which was delimited by a theoretical reflection on the theme and in the presentation of reference projects, as a subsidy to the project proposal. As a result, a proposal of the architectural party, which integrates the crematorium in the landscape, in a contemporary approach is presented as the product of this study.

**Keywords:** City. Contemporary Design. Crematorium.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 ESTADO DA ARTE</b> .....	<b>16</b>
2.1 CONCEITOS .....	18
2.1.1 Crematórios: contexto e caracterização .....	18
2.1.2 Templos ecumênicos .....	19
2.2 CONTEXTO HISTÓRICO E CULTURAL DOS SEPULTAMENTOS .....	20
2.3 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS CEMITÉRIOS .....	21
<b>3 PROJETOS REFERENCIAIS</b> .....	<b>24</b>
3.1 CREMATÓRIO SEUL MEMORIAL PARK .....	24
3.2 CEMITÉRIO E CREMATÓRIO WODLAND .....	29
3.3 PROJETO CREMATÓRIO PÚBLICO DE CURITIBA .....	33
3.4 ANÁLISE DOS CASOS ESTUDADOS .....	35
<b>4 PROPOSTA DO CREMATÓRIO PARA CUIABÁ</b> .....	<b>38</b>
4.1 ÁREA DE INTERVENÇÃO .....	40
4.1.1 Características da área de intervenção e de seu entorno .....	41
4.1.2 Hierarquia de vias e acessos principais .....	42
4.1.3 Insolação e predominância dos ventos .....	43
4.1.4 Topografia .....	43
4.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO .....	44
4.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES .....	45
4.3.1 Programa de necessidades do crematório .....	45
4.3.2 Programa de necessidades do espaço ecumênico .....	46
4.4 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA .....	46
4.4.1 Organograma do crematório .....	46

4.4.2 Fluxograma do crematório .....	47
4.4.3 Organograma do espaço ecumênico .....	47
4.4.4 Fluxograma do espaço ecumênico .....	48
<b>4.5 SETORIZAÇÃO .....</b>	<b>48</b>
4.5.1 Setorização do crematório .....	48
4.5.2 Setorização do espaço ecumênico .....	49
<b>4.6 QUADROS DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO .....</b>	<b>49</b>
4.6.1 Pré-dimensionamento crematório .....	49
4.6.2 Pré-Dimensionamento Espaço Ecumênico .....	50
<b>4.7 LEGISLAÇÃO PERTINENTE .....</b>	<b>51</b>
4.7.1 Legislação Nacional .....	51
4.7.2 Legislação de Cuiabá .....	51
<b>4.8 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO .....</b>	<b>52</b>
4.8.1 Planta de Implantação .....	53
4.8.2 Crematório .....	55
4.8.3 Espaço Ecumênico .....	58
4.8.4 Setorização .....	59
4.8.5 Cortes .....	60
4.8.5 Fachadas .....	61
4.8.6 Perspectivas .....	62
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>75</b>
<b>APÊNDICE A .....</b>	<b>75</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A única certeza que temos na vida é a morte. Este é possivelmente um dos ditados brasileiros mais conhecidos atualmente. A grande questão é: E após a morte? E mais importante ainda: O que acontecerá com os corpos dos que pereceram?

Sabe-se que a destinação dos corpos varia de cultura para cultura e tem ligação direta com a forma com que encaram a morte. No Brasil, de acordo com a cultura ocidental a morte é encarada como tabu não citada como natural e encarada como assunto a ser evitado, como consequência de nossa religião predominantemente cristã, a inumação herança de nossos antepassados é a forma mais adotada de sepultamento em nossa cultura. No entanto são pouco abordadas questões relacionadas ao impacto causado por este tipo de sepultamento, como suas consequências com relação ao solo e lençóis freáticos e até mesmo a qualidade dos espaços que se destinam a este fim.

Diante deste cenário de descaso e abandono da maioria dos cemitérios brasileiros observa-se que é necessário que haja uma mudança estrutural e até mesmo

cultural quanto a forma de lidarmos com aqueles que falecem.

Tendo tudo isto em mente surge o questionamento; Como a arquitetura e o urbanismo pode contribuir para estas mudanças? E ainda, de que maneira o projeto arquitetônico pode contribuir para que os ambientes destinados ao sepultamentos ofereçam mais qualidade e evitem os problemas abordados?

Partindo destes questionamentos este trabalho busca através de pesquisa bibliográfica rever e esclarecer os conceitos de sepultamentos e rituais funerários, suas origens e características, introduzindo a cremação como uma alternativa mais viável para este fim, tendo como produto final o projeto de um crematório inserido em um parque contemplativo que através de sua arquitetura e paisagismo influencie na experiência de luto do visitante, tornando sua experiência de luto menos dolorosa na medida do possível , fugindo da morbidez transmitida pela atmosfera dos atuais cemitérios.

O presente trabalho tem como objetivo proporcionar diálogo que possibilite a rupturas com a concepção tradicionais de sepultamento brasileiras, a partir da discussão a respeito destes conceitos, e apresentação de proposta projetual de um crematório, de modo a proporcionar ao visitante um espaço propício a flexão sobre a vida e despedidas de seus entes queridos, respeitando as diferenças culturais e religiosas.

Para desenvolvimento deste trabalho apresenta-se como objetivos específicos:

- Realização de revisão bibliográfica, considerando os aspectos históricos e culturais;
- Desenvolvimento de plano de necessidades a partir da análise de três projetos referenciais sobre a temática;
- Apresentação de uma proposta projetual de um crematório para Cuiabá e região.

Para realização deste estudo optou-se para adoção de uma pesquisa qualitativa, a qual foi delimitada por uma reflexão teórica sobre a temática proposta, a qual será apresentada no segundo capítulo.

Os projetos referenciais a serem estudados no terceiro capítulo, subsidiados pela “lógica da replicação” (YIN, 2001), o que permitiu realizar uma análise crítica sobre os casos, a partir do cruzamento de dados, possibilitando observar as convergências e conflitos nos projetos.

No quarto capítulo serão apontados aspectos urbanísticos e arquitetônicos que balizaram o desenvolvimento do projeto do crematório, bem como, detalhes do seu partido arquitetônico delimitado pela integração do prédio com a paisagem, numa abordagem contemporânea.

## 2 ESTADO DA ARTE

sobrevivem. (BELLATO; CARVALHO, 2005 p. 101).

Para introduzir a temática proposta, parte-se de uma **abordagem histórica, cultural e sociológica** para compreender como ser humano lida com a morte.

Para Schramm (2002), a morte é considerada um tabu, pois está ligada na maioria das vezes ao sofrimento, decorrente de enfermidades ou uma fatalidade. “O rompimento dos laços afetivos anuncia ao indivíduo à indeterminada, porém inevitável morte, lançando-o na dor e no sofrimento” (CAPUTO, 2014, p.25).

Bellato e Carvalho (2005) explicam que

[...] essa compreensão, característica própria do humano e implícita desde a pré-história que, longe de se refletir em aceitação, leva o ser humano a revoltar-se contra sua inelutável finitude, ávido de uma imortalidade que desejaria realizar. Se não buscasse alguma forma de adaptação à morte, o ser humano ‘morre de morrer’, visto que, a idéia obsedante da morte como fim último e sem qualquer termo de continuação posterior, lhe seria mortal. O paradoxo adaptação/inadaptação à morte é expresso nos rituais funerários e de luto, ou seja, o luto expressa socialmente a inadaptação individual à morte, mas, ao mesmo tempo, é o processo de adaptação social que tende a fazer cicatrizar a ferida dos indivíduos que

Ao longo da história da humanidade, o fenômeno a morte é tratado de forma distinta conforme a cultura de cada sociedade.

Deve-se destacar que nas ideologias vigentes em cada sociedade as práticas mortuárias são bastante diversificadas, de acordo com as tendências correspondentes. “O luto [...], diz Damatta (1991), é algo que **salienta as relações sociais**, sendo imposto de fora para dentro, da sociedade e das relações sociais para todo o círculo de pessoas que cercam o morto”, pois o luto formal é algo já instituído. Neste sentido, deve-se considerar que a sociedade brasileira, o convívio dos vivos com os mortos representaria uma “forte ligação moral que, por sua vez, explicitaria, de forma simbólica, a elevação das relações sociais diante dos próprios indivíduos” (VILAR, 2000)<sup>1</sup>.

De acordo com Combinato e Queiroz (2006, p. 210), “o ser humano caracteriza a morte, principalmente, pelos aspectos simbólicos, ou seja, pelo significado ou pelos

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.cchla.ufpb.br/caos/numero1/01vilar.pdf> . Acesso 25 jun 2018.

valores que ele imprime às coisas”. Nas nações predominantemente cristã a inumação, sepultamento por enterro, é a forma mais comum de lidarmos com os restos mortais daqueles que nos deixam.

Para certos povos, só o sepultamento ritual confirma a morte: aquele que não é enterrado segundo o costume não está morto. Além disso, a morte de uma pessoa só é reconhecida como válida depois da realização das cerimônias funerárias e do sepultamento. (ELIADE, 1996, p. 151).

Outra grande questão que cerca a maneira com que lidamos com os mortos são os cemitérios públicos nacionais, o Brasil é um estado laico, ou seja, possui posição neutra no campo religioso, no entanto a maioria de nossos cemitérios quando possuem espaço para realização de cerimônias, estes estão voltados as religiões ocidentais.

A diversidade de sujeitos do processo histórico brasileiro e das contribuições que deram para a formação de uma cultura brasileira, que de fato não é uma cultura harmônica e de convergências, teve influências variadas no que podemos hoje, com menores relutâncias do que no

passado, chamar de ‘cultura funerária brasileira’. (MARTINS, 2005, p. 80)

Além das questões culturais e religiosas sobre a temática, deve-se destacar as de ordem ambiental, relacionadas ao impacto causado por este tipo de sepultamento, suas consequências com relação ao solo e lençóis freáticos, a qualidade dos espaços que se destinam a este fim e até mesmo seu alto custo.

A transformação do corpo humano e a suas decomposições ocorridas em lugares onde não há estudos hidrogeológicos e infraestrutura adequada, pode vir a causar significativos impactos físicos sobre o ambiente, sobretudo a contaminação das águas superficiais e subterrâneas por microorganismos que se proliferam ao se decomporem os corpos. (BACIGALUPO, 2012).

Segundo a autora (BACIGALUPO, 2012, s/p), o necrochorume pode ser considerado com a principal fonte poluidora nos cemitérios, visto que ele “pode conter quantidades elevadas de diferentes tipos de bactérias e muitos tipos de vírus causadores de doenças que podem ser veiculadas hidricamente”.

Desta forma este trabalho, propões como alternativa aos impactos ambientais, a propositura de uma proposta projetual de um crematório para Cuiabá e região.

## 2.1 CONCEITOS

Para a compreensão da temática proposta, apresenta-se os seguintes conceitos: crematório e espaço ecumênico.

### 2.1.1 Crematórios: contexto e caracterização

Crematórios nada mais são que locais destinados a incineração de restos mortais, podendo ou não estar localizado junto a outras instalações funerárias. Segundo Ulguim (2016, p. 130),

A cremação pode ser descrita como uma série de ações ritualísticas que utilizam da natureza transformativa do fogo, a sua mais conhecida reação e meio, para garantir uma passagem segura ao mundo dos mortos.

Silva (2015) explica que o mais comum são instalações mistas com locais que comportam as opções de enterro/estimulação e cremação, sendo os exemplos mais frequentes a presença de fornos crematórios dentro de cemitérios jardim.

A cremação, forma mais utilizada de sepultamento da antiguidade surgiu sem vínculos físicos, ao contrário da inumação poderia ocorrer em qualquer lugar e as cinzas geralmente eram levadas pelo vento.

Para gregos e romanos antes de cristo a cremação era tratada como ritual enobecedor e honroso destinado aos justos e heroicos.

Na cultura japonesa, a cremação passou a ser adotada com surgimento do budismo e é praticado até hoje, é também fortemente incentivado devido as características de ilha do Japão e seu conseqüente território reduzido já que a cremação é o método funerário que menos necessita de espaço.

O século XXI aproximou as sociedades ocidentais da cremação, pois existe uma maior preocupação com os impactos ambientais e territoriais dos cemitérios tradicionais ou mesmo dos cemitérios jardins.

A tendência do mercado atual são os investimentos em cemitérios verticais e em cremação, e a procura por este último tem crescido de forma significativa. Muitos corpos são encaminhados para os crematórios e tem aumentado o número daqueles que ainda em vida já manifestam o desejo de serem cremados, uma opção cada vez mais popular. (CASTRO 2012, p. 143).

Atualmente, para que haja a cremação no Brasil ainda há um longo processo burocrático, por isso recomenda-se que o desejo de ser cremado seja manifestado ainda em vida, no entanto já existe até mesmo a possibilidade de exumação do corpo para posterior cremação, o que demonstra que o cenário tem se tornado mais favorável a este tipo de prática.

### 2.1.2 Templos ecumênicos

Dias (2010, p. 130) explica que a palavra "ecumênico" vem do termo grego *oikoumene*, que de acordo com J. Bosch Navarro 1995, cuja, a raiz original de onde procedem todos os demais vocábulos é a palavra *oikos*, casa,

lugar habitável, lugar onde se mora. *Oikoumene* se refere, pois, ao mundo habitado.

O ecumenismo procura estabelecer boas relações de amizade entre pessoas e igrejas diferentes, logo um templo ou capela ecumênica se caracteriza por um espaço onde diferentes manifestações religiosas possam ser realizadas sem que ninguém se sinta oprimido ou desrespeitado de acordo com suas escolhas religiosas.

Templo Ecumênico é um espaço destinado à realização de cerimônias de cunho religioso não específico, sendo um espaço neutro, onde independentemente do credo, os usuários possam expressar sua religiosidade. De caráter universal, devem abranger dimensões geográficas, cultural, política, gênero, social e racial.

Hoje em dia existe cada vez uma procura maior por espaços como estes, já que existe um grande número de religiões e todas necessitam de um espaço onde possam velar seus entes falecidos.

## 2.2 CONTEXTO HISTÓRICO E CULTURAL DOS SEPULTAMENTOS

Desde os primórdios dos tempos existe a preocupação com o destino de restos mortais humanos, o tratamento que damos aos nossos mortos é diretamente ligado a fatores culturais e por isso diferentes culturas utilizam diferentes métodos de sepultamento. Os hindus por exemplo cremam seus mortos e muitas vezes jogam suas cinzas no rio Ganges como forma simbólica de uni-los ao todo, à natureza, ao mundo, um rito de passagem à um estado superior do ser. Os gregos costumavam cremar também seus mortos como uma forma de homenagem e demonstração de seu novo status não vivo. Para os japoneses a cremação foi o ritual adotado desde o advento do surgimento do budismo e é praticado até hoje, é também fortemente incentivado devido as características de ilha do Japão e seu consequente território reduzido já que é o método funerário que menos necessita de espaço.

Na cultura ocidental predominantemente cristã, a inumação é o método mais adotado de sepultamento com valores muito superiores aos de outras alternativas.

Durante muito tempo na sociedade cristã durante a primeira idade média a crença mais difundida era a de que a morte era um estado temporário, o aguardo do juízo final vindouro e por isso era necessário que houvesse cuidado com o corpo. Os mortos eram enterrados no santo solo da igreja a fim de ter benção e proteção de Deus e todos os santos, as covas eram em sua maioria coletivas e não havia o uso de caixão, era uma época em que a morte era tratada como algo natural e a proximidade com os mortos não incomodava.

Já na baixa idade média a ideia de volta à terra se torna menos difundida e a ideia principal é da existência de uma vida após a morte dividida em dois lugares, céu e inferno, muda então a maneira cristã de encarar a morte. “Sente-se que a confiança primordial está alterada: o povo de Deus está menos seguro da misericórdia divina, e aumenta o receio de ser abandonado para sempre ao poder de Satanás” (ARIÉS, 1989, p. 163).

A morte não é mais encarada com tanta naturalidade e há cada vez mais sinais de inconformidade com sua existência, o morto passa a ser enterrada em caixas de madeira afim de isolar o morto de onde se encontram os vivos, sela-lo para que não tenha que ser encarado como se assim evita-se encarar a própria morte.

Foi essa evolução na maneira de encarar a morte que nos fez evoluir para a forma atual de sepultamento deixam de ser coletivos e evoluem para as covas individuais sobre monumentos distanciando o máximo possível o morto sem deixar de respeitá-lo e honrá-lo.

Graças a estas mudanças passou a existir o espaço que ainda hoje perdura na arquitetura de espaços funerários como cemitérios e mausoléus que desde o século XIX ocupam seu espaço no tecido urbano.

## 2.3 IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS CEMITÉRIOS

Os cemitérios tradicionais por conta do contato direto entre os dejetos e o solo oferecem grande risco de contaminação local.

Os cemitérios, como qualquer outra instalação que afete as condições naturais do solo e das águas subterrâneas, são classificados como uma atividade com risco de contaminação ambiental. A razão disso é que o solo em que estão instalados funciona como um filtro das impurezas depositadas sobre ele. O processo de decomposição de corpos libera diversos metais que formam o organismo humano, sem falar nos diferentes utensílios que acompanham o corpo e o caixão em que ele é sepultado. O principal contaminante na decomposição dos corpos é um líquido conhecido como necrochorume, de aparência viscosa e coloração castanho-acinzentada, contendo aproximadamente 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas degradáveis. (KEMERICH et al., 2012 a).

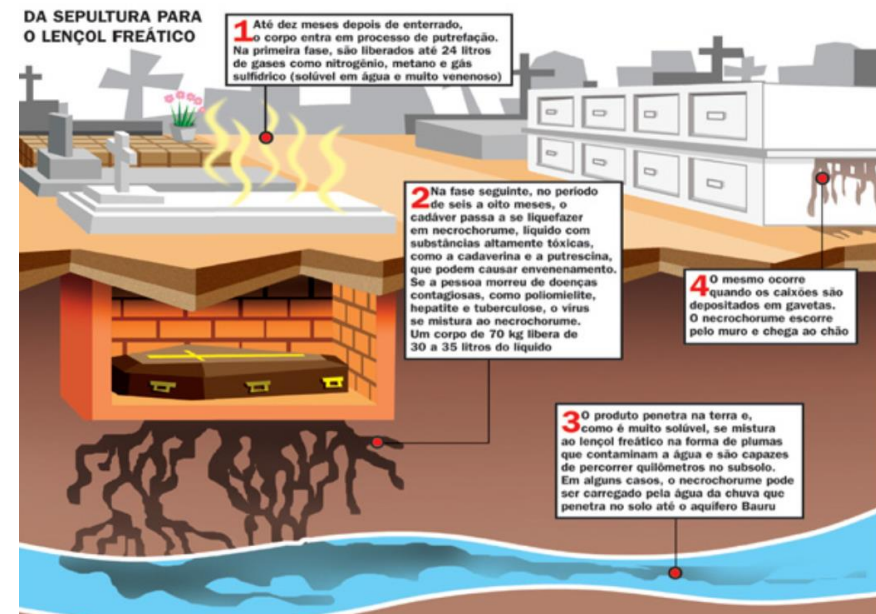
O necrochorume é o resíduo advindo da decomposição de restos mortais humanos, é viscoso, de cor castanho-acinzentada, forte cheiro e grau variado de patogenicidade (ALMEIDA; MACÊDO, 2005). KEMERICH (et al.,

2012 b) explica que o necrochorume, produzido no processo de decomposição orgânica e é

[...] liberado de forma constante por cadáveres em decomposição e apresenta um grau variado de patogenicidade. Grande parte dos organismos patogênicos não tolera a presença de oxigênio disponível na zona insaturada do solo e acaba eliminada. Mas a uma maior profundidade, nos aquíferos por exemplo, a escassez de oxigênio permite abundante desenvolvimento de microrganismos. No caso de a captação de água para consumo humano ou animal ser feita a partir de poços com pequena profundidade, pessoas e animais que se servirem dela estão sob risco de doenças provocadas pela presença desses organismos” (KEMERICH et al., 2012 b).

Segundo Leoni (2010) o necrochorume é caracterizado por “um escoamento viscoso, com coloração acinzentada, cuja composição é 60% de água, 30% de sais minerais e 10% de substâncias orgânicas, duas delas altamente tóxicas, a putrescina e a cadaverina”. A figura 01 ilustra o processo de contaminação do aquífero freático pelo necrochorume.

Figura 1 – Esquema de contaminação do aquífero freático pelo necrochorume



Fonte: Disponível em:

<https://oarquivo.com.br/variedades/qualidade-de-vida/3289-problemas-de-contaminacao-provocado-pelos-cemiterios.html> Acesso 24 mar 2018.

Além da contaminação do solo existe a possibilidade do necrochorume se infiltrar nas camadas mais profundas do solo, chegando aos lençóis freáticos e contaminando a água ali armazenada e tornando-a poluída e imprópria para uso.

Entende-se por poluição das águas qualquer alteração das propriedades físicas químicas ou

biológicas, capaz de por em risco a saúde, a segurança e o bem-estar das populações ou que possa comprometer a fauna ictiológica e a utilização das águas para fins agrícolas, comerciais, industriais e recreativos, ou seja que prejudique qualquer dos seus usos múltiplos. (PAGANINI, 2006).

É necessária a avaliação do solo no local onde será implantado o cemitério pois solos mais permeáveis arenosos por exemplo podem tornar mais rápido o processo de infiltração do necrochorume.

A captação de água em poços não é recomendada em áreas próximas a cemitérios devido ao alto risco de contaminação. Caso já existam poços nas imediações é necessária a avaliação constante da água para que se confirme ou não sua potabilidade.

Além dos impactos ambientais existem os impactos econômicos causados por cemitérios, estes ocupam grandes

extensões de terra que ficam permanentemente inutilizadas pois são consideradas propriedade eterna do sepultado, sua área, portanto só aumenta e fica cada vez mais difícil encontrar áreas que possam ser destinadas à este fim, principalmente no grandes centros.

Por conta desses motivos é cada vez mais necessária uma mudança cultural que aceite a cremação como principal forma de lidar com aqueles que falecem, evitando assim a contaminação do solo e ocupação de enormes áreas destinadas a sepulcros.

### 3 PROJETOS REFERENCIAIS

Para o desenvolvimento deste trabalho, adotou-se para análise dos projetos referenciais os seguintes casos: Crematório Seul Memorial Park, Cemitério e crematório Wodland e o Projeto crematório público de Curitiba.

#### 3.1 CREMATÓRIO SEUL MEMORIAL PARK

Construído no Ano 2012 pelos arquitetos do Haeahn Architecture o crematório Seul Memorial Park Está situado na Montanha Woo-Myun, nos arredores de Seul, na Coréia do Sul, tem uma área construída de 18.000 m<sup>2</sup> em um terreno de 36.000 m<sup>2</sup> para *Seoul Municipal Facilities Management Corporation*.

Figura 2 – Maquete de implantação



Fonte: Disponível em:  
[https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen\\_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture\\_13\\_1000.gif](https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture_13_1000.gif) Acesso 24 mar 2018

Segundo Monteiro (2012) o “Seul Memorial Park surge como uma forma de *‘land art’* esculpido na topografia existente com uma matriz de fluxo de formas arquitetônicas e temas”.

Figura 3 – Vista aérea do Seul Memorial Park



Fonte: Disponível em: [https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen\\_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture\\_13\\_1000.gif](https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture_13_1000.gif) Acesso 24 mar 2018.

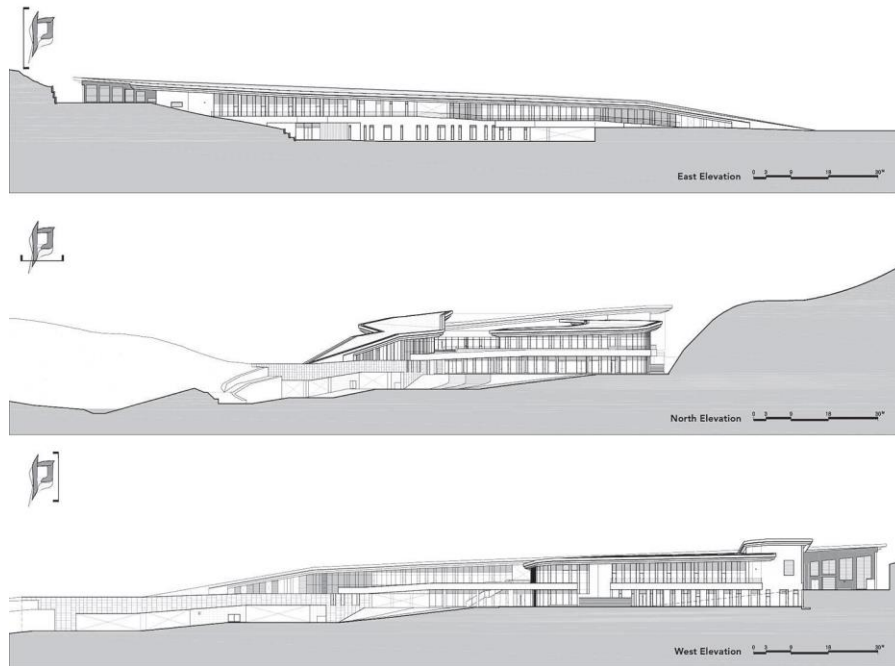
Figura 4– Vista do espelho d'água do Seul Memorial Park



Fonte: Disponível em: [https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen\\_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture\\_13\\_1000.gif](https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture_13_1000.gif) Acesso 24 mar 2018.

Este memorial é composto por dois andares, suas curvas lembram as trilhas da montanha e a percepção da flora ao seu redor.

Figura 5 – Vistas Seul Memorial Park



Fonte: Disponível em:

[http://www.arch2o.com/wp-content/uploads/2012/08/Arch2O-seoul\\_memorial\\_park\\_haeahn\\_architecture-13.jpg](http://www.arch2o.com/wp-content/uploads/2012/08/Arch2O-seoul_memorial_park_haeahn_architecture-13.jpg) Acesso 24 mar 2018.

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

Figura 6 - Implantação do Seul Memorial Park



Fonte: Disponível em:

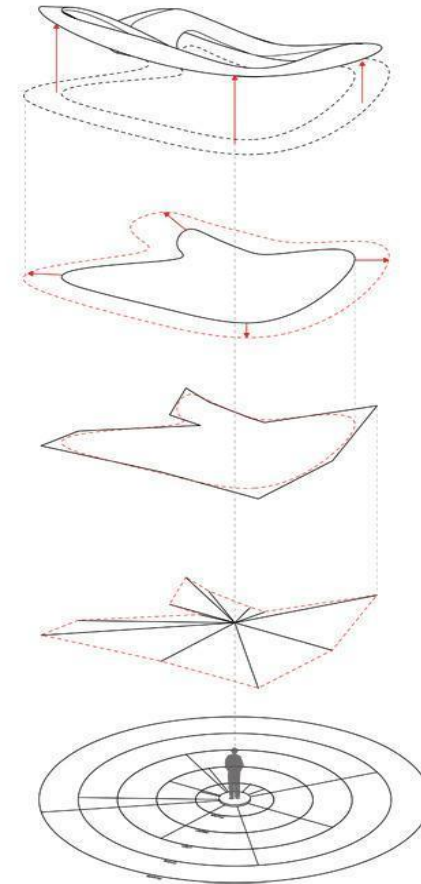
[https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen\\_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture\\_13\\_1000.gif](https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture_13_1000.gif) Acesso 24 mar 2018.

Sua arquitetura ostenta tetos abobadados e iluminação indireta, a cobertura entrelaçada remete ao espectador o formato de pétalas de flores e no pátio central um grande espelho d'água.

Ao final da trajetória surge um jardim onde a água da montanha flui e dá vida ao jardim.

A seguir o desenvolvimento da forma do memorial concebida através do plano geométrico gerado pela simbologia de uma linha do tempo, que foi moldado suavizado e desenvolvido até chegar a forma final, suave e curvilínea conforme diagrama a seguir.

Figura 7 – Concepção do Diagrama Seul Memorial Park



Fonte: Disponível em:  
<http://conceptdiagram.tumblr.com/post/20782235092/ahn-chang-ho-memorial-park-courtesy-pqnk> Acesso 24 mar 2018.

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

Figura 8– Vistas Seul Memorial Park



Fonte: Disponível em:  
[https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen\\_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture\\_13\\_1000.gif](https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture_13_1000.gif) Acesso 24 mar 2018.

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

Figura 9 - Vista interna - Corredores



Fonte: Disponível em:  
[https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen\\_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture\\_13\\_1000.gif](https://static.dezeen.com/uploads/2012/08/dezeen_Seoul-Memorial-Park-by-HAEAHN-Architecture_13_1000.gif) Acesso 24 mar 2018.

## 3.2 CEMITÉRIO E CREMATÓRIO WODLAND

O foco do cemitério wodland é integrar diversos ritos de morte em um mesmo lugar e tornar esse local atraente por sua beleza e singularidade. O projeto foi idealizado pelos arquitetos Gunnar Asplund e Sigurd Lewerentz foi finalizado na década de 40 e hoje é patrimônio da UNESCO, marco na cidade e reconhecido mundialmente.

Figura 10 - Crematório – vista longitudinal



A grandiosidade deste espaço começa a ser notada pela grande planície verde com caminhos que levam ao visitante até as capelas destinada às cerimônias fúnebres ou aos bosques onde seus entes são enterrados em meio à flora do local. Os caminhos percorridos pelo visitante o envolvem com o som da água. A quietude do lugar e até mesmo os pedriscos foram espalhados, tudo foi pensado de maneira a lembrar o valor de se estar vivo dentro de um espaço destinado a morte.

Fonte: Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor> 24 mar 2018.

Figura 11- Cemitério Woodland



Fonte: Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor> 24 mar 2018.

Com o passar dos anos, percebendo a necessidade de adequação do espaço as necessidades das pessoas, foi lançado em 2009, pelo comitê do cemitério de Estocolmo, um concurso internacional com o tema, "Uma pedra no Bosque" para a criação de um crematório dentro do cemitério. Os Arquitetos Johan Celsing Arkitektkontor foram os ganhadores.

Localizado na rua Sockenvägen 492, 122 33 Enskede, Suécia, situado a 150 metros do complexo principal

da capela original de 1940, foi executado em 2003 o crematório com área de 3000.00 m<sup>2</sup>.

O terreno é localizado em uma área de bosques naturais, usando a flora nativa como inspirações, utilizaram em todo o externo da construção tijolos que remetem a cor dos pinheiros.

A edificação é constituída de subsolo para os fornos e um pavimento térreo dedicado ao atendimento dos visitantes. Na entrada um largo beiral de tijolos recepciona-os e permite a eles espaço para descanso e vislumbre da paisagem.

Visando a acústica, parte das paredes do edifício foi feitas de tijolos perfurados o restante foi executado em concreto, tudo na cor branca, que em contato com a luz natural, em sua maior parte advinda de rasgos na cobertura, torna o ambiente iluminado e agradável. "A figura compacta confere uma ampla visão, ao mesmo tempo em que cria uma invasão limitada no apreciado bosque" (CELCING, 2015<sup>2</sup>).

Em alguns locais discretas janelas dão ao visitante a ligação interna com o bosque que circunda o crematório.

<sup>2</sup> Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor>. Acesso 23 jun 2018.

Figura 12 - Vista aérea do crematório



Fonte: Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor> 24 mar 2018.

O interior da sala dos fornos é claro, moderno e bem iluminado, harmonizando com o restante da edificação.

Figura 13 - Sala dos fornos



Fonte: Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor> 24 mar 2018.

A capela minimalista e desprovida de simbolismo religioso, tem um portal por onde iluminação natural adentra o

ambiente passando a sensação de elevação, ligação com o espiritual, sem ligação com nenhuma religião em específico.

Figura 14 - Capela



Fonte: Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor> 24 mar 2018.

A fachada da edificação é bem contrastante com o meio, deixando a impressão de uma formação rochosa, um

acidente natural que modificado pelo homem hoje ali se encontra para abrigar sua função.

Figura 15 - Detalhe da fachada



Fonte: Disponível em:

<https://www.archdaily.com.br/br/760529/novo-crematorio-no-cemiterio-woodland-johan-celsing-arkitektkontor> 24 mar 2018.

### 3.3 PROJETO CREMATÓRIO PÚBLICO DE CURITIBA

O projeto do crematório foi trabalhado de maneira que sua implantação ficasse próxima ao parque municipal do Tingui, desta maneira a área seria cercada de paisagem natural e as árvores serviriam como delimitador entre ambiente natural e urbano, deixando o usuário com a sensação de distanciamento da agitação do centro urbano.

Figura 16 – Fachada longitudinal



Fonte: Disponível em:  
<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/28-opera-prima-crematorio-publico-de-curitiba> 24 mar 2018.

Na figura 17 é possível, observar a proximidade com o parque, bem como a suave divisão entre meio natural e meio construído promovida pela proposta.

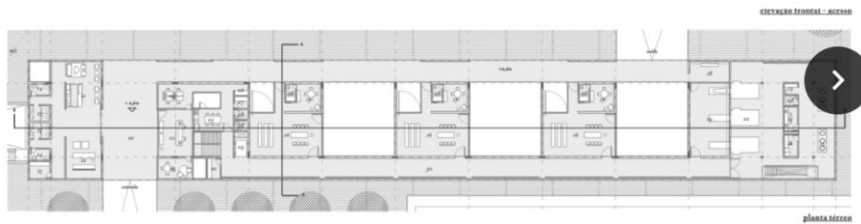
Figura 17 – Corredor lateral



Fonte: Disponível em:  
<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/28-opera-prima-crematorio-publico-de-curitiba> 24 mar 2018.

O bloco do crematório é setorizado em: Público, mortuário, funcionário e técnico e seus fluxos são distribuídos de maneira a separar as diferentes atividades evitando conflitos de uso.

Figura 18 – Planta



Fonte: Disponível em:  
<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/28-opera-prima-crematorio-publico-de-curitiba> 24 mar 2018.

O bloco foi trabalhado de maneira linear quase monolítica. A circulação pública do bloco constitui uma espécie de varanda o que cria a sensação de transição suave entre interior e exterior.

O projeto trabalha bem a simbologia envolvida em rituais ocidentais de sepultamento de maneira a criar

sensações que remetem ao usuário a ligação entre o mundo dos vivos e dos mortos, sem, no entanto, tender à nenhuma religião específica. A forma simples do bloco faz com que se harmonize bem tanto com o ambiente construído quanto o natural.

Figura 19 – Vista interna – sala de cerimônias



Fonte: Disponível em:  
<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/28-opera-prima-crematorio-publico-de-curitiba> 24 mar 2018.

Figura 20– Vista interna – antessala



Fonte: Disponível em:

<https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/28-opera-prima-crematorio-publico-de-curitiba> 24 mar 2018.

Este projeto mostra como é possível a construção de espaços alternativos de sepultamento sem perder as características de tranquilidade e reflexão de cemitérios tradicionais.

### 3.4 ANÁLISE DOS CASOS ESTUDADOS

Nos casos apresentados acima verificou-se que os três casos apresentam uma relação com a paisagem ao seu

redor, no caso 1 a arquitetura foi esculpida na paisagem e com grande apelo a natureza, já no caso 2 optou-se por sobressair a natureza e a arquitetura ficou compondo o local sem destacar-se, já o caso 3 está em meio a natureza porém a arquitetura é totalmente oposta, se destaca e não abraça o espaço de natureza ao seu redor.

Os espaços para *ritus* de despedida são fáceis de encontrar e de fácil acesso, porém não são espaços de grande apelo arquitetônico, apenas no caso 1 a arquitetura é deslumbrante, até mesmo futurística, nos casos 2 e 3 as técnicas construtivas são voltadas para o moderno, porém a forma construtiva transmite uma certa frieza ao visitante ao contrário do caso 1 que parece abraçar a dor do visitante.

Nos três casos foi verificada a falta de informação sobre a tecnologia utilizada nos crematórios, na questão sobre acessibilidade nos casos 1 e 3 não foi identificado nada, porém o caso 2 um acesso é feito pelo bosque o que não facilita em nada a acessibilidade, outras rotas que favoreçam a acessibilidade não estão evidentes no projeto.

Tabela 1 – Síntese análise comparativa dos Projetos Referenciais

	VARIÁVEL			
		CASO 1	CASO 2	CASO 3
<b>ESTRUTUR A FÍSICA</b>	<b>Situação Atual</b>	Em funcionamento - 2012	Em funcionamento - 2013	Não construído
	<b>Localização</b>	Woo-Myun, Seoul, Coreia do Sul	Sockenvägen 492, 122 33 Enskede, Suécia	Av. Fredolin Wolf, Bairro do Pilarzinho, Curitiba, Paraná, Brasil.
	<b>Metragem (m<sup>2</sup>)</b>	Área construída: 18000 m <sup>2</sup> Área do terreno: 36000 m <sup>2</sup>	Área: 3000,00 m <sup>2</sup>	Área: 2830,00 m <sup>2</sup>
	<b>Técnica Construtiva</b>	Concreto e Vidro	Tijolo, aço, concreto e vidro	Concreto, aço e vidro
	<b>Aspectos Ecológicos</b>	“land art” esculpido na topografia existente, na montanha, emoldurado por um parque, jardins e uma piscina reflexiva.	Área de bosques naturais, área de enormes pinheiros de um século de idade.	Área de bosque nativo, preservação de 75%, com rio.
	<b>Acessibilidade</b>	Não identificado.	O acesso dos visitantes ao crematório é feito por dentro do bosque, o caminho feito por grandes lajes de granito entre os pinheiros. Não apresenta acessibilidade para PCD	Não identificado.
	<b>Tecnologia Utilizada no Crematório</b>	Não identificado	Não identificado.	Não identificado
	<b>Espaços Ecumênico</b>	Existem vários espaços de rituais.	Existem várias capelas dentro do complexo do cemitério e um singelo espaço dentro do edifício do crematório a sala de cerimônias.	Não existe um espaço separado, apenas salas de cerimônia.
	<b>Espaços de Contemplação</b>	O parque, com jardins sinuosos, fontes de água, e rios que brotam da montanha.	Todo o bosque que abraça o edifício.	O bosque com o rio fazem uma composição com os espaços verdes que cercam a construção.
<b>FUNÇÃO</b>	<b>Público Alvo</b>	Empresa pública, Seoul Companies Corporation.	Comitê de cemitérios de Estocolmo , Patrimônio Histórico pela UNESCO desde 1994.	Mantido pelo Estado. (Crematório Público)
	<b>Objetivos</b>	Seul Memorial Park foi incorporado em uma obra de arte na terra para celebrar a vida e transfigurar as tristezas.	O objetivo foi gerar uma presença imponente, e também dar um sentido de clemência no interior. A solicitação dessa nova construção obteve-se pela necessidade, pois o antigo crematório do complexo já não supria a necessidade da cidade.	A proposta deste crematório para Curitiba deu-se por ver que a capital não tinha um crematório até aquele momento, vivendo ainda no passado referente a este assunto enquanto é tida como “capital mais humana” e à frente de seu tempo em outras políticas públicas.
	<b>Atividades Desenvolvidas</b>	Crematório e espaços de rituais e o jardins contemplativos.	Cemitério, crematório, capelas, sala de cerimônias e o bosque.	Crematório, espaço de cerimônias, floricultura e o bosque com rio.

Com base nos casos estudados será elaborada a proposta para a cidade de Cuiabá com o objetivo de romper com a concepção do sepultamento, a partir da apresentação de um espaço multifuncional que conjuga um crematório, espaço ecumênico e um parque contemplativo, de modo a proporcionar ao visitante uma reflexão sobre a vida e o momento do adeus dos entes queridos.

## 4 PROPOSTA DO CREMATÓRIO PARA CUIABÁ

Em Cuiabá os sepultamentos em igrejas perduraram até o século XIX quando começa a existir uma maior preocupação com os riscos que estes podem causar à população, principalmente com o surgimento de várias epidemias nesta época, passa então a haver um maior esforço por parte das autoridades locais de afastar os cemitérios do perímetro urbano. Foi então inaugurado em 1964 o cemitério da piedade o primeiro da capital.

Atualmente Cuiabá possui 35 cemitérios divididos em oito públicos dentro do perímetro urbano, um privado também urbano e 26 rurais.

No Cemitério Municipal São Gonçalo, inaugurado em 1995, são sepultados, em média, 20 adultos e 30 crianças por mês e no Cemitério Parque Bom Jesus de Cuiabá, que está em funcionamento desde 1977 são sepultadas, aproximadamente, 160 pessoas por mês. (MIGLIORINI et al., 2006).

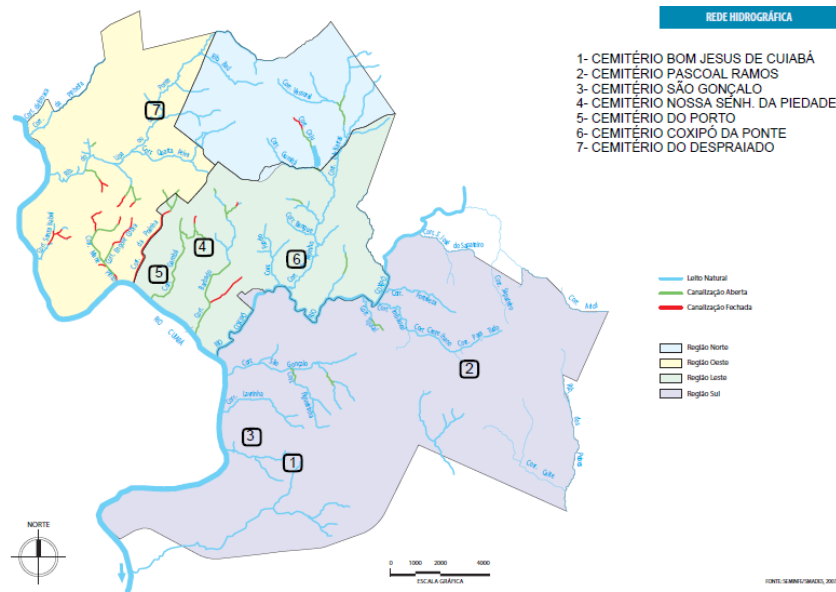
Não há monitoramento da contaminação do solo e da água em nenhum dos cemitérios da capital, ou seja, encontram-se em situação irregular. De acordo com a legislação brasileira, todo empreendimento considerado

potencialmente poluidor deve realizar o licenciamento ambiental para a definição de sua localização, instalação e operação junto ao órgão competente.

Apesar de existir em Cuiabá, a Lei nº 2339/1985 que disciplina a implantação de cemitérios, o Código de Posturas do Município não disciplina qual tipo de empreendimento deve laborar no entorno destes empreendimentos. Desta forma, observou-se a presença de frigoríficos, escolas, residências, poços artesianos e semi-artesianos, bem como empresas que fornecem alimentos ao público em geral no entorno do Cemitério Municipal São Gonçalo.

Havia a previsão de instalação de um crematório no cemitério São Gonçalo para o final de 2016, porém ainda não foi realmente inaugurado. Continua então existindo apenas a alternativa de inumação na capital. Segue então o descaso com os cemitérios da capital, que além de não regularizados não tem monitoramento de impacto ambiental ou mesmo fiscalização quanto ao tipo de instalações que são implantadas em seu entorno imediato.

Figura 21- Mapa hidrográfico de Cuiabá com a



Fonte: Prefeitura de Cuiabá (2007)

Na figura 21 pode ser observado a localização de pelo menos 7 cemitérios dentro do perímetro urbano de Cuiabá, nota-se a proximidade deles a leitos naturais dos rios da cidade. Para a construção de cemitérios deve-se levar em conta basicamente três fatores: a profundidade do nível de água, a capacidade do solo de reter microrganismos e a topografia do terreno. Quanto mais superficial for o nível do lençol freático, maior será o risco de contaminação. Este fator

é especialmente importante em regiões baixas, tais com várzeas, onde os níveis de água são geralmente rasos (CONAMA, 2003).

Conforme pode-se ver através destes dados é urgente a necessidade de implantação de novas alternativas de sepultamento em Cuiabá, onde os cemitérios além de terem estrutura precária são um constante risco de contaminação, com pouca manutenção e monitoramento.

Por conta destes fatores a proposta de um espaço diferente para realização dos rituais de despedida daqueles que faleceram é tão importante. Para que a sociedade cuiabana seja alertada a respeito das condições em que se encontram os cemitérios de nossa capital, os enormes riscos apresentados por eles, as consequências de continuarmos reproduzindo este tipo de local.

A proposta mostrará como é possível e viável que um outro tipo de espaço, que terá muito menos impacto ambiental, é socialmente igualitário e agradável a diferentes públicos e desta maneira incentiva a busca por melhores alternativas para lidarmos com nossos mortos.

O projeto além de ser um espaço mais agradável e respeitar as diferenças religiosas será sem dúvida uma

melhor alternativa ambiental para uma região tão carente de estruturas limpas e inovadoras.

#### 4.1 ÁREA DE INTERVENÇÃO

O município de Cuiabá localizado no estado de Mato Grosso está inserido nos biomas cerrado, Amazônia e pantanal. Localiza-se na mesorregião centro-sul matogrossense, na microrregião Cuiabá. Apresenta clima tropical quente sub-úmido, com índices pluviométricos de aproximadamente 1.470mm por ano. De acordo com o Censo do IBGE<sup>3</sup> possui área de 3.291,812 km<sup>2</sup> e população de 551.098 habitantes.

Figura 22- Mapa de Mato Grosso



Fonte: Prefeitura de Cuiabá (2009)

A região metropolitana de Cuiabá foi criada em 2009, a partir Lei Complementar Estadual nº 359/09, englobando quatro municípios, totalizando uma área de 21.545 km<sup>2</sup>.

Na região metropolitana de Cuiabá, que engloba três cidades além da capital, a população é de aproximadamente 726.220 habitantes. As cidades são: Nossa Sr<sup>a</sup>. do Livramento, Santo Antônio do Leverger, Cuiabá e Várzea Grande, segundo dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2010).

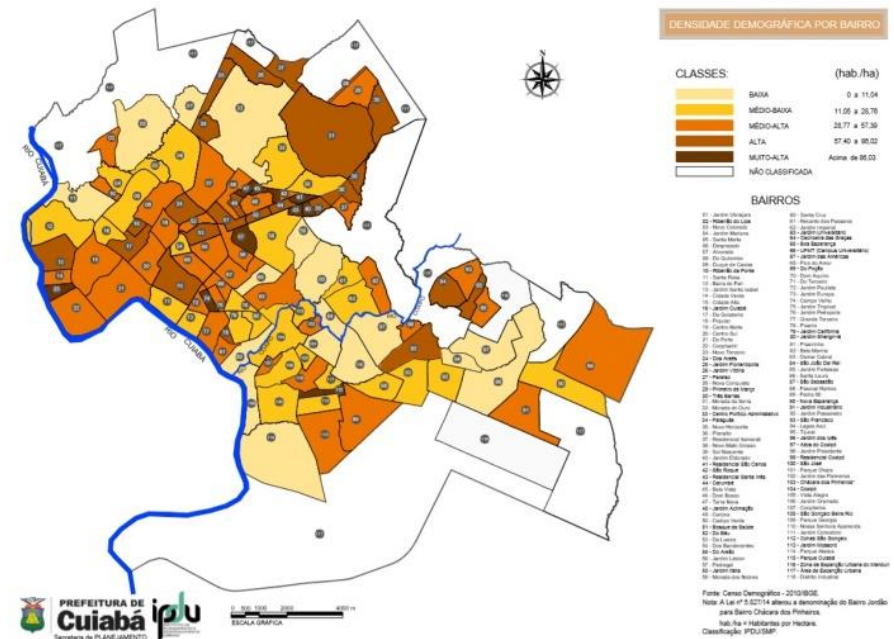
A região em estudo é a Regional Sul do município de Cuiabá, compreendida por uma área de (ha) 12.863,20 (Perfil Socioeconômico, 2009), divididos entre trinta e quatro bairros,

<sup>3</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2017.

segundo o Mapa de abairramento de Cuiabá. A população total da região é de aproximadamente 101,190 habitantes, segundo dados do Perfil Socioeconômico de Cuiabá. A região possui IDHM (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) entre os parâmetros de alto e muito alto, segundo dados do IPEA.

A densidade demográfica dos bairros que estão localizados na regional sul é bastante mista. Variando entre baixa e muito alta (Perfil Socioeconômico de Cuiabá) como apresenta a figura 23.

Figura 23- Mapa densidade demográfica por bairro



Fonte: Prefeitura de Cuiabá (2010)

#### 4.1.1 Características da área de intervenção e de seu entorno

O terreno encontra-se no bairro Parque Atalaia, como população de 3.426 e renda média baixa e densidade demográfica baixa segundo (Perfil Socioeconômico de Cuiabá).

Figura 24 – Bairro Parque Atalaia



Fonte: Google maps

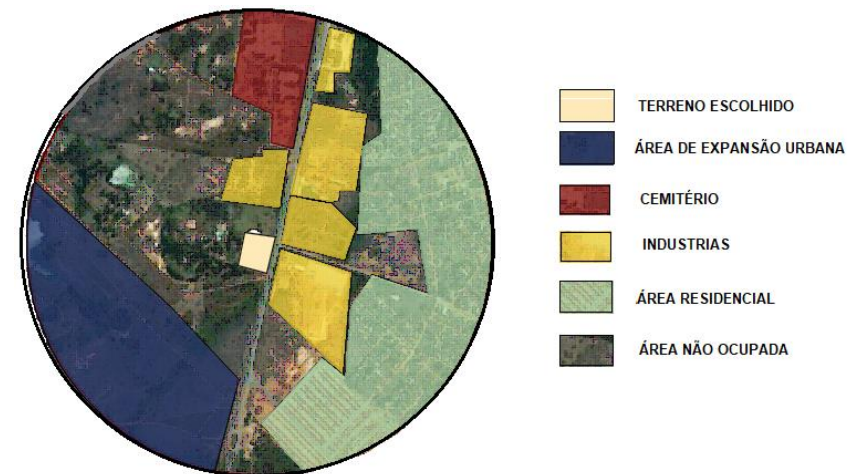
Seu principal acesso está na Rodovia Palmiro Paes de Barros, via principal radial sul 5 (VPRA – S5), o que facilita o acesso por transporte particular, para transporte público somente a linha de ônibus 615 faz essa rota.

A área onde se encontra é mista, pouco adensada existindo várias áreas verdes nas proximidades. Há alguns comércios de bairro como padarias bares, mercados e igrejas, os estabelecimentos de maior porte ficam na Rodovia Palmiro Paes de Barros, entre eles destaca-se o Cemitério Parque Bom Jesus.

A escolha do terreno deu-se por ser um terreno afastado do centro de Cuiabá, consideração feita por ser uma

construção é de alto impacto não segregável, de fácil acesso para toda a região metropolitana e cidades vizinhas e por ter uma extensão de área suficiente para contemplar um parque.

Figura 25 – Área do entorno



Fonte: Google maps (adaptado pelo autor)

#### 4.1.2 Hierarquia de vias e acessos principais

O terreno tem sua testada perpendicular a Rodovia Palmiro Paes de Barros via estrutural, com 145,19 metros de extensão. Nas confrontantes direita, esquerda e nos fundos

do terreno serão abertas vias locais, sendo direito a estrada '3', lado esquerdo estrada '5' e os fundos do terreno estrada '4' trazendo mais mobilidade para os usuários do crematório sem causar transtorno ao fluxo da região.

Figura 26 - Hierarquização viária



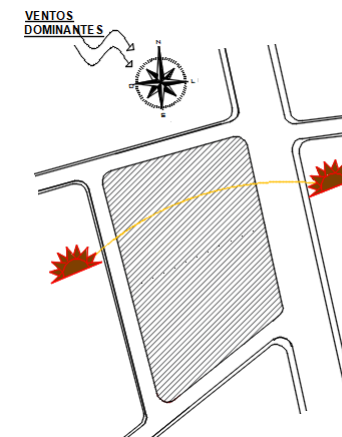
Fonte: Google maps (adaptado pelo autor)

#### 4.1.3 Insolação e predominância dos ventos

Segundo estudos elaborados por Santana, sobre a direção dos ventos em Cuiabá, observou-se que os ventos

sul – sudoeste (S – SO) caracterizam as estações de inverno e outono com valores de 2,233 m/s, e os ventos norte – noroeste (N – NO) e norte – nordeste (N – NE) predominam durante as estações primavera e verão com valores de 3,869 m/s.

Figura 27 – Projeções solar

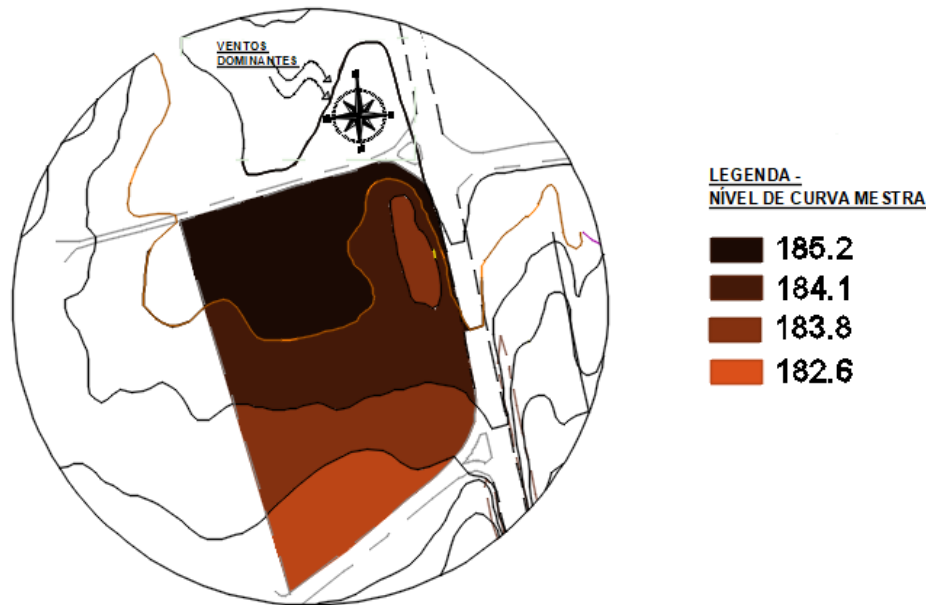


#### 4.1.4 Topografia

O terreno escolhido possui quatro curvas de nível com um desnível total de 2,6 metros sentido sul. Será

necessário apenas a movimentação de terra no local destinado ao estacionamento, todas as outras serão aproveitadas.

Figura 28 – Curva de nível



## 4.2 PARTIDO ARQUITETÔNICO

Neste projeto o conceito contemporâneo adotado foi pensando para minimizar a dor, tanto quanto, a degradação

ambiental, para isso um espaço que transmita paz, utilizou-se materiais leves como vidro cobrindo praticamente todo o entorno do edifício, para transmitir aconchego a madeira como brise com desenho sinuoso no seu entorno dando a impressão de movimento em todo o edifício tendo além da estética a função de impelir a incidência direta de radiação solar no interior do edifício. A ligação dos blocos é feita de forma a remeter o usuário a ligar a vida e a morte como algo único tanto na altura, no acabamento e no formato dos blocos. Para os gregos, Ouroboros, uma serpente da mitologia grega, simbolizava a reflexão da ideia da repetição, ou seja, que sempre existem coisas sendo recriadas no universo, eternamente. O designer da obra apoderou-se do símbolo do infinito em uma forma desconstruída. Para atingir o objetivo como um todo o parque em que o crematório está inserido foi composto com formato orgânico, nos caminhos e até mesmo no espelho d'água locado abaixo do espaço ecumênico onde é possível ver o efeito da água estando dentro do ambiente por se tratar da forma de um meio círculo que avança em balanço sobre o jardim tendo ainda um rasgo no piso para levar essa sensação de limpeza que a água traz para dentro do ambiente. Dessa forma o verde da natureza e

água são utilizados como transmissores de paz, vida e liberdade ao usuário no que seria talvez o momento mais desolador de sua vida e a tecnologia empregada nos fornos de cremação garantem a preservação ambiental.

### 4.3 PROGRAMA DE NECESSIDADES

#### 4.3.1 Programa de necessidades do crematório

- Recepção / hall - Local onde é realizado o atendimento aos clientes. Deve ser confortável e com banheiros. Indica ter a disposição bebidas tais como água e café. Espaço público de recepcionar.
- Administrativo - Local onde ficam os funcionários administrativos, em geral junto á recepção. Deve conter banheiros.
- Almoxarifado - Local de armazenamento dos insumos, ferramentas de trabalho e urnas.
- Sala refeitório / descanso - Local destinado às refeições e descanso dos funcionários, deve conter

mesas e cadeiras para 10 lugares e cadeiras para descanso, nos horários de intervalos.

- Sanitários – feminino / masculino / PCD
- Dml - Depósito para materiais de limpeza
- Lavanderia – destinado a manutenção de limpeza em geral do estabelecimento.
- Sala de despedidas - Espaço destinado para retirada das urnas, com capacidade para até 20 pessoas com cadeiras
- Sala de preparo - Local onde é feito o manuseio do cadáver, ou seja, onde o corpo é preparado para o velório e onde é feita a certificação de que o corpo está pronto para cremação, deverá conter 3 macas e armários
- Sala de máquinas - local destinado ao controlador dos fornos
- Sala de forno - Estrutura onde o cadáver é submetido a altíssimas temperaturas, até que o corpo seja reduzido às cinzas. Deverá conter 2 fornos.
- Processamento de cinzas - Local destinado a trituração de ossos e armazenamento nas urnas.

- Câmara fria - Local onde os corpos ficam refrigerados aguardando o preparo ou a cremação

#### 4.3.2 Programa de necessidades do espaço ecumênico

- Salão principal - Local com cadeiras confortáveis
- Administrativo - É o local onde ficam os funcionários administrativos, em geral junto á recepção . Deve conter banheiros.
- Sala de atendimento - É o local destinado para reuniões com mesas e cadeiras
- Copa - Local destinado para preparação de café e lanches rápido
- Sanitários– feminino / masculino / PCD
- Dml - Deposito materiais de limpeza
- Sala do ministro- Local destinado para acomodação dos preletores antes das cerimonia ecumênicas.

#### 4.4 ORGANOGRAMA E FLUXOGRAMA

##### 4.4.1 Organograma do crematório

Figura 29 – Organograma do Crematório



#### 4.4.2 Fluxograma do crematório

Figura 30 – Fluxograma do Crematório



#### 4.4.3 Organograma do espaço ecumênico

Figura 31 – Organograma do Espaço Ecumênico



#### 4.4.4 Fluxograma do espaço ecumênico

Figura 32 – Fluxograma do Espaço Ecumênico



#### 4.5.1 Setorização do crematório

Tabela 2 – Setorização do crematório

CORES	AMARELO	VERDE	LARANJA
SETORES	ADMINISTRATIVO	URBANIZAÇÃO	CREMATÓRIO
	DML /lavanderia	Estacionamento	Entrada de Cadáver
	Adm		Sala de preparo
	Refeitório / descanso		Câmara fria
	Almoxarifado		Sala de fornos
	Vestiários / sanitários		Sala de maquinas
			Processamento de cinzas
			Sala de cinzas
			Sala de despedidas
			Sanitários
			Hall / recepção

#### 4.5 SETORIZAÇÃO

#### 4.5.2 Setorização do espaço ecumênico

Tabela 3 - Setorização do espaço ecumênico

CORES	AMARELO	VERDE	AZUL
SETORES	ADMINISTRATIVO	URBANIZAÇÃO	ESPAÇO ECUMÊNICO
	Sanitários	Estacionamento	Salão principal
	Adm		Sala de atendimento
	Dml		Sala do ministro
	Copa		

#### 4.6 QUADROS DE PRÉ-DIMENSIONAMENTO

#### 4.6.1 Pré-dimensionamento crematório

Tabela 4 – Pré-dimensionamento do Crematório

AMBIENTE	USUÁRIOS FIXOS	USUÁRIOS MÓVEIS	QTD.	ÁREA
SUBSOLO				
Depósito de lixo temp.	–	1	1	9,31M <sup>2</sup>
Estacionamento	–	10	1	389,24M <sup>2</sup>
Sala do gerador	–	1	1	46,42M <sup>2</sup>
Circulação				13,56M <sup>2</sup>
	SUBSOLO	TOTAL		458,53M <sup>2</sup>
1 - PAVIMENTO				
Recepção / hall	1	20	1	89,32M <sup>2</sup>
Sala de despedidas	–	20	2	58,16M <sup>2</sup>
Café / Varanda	1	35	1	72,45M <sup>2</sup>
Sala de vendas	1	2	1	9,75M <sup>2</sup>
Sala das cinzas	1	2	1	9,55M <sup>2</sup>
Dml	–	1	1	2,30M <sup>2</sup>
Banheiro PCD fem.	–	1	1	9,82M <sup>2</sup>
Banheiro Feminino	–	4	1	16,13M <sup>2</sup>
Banheiro PDC masc.	–	1	1	4,36 M <sup>2</sup>
Banheiro Masculino	–	4	1	12,96M <sup>2</sup>

Circulação cadáver			103,01M <sup>2</sup>
Circulação funcionários			22,45M <sup>2</sup>
Circulação público			19,98M <sup>2</sup>
	1 PAV.	TOTAL	430,2 M <sup>2</sup>

## 2 - PAVIMENTO

Sala de preparo/ higienização	1	2	1	29,66M <sup>2</sup>
Tomada de ar / fornos	–	1	1	49,38M <sup>2</sup>
Sala de forno	–	2	1	120,19M <sup>2</sup>
Sala de maquinas/ escritório	1	2	1	14,39M <sup>2</sup>
Almoxarifado	–	1	1	7,74M <sup>2</sup>
Processamento de cinzas	–	1	1	7,60M <sup>2</sup>
Câmara fria	–	1	1	22,95M <sup>2</sup>
Sala refeitório / descanso	–	5	1	9,11M <sup>2</sup>
Administrativo	3	3	1	18,87M <sup>2</sup>
Banheiro PCD func.	–	1	1	5,06M <sup>2</sup>
Banheiro Fem. Func.	–	4	1	16,18M <sup>2</sup>
Banheiros Masc. Func.	–	4	1	17,87M <sup>2</sup>
Lavanderia / Dml	–	2	1	8,73M <sup>2</sup>
Circulação cadáver				21,35M <sup>2</sup>
Circulação funcionários				92,03M <sup>2</sup>
	2 PAV.	TOTAL		441,11M <sup>2</sup>

## CREMATÓRIO

SUBSOLO	458,53 M <sup>2</sup>
1 PAV.	430,24 M <sup>2</sup>
2 PAV.	441,11 M <sup>2</sup>
Escadas	
Rampas	
Elevador	
Paredes	

TOTAL GERAL 1.605,16 M<sup>2</sup>

## 4.6.2 Pré-Dimensionamento Espaço Ecumênico

Tabela 5 – Pré-dimensionamento do Espaço Ecumênico

AMBIENTE	USUARIO FIXOS	USUÁRIOS MOVEIS	QTD.	ÁREA
Salão principal	–	75	1	160,97M <sup>2</sup>
Administrativo	3	6	1	18,81M <sup>2</sup>
Sala de atendimento	-	10	1	21,36 M <sup>2</sup>
Copa		2	1	6,26M <sup>2</sup>
Sanitários feminino	–	4	1	14,86M <sup>2</sup>
Sanitários PCD	–	1	1	7,24M <sup>2</sup>
Sanitários masculino	–	4	1	10,79M <sup>2</sup>



Fonte: Lei complementar nº389 de 03 de novembro de 2015

De acordo com os índices urbanísticos dessa zona teremos o coeficiente de ocupação 75%, Potencial Construtivo de 3, Limite de Adensamento 6, Potencial excedente 3, Coeficiente de permeabilidade 25% e Cobertura vegetal arbórea de 50%, conforme tabela 6.

Tabela 6 - Índices urbanísticos de Cuiabá

Índices Urbanísticos								
Zonas	Coeficiente de ocupação (CO)	Cobertura vegetal paisagística (CVP)	Cobertura vegetal Arborea	Coeficiente de permeabilidade	Potencial Construtivo (PC)	Limite de Adensamento (LA)	Potencial construtivo Excedente	Gabari-to de Altura
ZUM	0,50	0,20	0,05	0,25	1,00	2,00	1,00	-
ZCTR_1	0,75	0,20	0,50	0,25	3,00	6,00	3,00	-

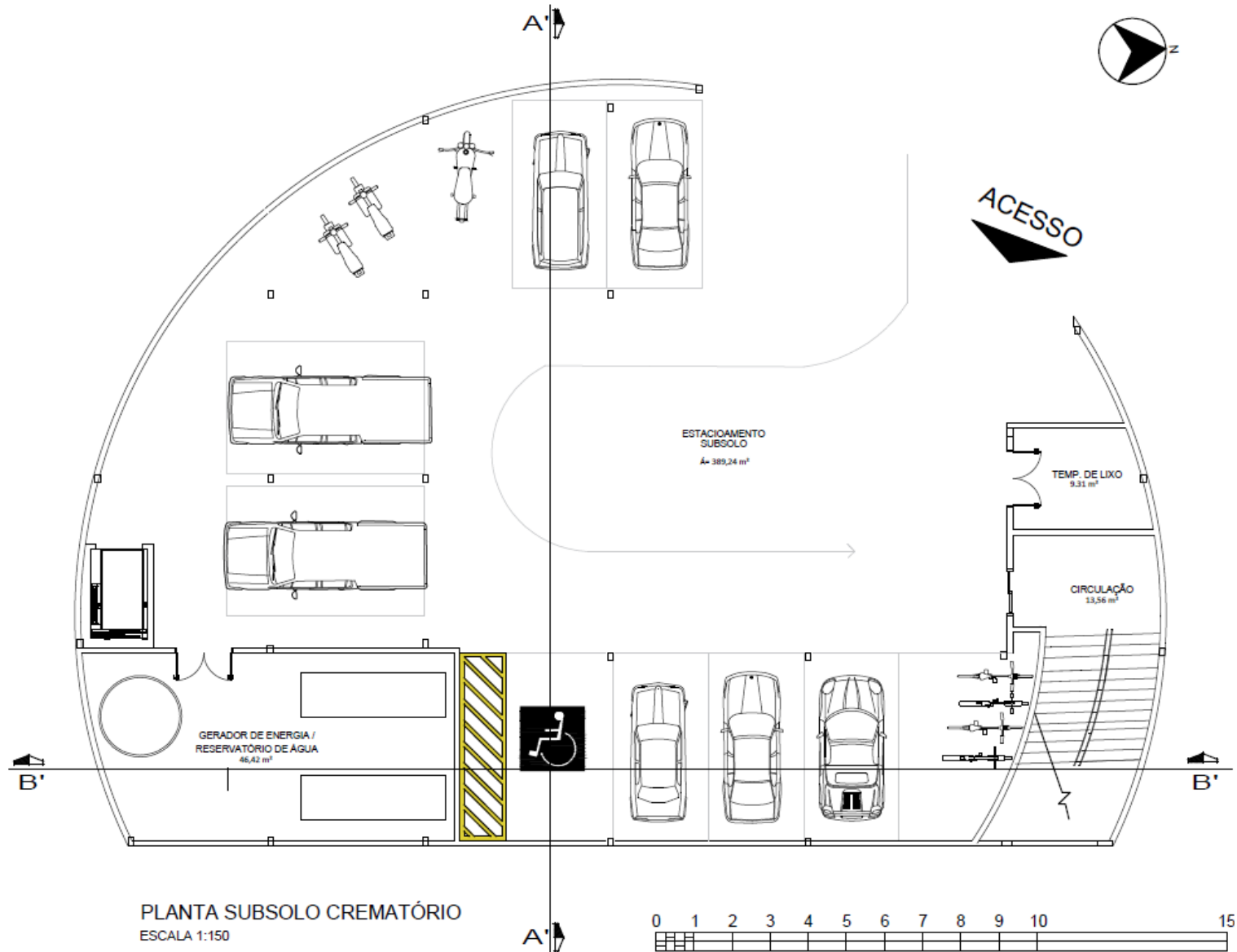
#### 4.8 DESENVOLVIMENTO DO PROJETO: CREMATÓRIO E ESPAÇO ECUMÊNICO

#### 4.8.1 Planta de Implantação





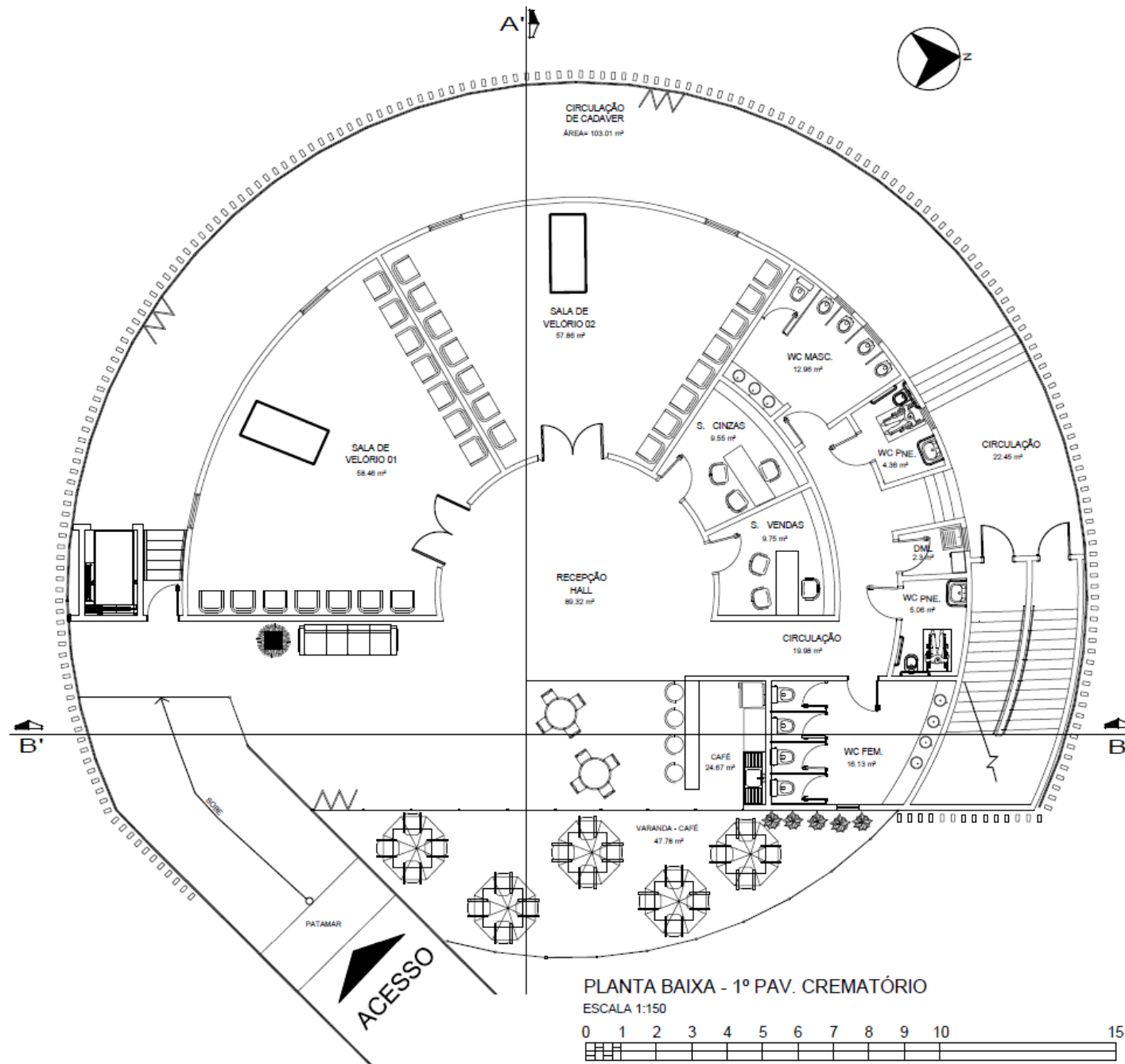
#### 4.8.1 Crematório



#### SUBSOLO

O subsolo foi projetado como estacionamento e acesso para funcionários e carro funerário sem visão para o visitante. Pelo elevador é possível levar o cadáver ao primeiro pavimento para as últimas despedidas e ao segundo pavimento para a cremação, já os funcionários tem além do elevador a escada para acessar os demais pavimentos.

Depósitos temporários de lixo e geradores de energia ficam



## Planta Baixa – 1º Pav. Crematório

A rampa dá acesso ao hall de recepção amplo com o café e varanda. As salas de velório, entrega de cinzas e venda do serviço de cremação tem as portas direcionadas a recepção facilitando a visualização do visitante. No final do corredor ficam os banheiros, masculinos femininos e PCD.

A circulação de cadáver é acessada pelo elevador, essa com janelas de vidro para fazer a troca de ar com os ambientes internos.

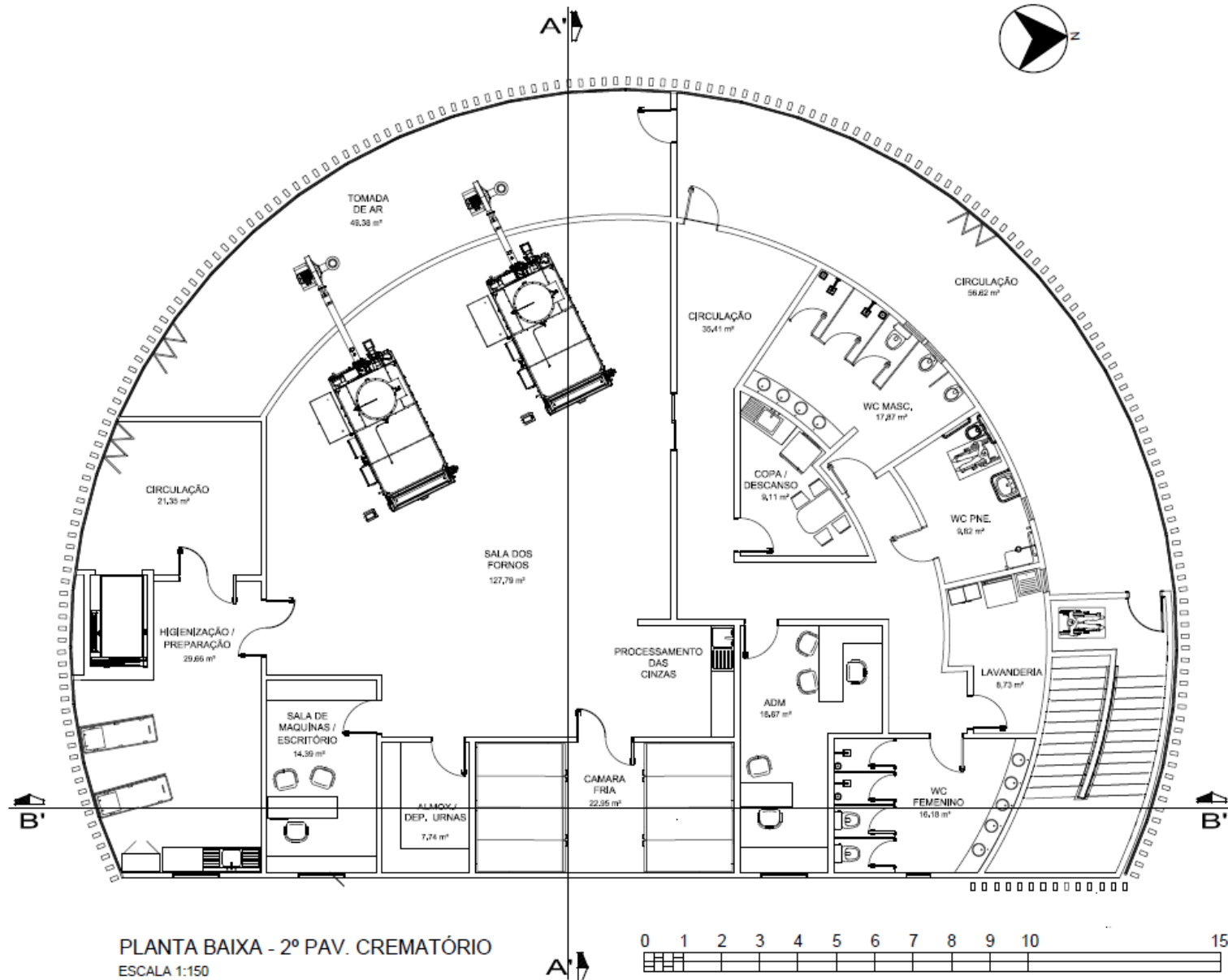
## Planta Baixa – 2º Pav. Crematório

O segundo pavimento somente é acessado pelo elevador e escadas.

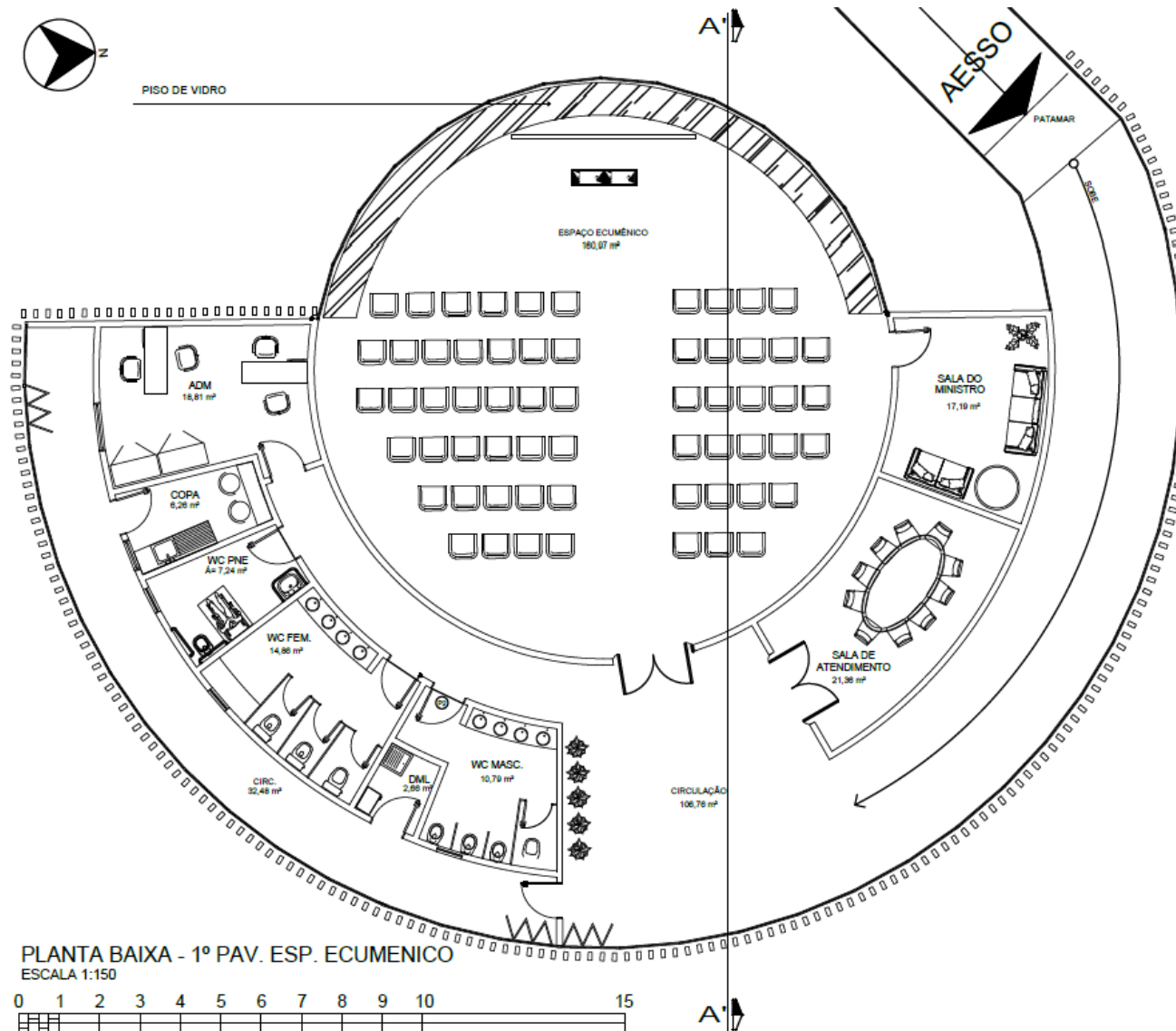
A administração, limpeza, copa e banheiros ficam do lado direito do pavimento com ligação direta pela escada ao primeiro pavimento e subsolo.

O corpo chega pelo elevador, passa pela sala de higienização e é guardado na câmara fria até ser liberado para cremação.

A sala dos fornos foi projetada para 2 fornos, está localizada ligada a uma área de tomada de ar necessária para a refrigeração



### 4.8.3 Espaço Ecumênico



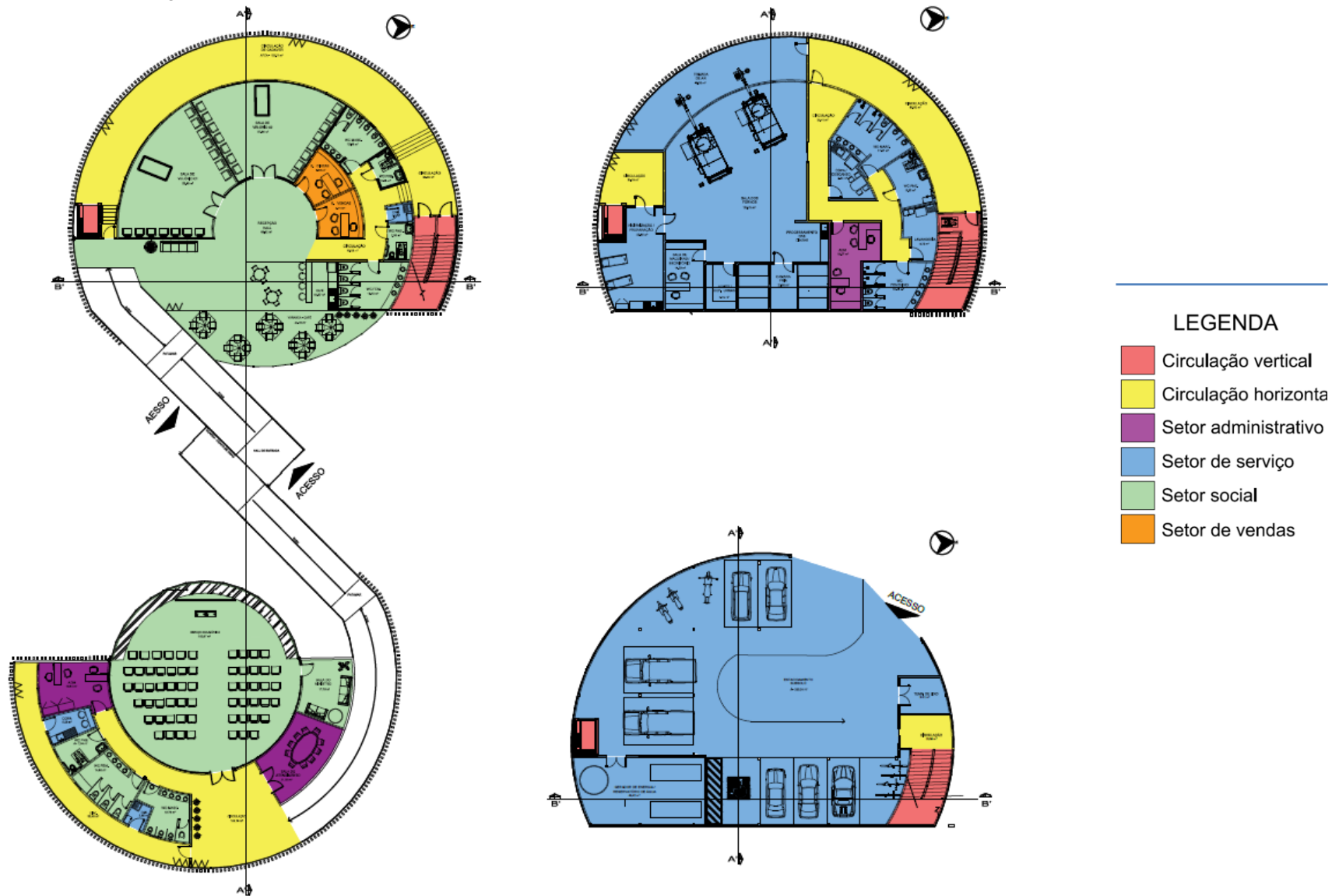
### Planta Baixa –

### Espaço Ecumênico – 1º Pav.

O único acesso desse espaço é feito pela rampa lateral com 3 metros de largura, ela dá acesso a um hall que leva direto ao salão principal, este com forma circular tem parte dele em suspensão projetado em cima de um espelho d'água o qual pode ser visto tanto pelas paredes de vidro quanto pelo recorte em vidro no piso.

Banheiros administração e sala para reunião são acessados pelo hall. O espaço de copa e limpeza está voltado para o corredor lateral com janelas para troca de ar no interior do edifício.

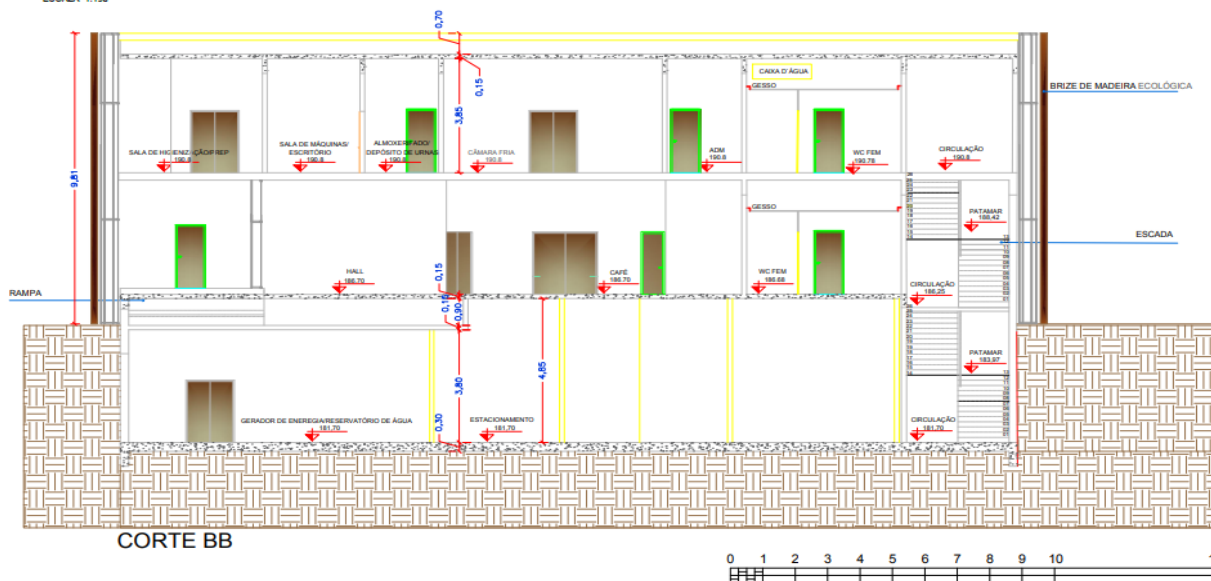
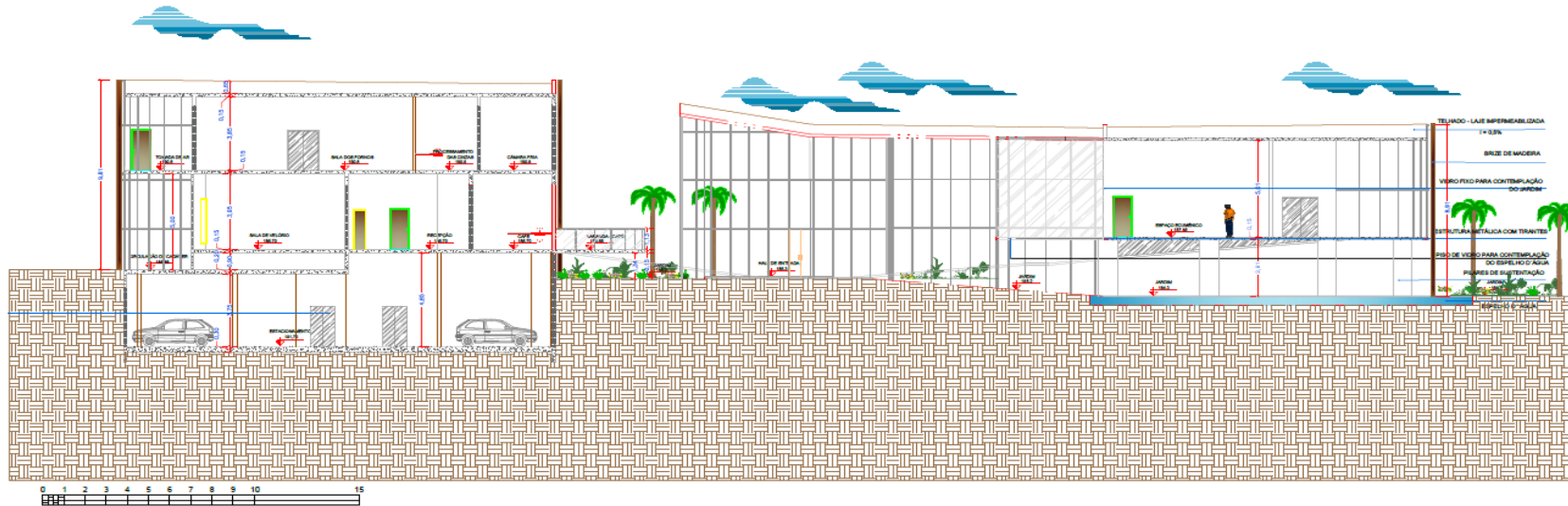
#### 4.8.4 Setorização



#### LEGENDA

- Circulação vertical
- Circulação horizontal
- Setor administrativo
- Setor de serviço
- Setor social
- Setor de vendas

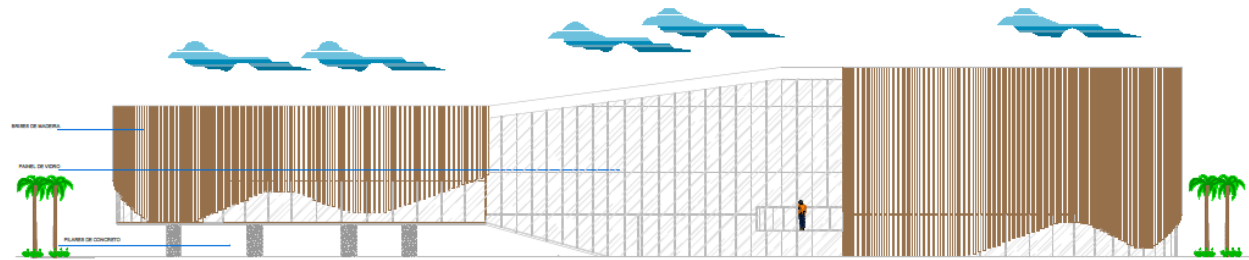
## 4.8.5 Cortes



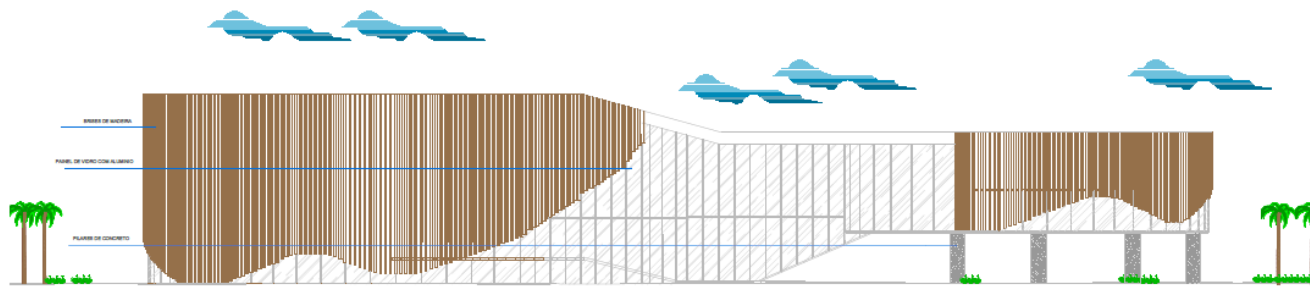
A Edificação é dividida em dois lados na direita temos o espaço ecumênico, este por sua vez está a dois metros do solo sustentado por pilotis. Parte do salão principal está totalmente suspensa sendo utilizada uma estrutura de ferro com tirantes para sustenta-lo. Boa parte da construção está sob um espelho d'água. No lado esquerdo temos

O crematório, sendo composto por 3 níveis, subsolo a 3,5 m do nível do solo, o 1º pavimento a 1,4 metros do nível do solo e o 2º pavimento onde ficam os fornos. O sistema construtivo escolhido foi do tipo misto onde no subsolo utilizaremos o tradicional concreto armado, com vigas e pilares, no primeiro pavimento utilizaremos alvenaria estrutural.

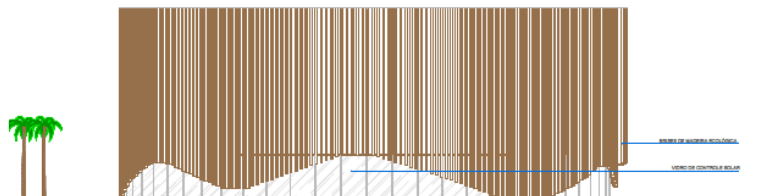
#### 4.8.5 Fachadas



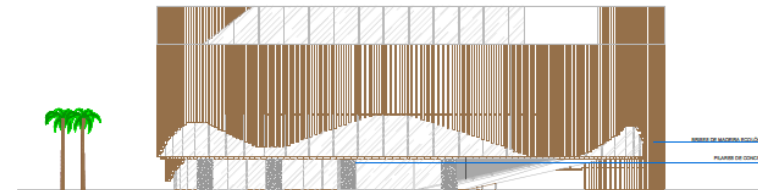
Fachada 2 - entrada principal do crematório



Fachada 3 – entrada principal do espaço ecumênico



Fachada 4 - crematório



Fachada 1 - ecumênico

A fachada é composta por dois blocos ligados pela pele de vidro de controle solar, parte dos blocos recebe brizes de madeira ecológica esses com variação de alturas dando a impressão de movimento no edifício.

Toda a edificação a ideia de movimento, nos acabamentos, no formato e até mesmo na altura.

#### 4.8.6 Perspectivas



Fachada 03 – entrada do Espaço Ecumênico – acesso ao



Vista interna do salão ecumênico



Fachada 03 – entrada do Crematório



Varanda do café - crematório



Rampa de acesso ao crematório



Café com vista para o jardim - crematório



Hall do crematório com vista das salas de cerimônia.



Sala de cerimônia



Vista do espelho d'água

## 5 REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ARIÉS, Philippe. **O homem perante a morte**. Lisboa, Publicações Europa-América, 1989.

BACIGALUPO, Rosiane. CEMITÉRIOS: FONTES POTENCIAIS DE IMPACTOS AMBIENTAIS. **História, Natureza e Espaço - Revista Eletrônica do Grupo de Pesquisa NIESBF**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 05, dez. 2012. ISSN 2317-8361. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/niesbf/article/view/4461>>. Acesso em: 23 jun. 2018.  
doi:<https://doi.org/10.12957/hne.2012.4461>.

BELLATO, R.; CARVALHO, E. C. **O Jogo Existencial e a Ritualização da Morte**. Rev. Latino-am Enfermagem V. 13, N° 01, jan-fev 99-104, 2005.

CAPUTO, R. F. **A morte e os vivos**: um estudo comparativo dos Sistemas Tanatológicos Linense e Bororo e suas interveniências nas interações sociais nestes dois grupos sociais / Rodrigo Feliciano Caputo; orientadora Sandra Maria Patricio Ribeiro. São Paulo, 2014.

COMBINATO, D. S.; QUEIROZ, M. S. Morte: uma visão psicossocial. **Estud. psicol.** (Natal), Natal, v.11, n.2, 2006.

CASTRO, Elisiana Trilha. “Ao pó retornarás”: um olhar sobre os crematórios e a morte contemporânea.. **Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 13, n. 102, p. 135-152, ago. 2012. ISSN 1984-8951. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/1984-8951.2012v13n102p135>>. Acesso em: 23 jun. 2018.  
doi:<https://doi.org/10.5007/1984-8951.2012v13n102p135>.

COSTA, Mariana M. Skogskyrkogarden – o cemitério projetado por Gunnar Asplund em Estocolmo - Suíça Disponível em: <http://www.le6eme.com.br/arquitetura/2016/1/20/skogskyrkogarden-o-cemitrio-projetado-por-gunnar-asplund-estocolmo-sucia>>  
Visualizado em 02/11/2017

DAMATTA, Roberto. **A Casa & A Rua**. 4a ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

DIAS, Z. O Movimento ecumênico: História e Significado. **Revista de estudos e pesquisa da reUgilo** . Juiz de Fora. v. I, n. I, p. 127-163, 2010.

Eliade M. **O sagrado e o profano**: a essência das religiões. São Paulo: Martins Fontes; 1996.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: senso 2017. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/cuiaba>. Acesso em 20 mar 2018.

KEMERICH, P. D. C.; BORBA, W. F.; SILVA, R. F.; BARROS, G.; GERHARDT, A. E.; FLORES, C. E. B. Valores anômalos de metais pesados em solo de cemitério. **Revista Ambi-Agua**, Taubaté, Vol.7, p. 140-156, 2012. b.

KEMERICH, P.D.C.; UCKER, F. E.; BORBA, W. F. Cemitérios Como Fonte de Contaminação Ambiental. **Revista Scientific American Brasil**, Vol.1, p. 78-81, 2012. a.

LEITE, Maria Angela Faggin Pereira. A natureza e a cidade: rediscutindo suas relações. p. 139-145. In: SOUZA, Maria Adélia A. de; SANTOS, Milton; SCARLATO, Francisco Capuano; ARROYO, Monica. O novo mapa do mundo - natureza e sociedade de hoje: uma leitura geográfica. 3ª ed. Editora: HUCITEC. Co-edição com a ANPUR (Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional). São Paulo, 1997.

LEONI, Álvaro Henrique. **Necrochorume: um veneno**. Disponível em <http://amalgamaxmsdikfdkdkdk.blogspot.com.br/2010/11/necrochorume-um-veneno.html/>. Acesso em 24 mar 2018.

MATO GROSSO. Câmara Municipal do Estado de Mato Grosso. **Lei Complementar nº 389**. Disciplina o Uso e ocupação do solo no município de Cuiabá. Cuiabá, 03 de novembro 2015.

MAYMONE, C. Parques urbanos. Origens conceitos, projetos legislação e custos de implantação. 2009,189 f. Dissertação de mestrado (Mestrado em tecnologia e controle de poluição) Programa de pós-graduação em tecnologias ambientais. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Campo Grande.

MARTINS, José de Souza. **Anotações do meu caderno de campo sobre a cultura funerária no Brasil**. OLIVEIRA, Marcos Fleury; CALLIA, Marcos H. P. Reflexões sobre a morte no Brasil. São Paulo: Paulus, 2005.

PACHECO A. Cemitério e Meio Ambiente [tema de livre docência]. São Paulo Instituto de Geociências da USP; 2000.

PAGANINI, W.S. Introdução ao controle da poluição das águas. In: **Controle da Poluição do Meio Poluição das Águas**. São Paulo, 2006.

RESOLUÇÃO CONAMA nº. 368(2006). Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2006.

SIMBOLOS. Símbolos e significados: infinito. Disponível em <https://www.significados.com.br/simbolo-do-infinito/> Acesso em 06/06/2018

SILVA, S, A. Morte e paisagem . Os jardins do crematório municipal de São Paulo. 2015. 191f. Dissertação de mestrado (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Universidade de São Paulo, 2015.

SCHRAMM, F.R.. **Morte e Finitude em nossa sociedade**: implicações no ensino dos cuidados paliativos. Revista Brasileira de Cancerologia, 48(1), 17-20, 2000.

ULGUIM, priscila. **O Fogo e a Morte**: a cremação como prática funerária ritual. Habitus Goiânia, v. 14, n.1, p.107-130, jan./jun. 2016.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e método. Trad. GRASSI, Daniel, 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A

#### PROJETO ARQUITETONICO DO CREMATÓRIO

- Planta de implantação (Folha 01/07)
- Planta Baixa subsolo e 1º pav. ( Folha 02/07)
- Planta Baixa 2º pavimento e planta de cobertura (Folha 03/07)
- Corte AA e Corte BB ( Folha 04/07)
- Fachadas ( Folha 05/07)
- Planta de Layout ( Folha 06/07)
- Perspectivas ( Folha 07/07)