

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS  
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO  
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

**PATRICIA DOVAL CALADO**

**VILLA DA LUZ**

Proposta de anteprojeto de um Cemitério Vertical

SÃO LUÍS

2012

PATRICIA DOVAL CALADO

## **VILLA DA LUZ**

Proposta de anteprojeto de um Cemitério Vertical

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. MSC. Andréa Duailibe

SÃO LUÍS

2012

Calado, Patricia Doval.

Villa da Luz: proposta de anteprojeto de um cemitério vertical / Patricia Doval Calado. – São Luis, 2012

...f.

Monografia (Graduação) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual do Maranhão, 2012.

Orientador: Prof. Msc. Andrea Cristina Soares Cordeiro Duailibe.

1.Arquitetura. 2.Cemitério vertical. 3.Meio ambiente. I.Titulo.

CDU: 718

**PATRICIA DOVAL CALADO**

**VILLA DA LUZ**

Proposta de anteprojeto de um Cemitério Vertical

Monografia apresentada ao curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual do Maranhão-UEMA, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Arquitetura e Urbanismo

Aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nota \_\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Profa. MSC. Andréa Cristina Soares Cordeiro Duailibe (Orientadora)**

Mestre em Ciências em Arquitetura - UFRJ  
Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

---

**Professor Avaliador: Dr. Alex Oliveira**

---

**Arquiteta Convidada: Andreia Marques**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por me dar a oportunidade de cursar essa faculdade, e forças para chegar até aqui.

À minha mãe, que é minha base e minha fundação, que sempre me apóia e incentiva, me acompanhou em todas as visitas e participou de quase todas as etapas desse projeto estando ao meu lado e me ajudando sempre que precisei.

Às empresas em que estive e que me receberam muito bem, como o Cemitério Memorial Fortaleza, o Memorial Pax União e a Central de Velórios também da Pax União, o Centro de Tanatopraxia do Maranhão, a Maria Helena Estrela que é a atual diretora do Cemitério do Gavião, entre outras visitas.

À meus amigos, Daniela Araujo, Marcelo Bayma, Ana Helena Dias, Gabriela Amorim e Alessandra Xavier que acreditaram em mim e estiveram ao meu lado todo o tempo.

À José Ribamar Júnior que tem tido uma presença fundamental e uma paciência quase inacreditável comigo neste momento, sem ele isso não teria sido possível.

Aos professores Geraldo Magela, ao professor João Pinto que me salvou quando tive dúvidas quanto aos pilares e a professora Grete Pflueger que contribuiu com fotografias antigas da cidade.

À minha orientadora, Professora Andréa Duailibe, que me auxiliou e orientou de forma completa e se manteve presente durante todo o percurso.

## RESUMO

A presente monografia trata, fundamentalmente, de um anteprojeto de cemitério vertical idealizado para a cidade de São Luís. A pesquisa teve início a partir da constatação de uma demanda existente na capital com relação a esse serviço, a partir do que foram analisados os fatores determinantes para a formação de um programa de necessidades para a elaboração deste anteprojeto. O terreno escolhido situa-se no bairro da Vila Embratel, o qual está situado em um zona de fácil acesso, na qual a liberação dos gases não viria a causar incômodo aos vizinhos ou mesmo grande impacto aos moradores daquele local, tendo em vista a distância que se estabelece entre o edifício e as moradias. A metodologia de trabalho incluiu pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo, além de serem considerados itens presentes nas normas reguladoras aplicáveis ao objeto de pesquisa, com o intuito de adequar o espaço físico às necessidades dos usuários, com ênfase na funcionalidade dos ambientes.

Palavras-chave: Arquitetura, Cemitério vertical, Meio Ambiente

## ABSTRACT

This monograph is, fundamentally, a bill designed vertical cemetery for the city of São Luis the research started from the observation of an existing demand in the capital with respect to that service, from which we analyzed the determinants for the formation of a program needs to develop this bill. The site chosen is located in Vila Embratel, which is situated in an easily accessible area in which the release of gases was not to cause nuisance to neighbors or even great impact to the residents of that place, in view of the distance established between the building and housing. The methodology included literature research and field research, as well as items considered to be present in the regulatory standards applicable to the subject of research, in order to fit the physical needs of users, with emphasis on the functionality of environments.

Keywords: Architecture, Cemetery vertical, Environment.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Túmulo megalítico em Corgas de Matança .....	14
Figura 2	- Túmulo megalítico em Corgas de Matança .....	14
Figura 3	- Processo de mumificação parte 1.....	15
Figura 4	- Processo de mumificação parte 2.....	15
Figura 5	- Processo de mumificação parte 3.....	15
Figura 6	- Processo de mumificação parte 4.....	15
Figura 7	- Processo de mumificação parte 5.....	15
Figura 8	- Entrada da catacumba de Paris .....	17
Figura 9	- Imagem interna da catacumba de Paris .....	17
Figura 10	- Mausoléu no cemitério de Recoleta, em Buenos Aires .....	18
Figura 11	- Túmulo de Rufina Cambaceres .....	18
Figura 12	- Vista externa do Taj Mahal, Índia .....	19
Figura 13	- Portal de entrada do Taj Mahal, Índia.....	19
Figura 14	- Cúpula central do Taj Mahal, Índia .....	19
Figura 15	- Tumba Brion, Itália.....	20
Figura 16	- Entrada da Tumba Brion, Itália .....	20
Figura 17	- Cemitério de São Cataldo, Itália .....	21
Figura 18	- Cemitério de São Cataldo, Itália .....	21
Figura 19	- Colunas internas do crematório de Treptow, Alemanha .....	22
Figura 20	- Imagem externa do crematório de Treptow, Alemanha.....	22
Figura 21	- Lóculos ainda em construção do cemitério Memorial Fortaleza ....	31
Figura 22	- Tubulação localizada na parte superior dos lóculos .....	31
Figura 23	- Imagem esquemática de um lóculo .....	32
Figura 24	- Central de Velórios da Pax União, em São Luis, MA.....	32
Figura 25	- Sala de Velórios da Pax União em São Luis, MA.....	32
Figura 26	-Sala de cremação do Memorial Pax União, em Paço do Lumiar, Maranhão.....	33
Figura 27	- Interior do forno cremador .....	33
Figura 28	-Mesa usada para executar o procedimento, do Centro de Tanatopraxia do Maranhão .....	34
Figura 29	- Produtos químicos utilizados .....	34
Figura 30	- Equipamentos utilizados para a troca de fluídos .....	34

Figura 31	- Entrada do Cemitério do Gavião, MA .....	35
Figura 32	- Túmulo em ótimo estado no Cemitério do Gavião, MA .....	35
Figura 33	- Túmulo vazio e abandonado no Cemitério do Gavião, MA.....	36
Figura 34	- Túmulo destruído no Cemitério do Gavião, MA .....	36
Figura 35	- Plantas destruindo túmulos no Cemitério do Gavião, MA.....	36
Figura 36	- Plantas destruindo túmulos no Cemitério do Gavião, MA.....	36
Figura 37	- Péssima circulação no Cemitério do Gavião, MA.....	36
Figura 38	- Péssima circulação no Cemitério do Gavião, MA.....	36
Figura 39	- Péssima circulação no Cemitério do Gavião, MA.....	36
Figura 40	- Entrada do Cemitério Parque da Saudade, MA.....	37
Figura 41	- Caixa d'água e sala da direção do Cemitério Parque da Saudade, MA .....	37
Figura 42	- Ruas internas do Cemitério Parque da Saudade, MA .....	37
Figura 43	- Lápides sobre o gramado no Cemitério Parque da Saudade, MA.	37
Figura 44	- Salão de orações no Cemitério Parque da Saudade, MA .....	37
Figura 45	- Velário no Cemitério Parque da Saudade, MA .....	37
Figura 46	- Entrada Cemitério Memorial Pax União, MA .....	38
Figura 47	- Lápides sobre o gramado no Cemitério Memorial Pax União, MA	38
Figura 48	- Sala de Orações no Cemitério Memorial Pax União, MA .....	38
Figura 49	- Velário no Cemitério Memorial Pax União, MA.....	38
Figura 50	- Entrada do Cemitério Jardim da Paz, MA.....	39
Figura 51	- Entrada do setor administrativo do Cemitério Jardim da Paz, MA.	39
Figura 52	- Recepção do Cemitério Jardim da Paz, MA .....	39
Figura 53	- Paisagismo do Cemitério Jardim da Paz, MA.....	40

## LISTA DE ABREVIATURAS

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

SEMTURB – Secretaria Municipal de Terras, Habitação e Urbanismo

INCID – Instituto das Cidades

SEMMAM – Secretaria Municipal de Meio Ambiente

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>BREVE HISTÓRIA DO CEMITÉRIO NO MUNDO</b> .....	<b>14</b>
<b>2.1</b>	<b>Arquitetura para o luto</b> .....	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>A relação da sociedade com os mortos</b> .....	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>BREVE HISTÓRIA DO CEMITÉRIO NO BRASIL E EM SÃO LUIS</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Filosofia e finalidade do cemitério</b> .....	<b>26</b>
<b>3.2</b>	<b>Legislação concernente dos cemitérios</b> .....	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>Aspectos técnicos e instalações</b> .....	<b>31</b>
<b>3.4</b>	<b>Relação entre visitante/morto</b> .....	<b>34</b>
<b>4</b>	<b>OS CEMITÉRIOS DE SÃO LUIS E ARREDORES</b> .....	<b>35</b>
<b>4.1</b>	<b>Cemitério do Gavião</b> .....	<b>35</b>
<b>4.2</b>	<b>Cemitério Parque da Saudade</b> .....	<b>37</b>
<b>4.3</b>	<b>Cemitério Memorial Pax União</b> .....	<b>38</b>

<b>4.4</b>	<b>Cemitério Jardim da Paz .....</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>ELEMENTOS DE PROJETO E ANTEPROJETO ARQUITETÔNICOS ....</b>	<b>40</b>
<b>5.1</b>	<b>Programa de Necessidades .....</b>	<b>40</b>
5.1.1	Térreo .....	40
5.1.2	1º Pavimento .....	41
5.1.3	Pavimento Tipo Jazigos 01 a 05 .....	42
5.1.4	Pavimento Tipo Ossuários 01 a 03 .....	43
<b>5.2</b>	<b>Memorial Justificativo .....</b>	<b>43</b>
<b>5.3</b>	<b>Memorial Descritivo .....</b>	<b>44</b>
<b>5.4</b>	<b>Especificações Técnicas .....</b>	<b>49</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIA .....</b>	<b>52</b>

ANEXOS

PARENTESSES

## 1. INTRODUÇÃO

O anteprojeto de um cemitério vertical na cidade de São Luís/MA é um estudo que reúne uma questão fundamental de alteração de comportamento cultural do indivíduo, bem como, de toda sociedade, tendo em vista que, houve mudanças na forma de morar do ser humano, os cemitérios também sofreram modificações no decorrer do tempo. Desde a antiguidade o homem tem o costume de enterrar seus mortos, mas os cemitérios como conhecemos atualmente só surgiram quando os mortos começaram a ser enterrados nas igrejas em meados do século XVII e por medida sanitária passou a se realizar em área aberta. Muitos estudos mostraram o cemitério horizontal como fonte poluidora podendo provocar a contaminação do solo e dos mananciais, sendo assim um equipamento incomodo e, por que não dizer, perigoso para a área urbana que hoje se encontra altamente adensada. Para enfatizar este fato Silva cita que:

“Os cemitérios podem ser comparados a aterros controlados para lixos domésticos (composto basicamente por matéria orgânica) mas com um agravante, é um “aterro” com muito “lixo hospitalar” misturado e a maioria das “matérias orgânicas” enterradas carregam consigo bactérias e vírus de todas as espécies e que foram, provavelmente, a *causa mortis*” (SILVA, 2006).

O anteprojeto desenvolvido é de grande importância para a população, pois veremos uma breve história do surgimento do cemitério, sua evolução, sua importância sociocultural desde os tempos antigos até agora. No capítulo referente aos aspectos históricos no Brasil, serão abordados alguns cemitérios já existentes como o Memorial Fortaleza. A partir da finalidade do cemitério, vê-se a necessidade de um tratamento adequado do ponto de vista técnico e arquitetônico do ambiente de cemitério, em especial dos processos desde os aspectos ritualísticos até as instalações, a exemplo do tratamento para o necrochorume e resíduos em geral, até mesmo, o processo de cremação. A experiência dos cemitérios existentes em São Luís e nos arredores será utilizada na fundamentação de parte do trabalho de pesquisa de campo, a partir da qual serão identificados os tipos de cemitérios existentes, o estado

geral, o funcionamento e o grau de atendimento à população. Assim, a partir do conteúdo relatado, têm-se os capítulos concernentes ao anteprojeto propriamente dito e às considerações finais relativas ao projeto de pesquisa.

## 2. BREVE HISTÓRIA DO CEMITÉRIO NO MUNDO

Desde o princípio da humanidade já se podia notar uma presente preocupação com os mortos. Lewis Mumford, (1961) diz em seu livro que:

*“Em meio as andanças inquietas do homem paleolítico, os mortos foram os primeiros a ter uma morada permanente: uma caverna, uma cova assinalada por um monte de pedras, um tumulo coletivo.” (Mumford, 1961)*

Já no período Neolítico podemos observar o aparecimento dos “dolmens”.

Os dolmens são monumentos tumulares coletivos caracterizados por terem uma câmara de forma poligonal ou circular utilizada como espaço sepulcral.



Fig. 1 e 2: Tumulo megalítico em Corgas de Matança, Portugal.

Fonte: <http://trabalhosalunos.blogspot.com/2008/08/dlmen-de-matana-fornos-de-algodres.html>

<http://algarvivo.com/arqueo/placas/placas2.html>

Para os egípcios do período intermediário, a partir da dinastia VII (2175-2165 a.C.), a morte era um processo onde a alma era liberada do corpo, dessa forma, dava-se a mudança para outra existência. O corpo era onde residia a alma, por isso, existia uma grande preocupação em se conservar o corpo dos falecidos, um processo denominado mumificação.

A mumificação era realizada por um profissional, o sacerdote funerário. Primeiro, retirava-se as vísceras e depois os órgãos internos, os restos do morto eram repousados em uma mistura de carbonato de sódio e água, depois da imersão eram introduzidos diversas substâncias e ervas no corpo para evitar a deterioração dos tecidos e finalmente se enfaixava o morto. Após finalizada a mumificação o falecido era posto em um sarcófago que iria para um túmulo. Os sacerdotes e faraós eram enterrados nas mastabas.



Fig. 3; Parte 1: o corpo é lavado com essências aromáticas e água do Nilo.

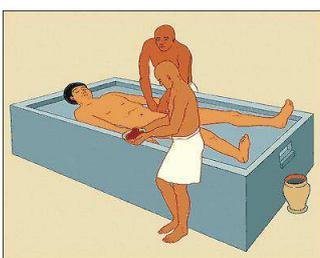


Fig. 4; Parte 2: é feito um corte do lado esquerdo e os órgãos internos são removidos, com exceção do coração.

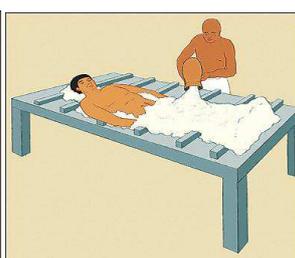


Fig. 5; Parte 3: o corpo é coberto com um tipo de sal e o corpo fica reservado por 40 dias para sofrer desidratação.

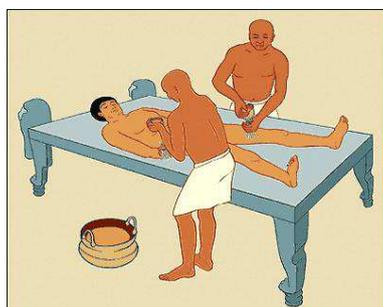


Fig. 6; Parte 4: após 40 dias o corpo é lavado com água do Nilo e coberto com óleos aromáticos, para manter a pele elástica.



Fig. 7; Parte 5: os órgãos internos desidratados eram enrolados em linho e recolocados na múmia.

Fonte: <http://www.ideeanunciai.com/artigo/como-era-mumificacao-no-egito-antigo>

Segundo Mircea Eliade, o “Livro dos Mortos”, escrito no período do Novo Império, foi a junção dos “Textos das Pirâmides” com os “Textos dos Sarcófagos”, escritos durante o Médio Império. Esse livro era um guia sobre como a pessoa era conduzida pelo deus Anúbis para se apresentar ao tribunal de Osíris e lá se avaliava a gravidade de seus erros. Antes de começar o julgamento ele receberia o “Livro dos Mortos” para aprender a se comportar. Era importante que ele não tivesse cometido erros graves e, no ápice do

juízo, seu coração era pesado. Para ser absolvido, seu coração deveria ser mais leve que uma pena, caso contrário sua cabeça seria devorada por um deus com cabeça de crocodilo.

Segundo Fustel de Coulanges observamos que as gerações mais antigas encaravam a morte não como uma dissolução do ser, mas como uma simples mudança de vida. De acordo com antigas crenças de gregos e romanos acreditou-se por muito tempo que durante essa segunda vida a alma continuava junto ao corpo dentro da sepultura.

O ritual fúnebre deixava claro que quando um corpo era sepultado, era na realidade um potencial vivo, e por isso nunca deixavam de enterrar junto a esse corpo, objetos que lhe seriam necessários na nova vida: derramava-se vinho sobre o túmulo para matar a sede, deixavam alimentos para saciar a fome e objetos de uso pessoal, inclusive jóias.

Para Coulanges outra crença da Grécia antiga era sobre a existência de uma região subterrânea onde todas as almas viviam reunidas, mas a criatura que vivia debaixo da terra também necessitava de alimentos. Enfeitavam-se os túmulos com grandes grinaldas de folhas e flores, ofereciam doces, frutas, sal. Regavam a terra com leite e vinho ou até mesmo com o sangue de alguma vítima.

Os mortos eram considerados criaturas sagradas, tinham por eles toda a veneração que se podia ter para com a divindade que ele ama e teme. Diante de seus túmulos havia um altar para os sacrifícios, como diante do templo dos deuses. Essa felicidade possuía uma condição, era necessário que as ofertas fossem levadas regularmente, caso contrário sua alma saía de sua morada e atormentava os vivos. Eles só eram considerados deuses por causa das ofertas que lhe eram feitas.

*“Antes de conceber ou adorar Indra ou Zeus, o homem adorou os mortos; teve medo deles, dirigiu-lhes preces. Parece que é essa a origem do sentimento religioso. Foi, talvez, à vista da morte que o homem teve pela primeira vez a idéia do sobrenatural, e quis confiar em coisas que ultrapassavam a visão dos olhos. A morte foi o primeiro mistério, ela colocou o homem no caminho de outros mistérios”. (Coulanges, 1864)*

Cada família tinha seu túmulo, onde seus mortos vinham descansar um após outro, sempre juntos, todos que descendiam do mesmo sangue aí deviam ser enterrados e ninguém de outra família podia ser admitido nele. Nos tempos mais remotos o túmulo ficava dentro da propriedade da família, no centro da casa, próximo da porta.

Em Paris na metade do século XVIII, as igrejas em sua maioria, possuíam um cemitério, porém com o crescimento das cidades os espaços foram se esgotando, em 1780, o Cemitério dos Inocentes que era o mais importante da cidade foi fechado, pois dada a lotação e a falta de higiene, a população vizinha foi contaminada e adoecia.

Em 1785, o Conselho de Estado francês decidiu reformular o sistema de cemitérios de Paris, assim novos cemitérios foram construídos, mas não se sabia o que fazer com os já existentes que estavam superlotados. Foi então, que o chefe de polícia, General Alexandre Lenoir, teve a idéia de usar os túneis abandonados das pedreiras. As primeiras ossadas transferidas saíram do cemitério Saint-Nicolas-des-Champs. A princípio, as ossadas foram jogadas de qualquer modo, somente a partir de 1810 que foram dispostas nos corredores das catacumbas. Os ossos longos foram colocados à frente, formando uma parede de ossos, por trás dessa parede foram depositados os menores. As catacumbas contém os ossos de mais de 5 milhões de pessoas.

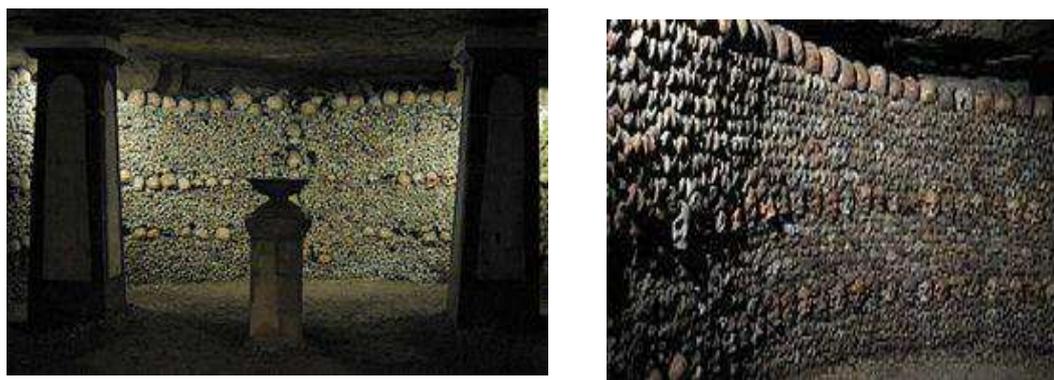


Fig. 8 e 9; Imagens internas das catacumbas de Paris  
Fonte: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Catacumbas\\_de\\_Paris](http://pt.wikipedia.org/wiki/Catacumbas_de_Paris)

Em Buenos Aires os cemitérios são charmosos e ostentosos. Os caixões em vez de enterrados são guardados sobre a terra uns sobre os outros, e eram colocados vidro para que se possa vê-los. Esses cemitérios lembram antigos

tribunais romanos, com colunas verticais altas e grossas, bancos de praça e frondosas árvores. Com tantas esculturas e capelas lembra um museu.

Devido a febre amarela que assolou a cidade de Buenos Aires em 1871, chegando a matar mais de 500 pessoas em um único dia, foi criado o cemitério da Chacarita com 94 hectares, ele realiza em média 90 enterros por dia, podendo chegar a 130. Uma construção simples custa pelo menos R\$ 17 mil.

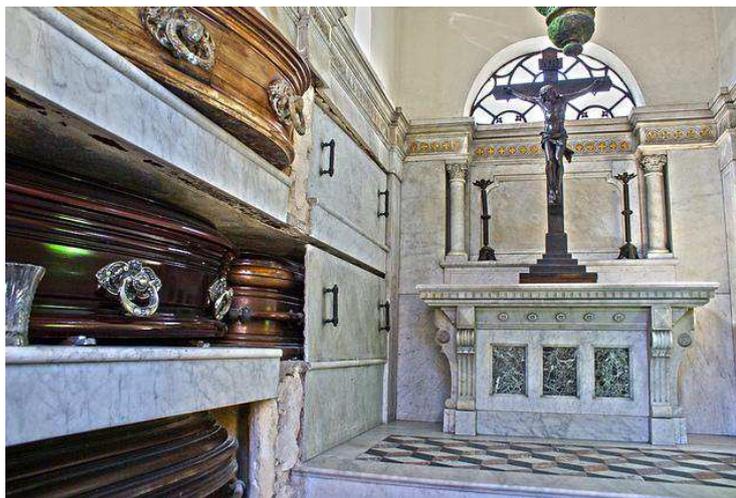


Fig. 10; Caixões dentro de um mausoléu no cemitério de Recoleta

Fonte: <http://www.flickr.com/photos/rurikmac/4972867058/>

O cemitério da Recoleta foi inaugurado em 1822, é o primeiro cemitério público da cidade. Lá estão enterradas figuras importantes na história como o presidente Carlos Pellegrini e Evita Peron.

As tumbas mais procuradas podem ser localizadas por um mapa na porta ou por panfletos. E é comum que visitantes abandonem a excursão para acompanhar um sepultamento.

O cemitério possui também suas histórias de fantasma. Conta a lenda da história de Rufina, uma moça de 19 anos que tinha uma doença e um dia entrou em coma. Os parentes pensaram que ela havia morrido e a colocaram no jazigo da família. Uma noite ela acordou, mas não conseguiu abrir as portas que estavam



Fig. 11; Túmulo de Rufina Gambaceres

Fonte:

<http://www.buenosaireslocaltours.com/index.php/2011/08/22/recoleta-cemetery-on-a-sunny-winters-day/>

trancadas. Os guardas ouviram batidas e gritos, mas assustados não foram ver o que se passava. Quando os parentes foram visitar o túmulo viram o corpo sem vida de Rufina nos degraus. Depois disso, próximo a porta foi erguido um monumento onde ela olha acusadoramente para os visitantes enquanto fica com um pé no limiar do túmulo.

## 2.1 Arquitetura para o luto

O propósito da arquitetura geralmente se associa às necessidades humanas, com ênfase nas pessoas vivas. O cemitério é uma arquitetura voltada, primordialmente, para a acomodação dos mortos e para o culto a eles.

Construído entre 1630 e 1652 utilizando o trabalho de 20 mil homens chamados pelo imperador Shah Jahan para levantar um monumento de mármore branco em memória de sua esposa favorita a quem chamava Mumtaz Mahal (A Joia do Palácio) que morreu ao dar a luz o 14º filho, o Taj Mahal foi construído sobre seu túmulo.

Conhecido como a maior prova de amor do mundo, incrustado com pedras semipreciosas, sua cúpula é costurada com fios de ouro.

O foco principal do edifício é o mausoléu de mármore branco. A tumba descansa sobre um pedestal quadrado, a base é um cubo com vértices cortados. A cúpula de mármore branco sobre o mausoléu é o elemento mais espetacular do conjunto, sua altura está em torno de 35 metros e tem a forma de uma cebola, a parte superior está decorada com um anel de flores de lótus em relevo e no remate uma agulha dourada em uma lua crescente. Nas paredes laterais as espirais em relevo aumentam a sensação de altura.

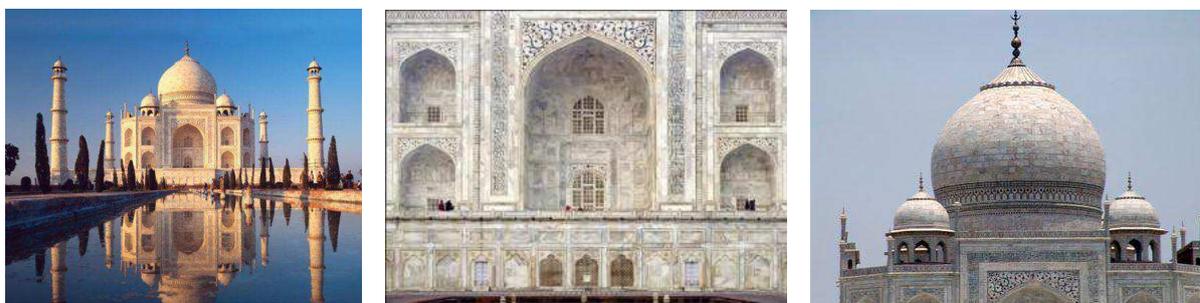


Fig. 12, 13 e 14; Taj Mahal, Agra, Índia

Fonte: <http://girandomundo.wordpress.com/2011/08/16/taj-mahal-india/>

Como exemplo de arquitetura cemiterial tem-se o Cemitério das 366 Covas, projetado pelo arquiteto Ferdinando Fuga, próximo a província de Nápoles, Itália. Sua construção se deu entre 1762 e 1890 com o intuito de dar uma sepultura digna aos pobres. Foi o primeiro cemitério a se preocupar com a higiene.

A tumba Brion (1969-1978) projetada pelo arquiteto Carlo Scarpa, no cemitério de San Vito di Altivole na Itália, demorou quase dez anos de trabalhos ininterruptos e foram realizados 1583 desenhos executivos. Toda ela foi realizada em concreto aparente e detalhes sofisticados em vidro de Murano, mosaicos coloridos, madeira e água em movimento. O muro divisório do cemitério parece uma “capa de um livro”. Existem também detalhes que despertam os sentidos do visitante como o barulho dos sapatos sobre o cascalho, uma brisa vinda de uma fenda na sombra, a sensação de gelo ao passar pelos cabos de aço, o tapete de mosaico quadriculado em preto e branco causando um visual frio. Um lugar onde a morte, e não a vida eterna, é o centro da reflexão.

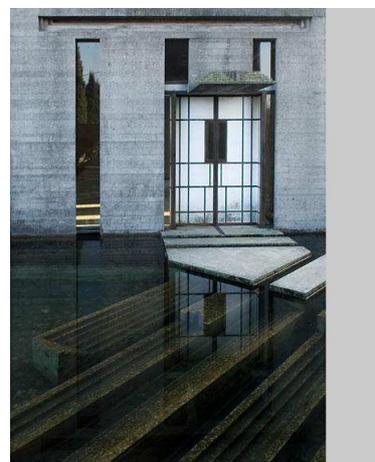
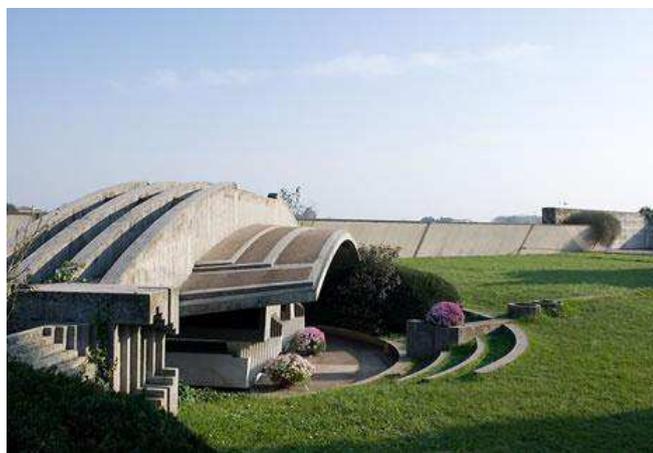


Fig. 15 e 16; Tumba Brion, Itália

Fonte: <http://box.plotcad.it/public/post/carlo-scarpa-tomba-brion-83.asp>

Já o cemitério de São Cataldo em Modena teve o seu projeto de ampliação idealizado pelo arquiteto Aldo Rossi e é considerada uma obra prima da arquitetura italiana e internacional, sua construção se iniciou em 1978. Segundo Aldo Rossi “...o edifício foi imaginado como uma estrutura de ossos, em uma cidade de ossos, feita de ossos habitáveis”.



Fig. 17 e 18; Cemitério de São Cataldo, em Modena, Itália. Arquiteto Aldo Rossi.

Fonte: <http://aristippusonafrago.blogspot.com/2007/09/aldo-rossi-em-modena.html>

No crematório de Treptow, em Berlim, construído em 1995-98 pelo arquiteto Alex Schultes queria criar um lugar que propiciasse a saudação e o culto aos mortos, reforçando ao máximo a interação entre quem parte e quem fica, propiciando para o visitante, o sentido de sagrado frente aos mistérios da morte.



Fig. 19; Colunas internas do crematório de Treptow



Fig. 20; O crematório visto de fora.

Fonte: <http://flickrhivemind.net/Tags/krematorium/Interesting>

O edifício em questão possui rigor geométrico, comunicando ao mesmo tempo solidez das massas cheias e a leveza dos vidros e dos brises, a partir de uma arquitetura de volumetria bastante simplificada.

## 2.2. A Relação da sociedade com os mortos

A vivência do processo de sepultar um ente querido sela dentro de nós parte da dor que sentimos naquele momento, reservando o processo de luto para os momentos mais íntimos, pois a condição normalmente causa desconforto.

A morte de outrem reforça a noção de finitude humana e para superar o medo da morte, o homem vive como se ela não existisse. O que torna ainda mais importante a realização de rituais funerários, uma vez que, ao passarmos pela situação de sepultar alguém até então presente em nossa vida, nos submetemos a um processo de reorganização de nosso comportamento e de nossas ações, pois lembramos que nossas vidas têm um fim.

O sepultamento é o processo ritualístico que tem por finalidade passar a sensação de que o morto será conduzido na “direção certa” e para um lugar melhor. Dessa forma, a sociedade se tranqüiliza e se conforma com relação ao fato de perder aquela pessoa e, também, de não saber realmente o que acontece após a morte, pois o luto é a experiência onde tem-se uma maior proximidade com a morte já que não se pode experimentá-la.

Os rituais de sepultamento envolvem um conteúdo estético contemporâneo com relação a morte. A intenção é preparar o morto para parecer vivo e saudável e depois de embalsamado, é vestido e conduzido para um salão onde ficará exposto e a família irá recepcionar os visitantes.

No passado, o cuidado era tanto que mesmo depois da morte do indivíduo, haviam providências a serem tomadas. Se o corpo fosse de uma mulher devia ser preparado por outras mulheres e se fosse homem, por outros homens. Havia também a idéia de que se um indivíduo depois de morto mantivesse os olhos abertos, era porque: “Em vida tinham sido egoístas, e assim ficado pressa a alguma pessoa, emoção, objeto ou propriedade” (DaMatta, 1987); ou ainda quando acontecia de o corpo ficar amolecido, significava que em poucos dias a alma retornaria para buscar alguém da família. Assim, era chamado um perito que iria mediar à ida do morto para o “outro mundo”. Os velórios duravam 24 horas, pois era o período para se ter a certeza de que estaria realmente morto, dessa forma durante essas horas era servido café, sanduíches, sopas, chás e a cachaça para beber o morto.

Algumas culturas ainda conservam o hábito desses longos velórios, pontuados com ritos de passagem bastante específicos, associados à religião.

As pessoas da Idade Média consideravam a morte de uma forma menos dura que nos dias de hoje, pode-se observar até mesmo o uso de cemitérios para outras finalidades além a de se enterrar os mortos, ele já foi um ponto de encontro, um local de compra e venda, onde se acertavam acordos de todas as espécies, um exemplo é o cemitério Les Innocents, em Páris.

### **3. BREVE HISTÓRIA DO CEMITÉRIO NO BRASIL E EM SÃO LUIS**

Durante o século XIX, no Brasil, era costume realizar os sepultamentos nas igrejas, mas isso trazia graves inconvenientes sanitários, já que a população crescia e a oferta de sepulturas diminuía.

Naquele tempo as igrejas sepultavam os mortos da nobreza rural e burguesia urbana, não havia caixões. O corpo era envolto numa mortalha e conduzido a uma padiola, para em seguida serem levados para as catacumbas, dentro das igrejas. As catacumbas em sua maioria eram fechadas somente dias depois, considerando o fato de que não existia um prazo para se manter o falecido em casa, dessa forma o falecido exalava um odor fétido.

Mesmo com todos esses inconvenientes ainda havia um grande preconceito de se enterrar os mortos em cemitérios feitos para essa finalidade, já que os católicos eram enterrados em igrejas.

Os compartimentos onde os corpos eram colocados não apresentavam as dimensões adequadas para a vedação, o que impossibilitava de conter o mau cheiro da decomposição e assim as pessoas não suportavam permanecer muito tempo nos templos, os vizinhos das igrejas eram os que mais sofriam. Quando haviam as epidemias e o número de mortos era maior, colocava-se dois cadáveres numa mesma catacumba ou se retirava os corpos daqueles que ainda não haviam finalizado o processo de decomposição para possibilitar o enterro de mortos recentes. Essas catacumbas nem sempre eram fechadas de imediato e os cadáveres ficavam expostos durante toda a noite. O defunto era conduzido em uma mortalha e sem o caixão, era depositado direto na sepultura. Os caixões eram alugados e carregavam diferentes corpos e, algumas vezes, quando era usado para carregar um corpo que sofreu de

alguma doença contagiosa, havia uma grande chance da próxima família se contaminar com essa doença.

Até o século XIX, a medicina considerava que a principal fonte de propagação de doenças era pelo ar, por isso a questão do mau cheiro era preocupante. Esses cheiros seriam conhecidos como miasmas, responsáveis por pestes e doenças graves.

Os cemitérios públicos surgiram como consequência da cidade industrial. Foi necessário que os gestores da higiene e da salubridade, os higienistas<sup>1</sup>, remodelassem e medicalizassem a cidade. Os enterros fora das igrejas eram reservados aos não católicos, até que por lei se determinou a instalação de campos de sepultamentos ensolarados no território citadino.

A obrigatoriedade de se construir cemitérios no Brasil se deu com a lei de 1º de outubro de 1828, promulgada por D. Pedro I. Foi assim que se adotou o modelo convencional, que seria um lugar específico para enterros, delimitado por muros, onde o portal de entrada reforçava a característica de uma instituição fechada e controlada.

Os cemitérios brasileiros apresentavam e ainda apresentam uma arquitetura adornada com ícones folclórico-religiosos, se tornando assim uma instituição cultural, além de religiosa. Os primeiros a se sentirem no direito de construir uma arquitetura funerária foram os burgueses, expressando seus gostos e suas fantasias. Anos depois seria a vez das novas fortunas surgidas do capital financeiro especulativo, das indústrias, dos profissionais liberais, entre outros.

Em São Luis essa história não foi diferente. A partir de 1828 se buscou pôr em prática algumas mudanças, surgindo um novo conceito de urbanização graças à “Lei Imperial de Estruturação dos Municípios” e a forma e local de se sepultar os mortos também fazia parte dessa mudança. Havia uma preocupação com o ar que circulava na zona urbana. Era preciso prevenir doenças.

---

<sup>1</sup> “Mumford acaba creditando aos “reformadores sanitários e higienistas” o estatuto de verdadeiros missionários demiúrgicos que, revelando a “lista dos males” da cidade industrial (paleotécnica), se defrontaram com as fervorosas defesas em prol do liberalismo para redimi-las e, encontrando soluções para diversos dos problemas de toda monta que se iam avolumando, levaram ao... socialismo, saído, não se sabe bem como, das suas cabeças bem pensantes.” (Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, número 3, setembro de 2000)

Os enterros realizados dentro de templos foi uma das principais preocupações da medicina, as idéias higienistas européias influenciaram bastante as mentes das elites ludovicences. Acreditava-se até ai que os cadáveres seriam os principais causadores de malefícios aos vivos. Segundo Agostinho Júnior Holanda Coe existia uma vigilância cada vez maior do “cheiro da morte”, qualquer odor dessa espécie era rigorosamente combatido.

*“Os funerais festivos e ruidosos precisavam dar lugar ao silêncio da morte. Pois se a qualidade do ar, sem os vapores cadavéricos, significava saúde, o silêncio a partir de então trazia uma maior paz e tranqüilidade.” (Coe, 2008)*

Começou a haver uma busca cada vez maior em se ocultar a morte, até mesmo os sinos das igrejas passaram a ser controlados. A convivência com os mortos até então era comum já que as visitas a igreja eram quase uma obrigação, por isso não seria difícil ir a um dia de enterro e essa poderia se tornar uma das principais causas de epidemia.

*“Somente na respectiva matriz, e conjuntamente na igreja de S. Jose da Misericórdia (S. Pantaleão) é que se poderá dobrar sinos pelos defunctos, devendo os signaes ser breves e distinctos, e em número de nove por homens, seis por mulheres e tres por menores de quatorze anos. (MARANHÃO, Lei nº 289 , 1850, p. 399).*

Ainda segundo Coe a construção de cemitérios fazia parte de um projeto de desinfecção das cidades. A princípio deu-se uma forte resistência. O lugar ideal para se construir um cemitério deveria levar em consideração se era fora da cidade, longe das fontes de água e que os ventos soprassem contrários a área urbana.

Contudo foi somente a partir do ano de 1856 que os enterros nas igrejas passou a ser proibido de forma rigorosa e severa, pois até então os ricos e poderosos se negavam a enterrar seus familiares fora das igrejas. O motivo principal para esse controle foi um surto de doenças ocorrido no ano de 1855, primeiramente afetou indigentes e escravos, mas quando a doença passou a

afetar pessoas importantes surgiu uma preocupação urgente em deixar o ambiente urbano saudável.

Os corpos eram enterrados no cemitério da irmandade da Misericórdia, porém, ele não tinha capacidade de suportar tão grande quantidade de sepultamentos, assim era preciso enviar os corpos que não puderam ser enterrados ali para o cemitério da irmandade do Bom Jesus dos Passos, que já havia sido censurado inúmeras vezes por estar mal localizado, a favor do vento e próximo a fontes de água. Por causa disso ainda em 1855 foi comprado um terreno onde seria construído um novo cemitério que seria denominado cemitério do Gavião. Assim tornou-se possível levar o cemitério para longe do ambiente urbano.

### **3.1. Filosofia e Finalidade do Cemitério**

Os cemitérios desde o princípio surgiram com a finalidade de alocar os corpos, segundo Silva(2006), eles são: “...*monumentos à memória daqueles que morreram e que os vivos fazem questão de perpetuar ao longo do tempo...*”. Roberta Maas dos Santos (2007) diz que os cemitérios podem ser considerados semelhantes aos aterros sanitários, já que ambos recebem materiais orgânicos e inorgânicos. O cemitério é um equipamento fundamental para o sistema urbano, ele é visto atualmente como um problema estético para a cidade quando, na realidade, ele deveria estar integrado a ela.

Apresentando características variadas, os cemitérios possuem rituais funerários de acordo com a religião do morto que está sendo sepultado. Por isso como filosofia de um cemitério seria necessário considerar a filosofia dos familiares mais propriamente. Para os budistas, por exemplo, a morte é a única certeza, não são apegados ao material por isso o corpo não é tão importante, eles acreditam que treinando a mente durante a vida a pessoa estará tranqüilo quando chegar o momento de sua morte e isso irá garantir uma nova vida afortunada.

No Candomblé existe a crença de que a vida continua por meio da força vital, o corpo em sua maioria é velado no terreiro, o ritual, chamado de “axexe” se inicia após o enterro e pode levar dias, esse rito tem a função de encaminhar o espírito do morto para outra terra.

Para a maior parte da população, os católicos, a morte é somente uma passagem. Seus seguidores crêem que a morte é o batismo definitivo. Eles velam seus mortos oferecendo-lhes orações que costumam ser feitos durante o velório, depois um padre faz uma celebração que serve para encaminhar o morto e entregá-lo nas mãos de Deus. Depois de enterrado ocorrem novas celebrações para o falecido após sete dias, um mês e um ano.

Os espíritas não acreditam na morte, segundo eles o espírito usa um corpo físico apenas como um veículo, quando o corpo morre o espírito se desliga e fica no mundo espiritual se preparando para uma nova encarnação. O enterro não difere do católico, durante o velório eles fazem orações, mas com o intuito do espírito não se prender a terra. Os espíritas não usam velas nem flores durante o ritual, não existe luto.

Os seguidores do Islamismo acreditam que a morte é uma passagem desta vida para outra eterna, para eles o corpo após a morte não significa mais nada, enquanto a alma ainda guarda seu valor, portanto a morte acontece quando o corpo se separa da alma. No ritual islã o corpo do morto é lavado pelos familiares, sempre do mesmo sexo do falecido, e enrolado em três panos brancos, depois é colocado em um caixão para que os parentes se despeçam. Em seguida é levada a mesquita do cemitério islâmico, a partir daí somente os homens podem participar, é feita uma celebração que dura cerca de duas horas, onde o sheik faz as orações, depois o caixão é carregado até o túmulo composto por quatro paredes de pedra, o corpo será depositado sem o caixão, o buraco será tampado com uma pedra e somente depois será jogada a terra. Não é permitida a cremação no islamismo, o luto dura três dias, com exceção da esposa que se manterá de luto por quatro meses e dez dias, nesse período ela não pode sair de casa. Se a esposa que perdeu o marido estiver grávida ela deve se despedir do marido passando debaixo do caixão, para mostrar aos demais que está grávida.

Os seguidores das leis judaicas acreditam na existência de outro mundo onde vão as almas, chamado olam habá, porém a alma pode voltar para a terra afim de completar sua missão, mesmo acreditando que a alma é eterna, os judeus, diferente dos espíritas e dos budistas sentem mais a dor da perda e acreditam que ela deve ser expressa de varias maneiras. Quando um judeu morre existe um ritual chamado de tahará, onde o corpo é lavado pelo chevra

kadisha, a autópsia não é permitida para os judeus, após ser lavado o corpo é envolto em panos brancos e o caixão é fechado para que ele nunca mais seja tocado, e o enterro deve ser feito o mais rápido possível. A cremação não é permitida para os judeus. Junto ao corpo os familiares e amigos rezam, os parentes mais próximos rasgam um pedaço da roupa. O luto judaico tem três etapas, a primeira dura uma semana, os parentes mais próximos não saem de casa nem pra trabalhar, a roupa que foi rasgada no enterro é usada durante toda a semana, e todos os espelhos da casa são cobertos. Nessa etapa todos os amigos e familiares visitam o enlutado e conversam sobre o falecido. A segunda etapa é encerrada depois de 30 dias, até lá os homens não fazem a barba e não cortam o cabelo. O luto termina no primeiro aniversário de morte, mas o falecido é sempre lembrado.

Percebe-se vendo os ritos fúnebres das diferentes religiões que pra cada um o enterro se dá de diferentes formas e com diferentes crenças, mas em todas existe um local onde o corpo irá repousar.

### **3.2 Legislação concernente dos cemitérios**

Há uma grande carência de leis municipais específicas voltadas para a construção de cemitérios. Segundo foi possível averiguar nos diversos órgãos visitados como: SEMTHURB, INCID e SEMMAM a atividade de cemitério por ser uma construção de uso especial não possui legislação municipal própria. É preciso que haja um estudo preliminar e de impacto, que possibilite avaliar se o local e o projeto apresentados são adequados ao uso e não oferece riscos a população.

No âmbito federal temos o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA que estabelece a Resolução de nº 335, de abril de 2003, onde dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios. Os cemitérios em geral devem ser submetidos ao licenciamento ambiental baseados nos termos desta Resolução.

*“Art. 2o Para efeito desta Resolução serão adotadas as seguintes definições:*

*I - cemitério: área destinada a sepultamentos;*

a) *cemitério horizontal*: é aquele localizado em área descoberta compreendendo os tradicionais e o do tipo parque ou jardim;

b) *cemitério parque ou jardim*: é aquele predominantemente recoberto por jardins, isento de construções tumulares, e no qual as sepulturas são identificadas por uma lápide, ao nível do chão, e de pequenas dimensões;

c) *cemitério vertical*: é um edifício de um ou mais pavimentos dotados de compartimentos destinados a sepultamentos; e

d) *cemitérios de animais*: cemitérios destinados a sepultamentos de animais.

II - *sepultar ou inumar*: é o ato de colocar pessoa falecida, membros amputados e restos mortais em local adequado;

III - *sepultura*: espaço unitário, destinado a sepultamentos;

IV - *construção tumular*: é uma construção erigida em uma sepultura, dotada ou não de compartimentos para sepultamento, compreendendo-se:

a) *jazigo*: é o compartimento destinado a sepultamento contido;

b) *carneiro ou gaveta*: é a unidade de cada um dos compartimentos para sepultamentos existentes em uma construção tumular; e

c) *cripta*: compartimento destinado a sepultamento no interior de edificações, templos ou suas dependências.

V - *lóculo*: é o compartimento destinado a sepultamento contido no cemitério vertical;

VI - *produto da coliquação*: é o líquido biodegradável oriundo do processo de decomposição dos corpos ou partes;

VII - *exumar*: retirar a pessoa falecida, partes ou restos mortais do local em que se acha sepultado;

VIII - *reinumar*: reintroduzir a pessoa falecida ou seus restos mortais, após exumação, na mesma sepultura ou em outra;

IX - *urna, caixão, ataúde ou esquife*: é a caixa com formato adequado para conter pessoa falecida ou partes;

X - *urna ossuária*: é o recipiente de tamanho adequado para conter ossos ou partes de corpos exumados;

XI - *urna cinerária*: é o recipiente destinado a cinzas de corpos cremados;

XII - *ossuário ou ossário* - é o local para acomodação de ossos, contidos ou não em urna ossuária;

XIII - *cinerário*: é o local para acomodação de urnas cinerárias;

XIV - *columbário*: é o local para guardar urnas e cinzas funerárias, dispostos horizontal e verticalmente, com acesso coberto ou não, adjacente ao fundo, com um muro ou outro conjunto de jazigos;

XV - *nicho*: é o local para colocar urnas com cinzas funerárias ou ossos; e

*XVI - traslado: ato de remover pessoa falecida ou restos mortais de um lugar para outro.” (CONAMA, Resolução nº 335)*

A princípio, é preciso que se obtenha a licença prévia para o licenciamento ambiental, onde deve-se: caracterizar a área onde será implantado o empreendimento; criar o plano de implantação e operação do empreendimento. A próxima fase é de Licença de Instalação, onde se deve apresentar: o projeto do empreendimento contendo plantas, memoriais e documentos assinados pelos profissionais habilitados; e o projeto executivo com as medidas mitigadoras e de controle ambiental.

O cemitério horizontal possui uma série de medidas que são obrigatórias o seu cumprimento, mas como este projeto é para um cemitério vertical essa informação torna-se irrelevante.

*“Art. 6º Deverão ser atendidas as seguintes exigências para os cemitérios verticais:*

*I - os lóculos devem ser constituídos de:*

- a) materiais que impeçam a passagem de gases para os locais de circulação dos visitantes e trabalhadores;*
- b) acessórios ou características construtivas que impeçam o vazamento dos líquidos oriundos da coligação;*
- c) dispositivo que permita a troca gasosa, em todos os lóculos, proporcionando as condições adequadas para a decomposição dos corpos, exceto nos casos específicos previstos na legislação; e*
- d) tratamento ambientalmente adequado para os eventuais efluentes gasosos.” (CONAMA, Resolução nº 335)*

Na Resolução observa-se uma grande diferença nas exigências para cemitério vertical e horizontal. Percebe-se que o cemitério vertical, de um modo geral, causa menos impacto ambiental e por isso, existe certa facilidade em sua execução se comparado ao modelo horizontal.

### **3.3. Aspectos técnicos e instalações**

O cemitério vertical, segundo está descrito na resolução nº 355 do Conama, é um edifício de um ou mais pavimentos dotados de compartimentos destinados a sepultamentos. Suas vantagens se comparado ao de modelo

horizontal são muitos, a começar pelo licenciamento, que no tipo vertical possui menos exigências com relação a instalação, já que nos cemitérios horizontais existe grandes preocupações com o solo e com os mananciais.

O modelo vertical oferece muitas vantagens aos seus visitantes como: conforto, fácil e rápido acesso, segurança, higiene. Por ser um edifício pode funcionar durante 24 horas, evitando que os familiares dos falecidos precisem passar por longos velórios esperando pelo sepultamento no dia seguinte.

No cemitério vertical os jazigos são chamados de lóculos. Os lóculos são pequenas cavidades onde são depositadas as urnas funerárias, hoje são o meio mais funcional para sepultamentos, as vantagens dos lóculos se comparados as tumbas convencionais dos cemitérios horizontais são muitas: o lóculo não deforma com o tempo, não fatura, não precisa de manutenção e é ecologicamente correto. Os gases da decomposição exercem uma grande pressão no lóculo, por isso existe uma tubulação que se liga a um grupo de lóculos pela parte de trás com uma saída sobre a estrutura com um filtro de gases. O fundo do lóculo deve ser impermeável para que o produto de coliquação (necrochorume) não seja absorvido ou vazado.



Fig. 21; Lóculos ainda em construção do cemitério Memorial Fortaleza  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig. 22; Tubulação localizada na parte superior dos lóculos  
Fonte: Acervo Pessoal

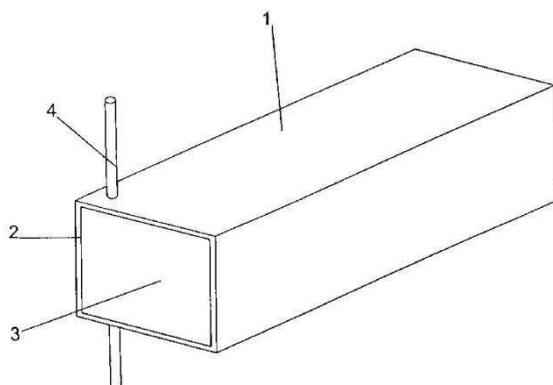


Fig. 23; Esquema de um lóculo:  
 1-Invólucro hermético com dimensionamento para receber todos os tamanhos.  
 2-Extremidade aberta e passível de ser fechada com uma tampa.  
 3-Tampa do invólucro que impede a liberação dos gases.  
 4-Dreno com pelo menos um bocal de captação interno posicionado na parte superior ou inferior ligados adequadamente nas tubulações de captação gases.  
 Fonte:<http://www.patentesonline.com.br/apreifeicoamento-em-loculo-sepulcral-9095.html>

Antes de ser enterrado a família e os amigos do falecido precisam de um momento a mais para poderem se despedir, essa despedida acontece na sala de velório. A central de velórios possui certo número de salas para que seja possível velar mais de um corpo de cada vez. Em alguns casos quando ocorrem velórios mais longos onde as pessoas precisam pernoitar elas possuem dentro uma segunda sala onde se pode repousar um pouco. Não é todo cemitério que possui essa central, pode ser que seja necessário que se vele o corpo em outro lugar para que depois este seja levado ao cemitério para que possa ser enterrado.



Fig.24: Central de Velórios da Pax União, em São Luis, MA.  
 Fonte: Acervo Pessoal



Fig.25: Sala de Velórios da Pax União em São Luis, MA.  
 Fonte: Acervo Pessoal

A cremação é uma técnica que reduz o corpo a cinzas através da queima. Antes de ser levado ao forno o morto fica um período em uma câmara de refrigeração, esse período existe para o caso de se precisar fazer uma

necropsia ou caso ocorra algum empecilho na família. Depois o morto é levado ao forno cremador, ainda dentro do caixão, onde fica a uma temperatura de aproximadamente 1200°C, a princípio o corpo passará para o estado gasoso e duas horas depois começam a se solidificar, os restos já sólidos passam por um triturador e em seguida é depositado em uma urna que será entregue a família ou, caso esses não reclamem as cinzas no prazo, a urna irá para o columbário, uma sala onde ficam guardadas as urnas não reclamadas por um familiar. Uma pessoa de 75Kg será reduzida a menos de 1Kg de pó.



Fig. 26; Sala de cremação do Memorial Pax União, em Paço do Lumiar, Maranhão  
Fonte: Acervo Pessoal

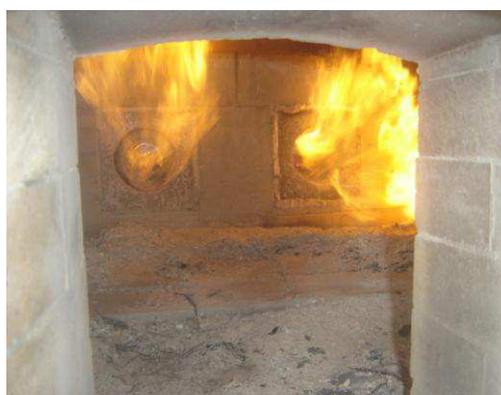


Fig. 27; Interior do forno cremador  
Fonte: Acervo Pessoal

O tanatário é um setor de vital importância para um ramo funerário. A técnica da tanatopraxia envolve o preparo com o corpo do falecido para que os familiares e amigos possam prestar a última homenagem, dessa forma ele não sofrerá o processo de decomposição durante o tempo solicitado. A técnica é realizada através de aplicações de produtos químicos no corpo, terminada a aplicação ele ficará com uma aparência serena e corada, como se repousasse.



Fig. 28; Mesa usada para executar o procedimento, do Centro de Tanatopraxia do Maranhão  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig. 29; Produtos químicos utilizados  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig. 30; Equipamentos utilizados para a troca de fluídos  
Fonte: Acervo Pessoal

Existem três níveis de tanatopraxia: o nível 1 é quando o corpo for velado por um período de até 12 horas, o nível 2 quando for velado por até 24 horas ou fizer traslados intermunicipal, o nível 3 é em caso de corpos necropsiados e para traslados intermunicipais.

### **3.4 Relação entre visitante/morto**

A sociedade sempre manteve certa reserva com relação aos mortos. O cemitério é portanto um equipamento que, para muitos, trás desconforto, medo e sensações relacionadas à presença de assombrações.

No entanto, observando-se outras cidades, vemos que esse sentimento não é regra. Em Paris é comum ver um grande número de turistas entrando e saindo dos cemitérios, onde existem pequenas praças que servem para receber seus visitantes.

O cemitério não é apenas um lugar de terror, pode também ser utilizado por uma maior parcela da população, para isso ele precisa ser sereno e harmônico, passando ao seu visitante paz e segurança, assim ele poderá visitar seus mortos a qualquer momento.

## **4. OS CEMITÉRIOS DE SÃO LUÍS E ARREDORES**

Para desenvolver este projeto foi preciso conhecer os cemitérios que se localizam na cidade e nos arredores para que pudéssemos ter a confirmação da importância de um novo cemitério.

Assim, foram realizadas visitas guiadas e entrevistas com os responsáveis pela gestão dos locais.

### **4.1 Cemitério do Gavião**

Localizado na Praça da Saudade, Centro de São Luis, o cemitério foi o primeiro construído na capital com essa única finalidade, pois até então, os enterros eram feitos no interior das igrejas.

Dos cemitérios visitados, o Gavião é o que se encontra mais carente de conservação e de obras de melhoria.



Fig.31: Entrada do Cemitério  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.32: Beleza  
Fonte: Acervo Pessoal

O cemitério do Gavião já não possui mais túmulos disponíveis à venda, o que dificulta a tomada de medidas quanto ao seu estado de abandono.

O processo de esvaziamento das tumbas e o consequente depósito dos ossos em câmaras não tem funcionado a contento.

Seguem algumas fotografias do cemitério.



Fig.33: Túmulo abandonado  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.34: Descaso  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.35: Plantas destroem estrutura  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.36: Plantas destroem estrutura  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.37: Péssima Circulação  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.38: Péssima Circulação  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.39: Péssima Circulação  
Fonte: Acervo Pessoal

## 4.2. Cemitério Parque da Saudade

Localizado na Rua 64, no bairro do Vinhais, o Cemitério Parque da Saudade é do tipo jardim, diferente do Cemitério do Gavião. Notou-se, neste empreendimento, a ausência de um setor específico para atender os visitantes. Possui um terreno bem amplo, o que indica a possibilidade de considerável quantidade de sepultamentos futuros.



Fig.40: Entrada Cemitério Parque da Saúde  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.41: Caixa d'água e Direção  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.42: Entrada Cemitério Parque da Saúde  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.43: Lápides sobre a grama  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.44: Salão Ecumênico  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.45: Velário  
Fonte: Acervo Pessoal

### 4.3. Cemitério Memorial Pax União

Localizado na Rodovia Ma 204, no município de Paço do Lumiar, o Memorial Pax União irá oferecer, além do cemitério do tipo parque, o serviço de cremação, que já está em processo de construção e será inaugurado ainda no ano de 2012. Com uma área ampla o cemitério da Pax possui uma fábrica de pré-moldado onde eles mesmo fazem as lápides todas padronizadas.



Fig.46: Entrada Cemitério Memorial Pax União  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.47: Lápides sobre a grama  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.48: Sala de Orações  
Fonte: Acervo Pessoal



Fig.49: Velário  
Fonte: Acervo Pessoal

#### 4.4. Cemitério Jardim da Paz

Localizado na Estrada de Ribamar, km 6, no município de São José de Ribamar, o cemitério Jardim da Paz é do tipo parque e abrange um terreno bem amplo.



Fig.50: Entrada Cemitério Jardim da Paz  
Fonte: <http://www.jardimdapazma.com.br/>



Fig.51: Entrada setor administrativo  
Fonte: <http://www.jardimdapazma.com.br/>



Fig.52: Recepção  
Fonte: <http://www.jardimdapazma.com.br/>



Fig.53: Paisagismo  
 Fonte: <http://www.jardimdapazma.com.br/>

## 5. ELEMENTOS DE PROJETO E ANTEPROJETO ARQUITETÔNICOS

As diretrizes do projeto são as decisões já tomadas e descritas de forma que todos que terão acesso e o compreendam.

### 5.1. Programa de Necessidades

O programa de necessidade desse Projeto está embasado em pesquisas bibliográficas (normas de acessibilidade, consulta de livros, legislação urbanística, normas e etc.), pesquisa junto órgãos públicos, levantamento físico da área, onde se verificou as necessidades e as deficiências que atingem os cemitérios de São Luís. Obtendo-se o seguinte programa de necessidades.

#### 5.1.1. Térreo

Casa de bombas.....	85,07 m <sup>2</sup>
Velário .....	29,75 m <sup>2</sup>
Crematório	
Recepção.....	48,00 m <sup>2</sup>
WC Masc .....	2,00 m <sup>2</sup>
WC Fem.....	2,00 m <sup>2</sup>
Sala do forno cremador .....	48,35 m <sup>2</sup>
WC Func Masc .....	2,00 m <sup>2</sup>

WC Func Fem.....	2,00 m <sup>2</sup>
Câmara Frigorífica .....	11,79 m <sup>2</sup>
Sala de trituração e armazenamento .....	11,80 m <sup>2</sup>
Columbário .....	24,00 m <sup>2</sup>
Lixeira Comum.....	42,11 m <sup>2</sup>
Lixeira Hospitalar.....	42,06 m <sup>2</sup>
Sala para Velório 01,02,03,04,05,06	
Salão.....	40,00 m <sup>2</sup>
Sala de repouso.....	16,75 m <sup>2</sup>
WC Sala de repouso .....	2,87 m <sup>2</sup>
Guichê do estacionamento 01,02 .....	5,71 m <sup>2</sup>
Salão Ecumênico 01, 02	
Ante Sala do orador .....	11,15 m <sup>2</sup>
Sala do Orador .....	8,96 m <sup>2</sup>
WC.....	1,87 m <sup>2</sup>
Salão.....	128,47 m <sup>2</sup>
Floricultura.....	85,07m <sup>2</sup>
Funerária .....	80,14 m <sup>2</sup>
Caixa para elevador para caixões .....	4,93 m <sup>2</sup>
Cafeteria	
Salão .....	205,42 m <sup>2</sup>
Atendimento .....	21,15 m <sup>2</sup>
Despensa .....	6,00 m <sup>2</sup>
Cozinha .....	30,80 m <sup>2</sup>
WC Masculino .....	39,56 m <sup>2</sup>
WC Feminino .....	39,56 m <sup>2</sup>
Sala do Assistente Social .....	6,41 m <sup>2</sup>
WC Masculino .....	21,80 m <sup>2</sup>
WC Feminino.....	21,80m <sup>2</sup>
Escada.....	13,60 m <sup>2</sup>
Ante Câmara.....	8,50 m <sup>2</sup>
Escada.....	13,60 m <sup>2</sup>
Ante Câmara.....	8,50 m <sup>2</sup>

### 5.1.2. 1° Pavimento

Depósito de flores .....	85,15 m <sup>2</sup>
Depósito de Caixões.....	85,15 m <sup>2</sup>
Sala de preparação e Higienização .....	55,70 m <sup>2</sup>
Tanatório	
Depósito.....	4,06 m <sup>2</sup>
Tanatório.....	43,95 m <sup>2</sup>
WC.....	6,57 m <sup>2</sup>
Sala de aprovação .....	26,30 m <sup>2</sup>
Sala de preparo do caixão .....	39,09 m <sup>2</sup>
Sala de exumação .....	39,95 m <sup>2</sup>
WC Sala de exumação .....	15,01 m <sup>2</sup>
Depósito de carrinhos .....	10,28 m <sup>2</sup>

DML .....	14,78 m <sup>2</sup>
Sala de repouso.....	31,40 m <sup>2</sup>
Caixa de escada 01,02 .....	13,60 m <sup>2</sup>
Ante Câmara 01,02 .....	8,50 m <sup>2</sup>
WC Fem.....	10,93 m <sup>2</sup>
WC PNE.....	4,00 m <sup>2</sup>
WC Masc .....	10,94 m <sup>2</sup>
Sala de manutenção .....	28,88 m <sup>2</sup>
Copa/Cozinha .....	11,87 m <sup>2</sup>
Despensa.....	4,43 m <sup>2</sup>
Sala de Refeições.....	25,46 m <sup>2</sup>
Almoxarifado .....	36,87 m <sup>2</sup>
CPD .....	18,08 m <sup>2</sup>
Administração .....	15,64 m <sup>2</sup>
Sala de CFTV .....	18,36 m <sup>2</sup>
Sala da secretária .....	19,14 m <sup>2</sup>
Sala de reuniões .....	30,64 m <sup>2</sup>
Diretoria .....	18,36 m <sup>2</sup>
WC diretoria.....	2,02 m <sup>2</sup>
WC Fem.....	39,56 m <sup>2</sup>
WC Masc .....	39,56 m <sup>2</sup>
WC PNE.....	3,74 m <sup>2</sup>

---

### 5.1.3 Pavimento Tipo Jazigos 01 a 05

Lóculos (1.320) .....	1,78 m <sup>2</sup>
Caixa de escada 01,02 .....	13,60 m <sup>2</sup>
Ante Câmara 01,02.....	8,50 m <sup>2</sup>
WC Masc .....	8,58 m <sup>2</sup>
WC Fem.....	6,98 m <sup>2</sup>
WC PNE.....	3,44 m <sup>2</sup>
Caixa elevadores .....	15,30 m <sup>2</sup>
Sala de repouso.....	6,91 m <sup>2</sup>
WC da Sala de repouso .....	2,17 m <sup>2</sup>
Sala de repouso.....	6,98 m <sup>2</sup>
WC da Sala de Repouso .....	2,17 m <sup>2</sup>

---

### 5.1.4 Pavimento Tipo Ossuários 01 a 03

Gavetas (3.572) .....	0,40 m <sup>2</sup>
Caixa elevadores .....	15,30 m <sup>2</sup>
Escada 01,02.....	13,60 m <sup>2</sup>
Ante Câmara 01,02.....	8,50 m <sup>2</sup>

WC Fem.....	6,98 m <sup>2</sup>
WC PNE.....	3,44 m <sup>2</sup>
WC Masc .....	8,58 m <sup>2</sup>
Sala de repouso.....	6,91 m <sup>2</sup>
WC da Sala de repouso .....	2,17 m <sup>2</sup>
Sala de repouso.....	6,98 m <sup>2</sup>
WC da Sala de Repouso .....	2,17 m <sup>2</sup>

---

## 5.2. Memorial Justificativo

A construção de um Cemitério Vertical na cidade de São Luís se torna imprescindível pela falta de espaços adequados reservados para este fim, com características técnicas modernas. Os atuais estão defasados, sem condição dos usuários terem uma qualidade na hora de enterrar seus mortos.

A área foi escolhida, devido a sua localização, fácil acesso aos transportes públicos, e pela facilidade de tratamento dos poluentes, além do tamanho da gleba, pois poderá ser feita uma ampliação se necessária. O lote localiza-se na Avenida dos Portugueses, caracterizado pelo Corredor Primário – CP, no Bairro Vila Embratel.

O Cemitério Vertical de São Luís será setorizado de acordo com suas atividades, facilitando o perfeito funcionamento. Sua concepção será planejada através de estudos condizentes com a realidade, observando o seu dia-a-dia para a realização do Projeto. Foi estudada a questão da acessibilidade (muito difundida nestes últimos tempos), principalmente com a locomoção eficaz dos portadores de necessidades especiais (PNE), para isso o Projeto conta com rampas e elevadores, para dar autonomia a esses usuários.

O Anteprojeto para o cemitério propõe uma volumetria com um bloco retangular que a partir do terceiro pavimento o bloco se dividem em dois edifícios de formatos diferentes, mas integrados de forma a proporcionar aos usuários um estímulo visual diferente e aguçar a curiosidade para adentrar ao local. Visto de cima possui a forma alusiva das asas de um anjo, dando identidade ao projeto e remetendo a edificação à sua função. Na área interna a preocupação em utilizar cores claras se dá pelo fato de remeter tranquilidade e a busca pela paz na hora da realização das celebrações, além de trazer uma economia energética artificial.

No térreo, o formato retangular contará floricultura, funerária, central de velórios, cafeteria, banheiros, velário tudo integrado a uma área de vivência grande e com *lounges* a fim de facilitar o encontro dos usuários.

No térreo estarão situados um almoxarifado e um Depósito de Materiais de Limpeza (DML) a fim de facilitar os serviços dos funcionários. Além de banheiros para uso de visitantes e funcionários, com devida acessibilidade aos PNE.

No primeiro pavimento ficará a administração, a tanatopraxia, área de vivência de funcionários, nos 05 pavimentos seguintes se encontrarão os lóculos e nos 03 seguintes os ossuários, e as salas de repouso de no caso de algum visitante se sentir mal.

### **5.3 Memorial Descritivo**

#### **a) Introdução**

Em conformidade com o Manual para elaboração de Projetos Básicos de Obras e Serviços de São Luís/MA para o setor habitacional, este Projeto visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar a construção de uma biblioteca, a ser executada nesta cidade, com as características abaixo citadas.

#### **b) Dados do empreendimento**

Nome: Cemitério Vertical Villa da Luz

Endereço: Avenida dos Portugueses, Vila Embratel

Local: São Luís – MA

Zona: Corredor Primário

#### **c) Infra-estrutura básica**

A área onde será executado o projeto possui uma infra-estrutura básica de boa qualidade, acesso fácil às diversas localidades de São Luís. Há os serviços de transportes tais como: táxi, coletivo, mototáxi. Na localidade

encontram-se os diversos serviços comerciais como: lojas, restaurantes, lanchonetes, bares, próximo a avenida.

### **a) Disposições Gerais**

Os materiais destinados a esta obra serão de primeira qualidade, atendendo às condições impostas neste memorial.

Se a condição local indicar algum tipo de substituição de quaisquer materiais aqui especificados, estes deverão mostrar as mesmas funções construtivas, bem como as características.

### **b) Instalação do canteiro**

- **Placa da Obra**

Será fixada no empreendimento uma placa de identificação nas dimensões 3,00 x 2,00m, confeccionadas em material resistente às intempéries, contendo informações relativas à obra. A placa deverá ser instalada em local de fácil visibilidade.

- **Limpeza Geral:**

Deverá ser feita a limpeza geral do terreno, de maneira a não deixar raízes, pedras ou quaisquer outros elementos que possam prejudicar os trabalhos ou à própria obra. Todo material que vier acumular durante a obra deverá ser, periodicamente, removidos para o local conveniente de acordo com a fiscalização.

- **Ligações provisórias de água e luz:**

Para o abastecimento de água do canteiro, será necessária a instalação provisória de sanitários para os operários. Do mesmo modo, será necessária a ligação provisória de luz e força, obedecendo totalmente às prescrições da concessionária local de energia elétrica.

- **Alojamento de matérias:**

O alojamento dos materiais utilizados na obra será nos galpões de madeira construídos, especialmente, para abrigá-las no período da obra,

estes obedecendo todas as normas específicas para guarda de cada tipo de material.

- **Locação da obra**

Na área onde será feita a construção, serão implantados marcos com cotas de nível perfeitamente definidas para a demarcação dos eixos. A locação da obra deverá ser global, sobre um ou mais quadros de madeiras (gabaritos), que envolvam o perímetro da edificação.

### **c) Estrutura**

- **Movimentação de terra:**

A movimentação de terra será feita manualmente ou mecanicamente, conforme os níveis do Projeto.

- **Fundação e Superestruturas:**

A estrutura a ser utilizada na edificação é a convencional, composta por fundação do tipo sapata de concreto isolada, viga-baldrame, além de pilares, vigas e lajes de concreto. Todos esses elementos serão executados conforme será definido no projeto estrutural.

### **d) Vedação**

Os vãos que terão vedação em alvenaria convencional, serão em tijolos cerâmicos de 08 furos, sem função estrutural, cujas dimensões são 10x13x19 cm, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:5. O cunhamento deverá ser com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 acrescido de 1% de Vedacit (expansor) da relação peso/cimento.

### **e) Cobertura**

A cobertura será com telhas de fibrocimento com inclinação de 10%; lajes em concreto impermeabilizado com manta asfáltica.

### **f) Impermeabilização**

As lajes de coberturas, calhas de concreto, caixas d'água, serão impermeabilizadas com manta asfáltica.

### **g) Revestimentos**

As paredes serão emassadas e receberão pintura de acabamento fino com tintas acrílica nas cores definidas nas especificações técnicas.

### **h) Pisos**

Os vários tipos de pisos que serão utilizados, na edificação, estarão definidos nas especificações técnicas.

### **i) Forro**

Os vários tipos de forros que serão utilizados na obra estarão definidos nas especificações técnicas.

### **j) Esquadrias**

As portas e janelas serão em alumínio na cor natural, vidros temperados 5mm, de acordo com o Projeto.

### **k) Instalações**

- **Hidráulica / Sanitárias:**

A caixa d'água, cisterna, registros, tubulações, instalações de esgoto sanitário, as caixas de inspeção, de passagem, de gordura e a rede que interliga com o esgotamento público serão executados segundo o projeto hidro-sanitário.

Serão utilizadas louças em metais para os banheiros nas seguintes especificações: Cubas de embutir oval Deca, ref: L37, na cor branco branco gelo; bacias com caixa acoplada Deca, Linha Ravena, ref: CP 929, na cor branco branco gelo; bacias com caixa acoplada Deca, Linha Conforto, na cor branco branco gelo, ref P 51; Mictórios Deca, ref: M 714, na cor branco branco gelo; torneiras automáticas de mesa Deca, Linha Decalux, ref: 1180C; Válvulas Deca, linha Decalux Ref: 2580 E, além de bancadas em Granito na cor Verde Ubatuba.

- **Elétricas:**

As instalações elétricas estarão de acordo com o projeto elétrico.

## I) Complementação da Obra

- **Escadas**

Escadas em concreto revestidas em granito verde Ubatuba com frisos em suas bordas conferindo um sistema anti-derrapante. O corrimão será em aço inox com diâmetro de 5 cm (cinco centímetros).

- **Elevador, Rampa**

Também com intuito de garantir a acessibilidade dos portadores de necessidades especiais ao edifício, foram construídas rampas (ver especificações técnicas) e instalados elevadores (Atlas Schindler), para acesso ao pavimento superior.

- **Lixeira**

Será construída duas lixeira, em alvenaria, na área externa do edifício.

- **Jardins**

Toda a área de jardins internos e externos, cercas viva, forrações e outros serão conforme projeto paisagístico.

- **Barrilete superior**

Piso – Cimentado regularizado  
Parede – Hidracor branco  
Teto – Concreto tratado

- **Casa de máquinas**

Piso – Cimentado regularizado  
Parede – Hidracor branco  
Teto – Concreto tratado

## m) Pavimentação

- **Calçada de proteção:**

Será executada em volta de toda a edificação calçada de proteção em tijolos na altura de 20 cm e largura de 100 cm. O piso de calçada

será matacoado com brita e sobre ele será aplicada uma camada de regularização com argamassa de cimento e areia, e bloquetes de concreto.

#### **n) Combate a incêndio**

Serão instaladas caixas de incêndio e extintores conforme projeto e normas vigentes do Corpo de Bombeiros.

#### **o) Limpeza geral**

Os pisos, louças e paredes deverão ser entregues limpos, sem manchas provenientes da construção. Os entulhos, sobra de material e equipamentos utilizados na construção, serão retirados conferindo total limpeza da área para entrega da obra.

### **5.4 Especificações Técnicas**

#### **a) Geral**

- **Área de estacionamento**

Piso – Bloquetes sextavados permeável de concreto.

- **Elevadores**

Serão instalados 06 (três) elevadores de última geração, com capacidade para 08 pessoas, com modelo e velocidade a serem definidos, da marca THYSSEN-KRUPP, ATLAS, OTIS ou similar.

- **Ferro**

Nos locais previstos no projeto de arquitetura.

- **Alumínio**

Serão executados em alumínio anodizado (cor a definir), conforme dimensões do projeto específico, assentados em contra-marcos de alumínio anodizado natural.

- **Ferragens**

Fechaduras da marca La Fonte, Imab, Papaiz ou similar, com acabamentos em aço escovado, e dobradiças marca La Fonte, Imab, Papaiz ou similar.

- **Vidros**

Serão do tipo liso de 5 mm, na cor verde, nos locais previstos no projeto de arquitetura.

- **Soleiras**

Serão em granito polido verde ubatuba, colocados nas portas dos banheiros e/ou onde houver mudança de piso, especificado no projeto executivo de arquitetura.

- **Rodapés**

Nos locais especificados no projeto de Arquitetura serão utilizados rodapés com as seguintes especificações: Cantoneira de abas desiguais em alumínio anodizado preto fosco de 28,57 mm x 9,52 mm (ALCOA, CBA ou ALCAN).

- **Bancadas**

Serão em granito na cor verde ubatuba, com cuba de louça nos banheiros.

- **Esquadrias**

Serão de vidro do tipo liso de 5 mm, nos locais previstos no projeto de arquitetura.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A sociedade está evoluindo com o passar dos tempos, os cemitérios tem que se adaptar a essas mudanças, a tecnologia facilita com a inserção de equipamentos mais modernos, entretanto é conveniente ressaltar que a arquitetura tem por obrigação acompanhar este desenvolvimento. A função do cemitério vertical na sociedade é de contribuir para o fortalecimento de idéias voltadas para a sustentabilidade, pois anula o processo de poluição e contaminação do solo e mananciais.

Este anteprojeto que é de um Cemitério Vertical para São Luís/MA, é de suma importância, tendo em vista que há uma total carência neste setor na cidade, bem como no Estado. Os cemitérios horizontais na cidade, evidenciado na realidade atual, se torna um local perigoso para a área urbana que hoje se encontra altamente adensada, inclusive ao redor dos cemitérios da cidade.

Busca-se com este anteprojeto a integralização de diversos serviços que serão destinados à sociedade, tendo em vista a complexibilidade que o cemitério possui, tratando as pessoas acometidas pela perda de um ente querido de uma forma digna e com a qualidade que o mesmo requer. Unirá em um só local a central de velórios, o crematório, o velário, e serviços como: funerárias, floricultura, cafeteria, tanatopraxia. O partido arquitetônico do projeto foi voltado para o estilo moderno onde curvas entrelinham todo o edifício.

Baseando no exposto acima o trabalho estruturou-se em quatro partes correlacionadas. Na primeira parte foi realizado o referencial teórico, onde foi analisado e relacionado o que aconteceu no passado, estudar o presente, para planejar o futuro. Na segunda parte buscou-se a realidade da implantação, para agregar ao projeto o conhecimento da região geográfica onde estará inserido o projeto. Na última, focou-se o estudo do objeto, ou seja, o terreno em si e suas características, a fim de propor soluções adequadas; e na quarta parte, verificou-se a inserção do projeto propriamente dito, mostrando as soluções empregadas e suas diretrizes.

Através disso pôde-se concluir que a proposta para a construção de um Cemitério Vertical na cidade de São Luís no Estado do Maranhão, com as sugestões empregadas no projeto, é de grande importância, pois irá fornecer para a população um ambiente agradável onde será amenizada a dor da perda através de um espaço integrado e acolhedor.

## REFERÊNCIAS

RODRIGUES, Adriano. In Memorian: Cemitério Vertical e Crematório. 2002. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Natal, 2002.

MOTA JUNIOR, José Agnaldo Pereira. Memorial Ecumênico Vida: proposta de anteprojeto arquitetônico de um crematório em São Luís- MA. 2009. Monografia (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, São Luís, 2009.

COULANGES, Fustel de. **A Cidade Antiga**. São Paulo: Editora das Americas S.A., 1961.

MUMFORD, Lewis. **A Cidade na História**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SOUSA, Rainer Gonçalves. **A Morte no Egito Antigo**. Disponível em: <http://mundoeducacao.uol.com.br/historiageral/a-morte-no-egito-antigo.htm>. Acesso em: 27/09/2011.

Antigo Egito. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Antigo\\_Egito#Religi.C3.A3o](http://pt.wikipedia.org/wiki/Antigo_Egito#Religi%C3%A3o). Acesso em: 27/09/2011

COMO ERA A MUMIFICAÇÃO NO ANTIGO EGITO. Disponível em: <http://www.ideeanunciai.com/artigo/como-era-mumificacao-no-egito-antigo>. Acesso em: 27/09/2011

Catacumbas de Paris: história, lendas, assombrações... Disponível em: <http://online-bp.blogspot.com/2010/09/catacumbas-de-paris-historia-lendas.html>. Acesso em: 10/10/2011

Catacumbas de Paris. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Catacumbas de Paris](http://pt.wikipedia.org/wiki/Catacumbas_de_Paris). Acesso em: 10/10/2011

La Recoleta. Disponível em: [www.cemiteriosparticulares.com.br](http://www.cemiteriosparticulares.com.br). Acesso em: 02/11/2011

ELIADE, Mircea. História das Crenças e das Idéias Religiosas Vol. I: Da Idade da Pedra aos mistérios de Elêusis. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1969.

Significado da morte nas diferentes religiões. Disponível em: <http://www.cejxxiii.com.br/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=82>. Acesso em: 23/01/2012

COE, Agostinho Júnior Holanda . A CIDADE E OS MORTOS: questões sobre o fim dos sepultamentos nas igrejas em São Luís (1828-1855). In: I CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE HISTÓRIA E PATRIMÔNIO, 2008, Teresina. "A CIDADE E OS MORTOS: questões sobre o fim dos sepultamentos nas igrejas em São Luís (1828-1855)", 2008.

MONOGRAFIAS AMBIENTAIS. Disponível em:  
<<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/remoa/article/viewFile/2766/1608>>. Acesso em: 22/05/2011.

RESOLUÇÃO DO CONAMA – 335, de 3 de abril de 2003. Licenciamento Ambiental de Cemitérios.

FARGETTE-VISSIÈRE, Séverine. Os animados cemitérios medievais. **História Viva**. 67 ed, p. 48-52, maio, 2009.

Tanatopraxia. Disponível em: <<http://www.ananec.org/Mat%E9ria-sobre-Tanatopraxia.php>>. Acesso em: 25/01/2012

Taj Mahal. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Taj\\_Mahal](http://pt.wikipedia.org/wiki/Taj_Mahal)>. Acesso em: 24/11/2011

Arquitetura da Morte. Disponível em:  
<<http://arquitetandoideias.blogspot.com/2011/11/arquitetura-da-morte.html>>.  
Acesso em: 20/11/2011

ANEXOS

**Entrevista Cemitério do Gavião****Data: 16/11/2011****Horário: 9:35h****Nome completo: Maria Helena Damous Estrela****Como funciona o processo de gestão desde a chegada do morto?**

Existem as taxas que servem para manter o funcionamento do cemitério, aquisição da sepultura, manutenção, recondução, sepultamento, exumação, remoção, construção e reforma. A tabela 5 do código tributário rege as taxas do cemitério.

**Como ela administra o cemitério se em São Luis não há uma legislação específica?**

Existe uma lei que diz como o cemitério deve funcionar, segundo Maria Helena encontra-se na SEMTHURB, e ela não tem essa lei lá.

**Como se dá a manutenção das covas?**

Os donos das covas ou seus familiares são responsáveis pela manutenção das covas.

**Como é o transporte do caixão?**

Não há condições de haver o transporte do caixão através de carrinho por que o cemitério do Gavião é desregular e desnivelado. As covas não estão enfileiradas, e algumas covas estão sendo bloqueadas por outras por causa da proximidade.

**Como é feita a retirada do caixão para exumação? Existe uma sala específica para isso?**

Não é feita exumação neste cemitério, somente remoção. A remoção é feita a cada 5 anos para reutilização da gaveta. Exumação é quando existe uma necessidade de perícia policial no corpo. Quando a tumba é aberta saem os gases, mas somente quando a tumba é recente.

**Como ela procedeu com a parte vertical? Como funciona? Como foi o processo de ampliação? E como conseguiu autorização?**

O cemitério do Gavião não possui uma parte vertical como Mara Helena havia dito, para ela o cemitério do gavião é vertical por ter túmulos sobre a terra e não sob, o que existem lá são gavetas sobrepostas uma sobre outra, com no

máximo três gavetas sobrepostas e não existe nenhum tipo de tratamento, o que existe é um reforço no traço do concreto na parte interna da gaveta.

**Se ela fosse começar um projeto do zero como ela gostaria que fosse?**

Com até 3 gavetas com 1,5m de corredor e que nas paredes tivessem bastante túmulos para 1 pessoa.

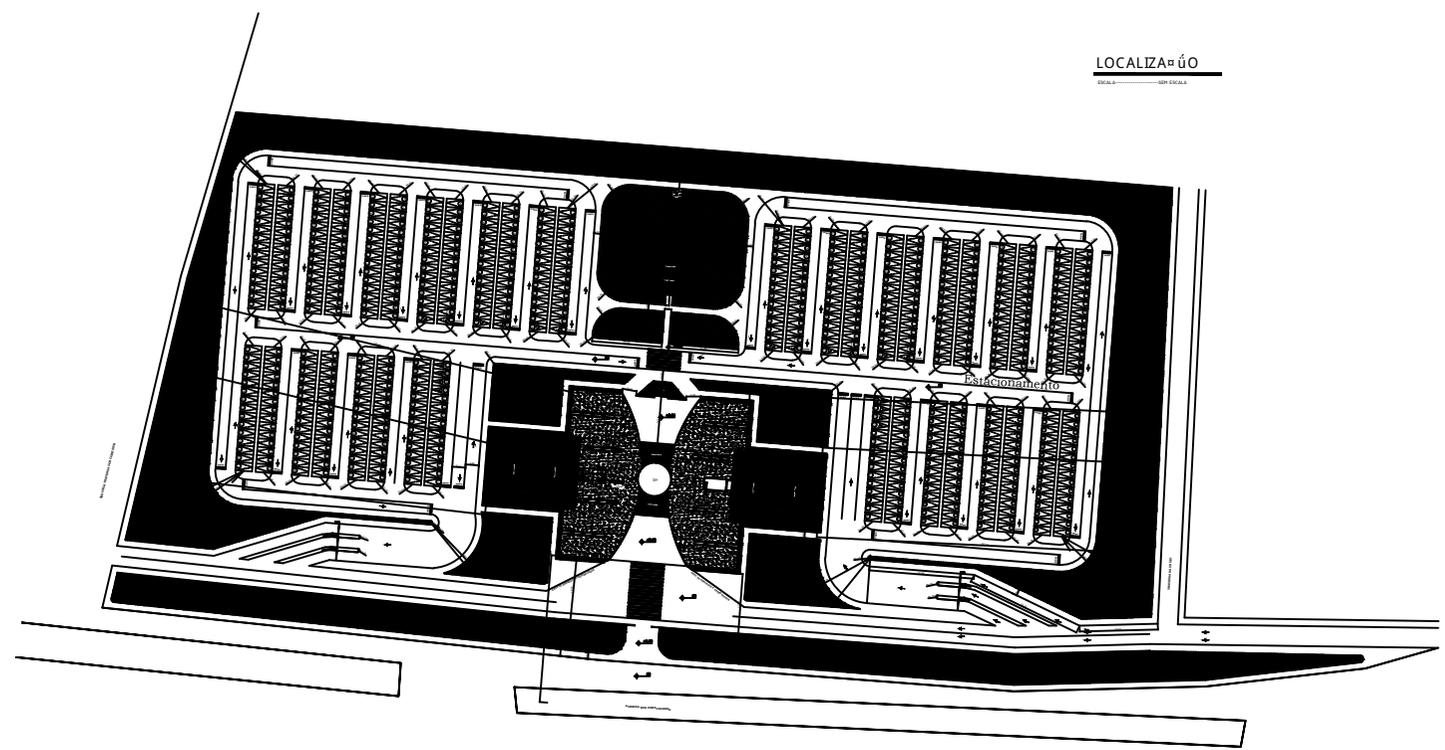
**Qual a média de enterros por mês?**

15/mês

01-0.09-BLACK  
 02-0.13-BLACK  
 03-0.15-BLACK  
 04-0.18-BLACK  
 05-0.18-BLACK  
 06-0.20-BLACK  
 07-0.25-BLACK  
 08-0.05-BLACK  
 09-0.05-BLACK  
 RESTO COLOR



LOCALIZA<sup>o</sup> o  
ESCALA: 1:1000



PLANTA DE IMPLANTA<sup>o</sup> o E SITUA<sup>o</sup> o  
ESCALA: 1:1000

QUADRO DE ÁREAS		
01	PAVIMENTO TERRECO	
02	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO	21.700,00m <sup>2</sup>
03	18 PAVIMENTO	
04	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO	1224,00m <sup>2</sup>
05	PAVIMENTO TIPO	
06	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO	1.800,00m <sup>2</sup>
07	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	20.494,00m <sup>2</sup>
08	18 VAGAS 500 UNID.	
09	18 VAGAS PARA P.F.L.E. 20UNID.	
10	18 VAGAS PARA DOBRO - 12 UNID.	

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
ÁREA DO TERRENO	45.000 m <sup>2</sup>	
DISCIPLINA DO PLANO DIRETOR		
PROJETO	CP 12749	
PROJETO DE ARQUITETURA	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE LUBRILHAGEM	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE SANEAMENTO	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE DRENAGEM	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE MOBILIÁRIO	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE PLANTIO	CP 12749	ARQUITETURA
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	CP 12749	ARQUITETURA

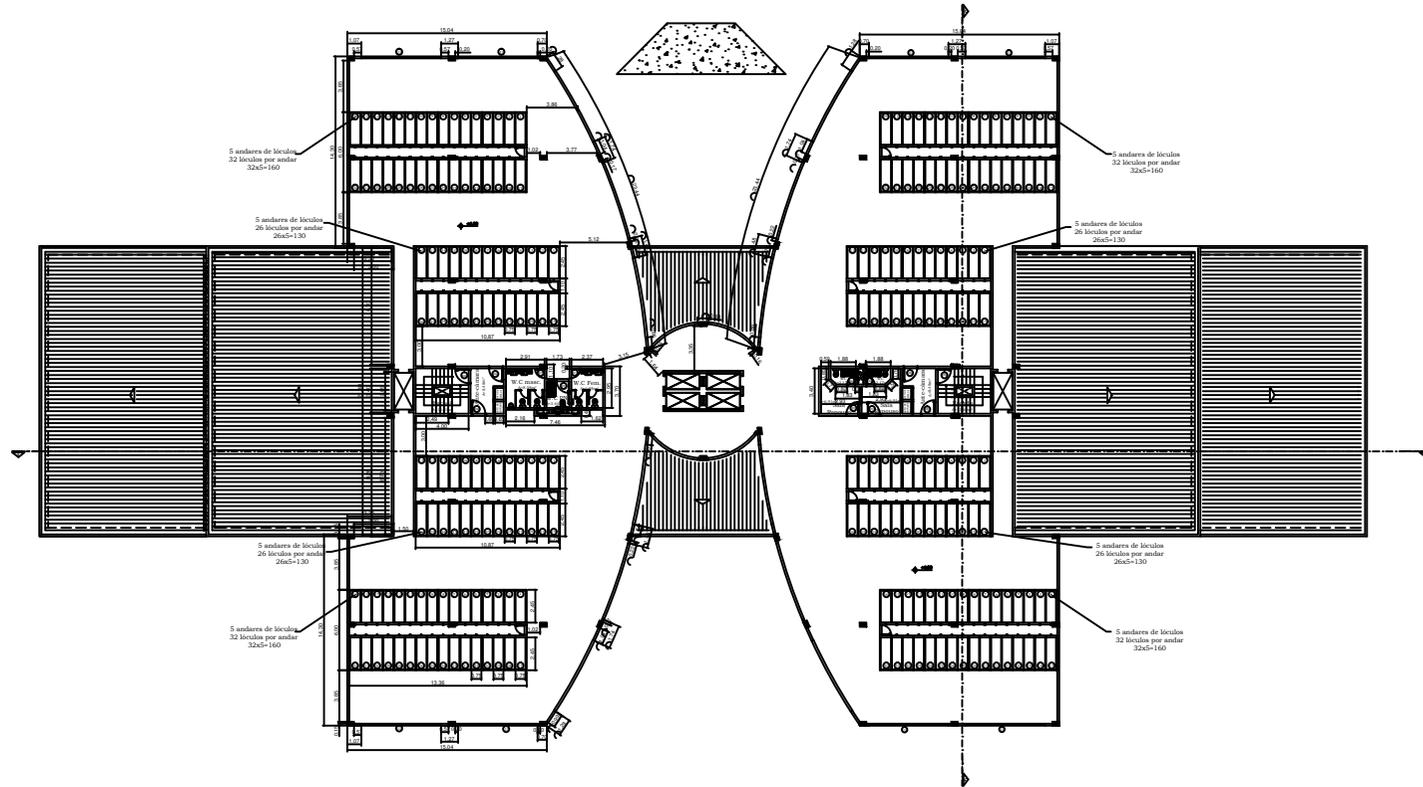
ARQUITETURA	UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	
	CEMITÉRIO VERTICAL VILLA DA LUZ	
	AVENIDA DOS PORTUGUESES VILA EMPRATEL - SAO LUIS / MA	
IMPLANTAÇÃO E SITUAÇÃO		
02/12	PROJETO ARGUITONICO - GRUPO PRELIMINAR	ANDRÉA DUARTE
01/12	PATRICIA DOVAL CALADO	1/1.000







01-0.09-BLACK  
 02-0.13-BLACK  
 03-0.15-BLACK  
 04-0.18-BLACK  
 05-0.18-BLACK  
 06-0.20-BLACK  
 07-0.25-BLACK  
 08-0.05-BLACK  
 09-0.05-BLACK  
 RESTO COLOR



PLANTA BAIXA PAV. TIPO JAZIGOS  
 ESCALA: 1:250

ESPECIFICAÇÕES

QUADRO GERAL DE ESQUADRIAS			
PORTAS	TIPO	QUANTI	
P1-	8.45 X 2.50	CORNER	1
P2-	.80 X 2.10	GIRO	10
P3-	.70 X 2.10	GIRO	20
P4-	.80 X 2.10	GIRO	28
P5-	.80 X 2.10	GIRO	28
P6-	2.70 X 2.50	CORNER	1
P7-	1.60 X 2.10	VAN VEM	8
P8-	2.00 X 2.10	GIRO	14
P9-	1.00 X 2.10	CORTA FOOD	24
P10-	1.80 X 2.10	ABRIR	6
P11-	.50 X 2.10	ABRIR (ALUMINIO)	3
P12-	1.00 X 2.10	ABRIR	2
JANELAS E BRASQUILHEIS	TIPO	QUANTI	
J1-	1.20 X .40/2.10	PIVOTANTE	8
J2-	2.00 X 2.00/80	FIXA	18
J3-	6.00 X 2.00/80	FIXA	74
J4-	6.00 X 2.00/80	FIXA	4
J5-	2.00 X .40/2.10	PIVOTANTE	4
J6-	4.18 X 2.00/80	FIXA	4
J7-	8.46 X 2.00/80	FIXA	1
J8-	.80 X .40/2.10	PIVOTANTE	91

QUADRO DE ÁREAS	
01	PAVIMENTO TERRECO
02	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO
03	ÁREA PAVIMENTO
04	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO
05	PAVIMENTO TIPO
06	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO
07	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA: 20.494,87 m²
08	RF VAGAS: 500 UNID.
09	RF VAGAS PARA P.F.L.E.: 20 UNID.
10	RF VAGAS PARA DOBRO: 12 UNID.

QUADRO GERAL DE ÁREAS	
ÁREA DO TERRENO	45.000 m²
DIGNIDADE DO PLANO DIRETOR	
PROJETO	CP 1274
PROJETO ARQUITETÔNICO	CP 1274
PROJETO DE ARQUITETURA	CP 1274
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	CP 1274
PROJETO DE DRENAÇÃO	CP 1274
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	CP 1274
PROJETO DE MOBILIÁRIO	CP 1274
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	CP 1274
PROJETO DE PLANTIO	CP 1274
PROJETO DE SEGURANÇA	CP 1274
PROJETO DE SUSTENTABILIDADE	CP 1274
PROJETO DE ACÚSTICO	CP 1274
PROJETO DE VIBRAÇÃO	CP 1274
PROJETO DE CLIMA	CP 1274
PROJETO DE ENERGIA	CP 1274
PROJETO DE HÍDROLOGIA	CP 1274
PROJETO DE HIDROLOGIA	CP 1274
PROJETO DE SANEAMENTO	CP 1274
PROJETO DE TRANSPORTES	CP 1274
PROJETO DE URBANISMO	CP 1274
PROJETO DE ZONAMENTO	CP 1274

ARQUITETURA

UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CEMITÉRIO VERTICAL VILLA DA LUZ

AVENIDA DOS PORTUGUESES  
 VILA EMPRATEL - SÃO LUIS / MA

PLANTA BAIXA PAVIMENTO TIPO JAZIGOS

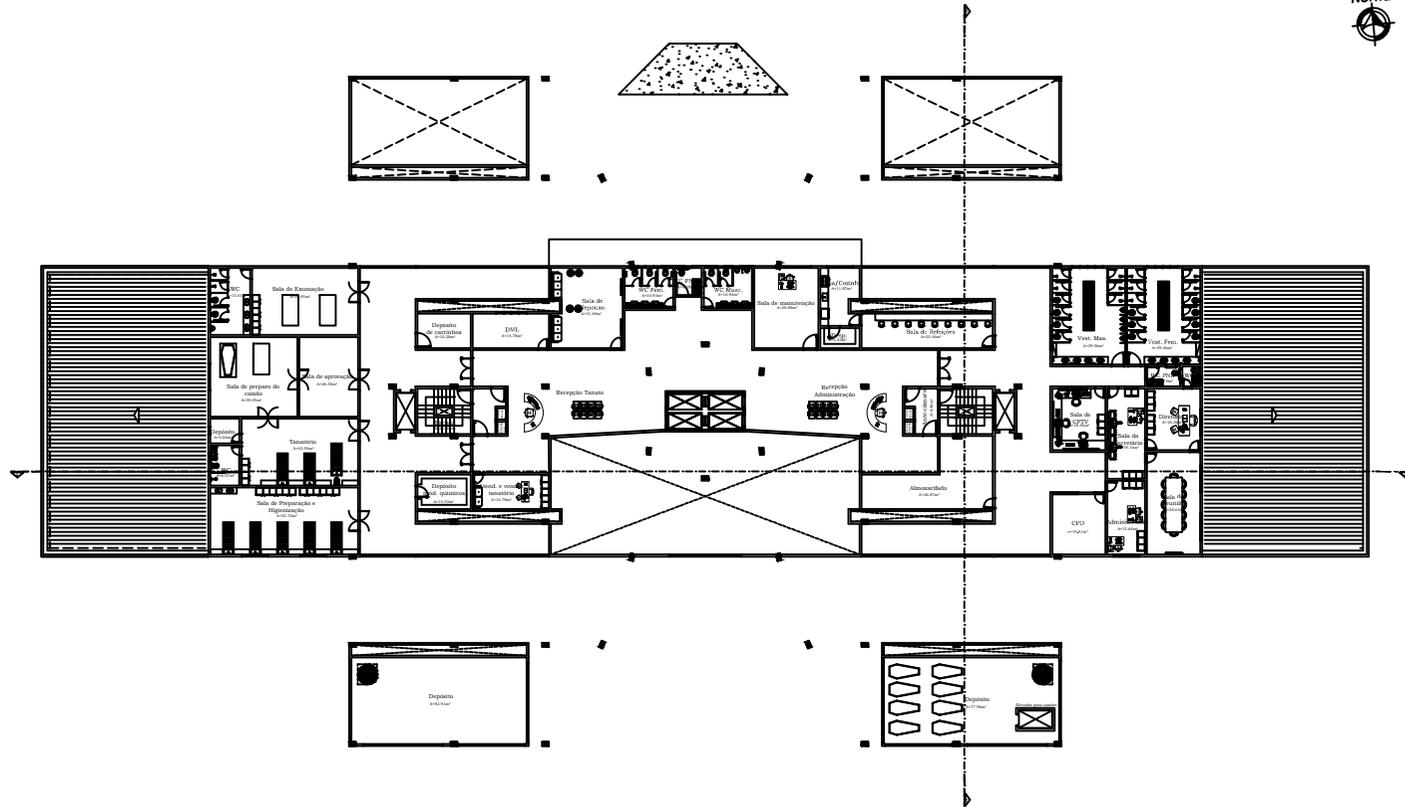
02/12 PROJETO ARQUITETÔNICO - ANDRÉA DUARTE

06/12 PATRICIA DOVAL CALADO 1/250





01-0.09-BLACK  
 02-0.13-BLACK  
 03-0.15-BLACK  
 04-0.18-BLACK  
 05-0.18-BLACK  
 06-0.20-BLACK  
 07-0.25-BLACK  
 08-0.05-BLACK  
 09-0.05-BLACK  
 RESTO COLOR



PLANTA LAYOUT PRIMEIRO PAVIMENTO

ESCALA: 1:250



ESPECIFICAÇÕES

QUADRO GERAL DE ESQUADRIAS		
PORTAS	TIPO	QUANTI
P1- 8.46 X 2.50	CORNER	1
P2- .80 X 2.10	GRFO	10
P3- .70 X 2.10	GRFO	20
P4- .80 X 2.10	GRFO	28
P5- .80 X 2.10	GRFO	28
P6- 2.70 X 2.50	CORNER	1
P7- 1.60 X 2.10	VAN VEM	8
P8- 2.00 X 2.10	GRFO	14
P9- 1.00 X 2.10	CORTA FOOD	24
P10- 1.80 X 2.10	ABRIR	6
P11- .50 X 2.10	ABRIR (ALUMINIO)	3
P12- 1.00 X 2.10	ABRIR	2
JANELAS E BRANQUELEIRES		
JANELAS	TIPO	QUANTI
J1- 1.20 X .40/2.10	PIVOTANTE	8
J2- 2.00 X 2.00/80	FIXA	18
J3- 6.00 X 2.00/80	FIXA	74
J4- 6.00 X 2.00/80	FIXA	4
J5- 2.00 X .40/2.10	PIVOTANTE	4
J6- 4.18 X 2.00/80	FIXA	4
J7- 8.46 X 2.00/80	FIXA	1
J8- .80 X .40/2.10	PIVOTANTE	91

QUADRO DE AREAS	
01	PAVIMENTO TERRECO
02	AREA CONSTRUIDA PAVIMENTO
03	1º PAVIMENTO
04	AREA CONSTRUIDA PAVIMENTO
05	PAVIMENTO TIPO
06	AREA CONSTRUIDA PAVIMENTO
07	AREA TOTAL CONSTRUIDA: 20.494,87 m²
08	RF VAGAS: 500 UNID.
09	RF VAGAS PARA P.A.L.E.: 20 UNID.
10	RF VAGAS PARA DOBRO: 12 UNID.

QUADRO GERAL DE AREAS	
AREA DO TERRENO	45.000 m²
DIGNICIA DO PLANO DIRETOR	
PROJETO	CP (204)
PROJETO ARQUITETONICO	CP (204)
PROJETO DE ARQUITETURA	CP (204)
PROJETO DE ENGENHARIA	CP (204)
PROJETO DE INSTALACOES	CP (204)
PROJETO DE PAVIMENTACAO	CP (204)
PROJETO DE SANEAMENTO	CP (204)
PROJETO DE DRENAÇÃO	CP (204)
PROJETO DE ILUMINACAO	CP (204)
PROJETO DE MOBILIARIO	CP (204)
PROJETO DE PLANTAS	CP (204)
PROJETO DE SINALIZACAO	CP (204)
PROJETO DE SEGURANCA	CP (204)
PROJETO DE ACUSTICO	CP (204)
PROJETO DE VIBRACAO	CP (204)
PROJETO DE CLIMATIZACAO	CP (204)
PROJETO DE ENERGIA	CP (204)
PROJETO DE TELECOMUNICACOES	CP (204)
PROJETO DE TRANSPORTES	CP (204)
PROJETO DE TRAFEGO	CP (204)
PROJETO DE URBANISMO	CP (204)
PROJETO DE ZONAMENTO	CP (204)

ARQUITETURA

UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CEMITÉRIO VERTICAL VILLA DA LUZ

AVENIDA DOS PORTUGUESES  
 VILA EMPRATEL - SAO LUIS / MA

CP (204)

PLANTA LAYOUT PRIMEIRO PAVIMENTO

02/12 PROJETO ARGUITETONICO - ANDRÉA DUARTE

08/12 ESTUDO PRELIMINAR ANDRÉA DUARTE

PATRICIA DOVAL CALADO 1/250







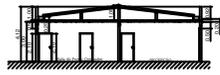




01-0.09-BLACK  
 02-0.13-BLACK  
 03-0.15-BLACK  
 04-0.18-BLACK  
 05-0.18-BLACK  
 06-0.20-BLACK  
 07-0.25-BLACK  
 08-0.05-BLACK  
 09-0.05-BLACK  
 RESTO COLOR



**CORTE CC'**  
 ESCALA.....1:250



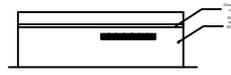
**CORTE DD'**  
 ESCALA.....1:250



**FACHADA LATERAL DIREITA CREMATÓRIO**  
 ESCALA.....1:250



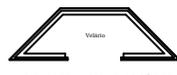
**FACHADA FRONTAL CREMATÓRIO**  
 ESCALA.....1:250



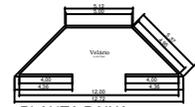
**FACHADA POSTERIOR CREMATÓRIO**  
 ESCALA.....1:250



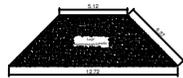
**FACHADA LATERAL ESQUERDA CREMATÓRIO**  
 ESCALA.....1:250



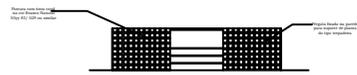
**PLANTA DE LAYOUT**  
 ESCALA.....1:250



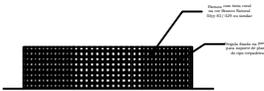
**PLANTA BAIXA**  
 ESCALA.....1:250



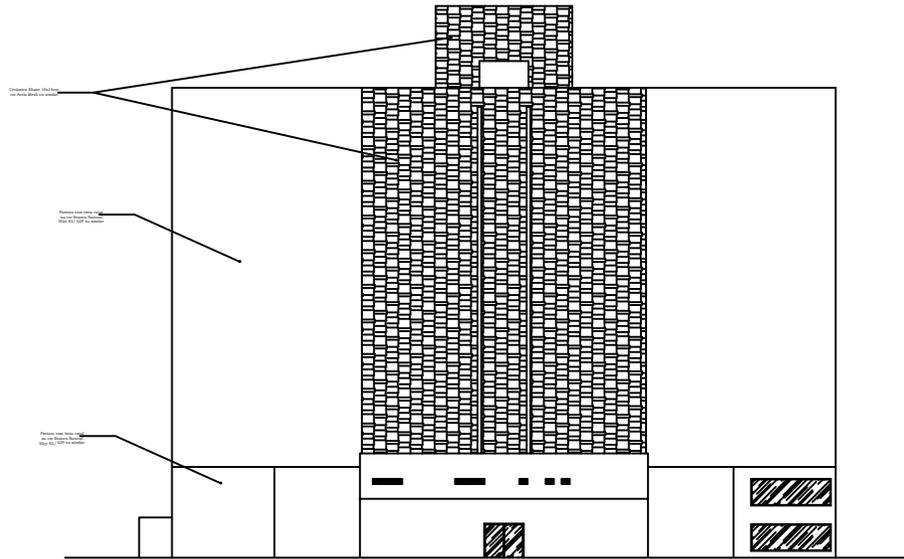
**PLANTA DE COBERTURA**  
 ESCALA.....1:250



**FACHADA FRONTAL VELEIRO**  
 ESCALA.....1:250



**FACHADA POSTERIOR VELEIRO**  
 ESCALA.....1:250



**FACHADA LATERAL DIREITA CEMITÉRIO**  
 ESCALA.....1:250

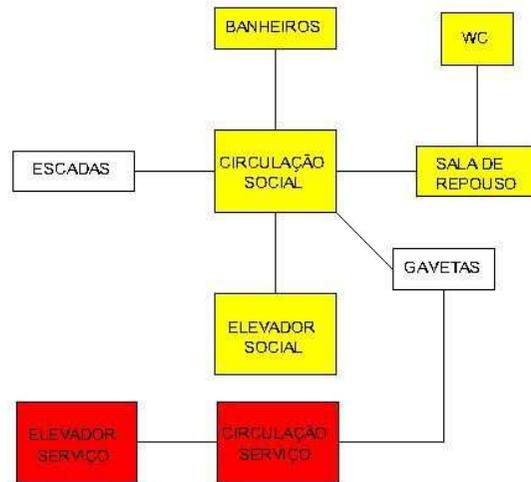
QUADRO DE ÁREAS		
01	PAVIMENTO TERRECO	
02	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO	2.170,00m <sup>2</sup>
03	RF PAVIMENTO	
04	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO	224,00m <sup>2</sup>
05	PAVIMENTO TIPO	
06	ÁREA CONSTRUÍDA PAVIMENTO	1.800,00m <sup>2</sup>
07	ÁREA TOTAL CONSTRUÍDA	20.494,87 m <sup>2</sup>
08	RF VAGAS: 500 UNID.	
09	RF VAGAS PARA P.F.L.E.: 20UNID.	
10	RF VAGAS PARA IDOSO: 12 UNID.	

QUADRO GERAL DE ÁREAS		
ÁREA DO TERRENO	45.000 m <sup>2</sup>	
DIGNÍFICA DO PLANO DIRETOR		
PROJETO	CP (2016)	
PROJETO DE ARQUITETURA	CP (2016)	ARQUITETURA
PROJETO DE ENGENHARIA	CP (2016)	ENGENHARIA
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO	CP (2016)	PAVIMENTAÇÃO
PROJETO DE SANEAMENTO	CP (2016)	SANEAMENTO
PROJETO DE DRENAGEM	CP (2016)	DRENAGEM
PROJETO DE ILUMINAÇÃO	CP (2016)	ILUMINAÇÃO
PROJETO DE MOBILIDADE	CP (2016)	MOBILIDADE
PROJETO DE PLANTIO	CP (2016)	PLANTIO
PROJETO DE SINALIZAÇÃO	CP (2016)	SINALIZAÇÃO

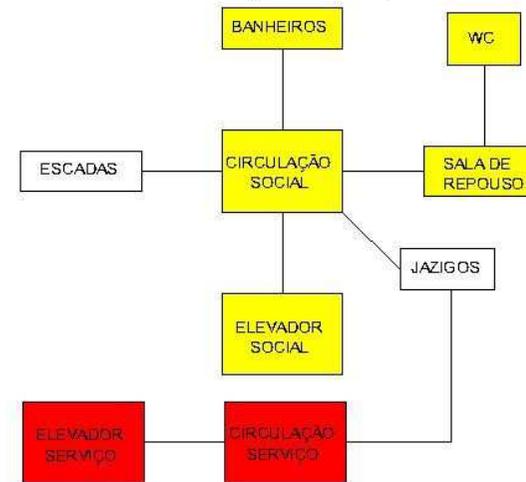
ARQUITETURA	UEMA - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO	
	CEMITÉRIO VERTICAL VILLA DA LUZ	
	AVENIDA DOS PORTUGUESES VILA EMPREATEL - SÃO LUIS / MA	
	FACHADA LATERAL CEMITÉRIO, CORTES E FACHADAS CREMATÓRIO E PROJETO VELEIRO	
	02/12	PROJETO ARGUITETÓNICO - GRUPO PRELIMINAR
PATRICIA DOVAL CALADO	ANDRÉA DUARTE	
		1:250

PARENTESES

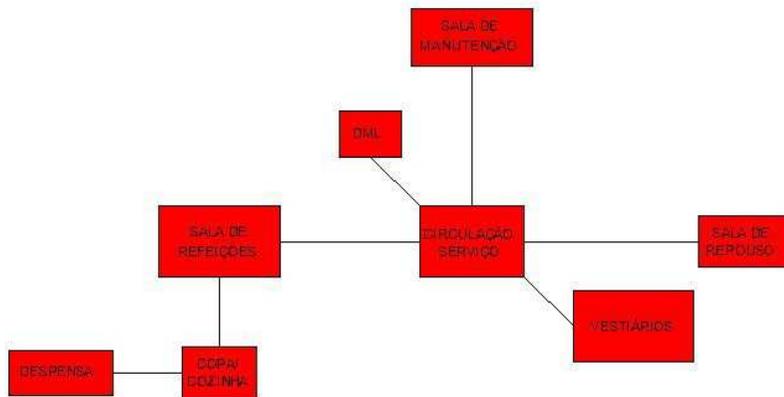
## Organograma pavimento dos ossuários



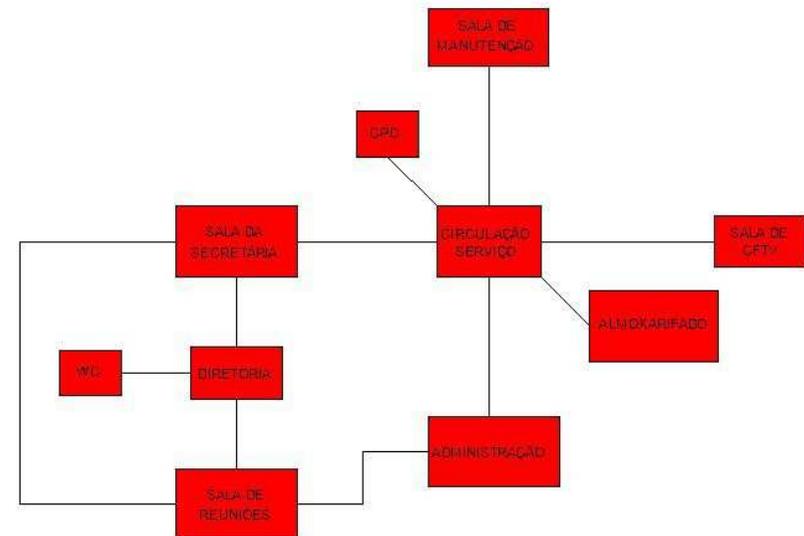
## Organograma pavimento dos jazigos



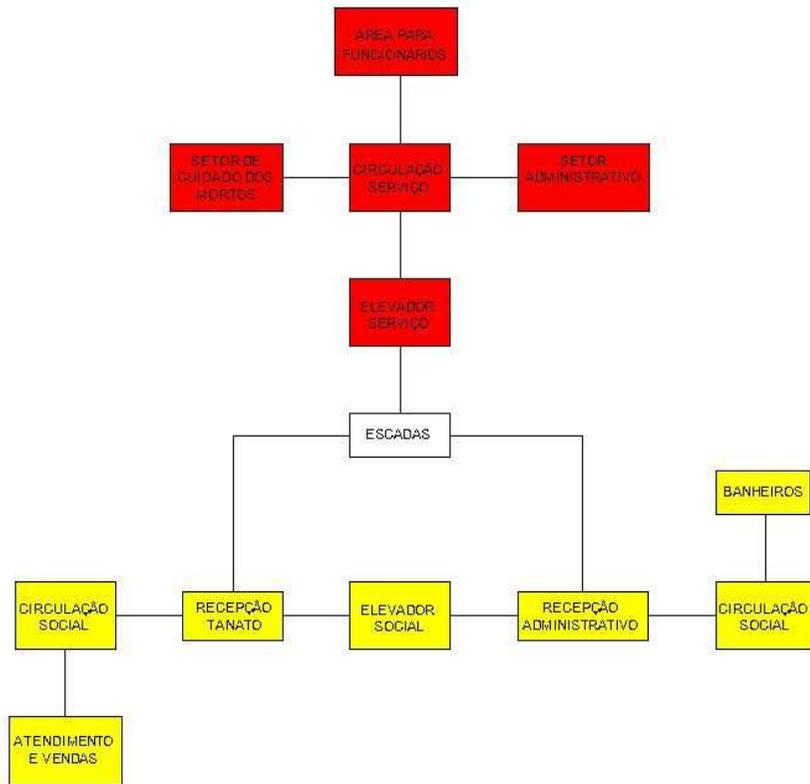
## Organograma área para funcionários



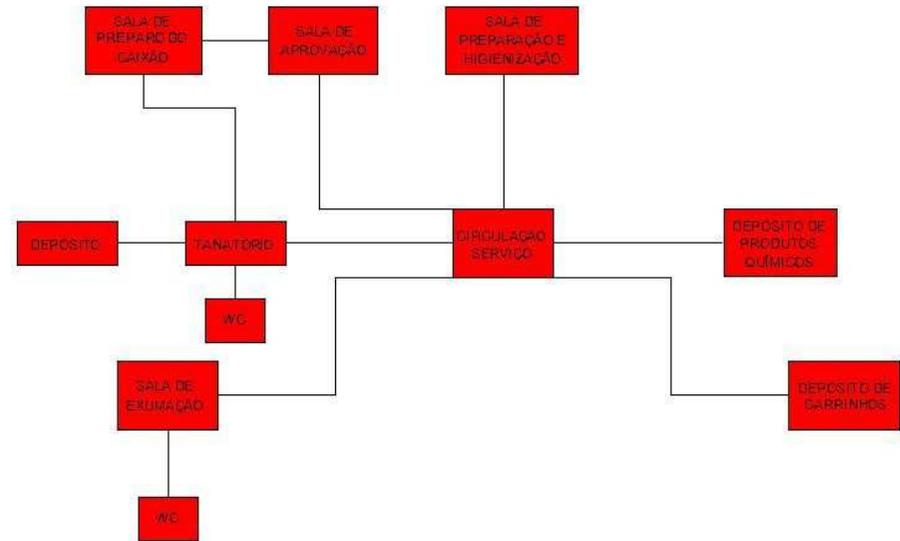
## Organograma setor administrativo



## Organograma segundo pavimento



## Organograma setor de cuidado com os mortos



# Organograma Térreo

