

Universidade de São Paulo
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

AS PEDRAS DO CEMITÉRIO SÃO PAULO

Rodrigo de Figueiredo Ramponi

Nº USP: 9795629

TRABALHO DE FORMATURA – 2021/41

Orientadora: Profa. Dra. Eliane Aparecida Del Lama

SÃO PAULO

2021

AGRADECIMENTOS

Gostaria de registrar meus agradecimentos a todos que participaram da minha trajetória ao longo da graduação, desde o início até a realização desse Trabalho de Formatura, que encerra um ciclo tão importante.

Agradeço inicialmente à minha orientadora, Profa. Dra. Eliane Aparecida Del Lama, pela disponibilidade e companheirismo durante a dissertação e os trabalhos de campo deste trabalho.

À Universidade de São Paulo e ao Instituto de Geociências, se expandindo a todos seus professores e funcionários que possibilitam que o ensino superior gratuito de qualidade forme profissionais que possam garantir o avanço da Ciência e retribuir esses serviços à sociedade.

Aos meus colegas da saudosa República da Colina, Vinícius (Muriçoca), Eduardo (Tolete), Ricardo (Boi), João Nicolau (Lilika) e Leonardo (Beicola), pela intimidade e pelos momentos de crescimento e de descontração todos os dias ao lado de vocês. Levarei um pouco do que aprendi com cada um de vocês comigo, para sempre.

Agradeço também aos primeiros a me acolherem nessa “cidade hostil”, na República Cantareira, que me recebeu de braços abertos nos meus primeiros anos em São Paulo, Rafael (Bilbo), Milena (Baby), Marília (Madre), Alexandre (Bytownita), Marcela (Escrota) e Victória (Mijoleta).

Aos meus colegas da Turma 59 e agregados, que tornaram o processo de graduação, tantas vezes tão sofrido, uma caminhada agradável e divertida. Essa turma é sem dúvida um conjunto único de pessoas incríveis pelo qual sou muito grato de ter convivido. Deixo registrado um abraço especial para os colegas Degan (Mais Você), Giovanna (Duba), Alexandre “Shakira” (Barney), Pedro (Faíxca), Giovanna (Dori), Davi (Sarjeta), Guilherme (Cumpadi), Gabriel (Célebro), Luiz (Dilma), Amanda (Miçanga) e Rafael (Calypso).

Aos amigos das outras turmas, bixos e veteranos que marcaram essa jornada e me acompanharam em tantas risadas, Heitor (Concrete), Gouveia (Paiêro), Gabriela

(Meskalita), Verônica (Levi), Júlia (Porteira), Mathues (Jadeu), Caio (Marmita), Vinícius (Chokany), Ariane (Jason) e João (Chatuba).

Aos meus familiares, minha mãe Denise, meu pai Carlos, meu irmão Frederico, meus avós e minhas tias, pelo apoio e amor imensos e incondicionais. Pelas oportunidades que recebi ao longo do meu amadurecimento e pelo carinho que me tornaram quem eu sou hoje.

À Raissa Inui, por tantos anos de amor e cumplicidade tão preciosos, que tornam cada momento ao seu lado tão alegre e me fazem sentir que tenho tanta sorte o tempo todo. Muito obrigado pelo apoio a cada dia e conte comigo especialmente agora que começará sua jornada na Ciência.

Finalmente, deixo um “obrigado” e um abraço a todos com quem convivi, ou mesmo apenas conheci, durante esses anos. As conversas, risadas, as cervejas e os estudos com cada um de vocês foram presentes dos ditos melhores anos de nossas vidas! :)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	3
3. TRABALHOS PRÉVIOS.....	4
3.1. Uso e Conservação da Pedra em Cemitérios.....	4
3.2. Histórico do Cemitério São Paulo.....	5
3.3. Litologias no Cemitério São Paulo.....	7
3.3.1. Granitoides vermelhos.....	8
3.3.2. Granitoides pretos.....	10
3.3.3. Granito Cinza Mauá.....	12
3.3.4. Travertino Romano.....	12
3.3.5. Charnockitos.....	13
4. MATERIAIS E MÉTODOS.....	14
5. RESULTADOS OBTIDOS.....	15
5.1. Mapeamento.....	15
5.2. Formas de Deterioração Observadas.....	19
5.3. Roteiro Geoturístico do Cemitério São Paulo.....	26
5.3.1. Portal de entrada.....	30
5.3.2. <i>Triste Separação</i> , por Alfredo Oliani; Quadra 1A.....	31
5.3.3. Túmulo em Arenito Botucatu; Quadra 5, Túmulo 11A.....	31
5.3.4. Túmulo em Gnaisse charnockítico; Quadra 9, Túmulo 99.....	32
5.3.5. Túmulo em Granito Kinawa; Quadra 9, Túmulo 121.....	33
5.3.6. Réplica da Capela de São Francisco de Assis; Quadra 2A.....	33
5.3.7. <i>O Último Adeus</i> , por Alfredo Oliani; Quadra 4, Túmulos 1 a 3.....	34
5.3.8. Maior porta de bronze da América Latina, por Galileo Emendabili; Quadra 4, Túmulos 6 e 7.....	35

5.3.9. Túmulo de Nicola Rollo; Quadra 6, Túmulo 7.....	36
5.3.10. Túmulo de Orlando de Oliveira Alvarenga; Quadra 12, Túmulo 48.....	37
5.3.11. Túmulo de Alexandre Marcondes Filho; Quadra 16, Túmulo 105.....	37
5.3.12. Túmulo de Eugênio Prati; Quadra 24, Túmulo 177.....	38
5.3.13. Túmulo de Larvikito Marrom; Quadra 28, Túmulos 11 e 12.....	39
5.3.14. <i>Subida de Gólgota</i> , por Galileo Emendabili; Quadra 20.....	40
5.3.15. <i>Pietá</i> , por Galileo Emendabili; Quadra 20, Túmulos 334 e 335...	40
5.3.16. Túmulo de Ryu Mizuno; Quadra 36, Túmulo 121.....	41
5.3.17. Capela do Cemitério São Paulo; Rua 3.....	42
5.3.18. Túmulo de Joaquim Gil Vicente; Quadra 19, Túmulos 10 e 11...	43
5.3.19. Túmulo de José Ermírio de Moraes; Quadra 19, Túmulo 336.....	45
5.3.20. Túmulo com Escultura de Fadas; Quadra 19, Túmulo 297.....	45
5.3.21. Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili; Quadra 27, Túmulos 7 e 8.....	46
5.3.22. <i>Ave Maria</i> , por Victor Brecheret; Quadra 27, Túmulos 31 até 34.....	47
5.3.23. Túmulo da Menina Izildinha; Quadra 21, Túmulo 240.....	48
5.3.24. Túmulo de Granito Verde Candeias; Quadra 21, Túmulo 232....	48
5.3.25. Túmulo de Victor Brecheret e sua esposa; Quadra 21, Túmulo 56.....	49
6. INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	50
7. CONCLUSÕES.....	51
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52
9. APÊNDICES.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Cemitério São Paulo, São Paulo – SP. Fonte: Modificado de http://maps.google.com.br (Google Maps).....	2
Figuras 2 e 3: Maior porta em bronze da América Latina, por Galileo Emendabili.....	6
Figura 4: <i>Grupo Escultórico</i> , de Alfredo Oliani.....	6
Figura 5: <i>Túmulo do Pão</i> , de Galileo Emendabili. (Rodrigues, 2014).....	7
Figura 6: <i>Ave Maria</i> , de Victor Brecheret.....	7
Figura 7: Localização da extração das rochas paulistas mais utilizadas no Cemitério São Paulo. Fonte: Google Earth.....	8
Figura 8: Granito Vermelho Salto em túmulo do Cemitério São Paulo.....	9
Figura 9: Granito Rosa Itupeva em túmulo do Cemitério São Paulo. A placa superior é parte de uma cruz feita de granitoide vermelho, de nome comercial não identificado.....	9
Figura 10: Granito Vermelho Bragança em túmulo do Cemitério São Paulo.....	9
Figura 11: Granitoide rosa de granulação grossa não identificado em túmulo do Cemitério São Paulo.....	10
Figura 12: Túmulo em Granito Preto Bragança em túmulo do Cemitério São Paulo, feito pela marmoraria Casa Maia.....	11
Figura 13: Granito Preto Piracaia em túmulo do Cemitério São Paulo.....	11
Figura 14: Granito Cinza Mauá em túmulo do Cemitério São Paulo.....	12
Figura 15: Travertino Romano em túmulo do Cemitério São Paulo. As porções amareladas são devido ao preenchimento de cavidades naturais com resinas, e que adquirem essa coloração com o tempo.....	13
Figura 16: Gnaisses charnockíticos e charnockito presentes em túmulo do Cemitério São Paulo. O mais escuro (na parte superior esquerda da fotografia), trata-se do denominado Granito Verde Ubatuba.....	13

Figura 17: Mapa do Cemitério São Paulo onde é possível ver a divisão dos jazigos em Quadras. Os números circulados representam locais onde se encontram monumentos ou personalidades notórias sepultadas. As quadras em azul correspondem à porção mapeada durante o estudo. Fonte: Prefeitura Municipal modificado.....	14
Figura 18: Parte da tabela de compilação dos dados de campo, mostrando para as quadras Q1 e Q2, a rocha constituinte, o material utilizado em decorações e os escultores ou marmorarias responsáveis pela construção de cada túmulo.....	16
Figura 19: Estátua e placa de mármore branco em túmulo do Cemitério São Paulo...	18
Figura 20: Túmulo em monzodiorito com placas em Granito Preto São Gabriel.....	19
Figura 21: Fratura no revestimento da base de um túmulo. Há também colonização biológica, com raiz provocando a fragmentação da placa de revestimento.....	22
Figura 22: Fissura na parte superior de um túmulo.....	22
Figura 23: Deformação na parte superior de um túmulo em Granito Vermelho Salto.	22
Figura 24: Bolha em monzonito.....	22
Figura 25: <i>Sugaring</i> em vaso de mármore branco.....	22
Figura 26: Descamação em túmulo de Granito Preto Bragança.....	22
Figura 27: Desplacamento na lateral de um túmulo.....	22
Figura 28: Lascagem das arestas em túmulo de Granito Preto Piracaia.....	23
Figura 29: Erosão diferencial em bloco de mármore em um túmulo.....	23
Figura 30: <i>Pitting</i> encontrado tipicamente no Granito Rosa Itupeva. Especula-se ocorrer devido à minerais com ferro que são corroídos pelo intemperismo.....	23
Figura 31: Microcavariação em mármore na frente de túmulo.....	23
Figura 32: Concreção de concreto na parte superior de um túmulo.....	23
Figura 33: Crosta recobrindo um túmulo.....	24
Figura 34: Depósito em túmulo, provavelmente causado por velas derretidas.....	24
Figura 35: Descoloração de mármores no interior de uma capela.....	24

Figura 36: Eflorescência de sais em granito.....	24
Figura 37: <i>Graffiti</i> em granito rosa de granulação grossa.....	25
Figura 38: Mancha no piso da escultura <i>Ave Maria</i> , de Victor Brecheret.....	25
Figura 39: Sujidade na estátua <i>Pietá</i> , de Galileo Emendabili.....	25
Figura 40: Colonização biológica por insetos em túmulo.....	25
Figura 41: Roteiro de Visitação do Cemitério São Paulo.....	26
Figura 42: Vista geral de uma das ruas do Cemitério São Paulo.....	27
Figura 43: Mapa do Cemitério São Paulo exposto em sua entrada. A legenda destaca, em roxo: túmulos de políticos; em verde: túmulos de intelectuais, artistas e personalidades públicas; e em azul: esculturas, listadas pelo nome de seus escultores.....	27
Figura 44: Portal de entrada da necrópole, onde são vistas as colunas de Ordem Jônica.....	30
Figura 45: Face interna da entrada do cemitério.....	30
Figura 46: <i>Triste Separação</i> , por Alfredo Oliani.....	31
Figuras 47 e 48: Túmulo em Arenito Botucatu, com variedade na formatação dos blocos.....	32
Figura 49: Túmulo em gnaisse charnockítico (Granito Verde Ubatuba), com tríptico e esculturas em metal.....	32
Figuras 50 e 51: Túmulo em Granito Kinawa.....	33
Figura 52: Réplica da Capela de São Francisco de Assis, por Galileo Emendabili.....	34
Figura 53: <i>O Último Adeus</i> , por Alfredo Oliani.....	34
Figura 54: <i>O Último Adeus</i> , por Alfredo Oliani.....	35
Figura 55: Epitáfio citando Maria Cantarella, em homenagem a seu marido “Antonino”.....	35
Figuras 56 e 57: A maior porta de bronze da América Latina, por Galileo Emendabili.....	36

Figura 58: Túmulo do escultor Nicola Rollo, em Granito Vermelho Bragança.....	36
Figura 59: Túmulo Orlando de Oliveira Alvarenga, em mármore, onde é possível ver <i>sugaring</i> e manchas.....	37
Figura 60: Túmulo de Alexandre Marcondes Filho.....	38
Figura 61: Túmulo do escultor Eugênio Prati.....	39
Figuras 62 e 63: Túmulo de larvikito marrom com destaque para a iridescência do anortoclásio.	40
Figura 64: <i>Subida de Gólgota</i> , por Galileo Emendabili.....	40
Figura 65 e 66: <i>Pietá</i> , por Galileo Emendabili e a sujidade das estátuas.....	41
Figuras 67 e 68: Túmulo de Ryu Mizuno, em Granito Preto Bragança, com destaque para as inscrições que contam sua história.....	41
Figura 69: Exterior da Capela do Cemitério São Paulo.....	42
Figura 70: Destaque para o piso e as colunas em Granito Cinza Mauá da capela.....	42
Figura 71: Interior da Capela do Cemitério São Paulo.....	43
Figura 72: Exterior da Capela do túmulo de Joaquim Gil Vicente.....	44
Figura 73: Interior da Capela de Joaquim Gil Vicente.....	44
Figura 74: Túmulo de José Ermírio de Moraes, em Granito Preto Piracaia e mármore branco.....	45
Figura 75: Túmulo com estátuas de fada, por Cícero D'Ávila.....	46
Figura 76: Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili.....	47
Figura 77: <i>Ave Maria</i> , de Victor Brecheret.....	47
Figura 78: Túmulo da Menina Izildinha, com marcas de cera escorrida.....	48
Figura 79: Túmulo em Granito Verde Candeias.....	49
Figura 80: Túmulo de Victor e Jurandy Brecheret, em Granito Cinza Mauá.....	50

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Relação entre as Quadras do Cemitério São Paulo mapeadas e o número de túmulos ou monumentos em cada uma delas.....	15
Tabela 2: Relação entre as pedras encontradas no Cemitério São Paulo e o número de jazigos em que cada uma delas é principal constituinte ou está presente.....	16
Tabela 3: Formas de alteração observadas no Cemitério São Paulo, segundo o ICOMOS (2008). Fonte: Rodrigues, 2014 (Modificado).....	20
Tabela 4: Pontos da visita de acordo com o Roteiro Geoturístico proposto.....	28

RESUMO

Fundado em 1926, o Cemitério São Paulo, localizado na Rua Cardeal Arcoverde, na cidade de São Paulo (SP), abriga um grande número de monumentos pétreos de escultores brasileiros e italianos renomados. Apesar de ser recente no país, o estudo de cemitérios em pesquisas visando seu valor patrimonial e seu potencial turístico, os torna fontes arqueológicas e artísticas que podem ser objeto de visitação turística e de estudo da cultura de uma determinada população.

Esse trabalho objetivou mapear a utilização das pedras nos túmulos do Cemitério São Paulo, descrever seu estado de conservação utilizando o glossário publicado pela ICOMOS - International Council of Monuments and Sites/Conselho Internacional de Monumentos e Sítios e propor um roteiro geoturístico que agregue aos visitantes do local uma visão do patrimônio histórico e cultural presente por meio da visão do estudo das geociências.

Partindo de uma revisão bibliográfica de estudos sobre patrimônio cemiterial, foram realizadas visitas ao Cemitério São Paulo, compilando as informações da pedra constituinte de cada monumento e do seu escultor ou marmoraria responsável pela construção do mesmo. No total, foram mapeadas 12 quadras da necrópole, somando 819 jazigos.

Foi constatado que a maioria das pedras utilizadas são rochas graníticas avermelhadas, advindas do Complexo Granitoide Itu, além de rochas graníticas escuras do Complexo Socorro. São comumente encontrados mármores de cor branca e cinza, principalmente em decorações dos túmulos como estátuas, placas e vasos.

Foram observadas diversas formas de deterioração de rocha, como desplacamento, erosão diferencial, colonização biológica, sujidade, entre outras. Em termos gerais, a condição de conservação das pedras do Cemitério São Paulo é insuficiente, sendo necessária a manutenção de diversos jazigos. Além disso, foram furtados muitos elementos de decoração e placas dos túmulos, havendo também outros exemplos de vandalismo como pichações no portal e nos muros do cemitério.

ABSTRACT

THE STONES OF THE SÃO PAULO CEMETERY

Established in 1926, the São Paulo Cemetery, located on Cardeal Arcoverde Street, São Paulo (SP), has a large number of stone monuments created by renowned sculptors from Brazil and Italy. Although recent in Brazil, studies about the patrimonial value and the touristic potential of cemeteries show them as excellent archeological and artistic sources, which can be the object of tourist visitation and study of the culture of a given population.

This work aims to map the use of stones in the tombs of the São Paulo Cemetery, describe their state of conservation using the glossary published by ICOMOS - International Council of Monuments and Sites, and propose a geotouristic itinerary that allows visitors of the site to see the historical and cultural heritage present in the cemetery.

Starting from a bibliographic review of studies on cemiterial heritage, visits to the São Paulo Cemetery were made to compile information about the stones of each monument and their sculptors. In total, 12 blocks of the necropolis were mapped, adding up to 819 tombs.

It was found that most of the stones used are reddish granitic rocks, coming from the Itu Granitoid Complex, in addition to dark granite rocks from the Socorro Complex. White and gray marbles are commonly found, mainly in tomb decorations such as statues, plaques and vases.

Several forms of deterioration were observed, such as detachment, differential erosion, biological colonization, soiling, among others. Overall, the condition of conservation of the stones of the São Paulo Cemetery is inadequate, and maintenance is necessary for several tombs. In addition, many decorative elements and plaques of the tombs have been stolen, and there are other examples of vandalism, such as graffiti on the entry gate and walls of the cemetery.

1. INTRODUÇÃO

A definição de patrimônio histórico é compreendida como um objeto ou edificação que carrega valor histórico para a memória coletiva, como uma expressão criativa da cultura e das tradições de um local ou do povo que ali habitava ou habita. O Artigo 1º do Decreto-lei nº 25 de 30 de novembro de 1937 define: “Constitui o patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico”.

Além desse conceito, quando atribuímos a um patrimônio as qualidades intangíveis de tal objeto de estudo, é definido o conceito de patrimônio cultural, cujo valor imaterial é ainda maior. A preservação do patrimônio mostra-se então, importante não apenas pela manutenção do estado físico de um objeto de relevância histórica, mas também pela perpetuação da memória do povo associado a esse bem.

Cemitérios ao redor do mundo são parte do patrimônio histórico e cultural de seus países, e servem como importantes fontes para a história arqueológica, material e social de uma civilização (Daniels, 2006). Para Bellomo (2000), as necrópoles possuem grande importância histórica, destacando-as como: principal fonte de preservação da memória familiar e coletiva; fonte de estudo das crenças religiosas; forma de expressão do gosto artístico; forma de expressão da ideologia política; forma de preservação do patrimônio histórico; fonte para conhecer a formação étnica; fonte para o estudo da genealogia; e fonte reveladora da perspectiva de vida.

No Brasil, é recente o estudo de cemitérios em pesquisas geocientíficas visando seu valor patrimonial e seu potencial turístico. Grossi e Del Lama (2012), observam que o estado de conservação dos monumentos históricos na cidade de São Paulo possui avançado estado de degradação. O Cemitério São Paulo é um dos locais que sofre com isso devido à falta de conhecimento do valor de seu acervo cultural e histórico, do preconceito e da negligência.

O Cemitério São Paulo, localizado entre os bairros Pinheiros e Vila Madalena, na cidade de São Paulo (SP) (Figura 1), delimitado pelas vias Rua Cardeal Arcoverde, Rua Horácio Lane, Rua Luís Murat e Rua Henrique Schaumann, abriga um grande

número de monumentos pétreos de escultores brasileiros e italianos renomados tais como Victor Brecheret, Galileo Emendabili, Eugênio Prati e Alfredo Oliani, tornando o local referência na arte tumular do Brasil.

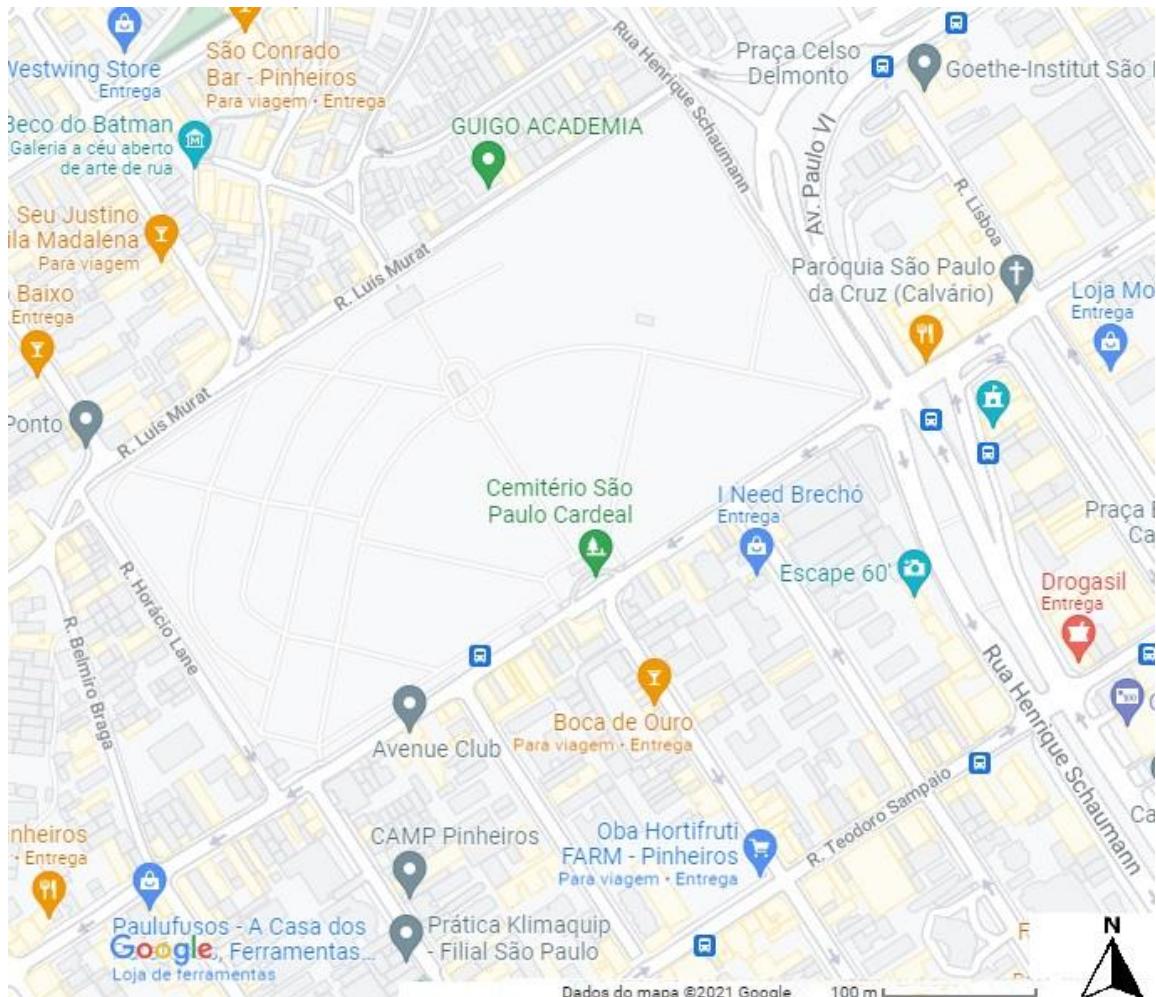


Figura 1: Localização do Cemitério São Paulo, São Paulo – SP. Fonte: Modificado de <http://maps.google.com.br> (Google Maps).

Fundado em 1926, a necrópole foi construída com o intuito de abrigar os jazigos da elite da cidade de São Paulo, durante o período de prosperidade relacionada ao plantio de café no estado e ao início do processo de industrialização da cidade. Com a superlotação dos cemitérios que ocupavam essa função, cemitérios do Araçá e da Consolação, sendo este o mais antigo da cidade, o Cemitério São Paulo passou a ser local de sepultamento de personalidades de diversos meios sociais como políticos, artistas, advogados e empresários, contando com esculturas tumulares de grandes escultores.

Os monumentos tumulares presentes na localidade possuem como predominância de seus estilos artísticos o modernismo e *art nouveau*, tendo destaque a ousadia das temáticas abordadas em alguns monumentos como símbolos pagãos e temas sensuais (Rodrigues, 2014). Alguns exemplos de obras presentes são *Grupo Escultórico* de Alfredo Oliani, o *Túmulo do Pão* de Galileo Ermendabili e *Os Anjos* de Victor Brecheret, escultor cujo sepultamento foi realizado no próprio Cemitério São Paulo.

Denomina-se como “pedra” o uso de rochas para construção de edifícios e monumentos no contexto da atividade humana, seja ela usada como material principal na constituição de tal construção, ou apenas como revestimento dela.

O presente estudo realiza a análise do uso das pedras utilizadas na construção dos túmulos e outros monumentos do Cemitério São Paulo pela visão das geociências e da educação patrimonial, contabilizando e descrevendo os materiais encontrados no mapeamento de parte da necrópole.

2. OBJETIVOS

A proposta do presente trabalho foi o mapeamento parcial das pedras utilizadas nos túmulos presentes no Cemitério São Paulo e a descrição do estado de conservação delas com base no glossário publicado pelo ICOMOS - International Council of Monuments and Sites/Conselho Internacional de Monumentos e Sítios (ICOMOS, 2008).

É proposto também um roteiro geoturístico de visitação do local que possibilite aos visitantes observar as obras em pedra presentes, adquirindo conhecimento sobre os materiais utilizados pelos escultores, além da história e das influências culturais e sociais da época em que foram construídas, passando por túmulos de figuras notórias sepultadas no Cemitério São Paulo e esculturas famosas presentes no local.

3. TRABALHOS PRÉVIOS

3.1. Uso e Conservação da Pedra em Cemitérios

O levantamento bibliográfico teve como principal referência Kuzmickas (2013), em que é feito um detalhado mapeamento do Cemitério da Consolação, analisando a diversidade litológica dos monumentos pétreos presente no local, além das formas de degradação presentes e suas causas, usando como base o Glossário Ilustrado de Padrões de Deterioração da Rocha do ICOMOS (ICOMOS, 2008), e realizando um tratamento estatístico descritivo dos dados obtidos.

Rodrigues (2014), faz uma comparação entre a alteração intempérica presente no Cemitério São Paulo e no Cemitério Père-Lachaise em Paris, na França, considerado como parque e museu a céu aberto. A autora mostra que diversas obras em ambos os cemitérios são construídas em rochas similares, como granitos e rochas carbonáticas, expostas ao intemperismo e degradação, incluindo danos antrópicos como vandalismo, que acelera o processo, podendo levar a perda total das obras, evidenciando a importância do acesso a informação relacionada à conservação do patrimônio pelos visitantes.

Utilizou-se também Liccardo e Grassi (2014), que discorre sobre a expressão das obras arquitetônicas históricas que utilizam rochas como reflexo da identidade cultural das sociedades que as criaram, usando o Cemitério São Francisco de Paula, em Curitiba, como objeto de estudo da geodiversidade associada ao contexto social e histórico da sociedade local, tendo em vista os monumentos presentes nesse cemitério

Um estudo das rochas ornamentais e de revestimento utilizadas no Cemitério Municipal de Rio Claro, assim como os aspectos petrográficos e patológicos nos materiais pétreos estudados, foi feito por Farias et al. (2015). Foram selecionados 36 túmulos da necrópole, englobando materiais pétreos granitoides, sienitoides, mármores, migmatitos, entre outros, que foram descritos macroscopicamente, além da descrição de suas patologias, ou seja, a deterioração dos materiais.

Outra fonte foi Del Lama (2016), um estudo sobre a conservação em pedra, discutindo diversos métodos de tratamento, abordando também o assunto do geoturismo urbano como forma de divulgação científica, indicando a importância de

roteiros em patrimônios em pedra, para que a conservação dos mesmos seja popularizada, educando os visitantes sobre os conceitos geocientíficos. É tratado também o assunto da multidisciplinaridade necessária para as ações de intervenção em patrimônio histórico e os desafios enfrentados pela Educação Patrimonial no Brasil.

3.2. Histórico do Cemitério São Paulo

Inaugurado em 14 de janeiro de 1926, na cidade de São Paulo, entre os bairros de Pinheiros e Vila Madalena, na Rua Cardeal Arcoverde, durante a gestão do prefeito Firmiano de Moraes Pinto, o Cemitério São Paulo possuía o intuito de abrigar os jazigos das elites paulistanas, função cumprida até então pelos cemitérios da Consolação e Araçá, que já estavam, nessa época, já muito ocupados.

O cemitério possui área de 104 mil m² e é constituído por ruas em formato de arco. Atualmente, o local possui mais de 140 mil sepultamentos e é recinto de um rico acervo de arte tumular do Brasil, com obras de artistas ítalo-brasileiros como Alfredo Oliani, Victor Brecheret, Luigi Brizzolara, Nicola Rollo e Antelo Del Debbio, entre outros.

Obras e esculturas notórias presentes no Cemitério São Paulo incluem a maior porta em bronze da América Latina (Figuras 2 e 3), por Galileo Emendabili; *Grupo Escultórico* de Alfredo Oliani (Figura 4); o túmulo da Família Forte, conhecido como *Túmulo do Pão*, de Galileo Emendábili (Figura 5); e *Ave Maria*, de Victor Brecheret (Figura 6), que se encontra sepultado no próprio Cemitério São Paulo.



Figuras 2 e 3: Maior porta em bronze da América Latina, por Galileo Emendabili.



Figura 4: *Grupo Escultórico*, de Alfredo Oliani.



Figura 5: *Tumulo do Pão*, de Galileo Emendabili (Rodrigues, 2014).



Figura 6: *Ave Maria*, de Victor Brecheret.

3.3. Litologias no Cemitério São Paulo

Ao longo da pesquisa bibliográfica e das visitas realizadas ao Cemitério São Paulo, foram identificadas as principais rochas utilizadas como material para as sepulturas e esculturas. Divididas principalmente, de forma comercial, como granitos e mármore, os seja, rochas tipicamente silicatadas e rochas carbonáticas respectivamente, as principais rochas observadas variam entre granitoides,

sienitoides, migmatitos, mármores e calcários, estando presentes também algumas rochas que não se encaixam nesses dois grupos, como arenitos e ardósias.

As litologias mais frequentes encontradas durante o mapeamento realizado incluem granitos vermelhos (Salto, Itupeva e Vermelho Bragança), granitos pretos (Preto Bragança, Piracaia, São Gabriel e monzodioritos), o Granito Cinza Mauá, mármores brancos e cinzas, por vezes venulados, o Travertino Romano e o charnockito chamado de Granito Verde Ubatuba. A maior parte dessas rochas foi extraída no Estado de São Paulo e a região de extração delas pode ser vista na Figura 7.

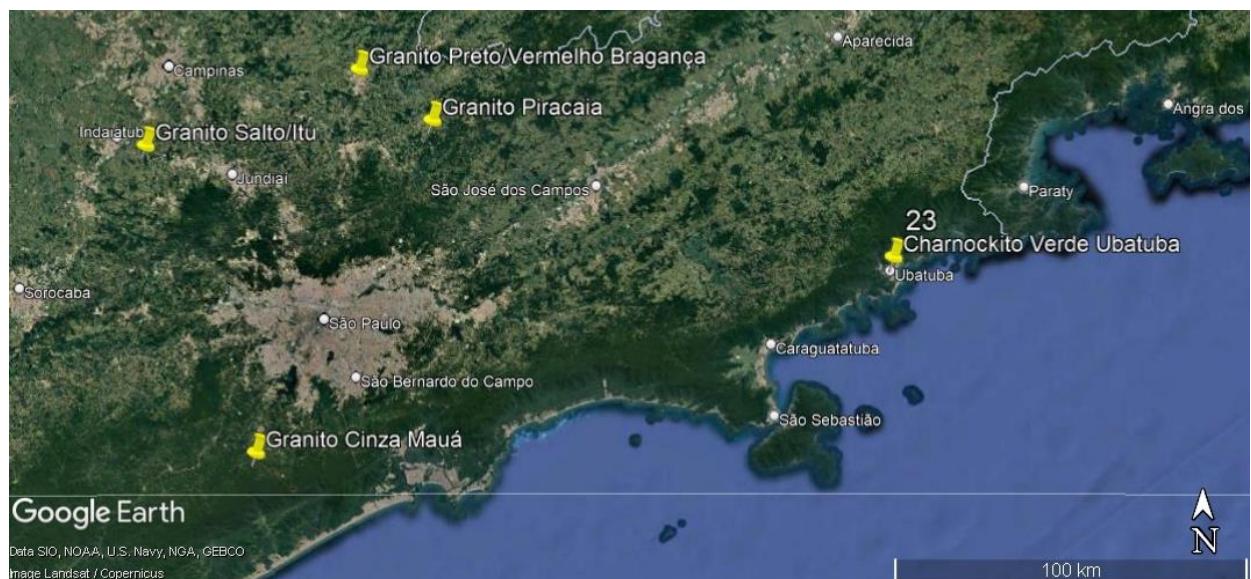


Figura 7: Localização da extração das rochas paulistas mais utilizadas no Cemitério São Paulo.

Fonte: Google Earth.

3.3.1. Granitoides vermelhos

Os granitoides vermelhos, principais constituintes dos túmulos estudados, incluem o Granito Vermelho Salto (Figura 8), o Granito Rosa Itupeva (Figura 9) e o Granito Vermelho Bragança (Figura 10), além de outros semelhantes cujos nomes comerciais não foram identificados (Figura 11). Os dois primeiros, fazem parte do Complexo Granitoide Itu (Galembeck, 1997), uma suíte granítica de formato irregular, alongado, com direção geral NE-SW e área de 310 km², aproximadamente. O Complexo Itu é composto por quatro inclusões distintas, sendo elas: Salto, Cabreúva, Indaiatuba e Itupeva, localizadas nas porções oeste, sul e mediana-norte, mediana, e norte, respectivamente.

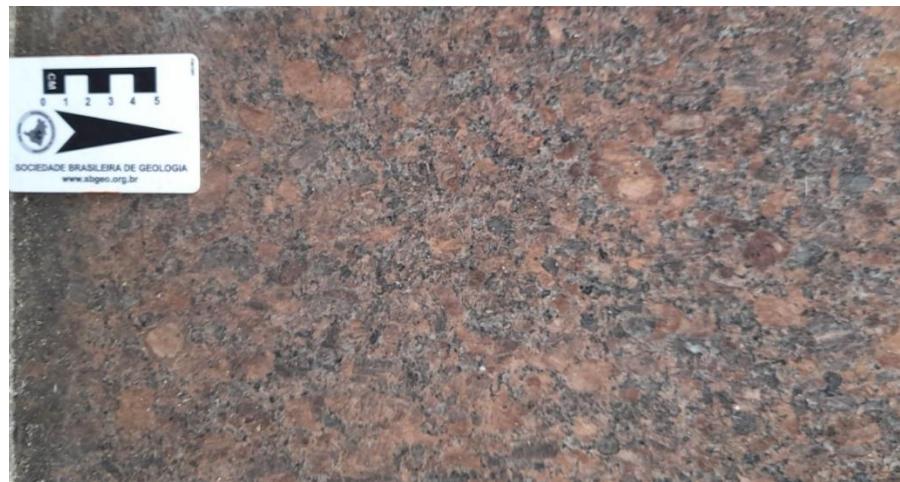


Figura 8: Granito Vermelho Salto em túmulo do Cemitério São Paulo.



Figura 9: Granito Rosa Itupeva em túmulo do Cemitério São Paulo. A placa superior é parte de uma cruz feita de granitoide vermelho de nome comercial não identificado.



Figura 10: Granito Vermelho Bragança em túmulo do Cemitério São Paulo.



Figura 11: Granitoide rosa de granulação grossa não identificado em túmulo do Cemitério São Paulo.

Predominam amplamente nas rochas do Complexo Granitoide Itu, microclínio granito leucocrático, com baixas porcentagens de biotita e anfibólio, portador de minerais assessórios como titanita, allanita, opacos e zircão, sendo o principal mineral máfico a biotita (Galembbeck et al., 1995, 1996, 1997).

O Granito Vermelho Bragança, faz parte do Complexo Granitoide Socorro, que está situado na zona de convergência dos blocos São Francisco e Paraná, durante o Pré-Cambriano Superior. O Complexo Socorro é composto por quatro associações plutônicas distintas, denominadas: Socorro I, Socorro II, Piracaia e Nazaré Paulista (Artur et al., 1993). A Suíte Bragança Paulista, da qual provém esta rocha, está inserida na associação plutônica Socorro I, suíte granitoide mesozonal, constituída principalmente por sienogranitos e monzogranitos porfiríticos, tendo como rochas subordinadas granodioritos, quartzo monzonitos e quartzo monzodioritos. São comumente encontradas estruturas de fluxo, enclaves microgranulares máficos e bandamento dados pela variação da quantidade de megacristais (Artur et al., 1993).

3.3.2. Granitoides Pretos

O Granito Preto Bragança (Figura 12), assim como o Granito Vermelho Bragança tem origem no Complexo Granitoide Socorro, situado na zona de convergência dos blocos São Francisco e Paraná, de idade Pré-Cambriana (Artur et al., 1993).



Figura 12: Túmulo em Granito Preto Bragança no Cemitério São Paulo feito pela marmoraria Casa Maia.

O Granito Preto Piracaia (Figura 13) possui diversas fácies petrográficas, com variações mineralógicas de plagioclásio, feldspato alcalino (microclínio, ortoclásio e albita), clinopiroxênios cálcicos, hornblenda e biotita, sendo caracterizadas como (quartzo) monzodioritos, (quartzo) monzonito, (quartzo) álcali-sienito e álcalis granito (Wernick et al., 1997). Sua fonte, o Maciço Piracaia, está situada no extremo ENE do Estado de São Paulo, possui corpo em forma de gota, com cerca de 28 km² aflorantes, dentro do Complexo Socorro.



Figura 13: Granito Preto Piracaia em túmulo do Cemitério São Paulo.

3.3.3. Granito Cinza Mauá

O Granito Cinza Mauá (Figura 14), muito utilizado no patrimônio histórico na cidade de São Paulo, provém do Maciço Granítico Mauá, um corpo alongado situado na porção sul do estado de São Paulo, na Faixa Ribeira Sul. O corpo é dominado por biotita monzogranito porfirítico, com porções de granito equigranular mais claro e (turmalina)-biotita-muscovita leucogranito greisenizado (Filipov e Janasi, 2001).

Filipov e Janasi (2001), descrevem a presença dos enclaves típicos e abundantes do Granito Cinza Mauá de três formas distintas: “enclaves microgranulares graníticos” arredondados e com texturas ígneas e composição similar à rocha hospedeira; “enclaves micáceos escuros” arredondados, que correspondem provavelmente a xenólitos metassedimentares; e “xenólitos gnáissicos angulosos”, que podem ser provenientes da rocha encaixante.



Figura 14: Granito Cinza Mauá em túmulo do Cemitério São Paulo.

3.3.4. Travertino Romano

Descrito como uma rocha calcária, composta de calcita, aragonita e limonita, com bandas compactas, paralelas entre si, nas quais se observam pequenas cavidades, onde predominam os tons branco, verde ou rosa, o Mármore Travertino Romano (Figura 15), assim chamado comercialmente, realmente não se trata de um mármore, mas sim de um calcário.

O nome da pedra se originou no depósito *Lapis Travertinus de Bagni di Tivoli* em Lazio, Itália, sendo que outro termo usado para esse tipo de rocha é turfa calcária. O travertino é uma rocha calcária, quimicamente precipitada em ambientes

continentais, formados ao longo de nascentes, córregos e rios, compostas por calcita e aragonita, com alta porosidade (Pentecost, 2005).



Figura 15: Travertino Romano em túmulo do Cemitério São Paulo. As porções amareladas são devido ao preenchimento de cavidades naturais com resinas, e que adquirem essa coloração com o tempo.

3.3.5. Charnockitos

Provenientes da região de Ubatuba, cidade costeira do Estado de São Paulo, foram identificados no Cemitério São Paulo charnockitos e gnaisses charnockíticos (Figura 16) com certas variações. Pelo menos seis corpos lenticulares de charnockito foram identificados nessa região, em geral em contato com hornblenda-biotita granito. Normalmente de cor verde escura, a rocha é leuco a hololeucocrática, equigranular a porfirítica de matriz média a grossa, geralmente pouco ou não foliada. A composição mineralógica da rocha é de ortoclásio, plagioclásio pertítico, quartzo, ferrohastingsita e ferrossilita, com zircão, apatita e opacos como minerais acessórios (Neumann, 1993). A essas pedras, são dadas o nome comercial de Granito Verde Ubatuba.



Figura 16: Gnaisses charnockíticos e charnockito presentes em túmulo do Cemitério São Paulo. O mais escuro (na parte superior esquerda da fotografia), trata-se do denominado Granito Verde Ubatuba.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi iniciado por meio de pesquisa bibliográfica de material produzido sobre o Cemitério São Paulo e sobre outros cemitérios brasileiros como patrimônio cultural do país, de estudos sobre conservação e padrões de deterioração de pedras e de visitas ao local de estudo ao longo do tempo de elaboração do Trabalho de Formatura. O guia para classificação da deterioração das pedras do local foi o Glossário Ilustrado das Formas de Deterioração da Pedra (ICOMOS, 2008).

Ao longo dos meses de agosto a novembro de 2021, foram realizadas 6 visitas ao Cemitério São Paulo, nos dias 11 de agosto, 01 de setembro, 03 de setembro, 04 de outubro, 07 de outubro e 04 de novembro, compilando os dados dos materiais pétreos utilizados na construção de cada túmulo e seu escultor ou marmoraria responsável pela construção do mesmo. No total, foram mapeadas 12 quadras (Figura 17) da necrópole, somando 819 jazigos (Tabela 1).



Figura 17: Mapa do Cemitério São Paulo onde é possível ver a divisão dos jazigos em Quadras. Os números circulados representam locais onde se encontram monumentos ou personalidades notórias sepultadas. As quadras em azul correspondem à porção mapeada durante o estudo. Fonte: Prefeitura Municipal, modificado.

Tabela 1: Relação entre as Quadras do Cemitério São Paulo mapeadas e o número de túmulos ou monumentos em cada uma delas.

Quadra	Monumentos
1A	1
2A	1
1	17
2	15
3	11
4	12
5	78
6	82
7	67
8	67
9	233
10	235

Além disso, foram investigados 25 túmulos de interesse para a criação de um roteiro geoturístico, sejam pelas personalidades notórias sepultadas ou simplesmente pela constituição pétreia ou beleza estética dos jazigos. Dessa forma, o Roteiro idealizado passa por personalidades importantes em diversas áreas sociais, sepultadas no Cemitério São Paulo e a diversidade de materiais pétreos encontrados no local, possibilitando aos visitantes o aprendizado de parte da história da cidade de São Paulo, incluindo sua arte tumular vista durante a visita e a visão das Geociências sobre as rochas ornamentais usadas como principal constituinte dos túmulos.

5. RESULTADOS OBTIDOS

5.1. Mapeamento

No cemitério como um todo, foi observada uma diversidade considerável de pedras constituintes dos monumentos. Durante as visitas foram identificadas 35 pedras diferentes. Inicialmente foram consideradas 36, no entanto a rocha nomeada a critério de mapeamento como “monzonito” foi considerada apenas uma variação de fácies para o Granito Preto Bragança e então foram incluídas na mesma contagem. A Figura 18 mostra parte da tabela de compilação de dados, construída para contabilizar o progresso do mapeamento e realizar a contagem estatística da relação do uso de

cada material pétreo ou de alvenaria, quando o principal constituinte do túmulo não era de pedra. O Apêndice 1 é composto por essa tabela de forma integral.

Quadra 1 (17)					Quadra 2 (15)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmorari	Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmorari
A	Granito Vermelho Salto	-	-	-	T1	Granito Cinza Mauá	-	Granito Preto Bragança	Eugenio Prati
T1	Granito Vermelho Salto	-	-	Vicente Laroca	T2	Granito Rosa Itupeva	-	-	Eugenio Prati
T1A	Granito Vermelho Salto	-	-	Lourenço Marmoraria	T3	Alvenaria	-	-	-
T2	Granito Vermelho Salto	-	-	-	T4	Alvenaria	-	Granito cinza	-
T3	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-	T5	Monzodiorito	-	Granito Preto Bragança	Casa Conego
T4	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Domingos Severino	T6	Alvenaria	-	-	-
T5	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Vermelho Salto	Eugenio Prati	T7	Alvenaria	-	-	-
T6	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Eugenio Prati	T8	Alvenaria	-	-	-
T7	Granito Vermelho Salto	-	-	Joaquim Matos	T9	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	José Antônio Augusto
T8	Granito Preto Piracaiá	-	-	-	T11	Alvenaria	-	-	-
T9	Granito Preto Bragança	-	-	Casa Maia	T12	Granito Vermelho Salto	-	Granito Vermelho Bragança	-
T10	Granito Vermelho Salto	-	-	-	T13	Granito Rosa Itupeva	-	Granito vermelho	Starage
T11	Granito Preto Piracaiá	-	-	-	T14	Granito Cinza Mauá	-	-	-
T12	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-	T15	Alvenaria	-	-	-
T13	Granito Cinza Mauá	-	-	-	T15A	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T14	Granito Preto Bragança	-	-	Casa Maia					
T15	Granito Cinza Mauá	-	Mármore branco	Gildo Zampoli					

Figura 18: Parte da tabela de compilação dos dados de campo, mostrando para as quadras Q1 e Q2, a rocha constituinte, o material utilizado em decorações e os escultores ou marmorarias responsáveis pela construção de cada túmulo.

A Tabela 2 mostra as pedras mais características encontradas no Cemitério São Paulo durante essa etapa, nomeadas a critério de mapeamento, a quantidade de jazigos e monumentos das quais elas são o principal material constituinte e a quantidade em que elas estão presentes nas 12 quadras mapeadas.

Tabela 2: Relação entre as pedras encontradas no Cemitério São Paulo e o número de jazigos em que cada uma delas é principal constituinte ou está presente.

Pedra	Principal Constituinte	Presença
Granito Vermelho Salto	197	206
Granito Preto Bragança (Monzonito)	127	162
Granito Preto Piracaiá	71	75
Monzodiorito	54	60
Granito rosa grosso	51	60
Granito Rosa Itupeva	36	41
Granito Cinza Mauá	32	58
Gnaisse Charnockítico	13	14
Mármore branco	12	108
Travertino Romano	8	9
Granito Vermelho Bragança	6	9

(Continuação) Tabela 2: Relação entre as pedras encontradas no Cemitério São Paulo e o número de jazigos em que cada uma delas é principal constituinte ou está presente.

Pedra	Principal Constituinte	Presença
Charnockito Verde Ubatuba	5	12
Granito cinza	4	7
Granito marrom	4	5
Granito São Gabriel	3	27
Mármore cinza	3	20
Granada-Gnáisse Charnockítico	3	5
Granito marrom São Paulo	2	4
Granito porfirírico branco	2	2
Granito Cinza Corumbá	1	5
Granito Rosa Itu	1	3
Arenito Botucatu	1	1
Granito Kinawa	1	1
Larvikito marrom	2	1
Granito Verde Labrador	0	1

A maior parte dos monumentos analisada tinha como principal constituinte pedras oriundas da Suíte Intrusiva Itu, sendo elas o Granito Vermelho Salto, em 197 tumulos, o Granito Rosa Itupeva, em 36 tumulos, e um granito rosa de granulação grossa em 51 jazigos, que se considera ser uma variação de fácies de um dos granitos citados anteriormente, totalizando 284 tumulos constituídos principalmente das pedras granitoides vermelhas descritas anteriormente, representando aproximadamente 35% dos 819 jazigos analisados no mapeamento da necrópole

Além das rochas ígneas de cor avermelhada e rosada, as pedras mais comuns que constituem os monumentos tumulares são as rochas ígneas pretas, como o Granito Preto Bragança, principal constituinte de 127 tumulos, o Granito Preto Piracaia, em 71 monumentos e a pedra identificada como monzodiorito, a critério deste mapeamento, que se considera ser uma variação regional de alguma das

rochas dessa região do Nordeste do Estado de São Paulo por sua semelhança macroscópica.

Em seguida, as pedras mais encontradas nos monumentos do Cemitério São Paulo são o Granito Cinza Mauá, principal constituinte em 32 dos túmulos analisados, gnaisses charnockíticos, interpretados como variações regionais do Granito Verde Ubatuba, e uma variedade portadora de granada, que somados constituem 21 monumentos, além dos mármores de cor branca e cinza, em 15 jazigos.

Destacam-se também os materiais muito presentes em túmulos da necrópole como detalhes dos monumentos ao invés de serem seus principais constituinte. Os mármores brancos e cinzas, com ou sem a presença de venulação, apesar de serem o material predominante em apenas 15 jazigos, estão presentes em 128 túmulos na forma de ornamentos (Figura 19) como placas, estátuas, vasos, cruzes e outros elementos decorativos, contabilizando presença em aproximadamente 16% do total de jazigos analisados.

A outra pedra mais utilizada em ornamentos é o Granito Preto São Gabriel, com coloração preta uniforme, características de interesse principalmente para placas onde são inscritas as informações do sepultado (Figura 20).



Figura 19: Estátua e placa de mármore branco em túmulo do Cemitério São Paulo.



Figura 20: Túmulo em monzodiorito com placas em Granito Preto São Gabriel.

5.2. Formas de Deterioração Observadas

O Glossário Ilustrado de Padrões de Deterioração da Rocha do ICOMOS (ICOMOS, 2008) classifica as principais alterações em rochas em cinco categorias, sendo elas: Fenda e Deformação, Destacamento em área, Formas devidas à perda de material, Alteração cromática e Depósito, e Colonização Biológica. Cada uma dessas categorias é dividida em subgrupos que definem cada forma de alteração.

As modificações na pedra e a alteração de sua aparência podem acontecer em diversos níveis, levando a diferentes terminologias, dependendo de alguns fatores. Quando a mudança na rocha não traz nenhum prejuízo em termos de valor econômico ou artístico, ela é denominada *alteração*; se há perda de valor econômico ou artístico, é chamada de *dano*; caso haja modificação química ou física de qualquer natureza, *degradação (decay)*; se houver diminuição na qualidade da rocha ou em sua função, classifica-se como *degradação (degradation)*; se há redução da qualidade da rocha, chama-se *deterioração*; por fim, em casos em que os agentes atmosféricos naturais forem os responsáveis pela alteração física ou química, chama-se de *intemperismo* (ICOMOS, 2008).

A Tabela 3 lista as formas de alteração encontradas no Cemitério São Paulo de acordo com o glossário utilizado, trazendo também suas descrições.

Tabela 3: Formas de alteração observadas no Cemitério São Paulo, segundo o ICOMOS (2008).

Fonte: Rodrigues, 2014 (Modificado).

Fenda e Deformação	Fratura	Fenda que atravessa completamente a rocha
	Fissura	Fenda de espessura inferior a 0,1 mm
	Deformação	Modificação da forma sem perda de integridade, conduzindo ao encurvamento, abaulamento ou torção da rocha
Destacamento em área (Detachment)	Bolha	Destacamento de uma camada superficial da pedra que origina uma elevação de forma oval e oca. Não se relaciona com a estrutura da rocha
	Desagregação	Destacamento de grãos isolados ou de agregados de grãos, quando ocorre em rochas de granulação fina recebe o nome de pulverização, e em mármores, <i>sugaring</i>
	Descamação	Separação em escamas finas ou encurvadas de espessura submilimétrica ou milimétrica, organizadas de forma similar às escamas de peixe.
	Desplacamento	Destacamento de elementos, individuais ou em grupo, com espessura mínima comparada com a respectiva área, que não segue a estrutura da pedra. A espessura dos elementos varia de submilimétrica a centimétrica.
	Lascagem	Destacamento de fragmentos, designados por lascas, que se destacam das arestas do bloco pétreo
Formas por devidas à perda de material	Erosão Diferencial	Corresponde à formação de cavidades submilimétricas geralmente não interligadas
	Pitting	Corresponde à formação de cavidades submilimétricas geralmente não interligadas
	Microcavidação	Designa uma rede de depressões milimétricas a centimétricas, interligadas, claramente provocadas por um processo de dissolução
Alteração Cromática e Depósito	Concreção	Tipo de incrustação compacta e endurecida, aderente à pedra, que não seguem os contornos da pedra e apresentam uma extensão limitada
	Crosta	Transformação ocorrida na parte superficial da pedra por acumulação de matéria exógena, possuem, geralmente, cores escuras (crostas negras), mas podem igualmente observar-se crostas de cores claras
	Depósito	Acumulação de material exógeno de espessura variável
	Descoloração	Ganho de luminosidade devido à alteração química de minerais ou extração de matéria cromática, ou perda de polimento, geralmente muito superficial

(Continuação) Tabela 3: Formas de alteração observadas no Cemitério São Paulo, segundo o ICOMOS (2008). Fonte: Rodrigues, 2014 (Modificado).

Alteração Cromática e Depósito	Eflorescência	Acumulação de cristais, geralmente esbranquiçados e pulverulentos, aciculares ou filamentosos, na superfície da pedra. As eflorescências são em geral pouco coerentes e são comumente constituídas por cristais de sais solúveis.
	Graffiti	Gravura, risco, incisão ou aplicação de pintura, tinta ou similar sobre a superfície da pedra
	Mancha	Tipo de alteração cromática de extensão limitada e geralmente de aparência desagradável
	Mancha de umidade	Corresponde ao escurecimento (luminosidade mais baixa) de uma superfície devido a umidade. A designação mancha de umidade é preferível a zona de umidade, ponto de umidade ou área de umidade visível.
	Sujidade	Deposição de uma camada muito fina de partículas exógenas, que confere à superfície pétreas uma aparência suja
	Colonização Biológica	Colonização da pedra por plantas e micro-organismos como bactérias, cianobactérias, algas, fungos e líquenes

As Figuras 21 a 40 ilustram cada forma de alteração descrita na Tabela 3.



Figura 21: Fratura no revestimento da base de um túmulo. Há também colonização biológica, com raiz provocando a fragmentação da placa de revestimento.



Figura 22: Fissura na parte superior de um túmulo.



Figura 23: Deformação na parte superior de um túmulo em Granito Rosa Salto.



Figura 24: Bolha em monzonito.



Figura 25: *Sugaring* em vaso de mármore branco.



Figura 26: Descamação em túmulo de Granito Preto Bragança.



Figura 27: Desplacamento na lateral de um túmulo.



Figura 28: Lascagem das arestas em túmulo de Granito Preto Piracaia.



Figura 29: Erosão diferencial em bloco de mármore em um túmulo.



Figura 30: *Pitting* encontrado tipicamente no Granito Rosa Ituapeva. Especula-se ocorrer devido aos minerais com ferro que são corroídos pelo intemperismo.



Figura 31: Microcarsificação em mármore na frente de túmulo



Figura 32: Concreção de concreto na parte superior de um túmulo



Figura 33: Crosta recobrindo um túmulo.



Figura 34: Depósito em túmulo, provavelmente causado por velas derretidas.



Figura 35: Descoloração de mármores no interior de uma capela.



Figura 36: Eflorescência de sais em granito



Figura 37: Grafitti em granito rosa de granulação grossa.



Figura 38: Manchas de umidade em túmulo de
Granito Cinza Mauá.



Figura 39: Sujidade na estátua *Pietá*,
de Galileo Emendabili.



Figura 40: Colonização biológica
por insetos em túmulo.

5.3. Roteiro Geoturístico do Cemitério São Paulo

Com o intuito de ampliar o contato do público com o Cemitério São Paulo, trazendo o interesse da população ao patrimônio histórico e cultural presente na cidade, que muitas vezes não está presente no dia a dia das pessoas, foi elaborado um roteiro de visitação pelo cemitério (Figura 41), focando tanto em personalidades notórias para a história do país e da cidade, como também nos principais tipos de pedra utilizados nos monumentos do cemitério.



Figura 41: Roteiro de Visitação do Cemitério São Paulo

Foram selecionados dentre todos os pontos marcantes da necrópole (Figura 42) indicados em seu mapa (Figura 43), 25 pontos de interesse pelo qual os visitantes poderiam passar, totalizando uma visita que levaria em torno de uma hora, considerando o tempo de trajeto entre os pontos, além do tempo necessário para observar os monumentos, além de ler as informações presentes no roteiro, ou ouvir o guia no caso de uma visita guiada.



Figura 42: Vista geral de uma das ruas do Cemitério São Paulo.



Figura 43: Mapa do Cemitério São Paulo exposto em sua entrada. A legenda destaca, em roxo: túmulos de políticos; em verde: túmulos de intelectuais, artistas e personalidades públicas; e em azul: esculturas, listadas pelo nome de seus escultores.

A Tabela 4 foi construída para compilar os dados dos pontos de interesse, organizando a localização dos monumentos, as pedras de que são feitos, os escultores responsáveis por eles e alguns detalhes de interesse para os visitantes. O

Apêndice 2 trata-se do mapa do trajeto do Roteiro Geoturístico e a descrição das informações relevantes de cada ponto, podendo ser impresso ou acessado virtualmente pelos visitantes.

Tabela 4: Pontos da visita de acordo com o Roteiro Geoturístico proposto.

Roteiro (25)						
Ponto	Quadra	Terreno	Personalidade	Rochas	Detalhes	Escultor/Marmoraria
1	-	-	Portal de entrada	Granito Cinza Mauá	Colunas Jônicas	-
2	Q1A	-	Triste Separação	Granito Preto Bragança	-	Alfredo Oliani
3	Q5	T11A	-	Arenito Botucatu	Variedade de cores	José Antônio Augusto
4	Q9	T99	-	Gnaisse charnockítico; Base em Cinza Mauá	Portal tripartido	Alfredo Oliani
5	Q9	T121	-	Granito Kinawa	Ortognaisse migmatizado; Placas em São Gabriel	-
6	Q2A	-	Réplica da Capela de São Francisco de Assis	Alvenaria; Piso em arenito Botucatu	Réplica da Capela de São Francisco de Assis	Galileo Emendabili
7	Q4	T1-2-3	O Último Adeus	Base em Granito Cinza Mauá; Granito Preto Bragança	Túmulo Cantarella	Alfredo Oliani
8	Q4	T6-7	Mausoléu dos Revolucionários de 1932	Mármore Travertino Romano	Maior porta de bronze da América Latina	Galileo Emendabili
9	Q6	T7	Nicola Rollo (Escultor)	Granito Vermelho Bragança; Cruz em Granito Cinza Mauá	-	-
10	Q12	T48	Orlando de Oliveira Alvarenga (Mártir da Revolução de 1932)	Mármore branco e cinza; Porta de granito migmatítico; Placas em São Gabriel	Manchas do cobre no mármore; Erosão diferencial; Sugaring	-
11	Q16	T105	Alexandre Marcondes Filho (Ministro do Trabalho, Indústria e Comércio no governo Vargas)	Granito Rosa Salto; Soleira em Granito Rosa Itupeva	-	Marmoraria Carrara: Luiz Leonardi
12	Q24	T177	Eugênio Prati (Escultor)	Granito Cinza Mauá e Granito Preto Piracaia	Enclaves	-
13	Q28	T11-12	-	Larvikito marrom	Iridescência do anortoclásio	Bertolozzi & CIA
14	Q20	-	Subida do Gólgota	Granito Cinza Mauá	Rocha polida e não-polida com enclaves	Galileo Emendabili

(Continuação) Tabela 4: Pontos da visita de acordo com o Roteiro Geoturístico proposto.

Roteiro (25)						
Ponto	Quadra	Terreno	Personalidade	Rochas	Detalhes	Escultor/Marmoraria
15	Q20	T334-335	Pietá	Granito Preto Bragança (Monzonito). Base em Granito Cinza Mauá.	Sujidade nas estátuas	Galileo Emendabili
16	Q36	T121	Ryu Mizuno (Transportou os primeiros imigrantes japoneses para o Brasil no Kasato Maru)	Granito Preto Bragança	Partes com o Preto Bragança polido e não-polido; Grande bloco; Texto sobre sua história	U. Pepe & CIA
17	R3	-	Capela	Parte externa em Granito Cinza Mauá. Interior de mármores branco e cinza, venulados	-	-
18	Q19	T10-11	Joaquim Gil Vicente (Doador das terras do Cemitério São Paulo)	Granito Rosa Itupeva; Piso em mármores e rocha UM; Estátuas em mármore branco; Altar em Pavonazzetto e Rosso Verona	Sujidade, marcas de fogueira, manchas escorridas no altar	-
19	Q19	T336	José Ermírio de Moraes (Fundador do Grupo Votorantim)	Granito Preto Piracaia; Estátua em mármore branco; Interior em mármore branco	Porções graníticas; fratura preenchida	Arlindo Castellane
20	Q19	T297	Família Beltran (Bradesco)	Granito Preto Bragança; Vaso grande em mármore rosa e branco; Vaso pequeno em mármore branco	Estátuas de fadas	Cícero D'Ávila (escultor hiper-realista, com obras na Europa, China e Emirados Árabes)
21	Q27	T7-8	Túmulo do Pão (Família Forte)	Granito Cinza Mauá	Escultura furtada; partes com o Mauá polido e não-polido; enclaves; acúmulo de umidade	Galileo Emendabili
22	Q27	T31-32-33-34	Anjos em Bronze	Mármore Travertino Romano	Manchas; preenchimento de buracos com resina que muda de cor com o tempo	Victor Brecheret
23	Q21	T240	Menina Izildinha (Criança que fez milagres)	Granito Cinza Mauá	Marcas de cera escorrida	Ricardo Pavone
24	Q21	T232	-	Granito Verde Candeias	Rocha usada em Londres, próximo ao Rio Tâmisa	-
25	Q21	T56	Victor Brecheret e esposa	Granito Cinza Mauá	Rocha não polida com enclaves	-

5.3.1. Portal de entrada

O roteiro se inicia na entrada principal do Cemitério São Paulo (Figuras 44 e 45). Construída em Granito Cinza Mauá, rocha muito utilizada em monumentos históricos da cidade de São Paulo e nas estações de metrô. Nesse ponto, os visitantes são introduzidos ao roteiro e são apresentados ao contexto histórico da necrópole. Destaca-se também as colunas da Ordem Jônica, cujo topo apresenta formas espirais similares a “pergaminhos”.



Figura 44: Portal de entrada da necrópole, onde são vistas as colunas de Ordem Jônica.



Figura 45: Face interna da entrada do cemitério.

5.3.2. *Triste Separação*, por Alfredo Oliani; Quadra 1A

A visita segue para a quadra Q1A, onde há apenas um monumento, uma das mais famosas esculturas presentes no cemitério, *Triste Separação*, por Alfredo Oliani (Figura 46). Esculpida em bronze, a obra mostra quatro figuras, uma mulher e três homens, um destes sendo carregado após seu falecimento. A base da escultura é feita em Granito Preto Bragança.

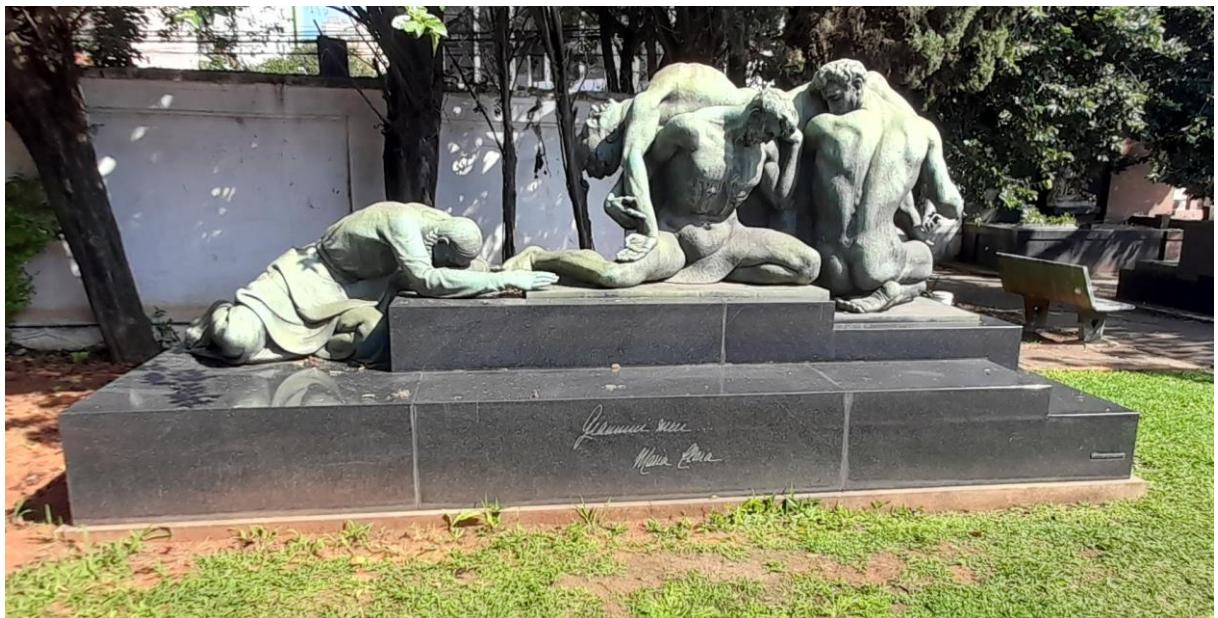


Figura 46: *Triste Separação*, por Alfredo Oliani.

5.3.3. Túmulo em Arenito Botucatu; Quadra 5, Túmulo 11A

Esse ponto mostra aos visitantes um jazigo constituído com o Arenito Botucatu (Figura 47), construído por José Antônio Augusto. A pedra em questão não é muito presente no cemitério, logo sendo um exemplo raro do uso de uma rocha sedimentar na necrópole. Destaca-se aos visitantes à variedade de cores do Arenito Botucatu, em tons mais claros amarelados e ocres, assim como mais escuros e avermelhados (Figura 48).



Figuras 47 e 48: Túmulo em Arenito Botucatu, com variedade na formatação dos blocos.

5.3.4. Túmulo em Gnaisse charnockítico; Quadra 9, Túmulo 99

O destaque desse ponto é sua constituição em gnaisse charnockítico, incluindo a fácie tipicamente chamada por seu nome comercial Granito Verde Ubatuba. O túmulo (Figura 49) possui esculturas metálicas de estátuas e placas em alto relevo feitas por Alfredo Oliani, além de um tríptico de beleza chamativa aos visitantes.



Figura 49: Túmulo em gnaisse charnockítico (Granito Verde Ubatuba), com tríptico e esculturas em metal.

5.3.5. Túmulo em Granito Kinawa; Quadra 9, Túmulo 121

Esse túmulo (Figuras 50 e 51) é constituído de uma pedra vista apenas uma vez durante o mapeamento do cemitério. O Granito Kinawa é um ortognaisse migmatizado, proveniente da Bahia, de idade paleoproterozoica (Mendes et al., 2014). A pedra em questão tem cores cinza, rosa e preta.



Figuras 50 e 51: Túmulo em Granito Kinawa.

5.3.6. Réplica da Capela de São Francisco de Assis; Quadra 2A

Construída por Galileo Emendabili, a capela (Figura 52) localizada próxima ao portal de entrada, foi feita como réplica da capela localizada na cidade de São Francisco de Assis. Apesar de não ser construída em pedra, mas sim de tijolos, a capela ainda é ponto de interesse para uma visita ao Cemitério São Paulo. Há lajotas de Arenito Botucatu no piso. Introduz-se aos visitantes informações sobre tijolos, constituídos por um material geológico processado, no caso os argilominerais, que são cozidos para a manufatura de tijolos.

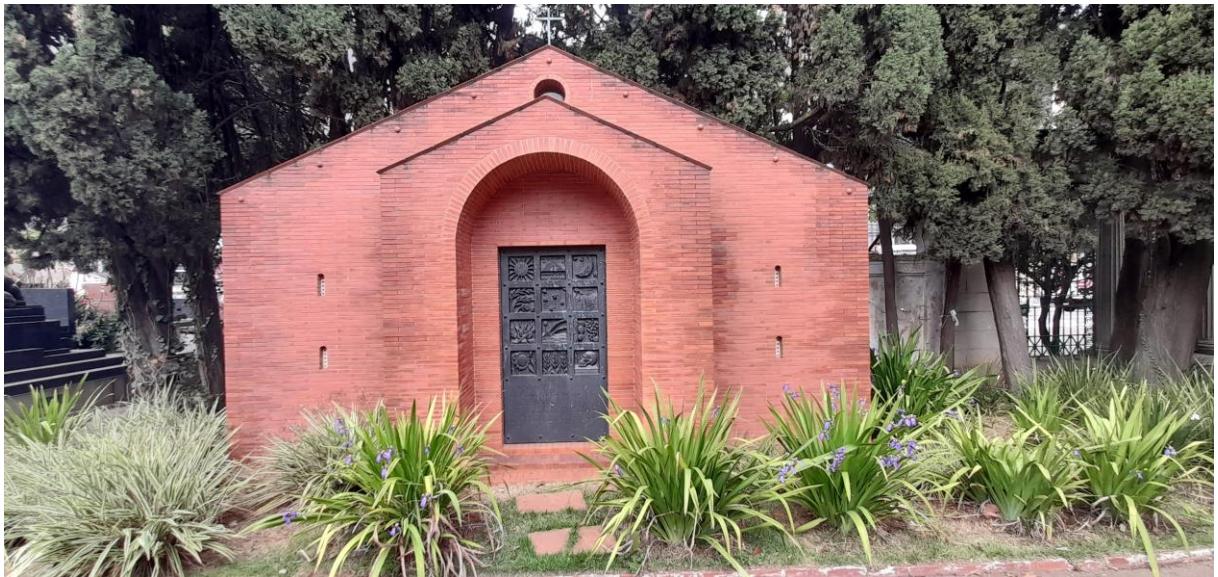


Figura 52: Réplica da Capela de São Francisco de Assis, por Galileo Emendabili.

5.3.7. *O Último Adeus*, por Alfredo Oliani; Quadra 4, Túmulos 1 a 3

A escultura *O Último Adeus* (Figuras 53 e 54), feita por Alfredo Oliani, é constituída principalmente pelo Granito Preto Bragança, possuindo base em Granito Cinza Mauá. A escultura, em bronze, mostra a figura de um homem reclinando sobre uma mulher, para beijá-la. O túmulo foi construído sob encomenda da Família Cantarella, onde Antônio Cantarella foi sepultado em 1942. Anos depois, em 1982, sua esposa Maria Cantarella faleceu e foi sepultada no mesmo local, deixando gravado na pedra do monumento o epitáfio “Ó Nino, meu esposo, meu guia e motivo eterno de minha saudade e de meu pranto. Tributo de Maria” (Figura 55).



Figura 53: *O Último Adeus*, por Alfredo Oliani.



Figura 54: O *Último Adeus*, por Alfredo Oliani.

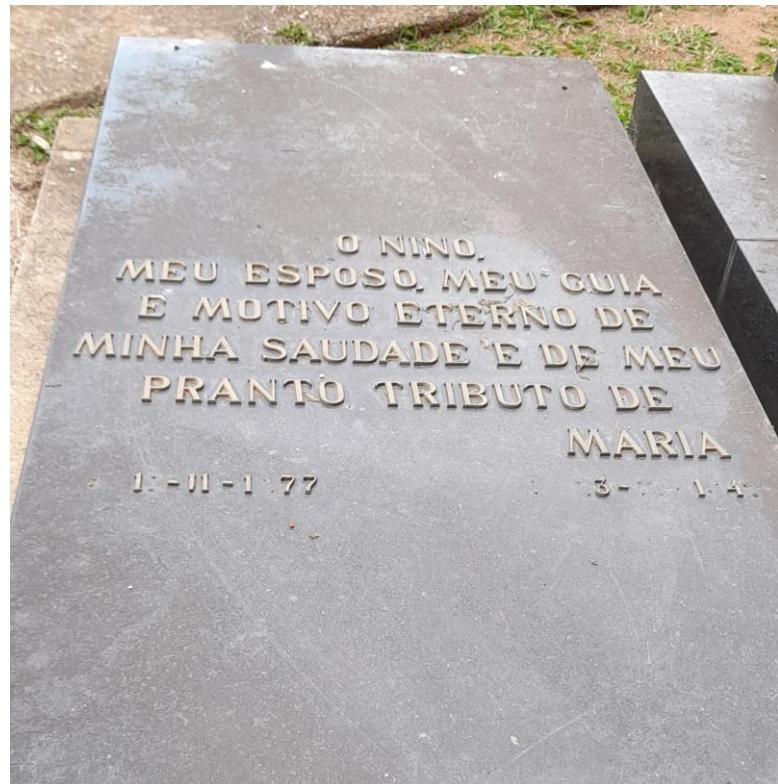


Figura 55: Epitáfio citando Maria Cantarella, em homenagem a seu marido “Antonino”.

5.3.8. Maior porta de bronze da América Latina, por Galileo Emendabili; Quadra 4, Túmulos 6 e 7

Destacando-se por ter a maior porta de bronze da América Latina, o túmulo em questão (Figuras 56 e 57) foi feito por Galileo Emendabili em Travertino Romano.



Figuras 56 e 57: A maior porta de bronze da América Latina, por Galileo Emendabili.

5.3.9. Túmulo de Nicola Rollo; Quadra 6, Túmulo 7

Nicolla Rollo (1889 – 1970), foi um escultor ítalo-brasileiro responsável por diversas obras na cidade de São Paulo. Seu túmulo (Figura 58) foi construído em Granito Vermelho Bragança, mostrando aos visitantes essa pedra, possuindo como decoração uma cruz em Granito Cinza Mauá.



Figura 58: Túmulo do escultor Nicola Rollo, em Granito Vermelho Bragança.

5.3.10. Túmulo de Orlando de Oliveira Alvarenga; Quadra 12, Túmulo 48

Mártir da Revolução Constitucionalista de 1932, Orlando de Oliveira Alvarenga (1899 – 1932) morreu por disparos de arma de fogo, durante um protesto em 1932 contra o governo vigente de Getúlio Vargas. Seu túmulo (Figura 59) é construído em mármores branco e cinza e nele são visíveis processos de alteração da pedra, como o *sugaring* em seus vasos e manchas causadas pelas porções em cobre escorridas sobre o mármore.



Figura 59: Túmulo Orlando de Oliveira Alvarenga, em mármore, onde é possível ver *sugaring* e manchas.

5.3.11. Túmulo de Alexandre Marcondes Filho; Quadra 16, Túmulo 105

Alexandre Marcondes Filho (1892 – 1974) foi ministro do Trabalho, Indústria e Comércio de 1941 a 1945, no governo de Getúlio Vargas, foi senador por São Paulo entre 1946 e 1954 e presidente do Senado entre 1951 e 1954. O jazigo de Marcondes Filho (Figura 60) é feito de Granito Rosa Salto, com soleira em Granito Rosa Itupeva,

representando no roteiro essas pedras, que são predominantes no Cemitério São Paulo. O escultor do túmulo é Luiz Leonardi, pela Marmoraria Carrara.



Figura 60: Túmulo de Alexandre Marcondes Filho.

5.3.12. Túmulo de Eugênio Prati; Quadra 24, Túmulo 177

O escultor Eugênio Prati (1889 - 1979) foi um ítalo-brasileiro famoso por sua arte tumular, possuindo inclusive diversas obras dentro do Cemitério São Paulo. O jazigo em que ele foi sepultado (Figura 61) é constituído por Granito Cinza Mauá, com detalhes em Granito Preto Piracaia, sendo possível destacar os enclaves do Cinza Mauá.



Figura 61: Túmulo do escultor Eugênio Prati.

5.3.13. Túmulo de Larvikito Marrom; Quadra 28, Túmulos 11 e 12

Esse jazigo foi incluído no roteiro devido à característica da pedra que o constitui, um larvikito marrom, rocha ígnea monzonítica, usada para fins ornamentais devido à presença do feldspato anortoclásio, com efeito óptico iridescente (labradorescência) (Iamaguti, 2001). O túmulo foi feito por Bertolozzi & CIA (Figuras 62 e 63).



Figuras 62 e 63: Túmulo de larvikito marrom com destaque para a iridescência do anortoclásio.

5.3.14. *Subida de Gólgota*, por Galileo Emendabili; Quadra 20

Construído em Granito Cinza Mauá, a escultura de Galileo Emendabili, feita em bronze, possui a pedra em questão tanto polida quanto não-polida no jazigo (Figura 64), sendo possível mostrar aos visitantes a diferença estética entre elas. Há também enclaves típicos da pedra, concentrações arredondadas de minerais escuros que ocorrem durante o processo de formação da rocha.



Figura 64: *Subida de Gólgota*, por Galileo Emendabili.

5.3.15. *Pietá*, por Galileo Emendabili; Quadra 20, Túmulos 334 e 335

Ao lado da *Subida de Gólgota*, a escultura *Pietá*, do escultor Galileo Emendabili, é um monumento de bronze sobre Granito Preto Bragança e base de

Granito Cinza Mauá. No túmulo (Figura 65), é visível sujidade nas estátuas (Figura 66).



Figuras 65 e 66: *Pietá*, por Galileo Emendabili e a sujidade das estátuas.

5.3.16. Túmulo de Ryu Mizuno; Quadra 36, Túmulo 121

Ryu Mizuno (1859 – 1951) foi o responsável pelo transporte dos primeiros imigrantes japoneses para o Brasil no ano de 1908, no navio *Kasato Maru*. Ryu foi político e empreendedor no Japão. O túmulo em que ele foi sepultado foi construído em Granito Preto Bragança (Figura 67), sendo visível a pedra polida e também um grande bloco bruto do material. Há também inscrições, em japonês e em português, contando parte de sua história (Figura 68).



Figuras 67 e 68: Túmulo de Ryu Mizuno, em Granito Preto Bragança, com destaque para as inscrições que contam sua história.

5.3.17. Capela do Cemitério São Paulo; Rua 3

A capela do Cemitério São Paulo (Figura 69), onde são realizados os velórios de funerais que serão realizados na necrópole, possui exterior em alvenaria, com piso e colunas de Ordem Jônica feitos em Granito Cinza Mauá (Figura 70), e seu interior possui piso e altar feitos de mármores branco e cinza, venulados (Figura 71).



Figura 69: Exterior da Capela do Cemitério São Paulo.



Figuras 70: Destaque para o piso e as colunas em Granito Cinza Mauá da capela.



Figura 71: Interior da Capela do Cemitério São Paulo.

5.3.18. Túmulo de Joaquim Gil Vicente; Quadra 19, Túmulos 10 e 11

Jazigo de destaque próximo à capela, o túmulo de Joaquim Gil Vicente, Comendador responsável pela doação das terras onde foi construído o Cemitério São Paulo. O túmulo é uma capela cujo exterior é feito de Granito Rosa Itupeva (Figura 72). Seu interior possui piso em mármore e rocha ultramáfica cinza escura, além de estátuas em mármore branco e altar em mármores Pavonazzetto (branco com vênulas escuras) e Rosso Verona (avermelhado), bastante desbotados, não encontrados durante o restante do mapeamento (Figura 73). Todas as pedras do interior da capela foram importadas de outros países, mostrando a importância do comendador.



Figura 72: Exterior da Capela do túmulo de Joaquim Gil Vicente.

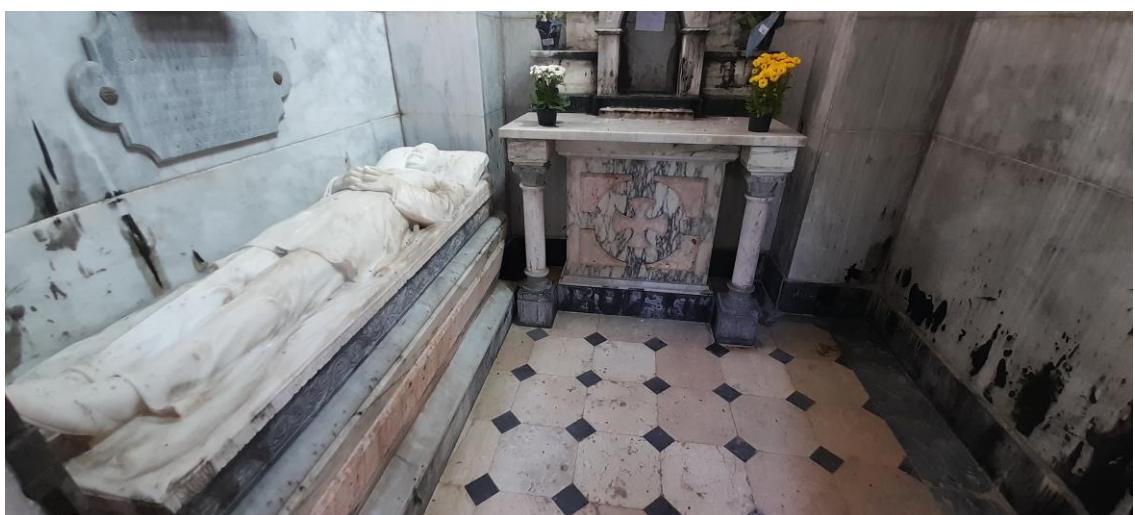


Figura 73: Interior da Capela de Joaquim Gil Vicente.

5.3.19. Túmulo de José Ermírio de Moraes; Quadra 19, Túmulo 336

O pernambucano fundador do Grupo Votorantim (hoje em dia multinacional dos setores mineral, industrial e de engenharia), José Ermírio de Moraes (1900 – 1973), foi sepultado no Cemitério São Paulo, em túmulo de Granito Preto Piracaia, com estátua e interior em mármore branco (Figura 74). A escolha desse ponto para o roteiro incluiu a possibilidade de trazer aos visitantes a discussão das geociências no dia a dia, presente no roteiro em anexo.



Figura 74: Túmulo de José Ermírio de Moraes, em Granito Preto Piracaia e mármore branco.

5.3.20. Túmulo com Escultura de Fadas; Quadra 19, Túmulo 297

Este túmulo foi confeccionado em Granito Preto Piracaia, com estátuas de fadas em metal e vasos em mármore rosa e branco (Figura 75). As estátuas foram feitas por Cícero D'Ávila, escultor hiper-realista contemporâneo, com obras na Europa, China e Emirados Árabes.



Figura 75: Túmulo com estátuas de fada, por Cícero D'Ávila.

5.3.21. Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili; Quadra 27, Túmulos 7 e 8

Uma das esculturas mais famosas do Cemitério São Paulo, o Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili, foi feito para a Família Forte e mostrava a escultura de um pão em cima de uma mesa, onde estão sentados um homem e uma criança. No entanto, a escultura do pão foi furtada, restando apenas os outros elementos. O jazigo é feito de Granito Cinza Mauá, sendo visíveis enclaves e acúmulo de umidade (Figura 76).



Figura 76: Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili.

5.3.22. Ave Maria, por Victor Brecheret; Quadra 27, Túmulos 31 até 34

Outro dos monumentos mais famosos da necrópole, *Ave Maria*, de Victor Brecheret, possui duas estátuas de anjos feitas de bronze e uma cruz entre eles. O mausoléu onde estão dispostos os anjos, é feito em Travertino Romano, importado da Itália (Figura 77).



Figura 77: *Ave Maria*, de Victor Brecheret.

5.3.23. Túmulo da Menina Izildinha; Quadra 21, Túmulo 240

Maria Izilda de Castro Ribeiro, conhecida como *Menina Izildinha* (1897 – 1911), a quem se atribuem curas e milagres, mesmo após sua morte. Nascida em Portugal, Izildinha faleceu em 1911 e seu corpo foi trazido para o Brasil, onde foi velado em São Paulo e posteriormente movido para a cidade de Monte Alto, no Estado de São Paulo. Seu túmulo foi feito em Granito Cinza Mauá e destaca-se as marcas de cera escorrida de velas deixadas por devotos (Figura 78).



Figura 78: Túmulo da Menina Izildinha, com marcas de cera escorrida.

5.3.24. Túmulo de Granito Verde Candeias; Quadra 21, Túmulo 232

Este túmulo é constituído pelo Granito Verde Candeias (Figura 79), rocha calciosilicática verde, proveniente de Minas Gerais, muito presente em edifícios beirando o Rio Tâmisa, em Londres.



Figura 79: Túmulo em Granito Verde Candeias.

5.3.25. Túmulo de Victor Brecheret e sua esposa; Quadra 21, Túmulo 56

O último ponto do roteiro é o túmulo do escultor Victor Brecheret (1894 - 1955), sepultado junto com sua esposa Jurandy Brecheret (1921 – 2015) (Figura 80). O escultor, criador de muitas obras dentro do Cemitério São Paulo, está em jazigo feito em Granito Cinza Mauá, não polido com enclaves típicos. Ressalta-se que obras imponentes de Brecheret são constituídas pelo Granito Cinza Mauá, como o Monumento às Bandeiras e o Monumento ao Duque de Caxias.

Após esse ponto, os visitantes são guiados até uma saída na parte traseira do cemitério onde há toaletes e bebedouros.



Figura 80: Túmulo de Victor e Jurandy Brecheret, em Granito Cinza Mauá.

6. INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir do mapeamento do Cemitério São Paulo, que somou 819 túmulos, ao longo de 12 quadras do local, foi possível realizar um tratamento estatístico, mostrando a predominância e variedade de materiais da construção dos jazigos da necrópole, como a dominância do uso de rochas granitoides avermelhadas e pretas advindas do Estado de São Paulo, sendo elas o Granito Rosa Salto, o Granito Rosa Itupeva, o Granito Vermelho Bragança, o Granito Preto Bragança e o Granito Preto Piracaia.

Foi possível ao longo do mapeamento, caracterizar as diversas formas de alteração presentes no cemitério, padronizados de acordo com o glossário ICOMOS (2008), indicando a falta de cuidado com os monumentos do cemitério, patrimônio histórico e cultural da cidade de São Paulo, expostos aos agentes intempéricos. O acúmulo de sujeira, danos físicos, o furto de ornamentos e a colonização biológica

são comuns, demonstrando negligência por parte dos responsáveis pela conservação do patrimônio.

Por se tratar de propriedade particular, cada túmulo do Cemitério São Paulo tem a responsabilidade de sua manutenção pelas famílias proprietárias dos jazigos, sendo de interesse delas também a cobrança do aumento de fiscalização interna do cemitério que enfrente o roubo de peças, o vandalismo e o acúmulo de lixo e sujeira pelos frequentadores.

A elaboração do Roteiro Geoturístico de Visitação contando com 25 pontos, passa pelos diversos tipos de pedra encontrados, assim como diversas personalidades históricas que se encontram sepultadas no local, tratando-se de uma forma de aumentar a divulgação desse patrimônio histórico e cultural através da visão das Geociências. Medidas que aproximem a população do Cemitério São Paulo e de seu patrimônio, contribuem para a preservação e para a valorização do local, expandindo também a presença do Geoturismo Cemiterial, forma de turismo ainda incipiente no Brasil, mas que pode ser incrementada com inclusão de aspectos da geodiversidade.

7. CONCLUSÕES

O Cemitério São Paulo é um local de exposição a céu aberto de parte da história da cidade de São Paulo e do Brasil. No entanto, as condições apresentadas de preservação dos monumentos pétreos ali presentes, mostram o descuido com as obras e com o patrimônio material da necrópole.

Medidas de preservação, como políticas públicas que incentivem a conservação dos túmulos e monumentos do cemitério, tornariam o local um ambiente agradável para visitantes e solene às pessoas com familiares ali sepultados. A visitação turística desse local, traz à tona a situação da preservação do patrimônio do Cemitério São Paulo, divulgando e aproximando a população da cidade desse local de riqueza histórica e pétreas.

O roteiro geoturístico de visitação do local possibilita aos visitantes observar as obras em pedra presentes, adquirindo conhecimento sobre os materiais utilizados pelos escultores, além da história e das influências culturais e sociais da época em

que foram construídas, passando por túmulos de figuras notórias sepultadas no Cemitério São Paulo e esculturas famosas presentes no local.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Artur, C. A.; Wernick, E.; Hörmann, K. P.; WEBER-DIEFENBACH, K. 1993. Associações Plutônicas do Complexo Granítóide Socorro (Estados de São Paulo e Minas Gerais, SE Brasil). *Revista Brasileira de Geociências*, v. 23, p. 265-273.
- Bellomo H.R., 2000. Cemitérios do Rio Grande do Sul: arte, sociedade, ideologia. Porto Alegre: EDIPUCRS. 281p.
- Daniels C., 2006. *Graveyard Memorials*. In: Henry A. (ed.). *Stone Conservation – Principles and Practice*. United Kingdom: Donhead. p. 299-326
- Del Lama, E.A., 2016. Estudos de conservação em pedra [Tese de Livre Docência]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências. Doi: <https://doi.org/10.11606/T.44.2017.tde-21022017-095626> .
- Farias, V. et al., 2015. Rochas ornamentais e de revestimento utilizadas nas sepulturas do cemitério municipal da cidade de Rio Claro (SP).
- Filipov, M.; Janasi, A. V., 2001. The Mauá Granitic Massif, Central Ribeira Belt, São Paulo: petrography geochemistry and U-Pb dating. *Revista Brasileira de Geociências*, v. 31, n. 3, p. 341-348.
- Galembeck, T.M.B., 1997. O Complexo Múltiplo, Centrado e Plurisserial Itu - SP. Rio Claro, Instituto de Geociências e Ciências. Exatas, UNESP, 374 p. 2 anexos. (Tese de Doutorado)
- Galembeck, T.M.B.; Wernick, E.; Hörmann, P.K., 1995. Chemistry of micas and rocks from the rapakivi Itu complex, State of São Paulo, Brazil. In: R. Dall'Agnol, M.J.B. Macambira, H.T. Costi (Eds.): *Symposium on Rapakivi Granites and Related Rocks*, 6, 1995, Belém. Abstract Volume... Belém: Centro de Geociências – Universidade Federal do Pará, p 33.

Galembeck, T.M.B.; Wernick, E.; Hörmann, P.K., 1996. Amphiboles and micas from the Itu rapakivi complex, State of São Paulo, SE Brazil. In: International Symposium on Rapakivi Granites and Related Rocks, 7. Abstract Volume... Helsinki: University of Helsinki, I. Haapala, O.T. Rämö, P. Kosunen (eds.), 1996, p. 25.

Galembeck, T.M.B.; Wernick, E.; Hörmann, P.K. , 1997. Chemistry of biotites and whole rocks from the rapakivi Itu complex, State of São Paulo, SE Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências (Proceedings of the Symposium on Rapakivi Granites and Related Rocks), v. 69, n. 3, p. 415-429.

Grossi, D.; Del Lama, E. A. 2012. Mapeamento das formas de intemperismo do Monumento a Ramos de Azevedo. Revista CPC (Centro de Preservação Cultural da USP), n. 14, p. 169-187.

Iamaguti, Ana Paula Santini, 2001. Manual de rochas ornamentais para arquitetos. 318 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" Instituto de Geociencias e Ciencias Exatas. Rio Claro.

ICOMOS - International Council on Monuments and Sites, 2008. Illustrated Glossary on Stone Deterioration Patterns. Versão Inglês-Português:. Champigny/Marne, França, ICOMOS, 80 p., http://www.icomos.pt/images/pdfs/Glossario_Pedra_Icomos.pdf.

Kuzmickas, L., 2013. Estado de conservação dos monumentos pétreos do Cemitério da Consolação, São Paulo [Dissertação de Mestrado]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências. Doi: <https://doi.org/10.11606/D.44.2013.tde-18112013-104436>.

Liccardo, A.; Grassi, C., 2014. Geodiversidade no cemitério municipal de Curitiba como elemento cultural em análises de patrimônio. Geonomos, 21(1):48-57. Doi: <https://doi.org/10.18285/geonomos.v22i1.293>.

Mendes, V. A.; Lima, A, M. A. B.; Marques, M. N., 2014. Pesquisa de rochas ornamentais. In: Tecnologia de rochas ornamentais: pesquisa, lavra e benefício. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI.

Neumann, R. 1993. Contribuição à Petrologia das Rochas Charnokíticas de Ubatuba, Leste do Estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geociências, USP.

Pentecost, A., 2005. Travertine. Springer, p 445, Verlag Berlin Heidelberg

Rodrigues, R.P. 2014, Comparação entre as formas de intemperismo presentes nos cemitérios São Paulo (SP, Brasil) e Père-Lachaise (Paris, França) [Monografia]: São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Geociências.

Wernick, E.; Artur, A. C.; Hörmann, P. K.; Weber-Diefenbach, K.; Fahl, F. C. 1997. O Magmatismo Alcalino potássico Piracaia, SP (Brasil): Aspectos Composicionais e Evolutivos. Revista Brasileira de Geociências, v. 27, p. 53-66.

APÊNCIDES

Apêndice 1: Tabela de compilação de dados dos túmulos do Cemitério São Paulo

Quadra 1 (17 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
A	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T1	Granito Vermelho Salto	-	-	Vicente Laroca
T1A	Granito Vermelho Salto	-	-	Lourenço Marmoraria
T2	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T3	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T4	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Domingos Severino
T5	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Vermelho Salto	Eugênio Prati
T6	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Eugênio Prati
T7	Granito Vermelho Salto	-	-	Joaquim Matos
T8	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T9	Granito Preto Bragança	-	-	Casa Maia
T10	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T11	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T12	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T13	Granito Cinza Mauá	-	-	-
T14	Granito Preto Bragança	-	-	Casa Maia
T15	Granito Cinza Mauá	-	Mármore branco	Gildo Zampol

Quadra 2 (15 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1	Granito Cinza Mauá	-	Granito Preto Bragança	Eugenio Prati
T2	Granito Rosa Itupeva	-	-	Eugenio Prati
T3	Alvenaria	-	-	-
T4	Alvenaria	-	Granito	-
T5	Monzodiorito	-	Granito Preto Bragança	Casa Conego
T6	Alvenaria	-	-	-
T7	Alvenaria	-	-	-
T8	Alvenaria	-	-	-
T9	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	José Antônio Augusto
T11	Alvenaria	-	-	-
T12	Granito Vermelho Salto	-	Granito Vermelho Bragança	-
T13	Granito Rosa Itupeva	-	Granito vermelho	Starage
T14	Granito Cinza Mauá	-	-	-
T15	Alvenaria	-	-	-
T15A	Granito Vermelho Salto	-	-	-

Quadra 1A				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
A	Granito Preto Bragança	-	Granito Cinza Mauá	Alfredo Oliani

Quadra 2A				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
Capela	Alvenaria	Arenito	-	Galileo Emendabili

Quadra 3 (11 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T4B	Granito Preto Piracaia	-	-	Eugenio Prati
T1/5	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Piracaia	Granito São Gabriel	F. Rusacca
T9A	Granito Preto Bragança	-	-	-

T4	Granito Preto Bragança	Granito Cinza Mauá	-	Antero Del Debbio
T5	Granito Cinza Mauá	Milonito preto	-	João Martinho Monteiro
T6	Granito Preto Bragança	-	-	Irmãos Jelen
T7	Granito Vermelho Salto	-	Granito vermelho	Irmãos Jelen
T8 e T9	Granito Preto Bragança	-	-	Domingos Lourenço
T10 e T11	Granito Vermelho Salto	-	-	Ricardo Pavone
T12	Monzodiorito	-	Granito São Gabriel	-
T13	Mármore Travertino Romano	-	Granito Preto Piracaia	-

Quadra 4 (12 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1/3 Último Adeus	Granito Preto Bragança	Granito Cinza Mauá	-	Alfredo Oliani
T6/7	Mármore Travertino Romano	-	Granito rosa grosso	Galileo Emendabili
T8	Granito rosa grosso	-	-	-
T9	Granito Vermelho Salto	-	-	Irmãos Jelen
T9A	Granito Preto Piracaia	Granito Cinza Mauá	-	-
T10	Granito Preto Piracaia	-	-	Ricardo Pavone
T11	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Gildo Zampol
T12	Alvenaria	-	-	-
T13	Granito Preto Bragança	-	-	-
T15	Granito Preto Piracaia	-	Granito Cinza Mauá	Ricardo Pavone
T16	Granito Preto Bragança	-	-	-
T17	Granito Preto Piracaia	-	-	-

Quadra 5 (78 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1	Alvenaria	-	Granito Preto Bragança, Granito Cinza Mauá e Mármore branco	-
T2 e T3	Granito Preto Bragança	Granito Cinza Mauá	-	Eugenio Prati
T4	Granito rosa grosso	-	-	-
T5	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança	Jopema
T6	Granito rosa grosso	-	-	-
T7	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T8	Granito Vermelho Salto	Granito Rosa Itupeva	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T9	Granito Vermelho Salto	-	Monzodiorito	-
T10	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Marmoraria Porta
T11	Alvenaria	-	-	-
T12	Granito rosa grosso	-	-	Casa Cônego
T13	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T14	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T15	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T16	Alvenaria	-	-	-
T17	Granito Preto Piracaia	-	-	Gildo Zampol
T18	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T19	Mármore cinza venulado	Mármore branco	-	Marmoraria Severino
T20	Monzodiorito	-	-	Casa Cônego
T21	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T22	Granito Vermelho Salto	-	-	-

T23A	Arenito Botucatu	-	-	José Antônio Augusto
T23	Monzodiorito	-	Mármore branco	-
T24 e T25	Charnockito Verde Ubatuba	-	-	-
T26	Mármore branco	-	-	-
T27	Monzodiorito	-	-	-
T28	Alvenaria	-	Mármore cinza venulado	-
T29	Charnockito Verde Ubatuba	-	-	-
T30	Granito rosa grosso	-	-	-
T31	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T32	Alvenaria	-	-	-
T33	Granito Preto Bragança	-	-	Luiz Jeden
T34	Alvenaria	-	-	-
T35	Alvenaria	-	Granito rosa grosso	-
T36	Granito Cinza Mauá	-	Granito São Gabriel	José Monteaperto Filho
T37	Alvenaria	-	Granito Preto Bragança	-
T38	Alvenaria	-	-	-
T39	Granito rosa grosso	-	-	-
T40	Granito Vermelho Salto	-	Granito rosa grosso	-
T41	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T42	Alvenaria	-	-	-
T43	Granito Preto Piracaia	-	-	José Antônio Augusto
T44	Granito rosa grosso	-	Mármore branco	-
T45	Alvenaria	-	-	-
T46	Granito rosa grosso	-	-	-
T47	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T48	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito Verde Ubatuba	-

T48A	Granito Cinza Mauá, Gnaisse Charnockítico e Charnockito Verde Ubatuba	-	-	José Antônio Augusto
T49	Granito Preto Bragança	-	Larvakito	Marmoraria Carrara
T50	Granito Preto Piracaia	-	Mármore branco	Ricardo Pavone
T51	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T52	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T53	Alvenaria	-	-	-
T54	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T55	Alvenaria	-	-	-
T56	Granito Preto Bragança	-	-	-
T57	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Casa Maia
T58	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T59	Granito Rosa Itupeva	-	-	Nuncio Ciampaglia
T60	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T61	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T62	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T63	Granito Rosa Itupeva	Granito Vermelho Salto	Granito rosa grosso	Marmoraria Carara
T64	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	-
T64A	Granito Preto Piracaia	-	-	Raul de Fonseca
T65	Monzodiorito	-	-	-
T66	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T67	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T68	Alvenaria	-	Mármore branco	José Antônio Alberto

T69	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Granito Preto Bragança	-	-
T70	Alvenaria	-	-	-
T71	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito Verde Ubatuba	-
T72	Granito Rosa Itupeva	-	-	Pedro Porta
T73	Granito Cinza Corumbá	-	-	-
T74	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T75	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Preto Bragança	Avelino Leite de Aquino
T76	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T77 e T78	Granito Vermelho Salto	-	-	-

Quadra 6 (82 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1	Granito rosa grosso	-	-	-
T2	Granito Vermelho Salto	-	-	Domingos Lourenço
T3	Granito rosa grosso	-	-	-
T4	Alvenaria	-	Granito São Gabriel	-
T5	Monzodiorito	-	Granito Preto Bragança	Cantaria jopem
T6	Granito Vermelho Salto	-	Granito rosa grosso	-
T7	Granito Vermelho Bragança	-	-	-
T8	Alvenaria	-	-	-
T9	Alvenaria	-	Mármore branco e Mármore cinza venulado	-
T10	Granito Rosa Itupeva	-	-	Marmoraria Blanes
T11	Monzodiorito	-	Mármore branco	-
T11A	Granito Preto Piracaia	-	-	Domingos Lourenço
T12	Granito Rosa Itupeva	-	Mármore branco	Casa Maia

T13	Granito rosa grosso	-	-	-
T14	Granito Vermelho Salto	-	-	Palici Baccaro
T15	Charnockito Verde Ubatuba	-	-	-
T16	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T17	Granito Preto Bragança	-	Monzodiorito	-
T18	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T19	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança	-
T20	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança	-
T21	Mármore Travertino Romano	-	-	-
T22	Alvenaria	-	Mármore branco e Mármore cinza venulado	-
T22A	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Marmoraria Carrara
T23	Alvenaria	-	-	-
T24	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T25	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T26	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T27	Mármore branco	-	-	-
T28	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T29	Granito Vermelho Salto	-	-	Irmãos Jelen
T30	Mármore branco	-	Mármore cinza venulado	-
T31	Alvenaria	-	-	-
T32 e T33	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco e granito Capão Bonito	-
T34	Alvenaria	-	-	-
T35	Granito Preto Piracaia	-	Mármore Travertino Romano e Granito Cinza Mauá	O. Zorlini

T36	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T37	Alvenaria	-	-	-
T38	Alvenaria	-	-	-
T39	Alvenaria	-	-	-
T40	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T41	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T42	Alvenaria	-	-	-
T43	Alvenaria	-	-	-
T44	Alvenaria	-	-	-
T45	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T46	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T47	Alvenaria	-	Mármore branco, mármore cinza e mármore bandado	-
T48	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T48A	Granito Preto Piracaia	-	Mármore bandado	Jopema
T49	Mármore Travertino Romano	-	-	Casolaro e Corradini
T50	Granito rosa grosso	-	-	-
T51	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T52	Alvenaria	-	-	-
T53	Granito rosa grosso	-	-	-
T54	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T55	Mármore branco	-	-	-
T56	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	J. Aguilera
T57	Alvenaria	-	-	-
T58	Alvenaria	-	-	-
T59	Granito Preto Piracaia	-	-	-

T60	Granito Preto Piracaia	-	-	A. Ventura
T61	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	-
T62	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá e mármore branco	-
T63	Alvenaria	-	-	-
T63A	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T64	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Marmoraria Severino
T65	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T66	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança e Granito Cinza Mauá	-
T67	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T68	Alvenaria	-	-	-
T69	Charnockito	-	-	-
T70	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa Maia
T71	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T72	Granito Vermelho Salto	-	-	Bergamo
T73	Granito rosa grosso	-	-	-
T74	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T75	Granito cinza	-	Granito Vermelho Bragança	-
T76	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa Maia
T77	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T78	Charnockito	-	-	-
T78A	Granito porfirírico branco	-	-	Jopema

Quadra 7 (67)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria

T1	Granito Vermelho Salto	-	Granito Vermelho Bragança	-
T1A	Granito porfirítico branco	Charnockito	Granito Cinza Mauá	-
T2	Granito Vermelho Salto	-	Granito São Gabriel	-
T3	Granito rosa grosso	-	-	-
T4	Granada-Gnaisse charnockítico	-	-	-
T5	Granito Vermelho Salto	Granito Rosa Itupeva	-	Ricardo Pavone
T6	Granito Vermelho Salto	-	Granito Preto Bragança	-
T7	Granito Vermelho Salto	-	-	Antônio Couto e Filho
T8	Alvenaria	-	-	-
T8A	Granito Vermelho Salto	-	Granito cinza	Marmoraria Lourenço
T9	Granito Rosa Itupeva	-	Granito Vermelho Salto	-
T10	Granito Preto Piracaia	-	-	Marmoraria Maia
T11	Charnockito Verde Ubatuba	-	-	-
T12	Granito Vermelho Salto	-	Granito vermelho	A. Del Debbio
T13	Granito Preto Bragança	-	-	Casa Maia
T14	Granito Vermelho Salto	-	Granito vermelho	-
T15	Granito Preto Piracaia	Granito Vermelho Salto	-	Domingos Severino
T16	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T16A	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Lourenço
T17	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T17A	Granito Preto Piracaia	-	Granito Cinza Mauá	Luiz Jelen
T18	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T19	Granito Preto Bragança	-	-	Ricardo Pavone

T20	Granito rosa grosso	-	-	-
T21	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T22	Granito Preto Bragança	-	-	Ricardo Pavone
T23	Granito Vermelho Salto	Granito rosa orientado	-	A. Del Debbio
T24	Granito Preto Bragança	-	-	-
T25	-	-	-	-
T25A	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Lourenço
T26	Alvenaria	-	-	-
T27 e T28	Granito Preto Bragança	-	-	Armando Zago
T29	Alvenaria	-	-	-
T30	Granito Preto Bragança	-	-	Irmãos Lourenço Rossi
T31	Monzodiorito	-	-	-
T32	Granito Rosa Itu	-	Granito São Gabriel	-
T33	Granito Preto Bragança	-	-	-
T34	Alvenaria	-	Granito Vermelho Salto	-
T35	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança	-
T35A	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T36	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T36A	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Lourenço
T37	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T38	Granito Preto Bragança	-	-	Amadeu G Matera
T39	Granito rosa grosso	-	-	-
T40	Mármore Travertino Romano	-	Granito São Gabriel	-
T41	Granito Preto Piracaia	Granito Cinza Mauá	Calcário	Ricardo Pavone
T42	Granito Vermelho Salto	-	-	Eugenio Prati

T43	Granito Preto Bragança	-	Monzodiorito com pirita	-
T44	Granito Preto Bragança	-	-	Luiz Jelen
T45	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Cinza Mauá	-
T46 e T47	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T47A	Granito Vermelho Salto			
T48	Alvenaria	-	Granito Cinza Corumbá	-
T48A	Granito Preto Piracaia	-	-	Marmorara Lourenço
T49	Alvenaria	-	Granito Cinza Corumbá	-
T50	Granito Vermelho Salto	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Jopema
T52	Mármore Travertino Romano	-	Granito Preto Bragança (Monzonito) e Granito Preto Piracaia	A. Del Debbio
T53	Alvenaria	-	-	-
T54	Granito Vermelho Salto	-	-	Jopema
T55	Granito Preto Bragança	-	-	Bergamo
T56	Granito Preto Bragança	-	-	Irmãos Jelen
T57	Alvenaria	-	-	-
T58	Granito Vermelho Salto	-	-	Ricardo Pavone
T59	Granito Preto Piracaia	-	Granito branco fino	Gerônimo Azeredo e Irmão
T60	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T61	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Lourenço

Quadra 8 (67 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1	Alvenaria	-	Granito Preto Bragança e mármore branco	José Antônio Alberto

T1A	Granito Preto Piracaia	-	Mármore branco	-
T2	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T3	Granito Vermelho Salto	-	Granito Preto Bragança e Granito Vermelho Salto	-
T4	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Marmoraria Tavolaro
T5	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T6	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T7	Alvenaria	-	Mármore branco	Antônio Couto e Filho
T8	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T8A	Gnaisse Charnockítico	-	-	-
T9	Alvenaria	-	Mármore branco e Granito Cinza Mauá	-
T10	Alvenaria	-	-	-
T11	Granito Vermelho Salto	-	-	A. Del Debbio
T12	Granito Vermelho Bragança	-	-	-
T13	Granito Preto Piracaia	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T14	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T15	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T16	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Belpiede
T16A	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T17	Alvenaria	-	Mármore cinza venulado	José Monteaperto
T17A	Granito Preto Piracaia	Mármore Travertino Romano	-	A. Del Debbio
T18	Alvenaria	-	-	-
T19 e T20	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito São Gabriel	-
T21	Alvenaria	-	Mármore branco	-

T22 e T23	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Alexandre Santos
T24	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T25	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T26	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito	-
T27	Granito Preto Piracaia	-	-	Marmoraria Tavolaro
T28	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T29	Monzodiorito	-	-	-
T30	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Carrara
T31	Granito rosa grosso	-	-	-
T32	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Charnockito	-
T33	Granito rosa grosso	-	Granito São Gabriel	-
T34	Alvenaria	-	-	-
T35	Alvenaria	-	Granada-Gnaisse charnockítico	-
T35A	Granito Vermelho Salto	-	Granito rosa	-
T36	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T36A	Granito Vermelho Salto	-	-	João Martinho Monteiro
T37	Granito Rosa Itupeva	-	Mármore branco	-
T38	Granito rosa grosso	-	-	-
T39	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T40	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T41	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T42	Alvenaria	-	Mármore branco e Granito Preto Bragança	-

T43	Alvenaria	-	-	-
T44	Granito rosa grosso	-	-	-
T45	Alvenaria	-	-	-
T46	Granito Rosa Itupeva	-	-	-
T47	Granito Preto Bragança	-	-	-
T47A	Granito Marrom São Paulo	-	-	-
T48	Granito Marrom São Paulo	-	-	-
T48A	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T49	Mármore branco	-	Mármore cinza venulado e Charnockito	-
T50	Granito Preto Bragança	-	-	-
T51	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T52	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T53	Alvenaria	-	-	-
T54	Granito Rosa Itupeva	-	-	J. Aguilera
T55	Alvenaria	-	-	-
T56	Granito Rosa Itupeva	-	Mármore branco	Casa Maia
T57	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T58	Monzodiorito	-	-	Francimar
T59	Granito rosa grosso	-	Granito branco	Casa Cônego
T60	Alvenaria	-	-	-
T60A	Granito Vermelho Salto	-	-	-

Quadra 9 (233 túmulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T2	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	Grande Marmoraria Severino
T3	Granito Vermelho Salto	-	-	-

T4	Alvenaria	-	-	Irmãos Martinho
T5 e T6	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	Pedro Porta
T7	Granito Vermelho Salto	-	-	Ricardo Pavone
T8	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T9	Granito marrom	-	-	-
T10	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa São Paulo
T11	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T12	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T13	Granito Rosa Itupeva	-	-	-
T14	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T15	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T16	Granito Cinza Mauá	Granito Itaquera	-	Elio de Giusto
T17	Granito Vermelho Salto	-	-	Gildo Zampol
T18	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	Irmãos Iardella
T18A	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa São Paulo
T19	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T20	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Pedro Porta
T21	Granito rosa grosso	-	Mármore branco	-
T22	Mármore cinza venulado	-	Mármore branco	-
T23 e T24	Granito Preto Bragança	-	-	Marmoraria Tavolaro
T25	Granito rosa grosso	-	-	-
T26	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	Marmoraria Tavolaro

T27	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T28	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T29	Alvenaria	-	-	-
T30	Granito Vermelho Salto	-	Monzodiorito	-
T31	Granito Vermelho Salto		Granito São Gabriel e Charnockito	-
T32	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Gildo Zampol
T33	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Antônio N. Gênio
T34	Granito Vermelho Salto	-	Granito Rosa Itu, granito cinza e granito rosa grosso	Eugênio Prati
T35	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Piracaia	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T36	Granito Rosa Itupeva	-	-	Ferrara e CIA
T36A	Granito Cinza Mauá	-	-	Battochio
T37	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	J. Aguilera
T37A	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T38	Granito cinza	-	-	-
T39	Granito Vermelho Salto	-	Granito Rosa Itu, granito cinza e mármore branco	-
T40	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Pedro Porta e Filho
T41	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T42	Alvenaria	-	-	-
T43	Granito Preto Bragança	-	-	-
T44	Granito Vermelho Salto	-	-	-

T45	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	J. Aguilera
T46	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T47	Mármore branco	-	-	-
T48	Alvenaria	-	-	-
T49	Granito Vermelho Salto	-	-	Eugênio Prati
T50	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T51	Granito rosa grosso	-	-	-
T52	Granito Rosa Itupeva	-	-	-
T53	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Grande Marmoraria Severino
T54	Granito Itaquera	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Bragança	-
T55	Granito Cinza Mauá	-	-	-
T56	Granito Preto Bragança	-	-	-
T56A	Granito rosa grosso	-	-	-
T57	Granito cinza	-	Mármore branco	-
T57A	Granito rosa grosso	-	Mármore branco e mármore cinza	-
T58	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T59	Alvenaria	-	Granito São Gabriel	-
T60	Granito marrom	-	-	A. Fagundes
T61	Alvenaria	-	-	-
T62	Alvenaria	-	Granito Vermelho Salto e Mármore branco	-
T63	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito marrom São Paulo	Marmoraria Tavolaro
T64	Granito Preto Bragança	-	-	-
T65	Alvenaria	-	-	-

T66	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T67	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Rosa Itupeva	Marmoraria Carrara
T68	Granito rosa grosso	-	-	-
T69	Alvenaria	-	-	-
T70	Alvenaria	-	-	-
T71	Alvenaria	-	Granito Vermelho Salto	-
T72	Monzodiorito	-	-	-
T73	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T74	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T75	Granito Vermelho Salto	-	Diabásio	-
T76	Granito Vermelho Salto	-	-	José Monteaperto
T76A	Granito Vermelho Salto	-	-	José Antônio Augusto
T77	Alvenaria	-	Mármore cinza venulado e Granito São Gabriel	-
T78	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá, Mármore branco e Mármore cinza	-
T79	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco e Granito Rosa Itupeva	Marmoraria Carrara
T80	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T81	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T82	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito São Gabriel	João Martinho Monteiro
T83	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Sylvio Escuma
T84	Granito Vermelho Salto	-	-	-

T85	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Rosa Itupeva	J. de Nardi
T86	Alvenaria	-	-	-
T87	Granito Rosa Itupeva	-	-	Esc. Ferri
T88	Granito Vermelho Salto	Granito Rosa Itupeva	Granito rosa grosso e Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T89	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T90	Granito rosa	-	Granito Preto Bragança	-
T91	Alvenaria	-	-	-
T92	Alvenaria	-	-	-
T93	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T94	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T95	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Lourenço
T96	Alvenaria	-	-	-
T97	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Yolando Mallozzi
T98	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Grande Marmoraria Severino
T99	Granito Cinza Mauá	Charnockito	-	-
T100	Alvenaria	-	Granito Preto Bragança	-
T101	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T102	Gnaisse charnockítico	-	-	-
T103	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T104	Alvenaria	-	-	-
T105	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T106	Alvenaria	-	-	-
T107	Alvenaria	-	Mármore branco e Granito Cinza Mauá	-

T108	Gnaisse charnockítico	-	-	-
T109	Alvenaria	-	Mármore branco e gnaisse porfiroblástico	-
T110	Granito Rosa Itupeva	Granito Vermelho Salto	-	-
T111	Alvenaria	-	Sienito	-
T112	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T113	Alvenaria	-	-	-
T114	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	José Monteaperto
T115	Granito Vermelho Salto	-	-	Eugênio Prati
T116	Alvenaria	-	-	-
T117	Granito Vermelho Salto	Granito Vermelho Bragança	Granito vermelho	-
T118	Granito rosa grosso	-	-	-
T119	Granito Preto Bragança	-	-	Ottone Zorlini
T120	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T121	Granito Kinawa	-	Granito São Gabriel	-
T123	Mármore cinza venulado	-	-	-
T123A	Granito rosa grosso	-	-	-
T124	Granito Rosa Itupeva	-	-	Casa Maia
T125	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Vermelho Salto	Marmoraria Carrara
T126	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T127	Granito rosa grosso	-	Granito São Gabriel	-
T128	Granito rosa grosso	-	-	-
T129	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-

T130	Alvenaria	-	Granito Preto Bragança	-
T131	Granito cinza	-	-	Azeredo e Coelho
T132	Granito rosa grosso	-	-	-
T133	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T134	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T135	Granito Vermelho Salto	-	Granito São Gabriel	-
T136	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T137	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T138	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T139	Granito Preto Bragança	-	-	Eugênio Forlenza e Filho
T140	Granito rosa grosso	-	-	-
T141	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Eugênio Prati
T142	Alvenaria	-	-	-
T143	Granito Vermelho Salto	-	Ardósia e mármore cinza	-
T144	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T145	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T146	Granito Cinza Mauá	-	Granito Preto Bragança	Eugênio Prati
T148	Alvenaria	-	Charnockito	-
T148A	Alvenaria	-	-	-
T149	Monzodiorito	-	Granito Preto Bragança	Casa Cônego
T150	Alvenaria	-	-	-
T151	Granito Cinza Mauá	-	-	Casa Maia
T152	Alvenaria	-	-	-
T153	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	J. Aguilera
T154	Alvenaria	-	-	-

T155	Alvenaria	-	Granito Cinza Corumbá	-
T156	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T157	Alvenaria	-	-	-
T158	Alvenaria	-	-	-
T159	Alvenaria	-	-	-
T160	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T161	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Mármore branco	-
T162	Alvenaria	-	-	-
T163	Alvenaria	-	-	-
T164	Granito rosa grosso	-	Granito São Gabriel	-
T165	Alvenaria	-	Granito cinza	-
T166	Granito Rosa Itupeva	-	-	-
T167	Granito Cinza Mauá	-	Granito cinza	Gildo Zampol
T168	Alvenaria	-	-	-
T169	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T170	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T171	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T172	Granito Vermelho Salto	-	Granito Cinza Mauá	-
T172A	Alvenaria	-	-	-
T173	Alvenaria	-	-	-
T174	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Marmoraria Belpiede
T175	Gnaisse charnockítico	-	-	-
T176	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Vermelho Salto	Marmoraria Tavolaro
T177	Alvenaria	-	-	-
T178	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Granito Rosa Itupeva	Luiz Jelen
T179	Granito Rosa Itupeva	-	-	Casa Maia
T180	Gabro	-	-	-

T181	Granito Vermelho Salto	-	Granito rosa grosso	-
T182	Granito Vermelho Salto	-	Granito rosa	-
T183	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T184	Granito Vermelho Bragança	-	-	-
T185	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T186	Alvenaria	-	-	-
T187	Mármore branco	Mármore cinza venulado	Ardósia	-
T188	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T189	Granito Vermelho	-	-	-
T190	Alvenaria	-	-	-
T191	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Eugenio Prati
T192	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Granito cinza	-
T193	Alvenaria	-	-	-
T194	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T195	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	J. de Nardi & Cia
T196	Granito Rosa Itupeva	-	Granito Preto Bragança (Monzonito) e Granito Vermelho Salto	A. Del Debbio
T197	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá, Mármore branco e Mármore cinza	-
T198	Alvenaria	-	Mármore branco	Sylvio Escuma
T199	Granada-Gnaisse charnockítico	-	-	-
T199A	Granito Vermelho Salto		Granada-Gnaisse charnockítico	
T200	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T201	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Migmatito e mármore branco	Raul da Fonseca Pinto

T202	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T203	Granito rosa grosso	-	-	-
T204	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T205	Alvenaria	-	Mármore branco e mármore cinza	-
T206	Monzodiorito	-	Granito São Gabriel	J. Aguilera
T207	Granito rosa grosso	-	-	Casa Cônego
T208	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Monzodiorito	-	-
T209	Granito Vermelho Salto	-	-	Antônio N. Gênio
T210	Granito Vermelho Bragança	-	Granito São Gabriel	-
T211	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T212	Granito Preto Piracaia	-	-	Ricardo Pavone
T213	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Marmoraria Belpiede
T214	Monzodiorito	-	-	-
T215	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T216	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T217	Granito Vermelho Salto	-	Granito marrom São Paulo	-
T218	Monzodiorito	-	-	Ricardo Pavone
T219	Granito Rosa Itupeva	-	-	Luiz Jelen
T220	Monzodiorito	-	-	-
T221	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Monzodiorito	-	Grande Marmoraria Severino
T222	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T223	Granito cinza	-	-	-

T224	Granito Cinza Mauá	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T225	Monzodiorito	-	Granito ciza	-
T226	Granito Vermelho Salto	-	Granito Preto Bragança (Monzonito) e Granito cinza	Marmoraria Carrara
T226A	Granito Vermelho Salto	-	-	Bozidar Jelen

Quadra 10 (235 tumulos)				
Túmulo	Rocha 1	Rocha 2	Detalhes	Escultor/Marmoraria
T1	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T1A	Monzodiorito	-	-	Grande Marmoraria Severino
T2	Alvenaria	-	Mármore branco, mármore cinza e ardósia	-
T3	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T4	Granito rosa grosso	-	-	-
T5	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T6	Mármore Travertino Romano	-	Granito marrom	-
T7	Granito rosa grosso	-	-	-
T8	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T9	Monzodiorito	-	-	-
T10	Monzodiorito	-	Granito São Gabriel	-
T11	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T12	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T13	Granito rosa grosso	-	-	-
T14	Alvenaria	-	-	-
T15	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T16	Granito Vermelho Salto	-	-	-

T17	Monzodiorito	-	Granito Rosa Itupeva e mármore branco	A. Ventura & Cia
T18	Granito rosa grosso	-	Mármore branco	-
T18A	Monzodiorito	-	-	Lourenço
T19	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito Verde Labrador	-
T19A	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	-
T20	Alvenaria	-	Mármore cinza	-
T21	Granito Preto Piracaia	-	Mármore branco	-
T22	Granito Rosa Itupeva	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Grande Marmoraria Severino
T23	Granito Vermelho Salto	-	-	A. Del Debbio
T24	Monzodiorito	-	-	Grande Marmoraria Severino
T25	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T26	Alvenaria	-	-	-
T27	Granito rosa grosso	-	-	Casa Cônego
T28	Alvenaria	-	-	-
T29	Charnockito	-	-	-
T30	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T31	Granito rosa grosso	-	-	Casa Cônego
T32	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T33	Granito rosa grosso	-	-	-
T34	Granito Vermelho Salto	-	-	Jopema
T35	Granito Preto Piracaia	Monzodiorito	Charnockito e mármore branco	-
T36	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T37	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T37A	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T38	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T39	Alvenaria	-	Mármore branco	-

T40	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T41	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Charnockito	-	-
T42	Alvenaria	-	-	-
T43	Granito Rosa Itupeva	-	-	-
T44	Granito Cinza Mauá	-	-	-
T45	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T46	Granito Vermelho Bragança	-	-	-
T47	Granito Vermelho Salto	-	-	José Antônio Augusto
T48	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa Cônego
T49	Monzodiorito	-	Granito São Gabriel	-
T50	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T51	Mármore branco	-	Mármore cinza	-
T52	Granito Rosa Itupeva	-	-	Eugenio Prati
T53	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T54	Granito Vermelho Salto	-	-	José Alberto
T55	Granito Vermelho Salto	-	-	Pedro Porta e filhos
T56	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Battochio
T56A	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá e Mármore Bege Bahia	-
T57	Alvenaria	-	-	-
T57A	Granito São Gabriel	-	-	Casa Cônego
T58	Alvenaria	-	-	-
T59	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito Verde Ubatuba	-
T60	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T61	Granito Vermelho Salto	-	Granito São Gabriel	-
T62	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-

T63	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa Cônego
T64	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T65	Alvenaria	-	-	-
T66	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T67	Alvenaria	-	-	-
T68	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T69	Alvenaria	-	Monzodiorito	-
T70	Granada-gnaisse charnockítico	-	Charnockito Verde Ubatuba	-
T71	Granito Vermelho Salto	-	-	Pedro Porta e filhos
T72	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T73	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T74	Monzodiorito	-	-	-
T75	Granito Vermelho Salto	-	-	J. Aguilera
T76	Granito Vermelho Salto	-	-	Gildo Zampol
T76A	Granito Vermelho Salto	-	Granito São Gabriel	-
T77	Granito Cinza Mauá	-	-	Gildo Zampol
T78	Monzodiorito	Granito Rosa Itupeva	-	-
T79	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T80	Granito Cinza Mauá	-	-	Casa Maia
T81	Alvenaria	-	-	-
T82	Alvenaria	-	-	-
T83	Alvenaria	-	Granito Preto Piracaia	-
T84	Alvenaria	-	-	-
T85	Granito Rosa Itupeva	-	-	Grande Marmoraria Severino
T86	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa Leite & Conceição
T87	Granito Vermelho Salto	-	-	Casa Leite & Conceição

T88	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T89	Monzodiorito	-	-	-
T90	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T91	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T92	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T93	Alvenaria	-	-	-
T94	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T95	Monzodiorito	-	-	Sylvio Escuma
T96	Monzodiorito	-	-	-
T97	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T98	Monzodiorito	-	Granito São Gabriel	Casa Maia
T99	Monzodiorito	-	-	-
T100	Alvenaria	-	-	-
T101	Granito Preto Piracaia	-	Granito Cinza Mauá	-
T102	Monzodiorito	-	Granito Cinza Mauá	Casa Cônego
T103	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T104	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T105	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T106	Monzodiorito	-	-	-
T107	Alvenaria	-	-	-
T108	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T109	Alvenaria	-	Granito ocre	-
T110	Granito rosa grosso	-	-	-
T111	Granito Vermelho Salto	-	-	Eugênio Forlenza & filho
T112	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Pedro Porta
T113	Alvenaria	-	-	-
T114	Monzodiorito	-	-	Salvador Guardino
T115	Monzodiorito	-	-	-
T116	Granito rosa grosso	-	-	-

T117	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T118	Monzodiorito	-	-	-
T119	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T120	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T121	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T122	Alvenaria	-	-	-
T122A	Alvenaria	-	-	-
T123	Alvenaria	-	-	-
T124	Alvenaria	-	-	-
T125	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T126	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Lourenço & Rossi
T127	Alvenaria	-	-	-
T128	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T129	Alvenaria	-	-	-
T130	Alvenaria	Mármore branco	Granito Cinza Corumbá	Eugênio Forlenza & filho
T131	Alvenaria	-	-	-
T132	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T133	Alvenaria	-	-	-
T134	Granito Vermelho Salto	-	Mármore branco	Casa Maia
T135	Granito rosa grosso	-	-	-
T136	Alvenaria	-	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-
T137	Monzodiorito	-	-	-
T138	Alvenaria	-	Granito cinza	-
T139	Alvenaria	-	-	-
T140	Alvenaria	-	Mármore cinza	-
T141	Alvenaria	-	Granito Cinza Mauá	-
T142	Mármore branco	-	-	-
T143	Granito Vermelho Salto	-	-	Marmoraria Bergamo

T144	Granito Vermelho Salto	-	Granito vermelho	-
T145	Granito porfirítico branco	-	-	-
T146 e T147	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	Grande Marmoraria Severino
T147A	Alvenaria	-	-	-
T148	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T149	Granito Vermelho Salto	-	-	Bozidar Jelen
T150	Granito Vermelho Salto	-	-	Bozidar Jelen
T151	Monzodiorito	-	-	Grande Marmoraria Severino
T152	Larvikito marrom	Monzodiorito	-	J. Aguilera
T153	Granito marrom	-	-	-
T154	Granito Vermelho Salto	Granito Rosa Itupeva	-	-
T155	Monzodiorito	-	-	Domingos Lourenço
T156	Granito Preto Piracaia	-	-	Marmoraria Tavolaro
T157	Mármore branco	-	-	-
T158	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T159	Granito Preto Piracaia	-	-	Marmoraria Tavolaro
T160	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T161	Granito Vermelho Salto	-	-	Galileo Emendabili
T162	Alvenaria	Granito rosa grosso	-	-
T163	Granito São Gabriel	-	-	-
T164	Alvenaria	-	-	-
T165	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito Verde Ubatuba	-
T166	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T167	Alvenaria	-	-	-
T168	Granito Vermelho Salto	-	Granito rosa grosso	-
T169	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T170	Alvenaria	-	Mármore branco	-

T171 e T172	Granito Cinza Mauá	-	-	-
T172A	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T173	Grupo Rosa Itupeva	-	-	M. Moschi / J.Aguilera
T174	Granito Vermelho Salto	Grupo Rosa Itupeva	-	-
T175	Alvenaria	-	-	-
T176	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T177	Granito Vermelho Salto	Grupo Rosa Itupeva	-	-
T178	Granito São Gabriel	-	-	-
T179	Alvenaria	-	-	-
T180	Gnaisse Charnockítico	-	Charnockito Verde Ubatuba	-
T181	Grupo Rosa Itupeva	-	-	-
T182	Grupo Rosa Itupeva	-	Mármore branco	-
T183	Granito Preto Bragança	-	-	-
T184	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T185	Monzodiorito	-	-	Ricardo Pavone
T186	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T187	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T188	Granito Vermelho Salto	-	-	J. Aguilera
T189	Alvenaria	-	Mármore branco	-
T190	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	José A. Alberto
T191	Granito rosa grosso	-	-	-
T192	Monzodiorito	-	-	Eugênio Prati
T193	Monzodiorito	-	-	-
T194	Alvenaria	-	Charnockito Verde Ubatuba	-
T195	Gnaisse Charnockítico	-	-	-

T196	Granito Vermelho Salto	-	-	João Martinho Monteiro
T197	Granito rosa grosso	-	-	-
T198	Granito Vermelho Salto	-	-	Cantaria Terreri
T199	Monzodiorito	-	-	Eugênio Prati
T199A	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	-	-
T200	Alvenaria	-	-	-
T201	Granito rosa amarronzado	-	-	-
T202	Monzodiorito	-	-	Antônio Cirillo
T203	Granito Vermelho Salto	-	-	Armando Zago
T204	Alvenaria	-	-	Raul Fonseca Pinto
T205	Alvenaria	-	-	Domingos Lourenço
T206	Monzodiorito	-	-	-
T207	Granito Vermelho Salto	-	-	Gildo Zampol
T208	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T209	Alvenaria	-	-	-
T210	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Bragança (Monzonito)	Monzodiorito, mármore branco e ardósia	Marmoraria Bergamo
T211	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Marmoraria Belpiede
T212	Granito Cinza Mauá	Granito Preto Bragança (Monzonito)	-	Domingos Lourenço
T213	Monzodiorito	-	-	-
T214	Granito rosa grosso	-	-	-
T215	Monzodiorito	Granito Vermelho Salto	Granito Preto Piracaia	Grande Marmoraria Severino
T216	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T217	Granito Preto Piracaia	-	-	Ricardo Pavone
T218	Alvenaria	-	Granito cinza	-
T219	Granito Vermelho Salto	-	-	-

T220	Granito Preto Piracaia	-	-	-
T221	Monzodiorito	-	Mármore branco	Casa Maia
T222	Granito Vermelho Salto	-	-	-
T223	Granito Preto Piracaia	-	-	Cantaria Battocchio
T224	Monzodiorito	Granito marrom	Mármore branco	-
T225	Granito Vermelho Salto	-	-	José Monteaperto
T226	Granito Vermelho Salto	-	-	-

Apêndice 2: Roteiro Geoturístico do Cemitério São Paulo

ROTEIRO GEOTURÍSTICO DO CEMITÉRIO SÃO PAULO - RODRIGO RAMPONI TF 2021 IGc-USP

MAPA DO CEMITÉRIO SÃO PAULO



1. Portal de Entrada



Fundado em 1926, o Cemitério São Paulo, abriga um grande número de monumentos pétreos de escultores brasileiros e italianos renomados, como Victor Brecheret, Galileo Emendabili, Eugênio Prati e Alfredo Oliani, predominando como estilos artísticos o modernismo e o *art nouveau*.

Construído com o intuito de abrigar os jazigos da elite paulistana, durante o período de prosperidade do plantio de café no estado e do início do processo de industrialização da cidade. Com a superlotação dos cemitérios que tinham essa função, cemitérios do Araçá e da Consolação, o Cemitério São Paulo passou a ser local de sepultamento de personalidades de diversos meios sociais como políticos, artistas, advogados e empresários.

O Portal de entrada foi construído em Granito Cinza Mauá, rocha muito utilizada em monumentos históricos da cidade e em diversas estações de metrô. Destacam-se também as colunas da Ordem Jônica, cujo topo apresenta formas espirais similares a “pergaminhos”.

2. *Triste Separação*, por Alfredo Oliani; Quadra 1A



Uma das mais famosas esculturas presentes no cemitério, *Triste Separação*, por Alfredo Oliani. Esculpida em bronze, a obra mostra quatro figuras, uma mulher e três homens, um destes sendo carregado após seu falecimento. A base da escultura é feita em Granito Preto Bragança, pedra vinda da região da cidade de Bragança Paulista.

3. Túmulo em Arenito Botucatu; Quadra 5, Túmulo 11A



Nesse ponto vemos um túmulo feito com o Arenito Botucatu, construído por José Antônio Augusto. A pedra em questão é uma rocha sedimentar do interior paulista, com variedade de cores, em tons mais claros amarelados e ocres, assim como mais escuros e avermelhados.

4. Túmulo em Gnaisse charnockítico; Quadra 9, Túmulo 99



A pedra vista nesse ponto se chama gnaisse charnockítico, rocha metamórfica, vinda do litoral norte de São Paulo. Quando mais escura e verde, essa pedra é chamada por seu nome comercial Granito Verde Ubatuba. O túmulo possui esculturas metálicas de estátuas e placas em alto relevo feitas por Alfredo Oliani.

5. Túmulo em Granito Kinawa; Quadra 9, Túmulo 121



Esse túmulo é constituído por uma pedra chamada Granito Kinawa, rocha metamórfica proveniente da Bahia, com cores cinza, rosa e preta que criam belos padrões

6. Réplica da Capela de São Francisco de Assis; Quadra 2ª



Construída por Galileo Emendabili, a capela localizada próxima ao Portal de entrada, foi feita como réplica da capela localizada na cidade de São Francisco de Assis - SP.

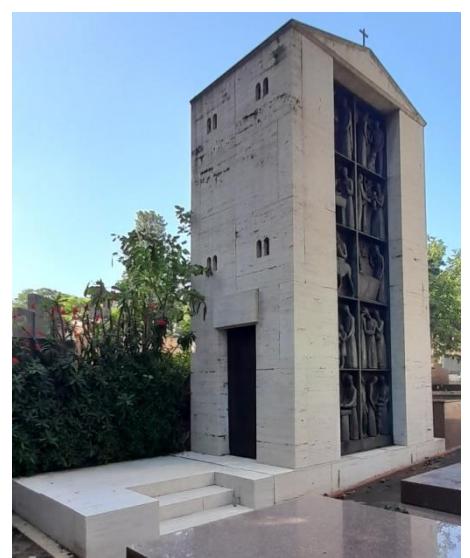
Os tijolos, assim como os utilizados na construção dessa capela, são feitos de argilominerais, muito estudados pelas geociências. Esses minerais formam sedimentos muito finos na argila e são colocados em grandes fornos, para serem transformados em cerâmicas, telhas, tijolos, entre outros usos.

7. O Último Adeus, por Alfredo Oliani; Quadra 4, Túmulos 1 a 3



A escultura *O Último Adeus*, feita por Alfredo Oliani, foi construída com o Granito Preto Bragança, possuindo base em Granito Cinza Mauá. A escultura, em bronze, mostra a figura de um homem reclinando sobre uma mulher, para beijá-la. O túmulo foi construído sob encomenda da Família Cantarella, onde Antônio Cantarella foi sepultado em 1942. Anos depois, em 1982, sua esposa Maria Cantarella faleceu e foi sepultada no mesmo local, deixando gravado na pedra do monumento o epitáfio “Ó Nino, meu esposo, meu guia e motivo eterno de minha saudade e de meu pranto. Tributo de Maria”.

8. Maior porta de bronze da América Latina, por Galileo Emendabili; Quadra 4, Túmulos 6 e 7



Destacando-se por ter a maior porta de bronze da América Latina, esse túmulo foi feito por Galileo Emendabili em Travertino Romano, rocha calcária que vem da Itália e se formou em ambientes de água doce como rios e córregos.

9. Túmulo de Nicola Rollo; Quadra 6, Túmulo 7



Nicolla Rollo (1889 - 1970), foi um escultor ítalo-brasileiro responsável por diversas obras na cidade de São Paulo. Seu túmulo foi construído em Granito Vermelho Bragança, que vem da região de Bragança Paulista - SP.

10. Túmulo de Orlando de Oliveira Alvarenga; Quadra 12, Túmulo 48



Mártir da Revolução Constitucionalista de 1932, Orlando de Oliveira Alvarenga (1899 - 1932) morreu por disparos de arma de fogo durante um protesto em 1932 contra o governo vigente de Getúlio Vargas. Seu túmulo é construído em mármores branco e cinza, importados, e nele são visíveis processos de alteração da pedra que ocorrem com o tempo, como o *sugaring* em seus vasos, em que os cristais que compõe a pedra se desprendem de forma que lembram grãos de açúcar e manchas escorridas pelas peças de cobre sobre o mármore.

11. Túmulo de Alexandre Marcondes Filho; Quadra 16, Túmulo 105



Alexandre Marcondes Filho (1892 - 1974) foi ministro do Trabalho, Indústria e Comércio de 1941 a 1945, no governo de Getúlio Vargas, foi senador por São Paulo entre 1946 e 1954 e presidente do Senado entre 1951 e 1954. O jazigo de Marcondes Filho é feito de Granito Rosa Salto, com soleira em Granito Rosa Itupeva, pedras que são predominantes no Cemitério São Paulo e vêm do interior paulista, na região das cidades de Salto e Itu. O escultor do túmulo é Luiz Leonardi.

12. Túmulo de Eugênio Prati; Quadra 24, Túmulo 177



O escultor Eugênio Prati (1889 - 1979) foi um ítalo-brasileiro famoso por sua arte tumular, possuindo inclusive diversas obras dentro do

Cemitério São Paulo. O jazigo em que ele foi sepultado é constituído por Granito Cinza Mauá, com detalhes em Granito Preto Piracaia, pedra preta diferente do Granito Preto Bragança pelos seus minerais claros aparecerem no formato de ripas.

13. Túmulo de Larvikito Marrom; Quadra 28, Túmulos 11 e 12



Esse jazigo tem como pedra que o constitui, um larvikito marrom, rocha ígnea, usada para fins ornamentais devido à presença do feldspato “anortoclásio”, mineral com efeito óptico iridescente, ou seja, um reflexo multicolorido. O túmulo foi feito por Bertolozzi & CIA.

14. Subida de Gólgota, por Galileo Emendabili; Quadra 20



Construído em Granito Cinza Mauá, a escultura de Galileo Emendabili, feita em bronze, possui a pedra em questão tanto polida quanto não-polida no jazigo, sendo possível observar a diferença estética entre elas. Há também enclaves típicos da pedra, ou seja, porções escuras arredondadas que surgiram durante a formação da rocha.

15. Pietá, por Galileo Emendabili; Quadra 20, Túmulos 334 e 335



Ao lado da *Subida de Gólgota*, a escultura *Pietá*, do escultor Galileo Emendabili, é um monumento de bronze sobre Granito Preto Bragança e base de Granito Cinza Mauá.

16. Túmulo de Ryu Mizuno; Quadra 36, Túmulo 121



Ryu Mizuno (1859 - 1951) foi o responsável pelo transporte dos primeiros imigrantes japoneses para o Brasil no ano de 1908, no navio *Kasato Maru*. Ryu foi político e empreendedor no Japão. O túmulo em que ele foi sepultado foi construído em Granito Preto

Bragança, sendo visível a pedra polida e também um grande bloco bruto do material. Há também inscrições em japonês e em português contando parte de sua história.

17. Capela do Cemitério São Paulo; Rua 3



A capela do Cemitério São Paulo, onde são realizados os velórios de funerais que serão realizados, possui exterior em alvenaria, com piso e colunas de Ordem Jônica feitos em Granito Cinza Mauá, como no Portal de entrada do cemitério. Seu interior possui piso e altar feitos de mármores branco e cinza, venulados.

18. Túmulo de Joaquim Gil Vicente; Quadra 19, Túmulos 10 e 11



Joaquim Gil Vicente, foi o Comendador responsável pela doação das terras onde foi construído o Cemitério São Paulo. O túmulo é uma capela cujo exterior é feito de Granito Rosa Itupeva. Seu interior possui piso em mármore e pedra cinza escura, além de estátuas em mármore branco e altar em mármores Pavonazzetto (branco com vénulas escuras) e Rosso Verona (avermelhado), bastante desbotados, pedras vindas da Itália.

19. Túmulo de José Ermírio de Moraes; Quadra 19, Túmulo 336



O pernambucano fundador do Grupo Votorantim (hoje em dia multinacional dos setores mineral, industrial e de engenharia), José Ermírio de Moraes (1900 - 1973), foi sepultado no Cemitério São Paulo, em túmulo de Granito Preto Piracaia, com estátua e interior em mármore branco.

Graças ao setor mineral e ao estudo das geociências, podemos aproveitar em nosso dia a dia os materiais geológicos, como rochas, metais e combustível.

20. Túmulo com Escultura de Fadas; Quadra 19, Túmulo 297



Este túmulo foi confeccionado em Granito Preto Piracaia, com estátuas de fadas em metal e vasos em mármore rosa e branco. As estátuas foram feitas por Cícero D'Ávila, escultor brasileiro hiper-realista contemporâneo, com obras na Europa, China e Emirados Árabes.

21. Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili; Quadra 27, Túmulos 7 e 8



Uma das esculturas mais famosas do Cemitério São Paulo, o Túmulo do Pão, por Galileo Emendabili, foi feito para a Família Forte e mostrava a escultura de um pão em cima de uma mesa, onde estão sentados um homem e uma criança. No entanto, a escultura do pão foi furtada, restando apenas os outros elementos. O jazigo é feito de Granito Cinza Mauá, sendo visíveis enclaves e acúmulo de umidade na pedra.

22. Ave Maria, por Victor Brecheret; Quadra 27, Túmulos 31 até 34



Outro dos monumentos mais famosos da necrópole, *Ave Maria*, de Victor Brecheret, possui duas estátuas de anjos feitas de bronze e uma cruz entre eles. O mausoléu onde estão dispostos os anjos, é feito em Travertino Romano.

23. Túmulo da Menina Izildinha; Quadra 21, Túmulo 240



Maria Izilda de Castro Ribeiro, conhecida como *Menina Izildinha* (1897 - 1911), a quem se atribuem curas e milagres, mesmo após sua morte. Nascida em Portugal, Izildinha faleceu em 1911 e seu corpo foi trazido para o Brasil, onde foi velado em São Paulo e posteriormente movido para a cidade de Monte Alto - SP. Seu túmulo foi feito em Granito Cinza Mauá e destaca-se as marcas de cera escorrida de velas deixadas por devotos.

24. Túmulo de Granito Verde Candeias; Quadra 21, Túmulo 232



Este túmulo é construído em Granito Verde Candeias, pedra verde de Minas Gerais, muito presente em edifícios beirando o Rio Tâmisa em Londres.

25. Túmulo de Victor Brecheret e sua esposa; Quadra 21, Túmulo 56



O túmulo do escultor Victor Brecheret (1894 - 1955), sepultado junto com sua esposa Jurandy Brecheret (1921 - 2015). O escultor, criador de muitas obras dentro do Cemitério São Paulo, está em jazigo feito em Granito Cinza Mauá, não polido com enclaves típicos. Ressalta-se que obras imponentes de Brecheret são constituídas pelo Granito Cinza Mauá, como o Monumento às Bandeiras e o Monumento ao Duque de Caxias.