



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



PLANO MUSEOLÓGICO

PLANO MUSEOLÓGICO

MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA

Botucatu

2021



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
1. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL	3
1.1 Caracterização do entorno e do museu	4
1.1.1 Histórico da região	4
1.1.2 Aspectos sociais e econômicos	15
1.1.3 O bioma da região	21
1.1.4 Localização e mobilidade	26
1.1.5 MAGMA - Museu Aberto de Geociências, Mineralogia e Astronomia	30
1.2 Planejamento Conceitual	38
1.2.1 Diagnóstico de Pesquisa	43
1.3 Diagnóstico - Análise de Ambiente Externo e interno	62
1.3.1 Análise SWOT	62
1.3.2 os 4Ps do marketig	67
2. PROGRAMA DE GESTÃO DE PESSOAS	70
2.1 Diagnóstico propositivo	72
2.2 Perfil dos funcionários	77
3. PROGRAMA DE PESQUISA	94
3.1 Diagnóstico propositivo	94
3.2 Pesquisa e produção de informação	97
4. PROGRAMA DE ACERVOS	100
4.1 Diagnóstico propositivo	100
4.2 Composição do acervo do MAGMA	106
4.2.1 Acervo Museológico	106
4.2.2 Acervo Bibliográfico	107
4.2.3 Acervo arquivístico digital	108
4.3 Gestão de Acervos	108
4.3.1 Preservação	111
4.3.2 Catalogação	124
4.3.3 Conservação - Higienização	127
4.3.4 Conservação - Acondicionamento	130
4.3.5 Conservação - Embalagens	137
4.3.6 Registro Fotográfico	139
4.4 Diretrizes para a criação de uma Política de Acervos do MAGMA	141
4.4.1 Forma de incorporação de objetos	142
4.4.2 Centro de Pesquisa e Referência	148

5. PROGRAMA DE EXPOSIÇÕES	151
5.1 Diagnóstico propositivo	153
5.2 Linhas Curatoriais para o MAGMA	156
5.2.1 Concepção Museológica	156
5.2.1.1 O SER HUMANO	157
5.2.1.2 A OCUPAÇÃO	159
5.2.1.3 A CUESTA, O AQUÍFERO	160
5.2.1.4 A FORMAÇÃO DA TERRA	162
5.2.1.5 COSMOS	163
5.3 Exposição Itinerante	164
5.4 Exposição Temporária	165
5.5 Concepção Expográfica	165
6. PROGRAMA EDUCATIVO E CULTURAL	175
6.1 Diagnóstico propositivo	175
6.1.1 Conceitos Geradores do Programa Educativo do MAGMA	176
6.2 Público Alvo	183
6.2.1 Atividades extramuro	191
6.2.2 Visitação	198
7. PROGRAMA ARQUITETÔNICO E URBANISMO	200
7.1 Situação atual do edifício em processo de restauro	200
7.2 Restauro do edifício	202
7.3 Projeto de acessibilidade	212
7.4 Diagnóstico para a implantação do MAGMA	213
8. PROGRAMA DE SEGURANÇA	215
8.1 Diagnóstico propositivo	215
9. PROGRAMA DE FINANCIAMENTO E FOMENTO	218
10. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO	227
8.1 Diagnóstico propositivo	227
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	236
ANEXOS	244



INTRODUÇÃO

O Plano Museológico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA vem ao encontro das expectativas de qualificação museológica de uma instituição criada a partir de importantes demandas sociais, culturais e ambientais. O presente documento foi elaborado de forma colaborativa com o intuito de servir como ferramenta de gestão, fornecendo elementos conceituais e técnicos para o desenvolvimento do trabalho museológico.

Para formulação do Plano foram realizadas pesquisas sobre a cidade e a região, a criação do museu, seu funcionamento e sua relação com a comunidade. Foram feitas entrevistas, rodas de conversas, questionamentos públicos e parcerias para legitimar o processo colaborativo de construção do Plano Museológico. Também foram realizadas extensas conversas com os curadores, colaboradores desenvolvedores dos conteúdos, aqui apresentados dentro dos Programas propostos para o MAGMA - MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA.

O MAGMA nesse momento em que assume a proposta de ocupação de uma nova sede e de ampliação dos seus conceitos geradores, se encontra em processo de reestruturação institucional e espacial, o que faz com que o Plano Museológico seja um documento norteador dessa requalificação de maneira integral.

1. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

O diagnóstico é considerado o marco zero para a implantação de um Plano de Gestão em uma instituição. É um processo sistematizado que permite a análise de toda a estrutura organizacional e o meio no qual ela está inserida. É a forma pela qual se tem conhecimento da situação atual da instituição.

Após a caracterização do museu, é preciso reconhecer as atividades exercidas de forma expressiva nas suas frentes de atuação com o objetivo de traçar

suas forças e fraquezas de modo a servir de ponto de partida para as questões abordadas pelos Programas.

Através do diagnóstico executa-se o mapeamento ambiental, descrevendo os pontos fortes e fracos, além de estruturar produtos e serviços condizentes com as demandas do público como forma de atenuar e mitigar falhas ou desgastes, auxiliando a tomada de decisão, mantendo assim a homeostasia institucional e reduzindo os efeitos da entropia.

A organização não está isolada, nem consegue mais ser autossuficiente hoje em dia: há uma constante troca de energia com o meio e quando isto deixa de ocorrer a organização não se sustenta. Isto leva à entropia, ou seja, à tendência das organizações para o desgaste (ALMEIDA, 2005, p. 76).

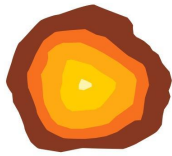
Nessa perspectiva, o diagnóstico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, na cidade paulista de Botucatu discorre sobre o meio no qual o museu está inserido, descrevendo os aspectos sociais, econômicos, ambientais e paisagísticos da região, mapeia os pontos fortes e fracos do referido museu e dos bens culturais que este possui, utilizando para isso a matriz SWOT.

Assim, o Diagnóstico tem o objetivo de subsidiar planos e ações que fortaleçam o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, seus bens e serviços informacionais e culturais e melhorem sua atuação com o contexto inerente a esse museu e também com os seus visitantes.

1.1 Caracterização do entorno e do museu

1.1.1 Histórico da região

Botucatu situa-se distante da capital do estado de São Paulo a 230 km em direção ao centro oeste paulista. O nome Botucatu evidencia certa falta de critério no aportuguesamento das línguas e vocabulários indígenas.



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Fala-se de *Boticatu*, na doação que Pinto Coelho fez aos jesuítas para a constituição de uma Fazenda; *Ibutucatu*, na doação de Antunes Maciel com a mesma finalidade; *Vutucatu*, quando do confisco pombalino nesta Fazenda; *Vytycatu ou Uvutucatu* nos registros de nascimento dos fiéis levados a batizar em Sorocaba ou Itapetininga; *Ybitucatu*, nos documentos em que a Companhia de Jesus tratava de assuntos relativos à Fazenda; *Bitu Gatu* nas ordens do Morgado de Mateus relativamente ao confisco de gado e das colheitas da região; *Votucatu*, nos planos do citado capitão para a fundação da Vila; *Botucahe* nos mapas de Daniel Pedro Muller; *Botucatuba*, na concessão das sesmarias a Simão Leite. (FREITAS, 2008)¹

Mas para além da discussão sobre as diferentes variantes, a tradição reduziu o topônimo para Botucatu, traduzindo a origem tupi *Ibytú Katú* para terra dos bons ares ou bons ventos.

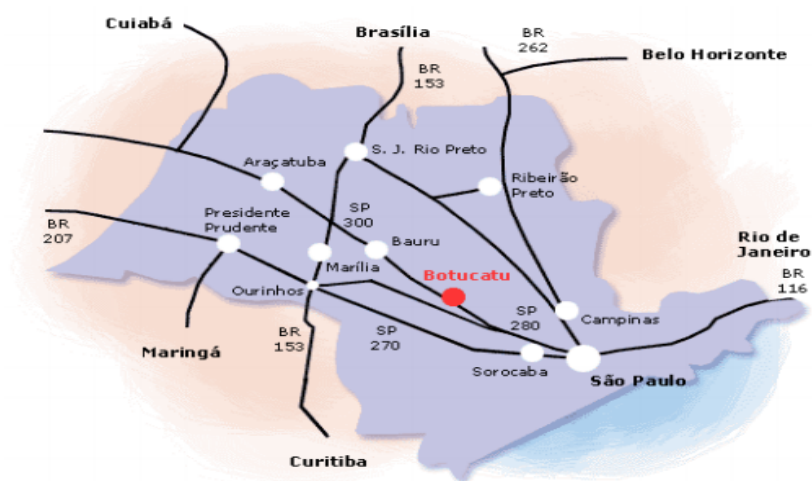


Figura 1. Mapa do Estado de São Paulo com localização de Botucatu

Os sertões de Botucatu surgiram aos olhos dos exploradores luso-brasileiros quando estes alcançaram a montanha de ferro de Araçoiaba. Do alto desta,

¹ FREITAS, Mario Jorge Cardoso Coelho, ANNUNCIATO, Dráusio Pezzoni, : Botucatu às margens do Tiête: Cultura e Sustentabilidade, São Paulo: Instituto Brasil Com, 2008.



avistava-se a oeste uma grande elevação, de topo plano, que os indígenas chamavam de Ibitucatu, vento bom (PIZA, 2015)

Assim, a provável origem tupi da designação Botucatu, nos remete a ideia de bom clima... com o tempero das águas. Dos reservatórios subterrâneos do Aquífero Guarani aos reservatórios superficiais das Bacias do Tiete e Pardo, a água é constituinte inseparável da história da região e, em conjunto com a Cuesta, molda oportunidades de desenvolvimento, faz desafios ao engenho humano e “responde “ às nossas más e boas intervenções em sua lógica natural. (FREITAS et al, 2008)

A quase totalidade da parte urbanizada do município está localizada na parte mais elevada da cidade, com altitudes que variam de 950 a 700 metros, a Cuesta, que é complementada pela Depressão Periférica, com partes mais baixas e altitudes que variam entre 600 a 400 metros. Desta forma, todo o território, com área total de 1.496 quilômetros quadrados e extensão de 80 quilômetros linear da área da Cuesta, tem nas feições geoambientais, que formam lindos morros testemunhos e belas paisagens, um referencial importante e simbólico.



Relevo característico da transição entre o Planalto Ocidental, a Depressão Periférica e as Cuestas basálticas na região da APA Corumbataí, Botucatu e Tejupá – Perímetro Botucatu



Mapa do estado de São Paulo com a localização de Botucatu em destaque. Fonte:
https://en.wikipedia.org/wiki/Botucatu#/media/File:SaoPaulo_Municip_Botucatu.svg

Botucatu, que no passado chegou a representar 25% da extensão territorial de São Paulo, está localizada na região centro sul do Estado, ocupando hoje uma área de 1.486,4 km².

Localiza-se a 22° 53' 09" de latitude sul e a 48° 26' 42" de longitude oeste. Tem altitude relativamente elevada, que varia de 756m a 920m de altitude (metros acima do nível do mar), e seu clima é classificado como subtropical úmido, com temperatura média de 22° C. Faz fronteira com os seguintes municípios: Dois Córregos e Santa Maria da Serra (ao Norte), Itatinga e Pardinho (ao Sul), Anhembi e Bofete (a Leste) e Avaré, Pratânia e São Manuel (a Oeste)

Os símbolos municipais expressos no terceiro brasão da cidade, datado de 1983, Lei 2.397 de 10 de novembro de 1983, e escolhido a partir de um concurso aberto, sob a coordenação da Prefeitura local e da Academia Botucatuense de Letras, expressa sua justificação no art. 3º. que

“...a faixa em prata, que evidencia o perfil da Cuesta, impressionante característica geográfica da região, recordando, ainda, caminhos que mesmo antes do descobrimento do Brasil, cruzando o chão municipal,

serviam ao intercâmbio de conhecimento e de riquezas” (BOTUCATU, 2019)

E no art. 6º. da referida Lei, a bandeira da cidade é descrita como “A faixa azul que corta o círculo, representa o perfil da Cuesta, impressionante característica geográfica de Botucatu”



Bandeira de Botucatu: tanto a bandeira quanto o brasão botucatuense incluem simbologia da Cuesta

A Cuesta é parte orgânica do imaginário botucatuense, encontra-se na paisagem, nos símbolos municipais, como a bandeira e o brasão, mas também nas referências comerciais da cerveja, grupo de rock, ONGs, café, entre outras. Esta imagem representa um patrimônio geológico material e uma cultura ligada ao patrimônio imaterial.

Populações indígenas

Nas matas que circundavam a Cuesta, nas caudalosas bacias hidrográficas, especialmente entre os rios Tietê e Paranapanema, viviam os ameríndios, primeiros habitantes desse sertão. Pesquisas arqueológicas orientadas por Paulo Zanettini em diversos sítios arqueológicos na região atestam a ocupação datada de 11.500 anos.

A descoberta insere a região numa das rotas iniciais de ocupação humana nas Américas. “A antiguidade sugere que os grupos que habitaram a região fazem parte de uma onda mais antiga de imigração que chegou ao

continente pelo Estreito de Bering, o conhecido Povo de Luzia”, cita o arqueólogo.² Sobre as etnias que ocupavam a região existem alguns registros históricos e sítios arqueológicos que comprovam que a região era povoada por três populações indígenas principais: Guarani, Oti-Xavante e Kaingang (GRIESE; MELLO, 2012).

Outras anotações revelam que dois troncos indígenas habitaram as matas da cuesta: os Caiuás, do ramo cultural Guarani e os Kaingang, do ramo cultural jê, chamados de coroados, pela forma com cortavam os cabelos.

A diferença cultural mais marcante das duas etnias está em sua convivência com o lugar: os Caiuás teriam agricultura e cerâmica mais desenvolvidas, eram exímios canoieiros e preferiam se instalar em áreas de campo, enquanto os Kaingang possuíam cultura material mais rudimentar, sem domínio da agricultura, preferindo habitar as florestas, locomovendo-se a pé e baseando-se na caça e coleta. (PIZA, 2015).

Os povos indígenas integraram a expansão da Província de São Paulo, como mão de obra “disponível” e abundante. Relatos descrevem expedições realizadas entre 1620 e 1628 para esta região, com finalidade de capturar índios, que eram marcados a ferro e vendidos como escravos nos mercados de Sorocaba e Itapetininga (GRIESE; MELLO, 2012).

Mais tarde, em 1770, moradores e tropeiros contrataram um bugreiro para matar e afugentar os índios, expandindo a ocupação da Serra de Botucatu até o rio Paranapanema (GRIESE; MELLO, 2012), posto que as terras antes usadas para caça, pesca e moradia dos indígenas eram paulatinamente ocupadas pelas expedições da Coroa Portuguesa. Havia necessidade de ocupar os sertões paulistas, de forma a proteger os domínios portugueses dos invasores espanhóis, e então, houve o estímulo pela ocupação dos territórios desconhecidos.

A política colonialista com relação aos indígenas, especialmente nas porções de São Paulo e Minas Gerais sofreram orientações diferentes, visto que “ chegou-se a declarar a liberdade indígena em 1755, ainda que o que tenha

² JORNAL ACONTECE BOTUCATU, disponível em:
<https://acontecebotucatu.com.br/geral/tunel-do-tempo-regiao-de-botucatu-tem-achados-arqueologicos-com-mais-de-11-mil-anos/>

vigorado tenha sido a proposta de transformar os ameríndios em vassallos do rei, tais quais os demais súditos portugueses dentro da estrutura estamental do Antigo Regime, tão logo fossem civilizados”. (SPÓSITO, 2009)

Em 1808 com a fuga da Corte Portuguesa para o Brasil, D. João VI, por meio de Carta Régia, empreende a chamada guerra justa contra os indígenas, permitindo montar expedições para matar e aprisionar índios, além de tomar posse de suas terras sem precisar pagar impostos (GRIESE; MELLO, 2012).

Começo da Vila

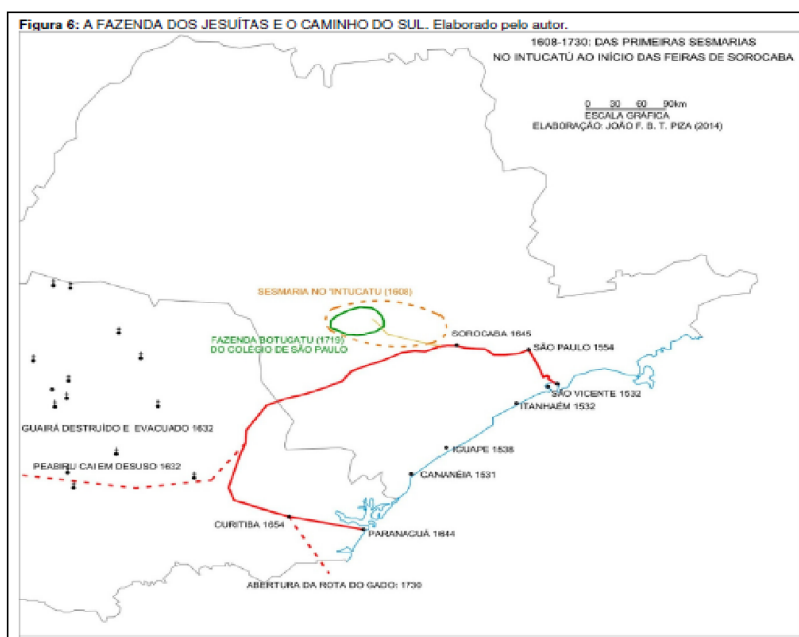
A história da cidade está vinculada à ocupação dos sertões paulistas através das doações das sesmarias, pela Coroa Portuguesa. A preocupação em habitar e conhecer o território incentivou a política de doação de enormes porções de terra. O nome Botucatu aparece em um documento, uma carta de sesmaria datado de 1609 e concedida a João de Campos e Antonio Rodriguez. O jurista tatuiense Laurindo Minhoto foi o responsável por esta identificação (PIZA, 2015).

Seis legoas de terras no districto da villa de Nossa Senhora da Ponte, na paragem denominada Ribeirão de Tatuí, com todos os campos e restingas para pastos de seu gado, como também Tatuí-mirim thé o Canguera, com largura que tiver, com mais trez legoas em quadra no Tatuí - guassú e Canguary, trez legoas para o caminho de **Intucatú**, seis legoas correndo Paraguay abaixo para a parte do Paranapanema, com condição de pagar os dísimos a Deus Nosso Senhor dos productos que dellas colherem. (PIZA, 2015)



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Mapa de identificação Fazenda dos Jesuítas e o Caminho do Sul

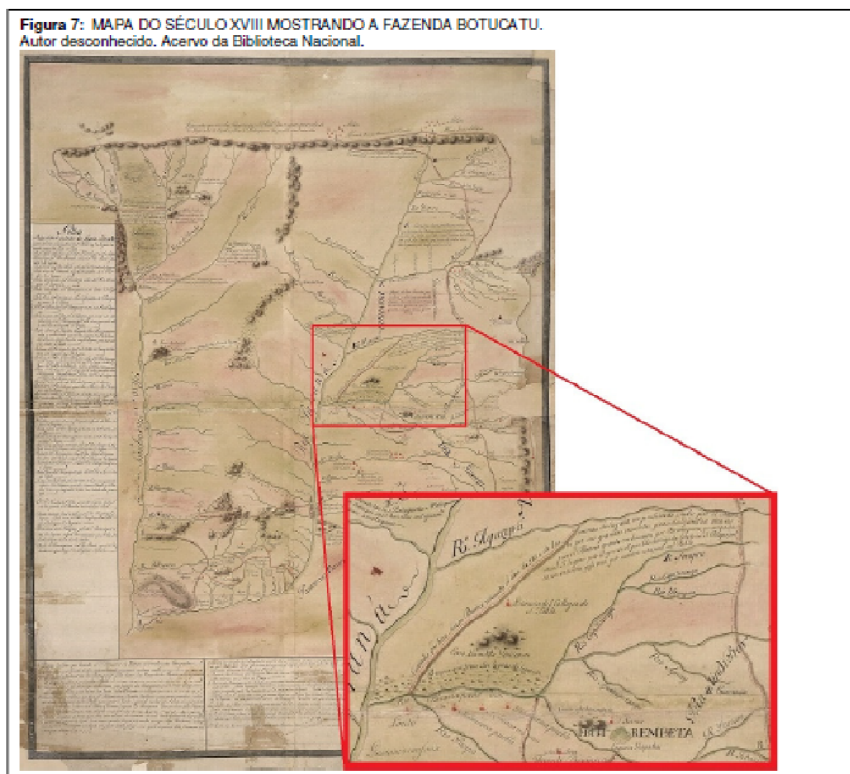
A ocupação portuguesa nesses sertões acontecia de forma lenta, pelo desconhecimento da região e pelos embates travados com os indígenas, que defendiam o seu território. Não havia clareza na política de ocupação territorial por parte da Coroa Portuguesa.

Na cidade de São Paulo a Companhia de Jesus necessitava de novas rendas para sustentar o Colégio São Paulo e em 1722 adquire duas fazendas para criação de gado de corte. A Fazenda Guareí, no vale do rio Guareí e a Santo Inácio, no pé da Serra de Botucatu (GRIESE; MELLO, 2012). Ainda na metade do século XVIII, a serra e a fazenda jesuíta de Botucatu aparecem pela primeira vez na cartografia, em um mapa elaborado por jesuíta desconhecido. (PIZA, 2015).



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Mapa do Século XVIII mostrando a Fazenda Botucatu

Assim, de forma lenta, a serra de Botucatu e os sertões iam deixando para trás seu aspecto de isolamento e os pequenos agrupamentos iam de forma paulatina se estabelecendo e começando a criar as raízes.

Estabelecidas por volta dos anos 1720, essas fazendas tornaram-se verdadeiros marcos civilizatórios, dominando um largo território compreendido entre os rios Paranapanema e Tietê, de um lado, e, do outro, limitados pelos contrafortes onde nasciam as vertentes do rio Guareí, dali estendendo-se até as proximidades do Morro de Abareí (Avaré) já na Serra. (FIGUEIROA, 2008)

A colonização começa por volta de 1721, e estes religiosos, liderados pelo Padre Estanislau de Campos, iniciaram a agropecuária mas, as dificuldades inerentes da época, retardaram a efetiva ocupação da região, apesar do Governo Provincial tê-la incentivado, em 1776, concedendo terras aos povoadores.

Com a expulsão da Ordem dos Jesuítas dos domínios portugueses em 1759, todo o patrimônio das fazendas foi confiscado pela Coroa Portuguesa,

leiloadas aos pedaços e arrematadas por fazendeiros, nascendo daí as primeiras fazendas da Serra de Botucatu, sendo a primeira delas a Fazenda Monte Alegre. O “sertão” paulista iniciava sua ocupação. (FIGUEIROA, 2008)³

As Cuestas formam impactantes feições geoambientais e formam pontos referenciais importantes para esses caminhos, especialmente o Caminho do Peabiru, já aberto pelos ocupantes originais dessas bandas. Nas trilhas anteriormente abertas pelos indígenas, chegaram os “jesuítas, tropeiros, fazendeiros, e todos aqueles que precisavam subir a “Serra”, que percorriam cada trilha que subia e descia, num incessante vai e vem que resultou, junto com outros fatores, o povoamento e, posteriormente, no desenvolvimento do Oeste Paulista” (FIGUEIROA, 2007). O termo peabiru ou peabyú era usado pelas nações indígenas para designar uma rede ampla de caminhos e trilhas que unia a América do Sul, de costa a costa, ligando o litoral Atlântico às terras peruanas, passando pelo Paraguai. Por ali passaram até mesmo os desertores, bandidos e foragidos, todos os tipos de homens com espírito aventureiro. “Dessa maneira, deu-se um processo lento e tortuoso, mas contínuo de povoamento” (FIGUEIROA, 2007).

Por este caminho às centenas, especialmente durante o ciclo do apresamento ao índio, os seus caçadores, antes, durante e depois desse ciclo também estiveram ali os missionários jesuítas que demandaram às reduções guaranis estabelecidas à beira do rio Paranapanema (segunda metade do século XVI e início do XVII) Nas proximidades, ao lado do rio mais abundante do Alto da Serra, o rio Lavapés, alheios aos conflitos por terra, um aglomerado de casebres foi se formando para abrigar os viajantes, interessados apenas em um pernoite, invernar e dar água aos cavalos. Eram viajantes desinteressados dos litígios entre proprietários e posseiros, faziam as travessias do Rio Grande do Sul para chegar às Minas Gerais e suas promissoras jazidas de ouro. (FIGUEIROA, 2007)

Sem saber, davam início ao núcleo mais estável da cidade, junto ao Rio Lavapés, que hoje é o rio da história de Botucatu, cortando a cidade ao longo de 36 quilômetros até desaguar no rio Tietê. A água, pura e abundante durante o

³ FIGUEIROA, João Carlos org. **Botucatu: cidade dos bons ares e das boas escolas**. São Paulo; Ed. Noovha América, 2007, p. 7.

ano todo, foi usada em meados do século XVIII, indistintamente pelos criadores de gado que, na fase de desenvolvimento vivido na região, acelerou a prática de piquetear com cerca uma área que ia da propriedade ou posse até o rio, dos dois lados, e impedir o acesso de terceiros, logo se transformou em área de conflito e originou diversas demandas judiciais:

No ano de 1860 a Câmara Municipal se corresponde com o Presidente da Província com firmeza ...e outros muitos sem título algum legal impedem a servidão pública, já abitando (suas) ruas, já o uso das águas em servidão pública, por meio de cercas e pequenos pastos. A Camara, Ecmo.Sr. julga essas posses ilegais e prejudicial ao público... (FIGUEIROA, 2008, p. 46)

Na bacia do rio Lavapés corria água boa e farta, que sem dúvida influenciou o desenvolvimento do povoado que mais tarde viria a ser Botucatu. Nas margens, as águas eram muito disputadas para pequenos plantios, alimento de animais e principalmente, abastecimento dos moradores. No ano de 1835 os habitantes contavam 300 pessoass. A cidade foi elevada à categoria de vila com a denominação de Botucatu, por Lei Provincial nº 17, de 14 de abril de 1855 e no ano de 1857 a Câmara Municipal aprova o Código de Conduta da Cidade, na qual dispõe, em seus artigos 16 e 19, a normativa para o uso da água:

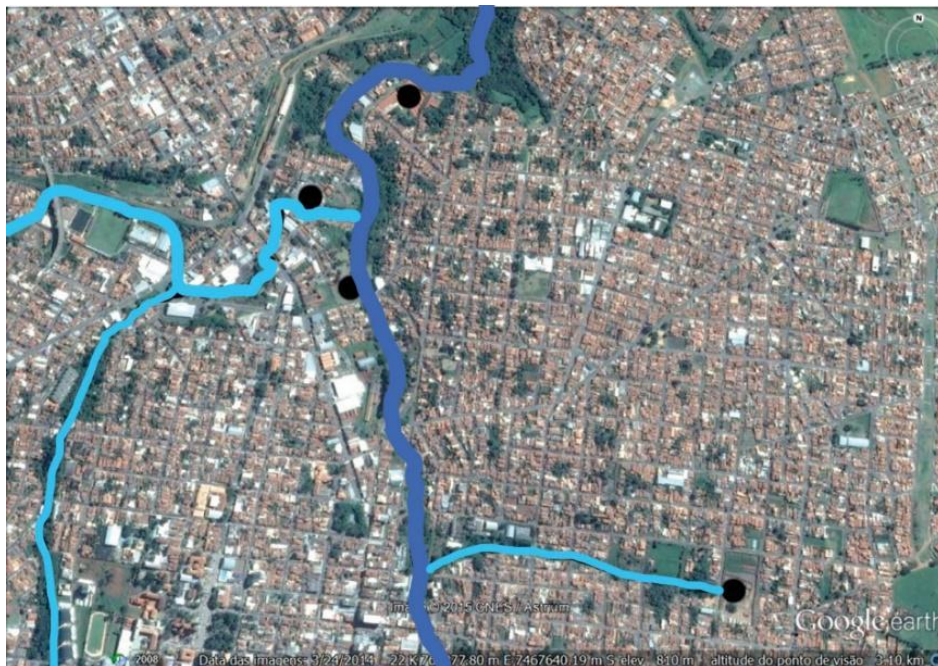
Art. 16 – Todo aquele que lançar na água do povoado imundice ou coisa que e infectem ou sujem a água será multado em oito mil reis e será obrigado a tirar imediatamente.

Art. 19 – As águas de servidão das povoações que se acharem no patrimônio serão livres de fechos às margens de ambos os lados na distância de seis braças para uso público.

Passados 150 anos a proibição de poluir os rios continua viva e mais do que a proibição, a não obediência com relação aos cuidados básicos que devem ser observados com relação à conservação das águas e de toda a bacia hídrica. O rio Lavapés não escapou da sina da poluição, com toda sorte de descuido e negligência geral.

Botucatu possui profunda relação com a água, não pela escassez, mas justamente em função de sua abundância. Desde os primeiros viajantes que

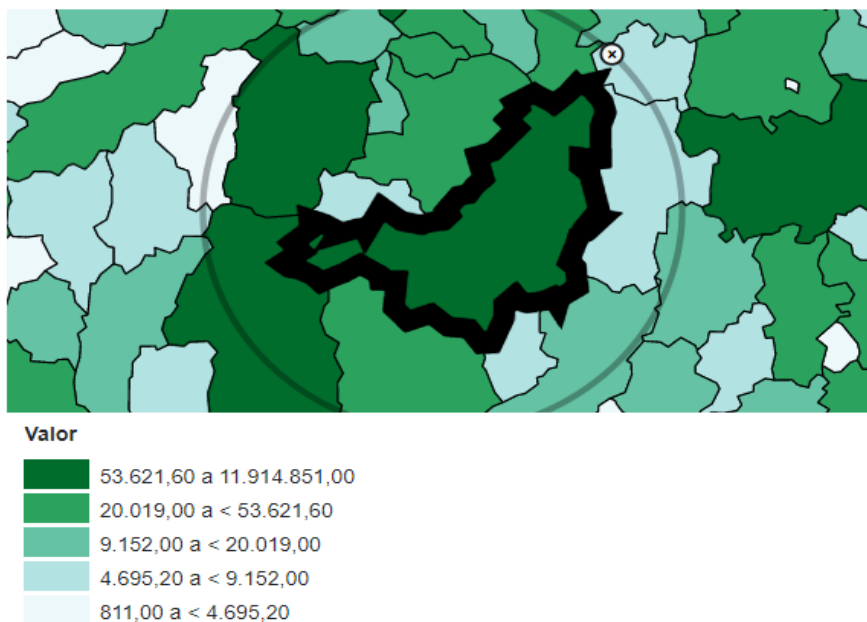
aportavam nas constantes e cristalinas águas do rio Lavapés. Entretanto, se as águas eram cristalinas quando a cidade se formava e crescia, no enfrentamento político de anos de crise econômica, os governantes fizeram opções duvidosas, quando a “cidade fez vista grossa para os rejeitos do curtimento do couro que os curtumes sobreviventes continuaram a lançar os efluentes na Água da Boa Vista (que deságua no Lavapés), no Córrego Tanquinho e no próprio ribeirão Lavapés” Mas como diz Figueiroa (2008) o pesadelo estava apenas começando... “optou-se por atirar os dejetos, que antes eram tratados, nos ribeirões Lavapés e Tanquinho” . E finaliza o historiador: “De todos, este pode ter sido o fator de maior impacto sobre a qualidade de vida na cidade de Botucatu: a poluição dos ribeirões deliberada como opção”. (FIGUEIROA, 2005, p. 56, 57)



A localização dos curtumes cujos rejeitos desaguam nos ribeirões

1.1.2 Aspectos sociais e econômicos

A população estimada do município de Botucatu em 2020 é de 142.092 habitantes — incluindo os distritos Rubião Júnior, Vitoriana e Cesar Neto (popularmente conhecido por Anhumas) — sendo uma das cidades mais populosas da região juntamente com Lençóis Paulista e Avaré.



Demonstrativo de densidade populacional de Botucatu e região - SEAD⁴

A densidade demográfica média de Botucatu é de 85,88 habitantes por quilômetro quadrado. A cidade possui um número médio de crescimento populacional em relação as demais cidades do estado de São Paulo, atingindo o índice de 1,01% ao ano, enquanto a média estadual é de 0,78%.

No que se refere a raça/etnia, segundo o último CENSO realizado em 2010, 70% se declarou “Branco”, 25% “Parda”, 2% “Preta”, 2,9% “Indígena”, e 0,1% “Amarela”. Em relação ao sexo biológico, as mulheres correspondem a 51,4% dos habitantes, somando 73.041, e os homens representam os outros 48,6% com 69.051 indivíduos.

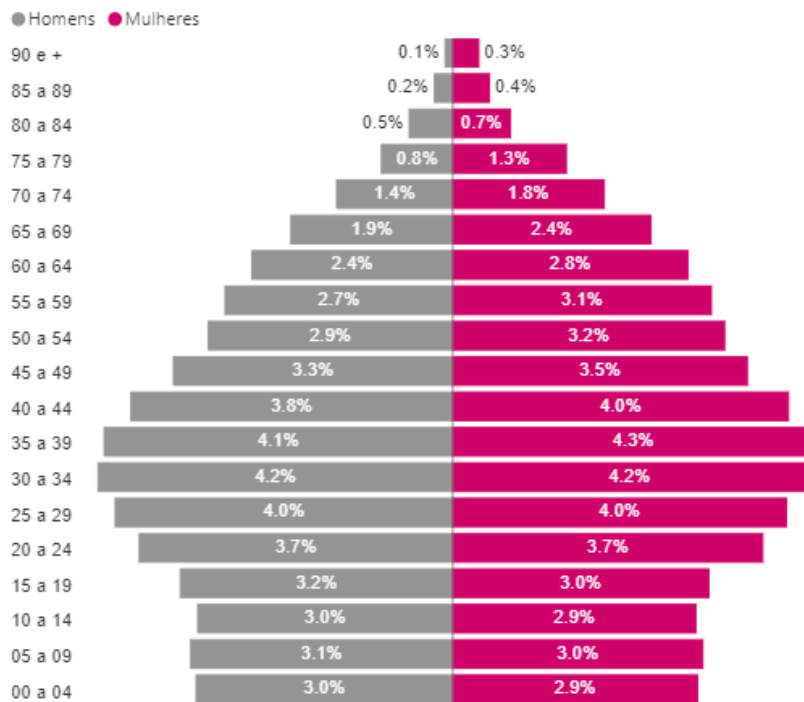
⁴ Sistema de Análise de Dados — SEAD.



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

População por sexo e idade



Divisão por sexo biológico e idade da cidade de Botucatu - SEAD

Como demonstram os dados acima, a faixa etária mais significativa na população é a de 30 a 59 anos, correspondendo a 43,4% do total. A população acima dos 60 anos representa a menor parcela com 17,1%. A taxa de longevidade dos residentes de Botucatu atualmente corresponde ao índice de 68 anos, ficando 2% abaixo da média estadual de 72 anos.

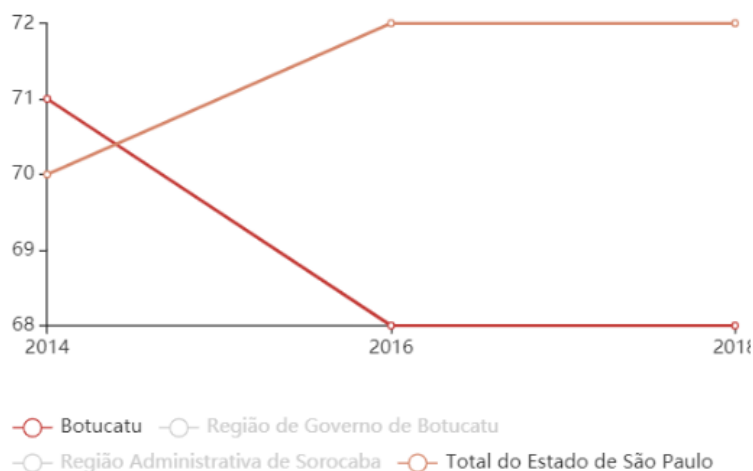


Gráfico de taxa de longevidade com comparativo entre cidade e estado – SEAD

Como demonstra o gráfico acima, Botucatu obteve uma queda de 3 anos somente entre o período de 2014 a 2018. A medição de longevidade leva em consideração fatores como riqueza e educação do município.

Atualmente a população rural corresponde a 4.650 habitantes, representando apenas 3% da população total. A complexidade ambiental da cuesta geográfica, com sua depreciação íngreme, restringe as ações de urbanização tornando a região leste da cidade menos urbanizada.

O perímetro urbano corresponde a 103.979.656,53m², e segundo estudo realizado em 2019, por uma empresa de consultoria urbana⁵, a região apresenta uma área potencial para desenvolvimento urbano de aproximadamente 21.000.000m², sendo a região mais ao norte entre o Distrito Industrial I e o campus da Unesp Lageado, e outra região mais ao sul próxima ao aeroporto da cidade, como demonstra o mapa abaixo:



Potenciais áreas para desenvolvimento urbano nos próximos dez anos

O perfil econômico de Botucatu é bastante diversificado e divide-se entre os setores de indústria, serviços e agropecuária. O setor de serviços é o mais significativo na economia local, correspondendo a 63,2% do PIB municipal,

⁵ Urban Systems

seguido pela indústria com 23,6%, e o setor agropecuário com 4,3% tendo a menor parcela⁶.

Nas atividades industriais destacam-se as atividades de produtores de madeira, com a presença das empresas Duratex e Eucatex. Seguida da produção de veículos automotores e equipamentos de transporte, destacando-se as empresas Embraer e Caio Induscar. Outras importantes empresas na movimentação econômica da cidade são: Hidroplás, BrasHidro, Inbrasp, Café Tesouro e o Grupo Centroflora.

Em relação à Educação Superior, Botucatu é um importante polo na região, abrigando inúmeras universidades particulares, nas modalidades presenciais, semipresenciais e EAD, e de universidades públicas. Entre as instituições públicas estão: Universidade Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp, incluindo a Faculdade de Medicina de Botucatu, Instituto de Biociências de Botucatu, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia e Faculdade de Ciências Agrônomicas; e um campus de Ensino Tecnológico de Botucatu (FATEC).

A cidade ainda possui uma unidade do Instituto Embraer de Educação e Pesquisa, o Colégio Embraer - Casimiro Montenegro Filho.

Em relação à Educação Básica, os municípios contam com 82 escolas, sendo que 57 incluem o ensino fundamental, e 27 o ensino médio. O índice de desenvolvimento (IDEB), do ensino fundamental I (1º ao 5º ano) e médio estão acima da meta estipulada para o ano de 2019, sendo o fundamental I com avaliação 6,6 e o ensino médio com 4,1. O ensino fundamental II (6º ao 9º ano) ficou 0,6 pontos abaixo da meta estadual, pontuando 4,9.

⁶ Dados de 2017 da Fundação Sistema de Análise de Dados — SEAD.



MAGMA

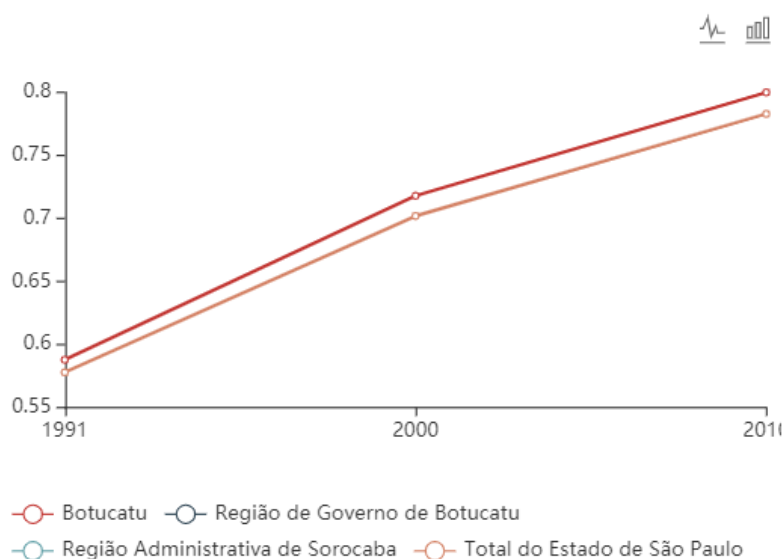
museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade [2010]	97,8 %
IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	6,6
IDEB – Anos finais do ensino fundamental (Rede pública) [2019]	4,9
Matrículas no ensino fundamental [2020]	17.141 matrículas
Matrículas no ensino médio [2020]	5.270 matrículas
Docentes no ensino fundamental [2020]	929 docentes
Docentes no ensino médio [2020]	473 docentes
Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	57 escolas
Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	25 escolas

Dados educacionais da cidade de Botucatu, coletados pelo IBGE.

De acordo com o último Censo, a taxa de escolarização entre a população de 6 a 14 anos estava em 97,8%, e a taxa de alfabetização considerando as pessoas maiores de 15 anos estava em 94%.

A última medição do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, da cidade também data de 2010, e está na faixa de 0,800, quase 20 pontos acima da média estadual de 0,783.



Mensuração do IDH na cidade de Botucatu e a média do estado de São Paulo entre os anos de 1991, 2000 e 2010

Para essa estimativa foram considerados a junção dos fatores: vida longa e saudável, acesso ao conhecimento e padrão de vida (longevidade, educação e renda), valor considerado alto em comparação a outras regiões do país e até mesmo dentro do estado de São Paulo, que entre os 645 municípios ocupa a 22ª colocação e 40º lugar em todo país.

1.1.3 O bioma da região de Botucatu

A região de Botucatu encontra-se em uma zona de transição entre o bioma do Cerrado e da Mata Atlântica, sendo estes predominantes no território estadual.

O Cerrado predomina na região central do estado, e apresenta diferentes formas desde florestais até campestres. Segundo estudo realizado pela Fundação Florestal⁷, este bioma chegou a ocupar 14% do território, e em 2011 ocupava apenas 7% da área original, podendo chegar a 1% da área do estado. Já a Mata Atlântica é o principal bioma do estado, ocupando cerca de 3,9 milhões de hectares.

No perímetro de Botucatu⁸, o Cerrado fica concentrado nas regiões norte e sudoeste, enquanto a Mata Atlântica nas regiões central e sudeste.

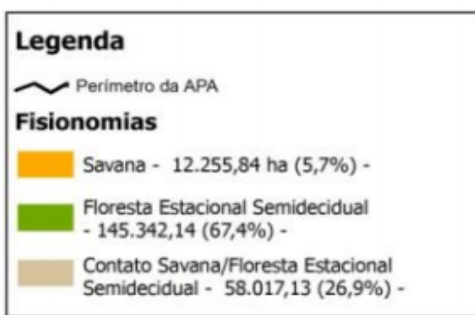
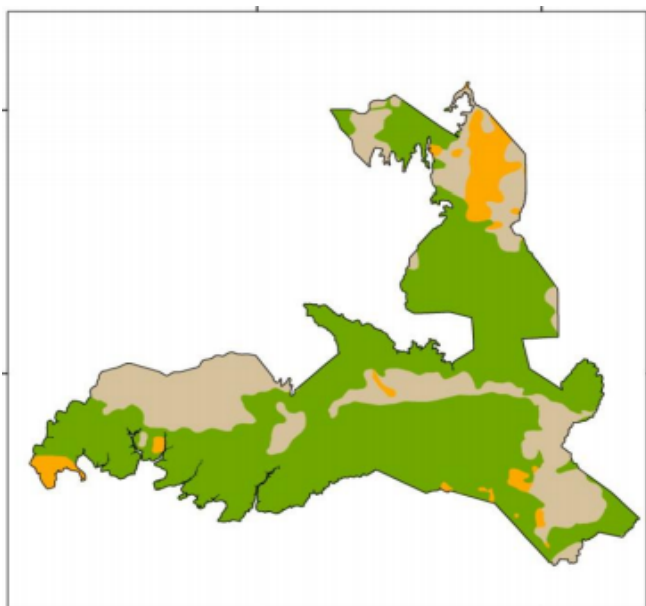
⁷Estudo realizado pela Fundação Florestal do Estado de São Paulo, com a colaboração de membros do comitê da APA - Área de Proteção Ambiental do perímetro de Botucatu.

⁸ O perímetro da APA incluem as regiões de Corumbataí e Tejuipá.



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Através da imagem acima pode-se observar que as fisionomias predominantes na região são: Floresta Estacional Semidecidual (Mata Atlântica), ocupando 67,4% do território; e de Savana (Cerrado) ocupando 5,7% da região. E há também as áreas híbridas, que são de encontro destas duas fisionomias e correspondem a 26% do território.

O estudo também aponta que:

Através do avanço da agropecuária e zona urbana, a vegetação nativa restringiu-se a pequenos fragmentos ou remanescentes, presentes principalmente nas frentes das Cuestas, Morros Testemunhos e em alguns cursos de água de maior largura ou quando encaixados em relevo acidentado. (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011).

Mesmo a vegetação nativa submetida a pequenos fragmentos ainda possui grande diversidade de espécimes da fauna e flora, por ser de zona de transição entre biomas.

Em relação à fauna há 424 espécies de vertebrados, dos quais 66 são mamíferos, 244 são aves, 58 são anfíbios e 56 são répteis. São exclusivamente nativos dessa região 6 mamíferos, 33 aves e 21 da herpetofauna, sendo que 28 dessas espécies encontram-se na lista de ameaçadas de extinção.

Em relação a flora, considerando os dois biomas da região:

[...] foram registradas para o grupo de fanerógamas 1.164 espécies, variando de hábito herbáceo, arbustivo e arbóreo, para o grupo das pteridófitas 21 espécies enquanto que para o grupo das gimnospermas somente duas espécies, sendo que do total de espécies encontradas 42 são exóticas. (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011).

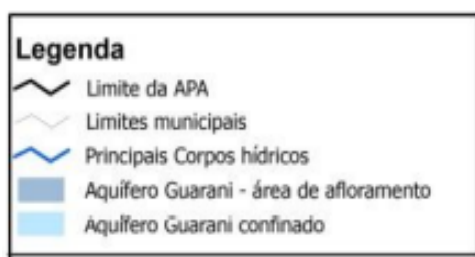
Ambos os reinos possuem em comum a ameaça de destruição dos seus habitats, sendo o desmatamento para a monocultura o principal vetor:

[...] silvicultura de eucalipto e pinus, citricultura e o plantio de cana-de-açúcar, são fortes ameaças à conservação da biodiversidade na região. A destruição dos remanescentes florestais e consequente introdução de uma matriz agrícola homogênea podem reduzir drasticamente a diversidade de habitats e microhabitats. (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011).

Os recursos hídricos da região também são de extrema importância para a diversidade da região, contando com 33 bacias hidrográficas, entre elas a bacia do Rio Pardo, principal responsável pelo abastecimento de água da cidade de Botucatu, e ocupando uma área de aproximadamente 72.100 hectares, percorrendo uma extensão de 67 quilômetros dentro do município.

As cachoeiras também são destaques na região, entre elas a Cachoeira da Marta, sendo uma microbacia hidrográfica do Rio Capivara, com duas quedas d'águas (uma com 38 metros e outra com 25 metros), e estando dentro do Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta. (TRAFICANTE, 2011).

A região também possui recursos hídricos subterrâneos, com a presença do Aquífero Guarani, contando com pontos de confinamento e afloramento:



Mapa hidrográfico do Sistema Aquífero Guarani, com seus pontos confinados e de afloramento na região de Botucatu

O Sistema Aquífero Guarani é considerado um dos maiores do mundo, percorrendo 4 países da América do Sul (Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil), e 8 estados brasileiros (Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2011).

“No passado geológico (era paleozóica) a bacia do Paraná esteve sob influência da invasão do mar, de glaciação e de esforços tectônicos. Em distintos períodos foram depositadas seqüências de estratos e camadas de sedimentos finos (argilas, siltes, calcários) com centenas de metros de espessura. A partir do Triássico, o mar regrediu e não mais retornou. Em ambiente continental, rios e lagos se formaram e o clima foi se transformando até se tornar inteiramente



MAGMA

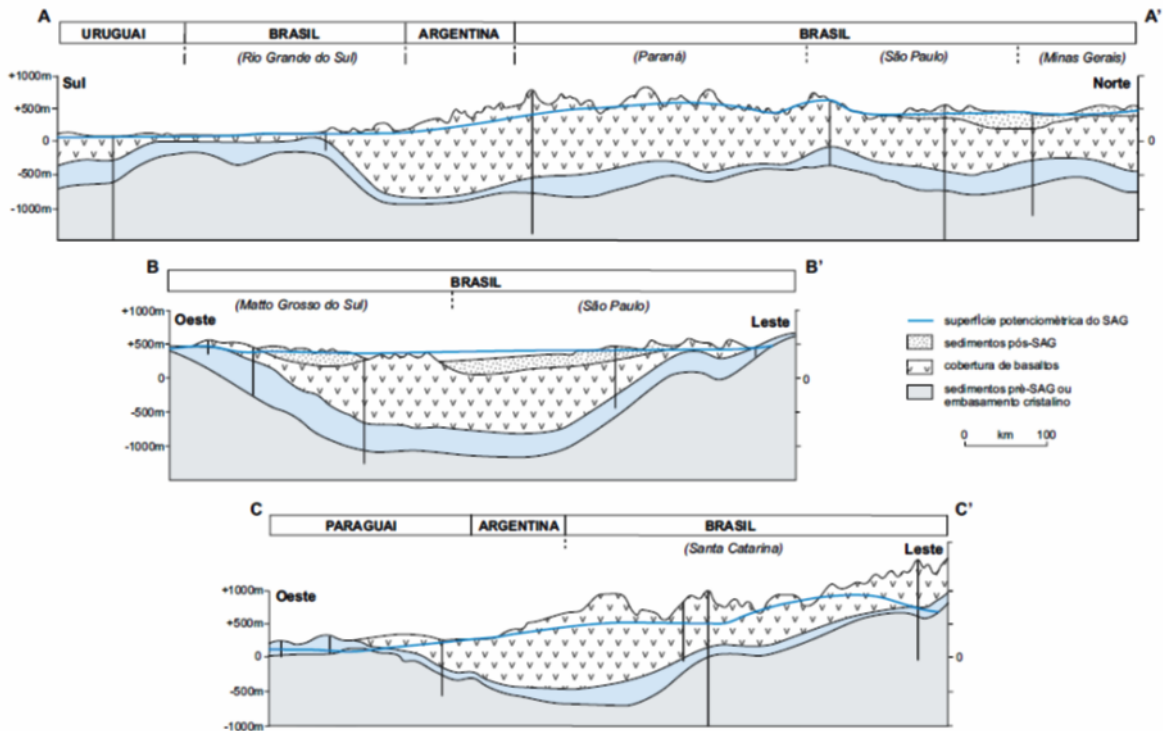
museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

desértico. Foi nessa época que ocorreu novo ciclo de sedimentação: na base da seqüência depositaram-se sedimentos arenosos, argilosos, lacustrinos, fluviais e eólicos (formação Pirambóia); então, o clima tornou-se mais severo e toda a região transformou-se num imenso deserto, com deposição de arenitos eólicos em sucessivos campos de dunas (formação Botucatu), constituindo uma topografia suave, semelhante ao atual deserto do Saara. No início do período Cretáceo, quando ainda prevaleciam condições desérticas, a bacia do Paraná foi afetada por intenso vulcanismo: sucessivos derrames de lavas basálticas recobriram quase todo o deserto Botucatu, chegando a atingir cerca de 1.500 m de espessura em algumas áreas. O vulcanismo foi acompanhado por perturbações tectônicas na bacia, gerando extensos falhamentos, soerguimento das bordas e arqueamentos que marcam sua estrutura atual. Durante o Cretáceo Superior, já em clima semi-árido, depositaram-se sobre os basaltos seqüências de arenitos calcíferos (Grupos Caiuá e Bauru) na porção setentrional da bacia. Eles constituem uma sobrecapa do pacote confinante do Aqüífero, na escala regional.” (Gerônimo Rocha, 1997, p.192-193)

De maneira simplificada, pode-se dizer que o Aqüífero Guarani é composto por arenitos das formações Pirambóia na base e Botucatu no topo (ROCHA, 2005). Os arenitos Botucatu são caracterizados por granulação fina, com grãos quartzosos arredondados e teor de argila inferior a 10%, apresentando 150m de espessura média. Os arenitos Pirambóia apresentam granulação muito fina com teores de argila de 20%, conforme dados do Plano de Manejo da APA Corumbataí, Botucatu e Tejuapá – Perímetro Botucatu. O terço superior da formação Pirambóia, com espessura da ordem de 100 m, possui características hidráulicas similares às da formação Botucatu e, em conjunto, constituem o Aqüífero Guarani (ROCHA, 1997). Cerca de 90% da área do Aqüífero está recoberta por espessos derrames de lavas basálticas, o que lhe confere características típicas de um aqüífero regional confinado. (ROCHA 2005; HIRATA et al., 2006).

A espessura média do Aqüífero Guarani é de 250 m (podendo variar de 50 a 600 m), alcança profundidades superiores a 1.000 m (Figuras) e o volume

total de água armazenada é estimado em torno de 30.000 km³, o equivalente a 100 anos de fluxo cumulativo do Rio Paraná (FOSTER et al., 2009).



Seções geológicas selecionadas do Sistema Aquífero Guarani. Fonte: Foster et al. (2009).

1.1.4 Localização e mobilidade

O MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, está localizado na avenida Guilherme Sauer, s/n entrada pela Rodovia Gastão Dal Farra, na zona sul da cidade de Botucatu. O museu está situado dentro do Bairro Demétria, zona rural da cidade e integra o território de proteção ambiental.



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



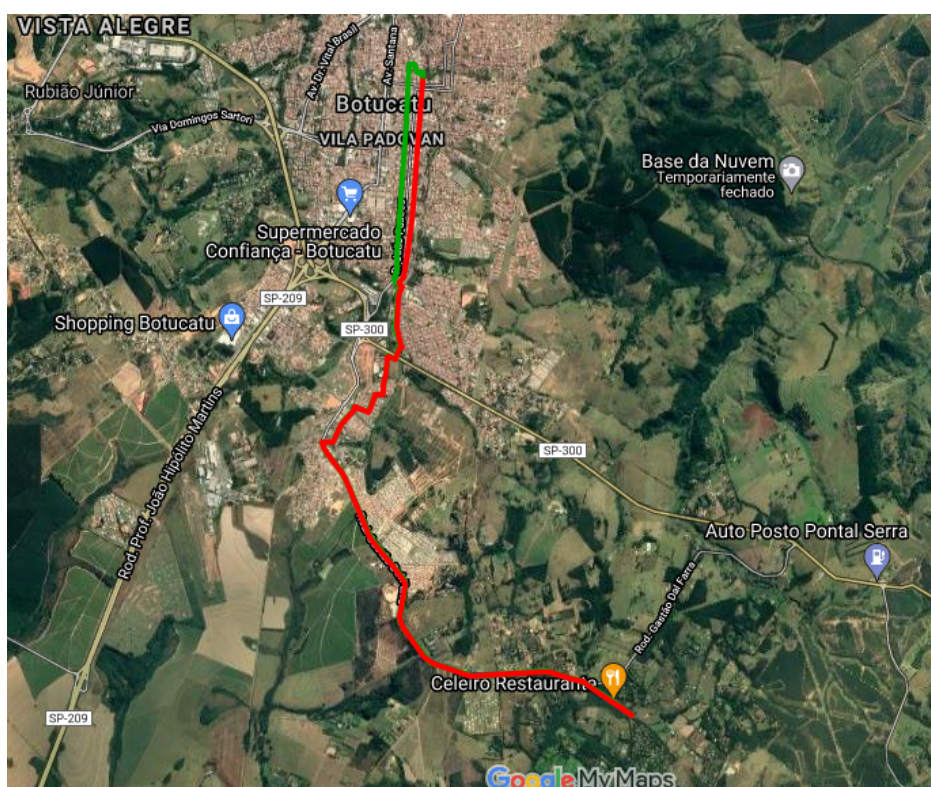
Localização do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA

As principais vias de acesso da capital à Botucatu são as rodovias Marechal Rondon e Castelo Branco com uma distância aproximada de 235 km, sendo a Castelo Branco o trajeto mais curto, com cerca de 2h e 55 minutos de percurso até a localização do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

A cidade conta com um aeroporto — Aeroporto Tancredo de Almeida Neves — localizado na Avenida Cagliari, sendo administrado pela prefeitura desde 2013, entretanto não há voos comerciais. Para se chegar por vias aéreas é necessário fazer rotas por aeroportos de outras cidades do estado. A opção mais próxima é o aeroporto de Bauru-Arealva, seguido de um trajeto de carro com cerca de 1h e 20 minutos. Uma segunda opção, com fluxo de voos maior, é o aeroporto de Viracopos da cidade de Campinas, seguido de um percurso terrestre com duração média de 2h e 15 minutos.

Da região central de Botucatu até o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, a Rodovia Gastão Dal Farra é a principal via de acesso, com um percurso de aproximadamente 25 minutos de carro.

Para acesso com transporte público a opção é a linha 119 Centro/Demétria, com duração do percurso total, do ponto de partida até o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, de cerca de 25 minutos, com acréscimo de uma caminhada longa com cerca de 35 minutos.



Demarcação do Itinerário convencional da linha 119 Centro/Demétria

A linha 119 possui quatro itinerários que variam de acordo com o dia da semana e ponto de partida sendo:

Itinerário Convencional:

Sentido A-B: R. Curuzu; R. Cel. Fonseca; Av. Floriano Peixoto; R. Djalma Dutra; R. João Passos; Rotatória (Cohab); Av. Mario Barberis; R. Dr. Celso Cariola; R. Tte. Alarico Alves Bastos; R. Antonio Maria Roseiro; R. Daniel Antonio Nicolau; R. Jornalista Pedro Chiaradia; R. Cinco; Rodovia Gastão Dal Farra; R. Cinco.

Sentido B-A: Rodovia Gastão Dal Farra; R. Cinco; R. Jornalista Pedro Chiaradia; R. Daniel Antonio Nicolau; R. Antonio Maria Roseiro; R. Tte. Alarico

Alves Bastos; R. Dr. Celso Cariola; Av. Mario Barberis. Rotatória (Cohab); R. Curuzu.

Itinerário das 6:50 parte às 06:25 do Jd. Paraíso:

Sentido A-B: R. Jorge Barbosa; Av. Profº Rafael Laurindo; Rotatória; Av. Profº Rafael Laurindo; Av. Um; R. C; R. Maria. P. Butignoli; R. Humberto Milanesi; R. Francisco Antonio Funari; R. Adolfo Balarin; Av. Profº Rafael Laurindo; Rotatória; Av. Profº Rafael Laurindo; R. Jorge Barbosa de Barros; R. Padre Salustio Rodrigues Machado; R. Lourenço Castanho; Rotatória; Av. Camilo Mazoni; R. Major Matheus; Av. Floriano Peixoto; Av. Santana; R. Mons. Ferrari; R. Curuzu; R. Cel. Fonseca; Av. Floriano Peixoto; R. Djalma Dutra; R. João Passos; Rotatória (Cohab); Av. Mario Barberis; R. Dr. Celso Criolla; R. Tte. Alarico Alves Bastos; R. Antonio Maria Roseiro; R. Daniel Antonio Nicolau; R. Jornalista Pedro Chiaradia; R. Cinco; Rod. Gastão Dal Farra; R. Cinco (Boilão).

Sentido B-A: R. Cinco (Boilão); Rod. Gastão Dal Farra; R. Cinco (Jd. Aeroporto); R. Jornalista Pedro Chiaradia; R. Daniel Antonio Nicolau; R. Antonio Maria Roseiro; R. Tte. Alarico Alves Bastos; R. Dr. Celso Cariola; Av. Mario Barbieris; Rotatória; Curuzu; R. Cel. Fonseca; Av. Floriano Peixoto; R. Vitor Atti; R. Domingão Gonçalves; R. Brás de Assis; Av. Profº Raphael Laurindo; Rotatória; Av. Camilo Mazoni; Rotatória.

O horário das 07:00 com saída do Camelo é um reforço da linha somente no sentido A/B e B/A. Com o seguinte itinerário:

Sentido A-B: Curuzu; R. Cel. Fonseca; Av. Floriano Peixoto; R. Djalma Dutra; R. João Passos; Rotatória (Cohab); Av. Mario Barberis; R. Dr. Celso Cariola; R. Tte. Alarico Alves Bastos; R. Antonio Maria Roseiro; R. Daniel Antonio Nicolau; R. Jornalista Pedro Chiaradia; R. Cinco; Rodovia Gastão Dal Farra; R. Cinco.

Itinerário das 16:40 com saída do Boilão há itinerário diferente na linha sendo:

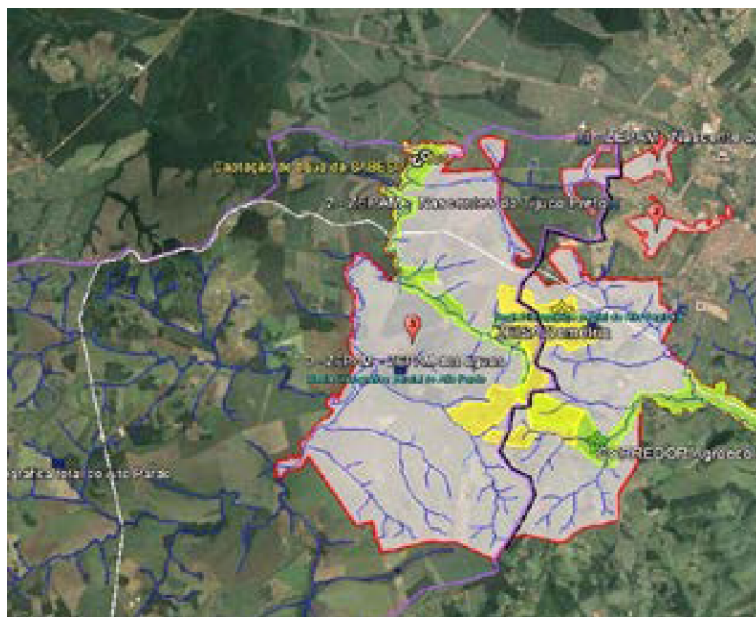
Sentido B-A: R. Cinco (Boilão); Rod. Gastão Dal Farra; R. Cinco (Jd. Aeroporto); R. Jornalista Pedro Chiaradia; R. Daniel Antonio Nicolau; R. Antonio Maria Roseiro; R. Tte. Alarico Alves Bastos; R. Dr. Celso Cariola; Av. Mario Barberis. Rotatória (Cohab); R. Curuzu; Av. Petrarca Bacchi; R. João Morato da

Conceição; Av. Conde de Serra Negra; R. Gerson Garavelo Faidiga; R. José Miguel Salomão; R. Joaquim de Oliveira Leite; R. Eugênio Lourençon; R. José Torres Filho; R. Domingos Cariola; R. Mons. José Maria da Silva Paes.

Os itinerários aos sábados seguem de acordo com a linha original de durante a semana.

1.1.5 MAGMA - MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA

A localização do Museu é privilegiada: o bairro Demétria, no município de Botucatu, SP. Este bairro rural nasceu em 1974, a partir da aquisição da fazenda Tranca Ferro.



Área do Bairro Demétria

De inspiração antroposófica e pioneirismo na cultura de hortaliças orgânica e biodinâmica no Brasil somam-se a duas fortes vocações: uma **Educacional**, que se expressa na Escola Waldorf Aitiara, no Instituto Elo, num Seminário de Formação de Professores Waldorf, entre outros cursos livres; a

outra, ligada à lavoura e à pecuária, torna-se visível através da Associação **Biodinâmica**, da Fazenda Demétria, da Horta Alvorada, Horta do Marcelo e do Sítio Bahia.

Com cerca de 2.000 habitantes possui atividades de autogestão em serviços de abastecimento de água, coleta seletiva de resíduos sólidos, administração de suas áreas verdes, plantio de árvores, implantando um modelo de urbanização com alto grau de qualidade de vida e de desenvolvimento, de forma autônoma e sustentável.

De forma inequívoca, concretizam um novo paradigma de ocupação geográfica consciente e humana. O espaço que envolve o Museu é também um laboratório de estudo.

A coleção do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA está ligada ao nome de Erich Otto Blaich (1919 - 2011), professor, artista plástico e colecionador de minerais e rochas.

Blaich iniciou a sua coleção de gemas minerais ainda na Alemanha, seu país natal. Chega no Brasil em 1968, inicia uma nova coleção de minerais e rochas, visando o enriquecimento de suas aulas e cursos específicos de mineralogia. Informalmente, instituiu a “Iniciativa Pedras” para a venda de minerais, que visavam arrecadar fundos financeiros e ajudar na construção de salas de aula para escolas Waldorf em países da América do Sul, especialmente as primeiras salas de aula da Escola Aitiara, Botucatu. Os “ bazares do prof. Blaich” e o dinheiro arrecadado foram fundamentais para a construção de algumas salas de aula de escolas Waldorfs, no Brasil, na Argentina e no Chile.

A partir de 2004, a coleção, construída ao longo da sua vida, passa a ficar exposta, por meio de uma parceria, em uma sala da Escola Waldorf Aitiara, cujo processo de institucionalização deu início ao MuMA - Museu de Mineralogia Aitiara.

O MUMA foi concebido como uma Associação, sem finalidades econômicas, cuja missão baseia-se na Educação, Pesquisa, Preservação, Divulgação, Formação, Estímulo ao Conhecimento e Gestão do importante acervo sob sua tutela. Conforme seu Estatuto, a Associação Museu de Mineralogia Aitiara, foi constituída em 06 de dezembro de 2008, tendo seu nome

alterado para Museu Aberto de Geociências, Mineralogia e Astronomia, em 30 de maio de 2019 **[Anexo I – Estatuto]**

As visitas educativas eram mediadas pelo próprio professor Blaich até a sua morte em 2011, aos 91 anos.

Dois anos após a abertura das salas ao público, deu-se início ao processo de gestão museológica da coleção, arrolando-a e classificando-a segundo critérios geológicos, paleontológicos e arqueológicos. Sob a coordenação de Paulo Ancelmo Matioli, o acervo do museu foi classificado a partir de normas da Associação Internacional de Mineralogia. Com a catalogação da coleção, o museu se capacita com critérios de coleção científica, ampliando o seu potencial de pesquisa, preservação e difusão.

O acervo é formado por amostras das rochas que formam a crosta terrestre, minerais de todas as classificações, inclusive algumas amostras raras, fósseis e carapaças de espécies marinhas e terrestres, artefatos arqueológicos e meteoritos.

Por meio de um Edital da Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo, o museu, em 2013, conseguiu uma verba para adequação de seus expositores, para que fortalecesse os parâmetros expográficos da coleção, agora já disponível para a pesquisa, e que passava a contar com um número mais acentuado de visitas. Em 2015 por meio de outro Edital ampliou-se ainda mais as atividades educacionais do museu, por meio da criação, execução e itinerância da exposição “O Homem, As Rochas e as Águas Subterrâneas – Projeto Educativo de Divulgação, Valorização e Geoconservação do Aquífero Guarani”, no ano seguinte outra exposição itinerante é criada e circula em um trailer difundindo conceitos de ecologia, sustentabilidade e educação patrimonial.

As inúmeras atividades extramuros do Museu garantem sua visibilidade, ações de pesquisa, preservação e difusão do importante acervo gerido. O MUMA passa a ser uma referência da área na região, cercada de importante patrimônio hídrico e ambiental, com a presença de inúmeros ecossistemas ameaçados, como foi exposto nos textos introdutórios.

Em função dessa nova maneira de se inserir junto aos diversos públicos da região, e contando com uma importante divulgação por meio de redes

sociais, o espaço da sala de aula da Escola Aitiara já não comporta mais o número de visitantes e o acervo, que se ampliou também, somando outras pesquisas ao perfil da coleção. Torna-se um centro de pesquisa em geociências,

Buscando ampliar ainda mais sua atuação, o Museu deu início em 2019 a um processo de requalificação de suas atividades técnicas. Recebeu em comodato, da Associação Cambará, um terreno e uma edificação para iniciar o seu processo de expansão como MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

O MAGMA surge com a missão de tornar-se um espaço de cultura científica, cujos saberes são compartilhados com os visitantes para sua sensibilização e experimentação, por meio da disponibilização de coleções de fósseis, rochas, minerais, vestígios de meteoros, materiais líticos entre outros itens dos milhares pertencentes ao Museu, cuja finalidade máxima é despertar a percepção dos sentidos e a consciência da unidade existente entre si e a natureza.

Professor Blaich

Nas palavras de Berenice Balsalobre, gestora do MUMA e idealizadora do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, “Erich Otto Blaich é uma grande inspiração. À sua volta, durante anos, dificilmente alguém ficava parado: fervilhavam idéias, ações, práticas e muita coragem. Como ele dizia, em seu português carregado do sotaque alemão, sem distinguir sexo ou idade: *corrrrragem homem!* O acervo que construiu ao longo da sua vida, início riquíssimo do que hoje constitui o Museu de Mineralogia Aitiara, nasceu com a intenção de ser sobretudo um espaço pedagógico, uma interface do conhecimento não formal da geologia e da mineralogia. Já naquela época, aos olhos do professor Blaich, significava um olhar cruzado com a escola. Um especialíssimo laboratório para as aulas práticas dos cursos básico e universitário, assim como de cursos livres.”

Erich Otto Blaich nasceu em Corres, região de Ötisheim, em 12 de outubro de 1919, na Alemanha. Seu pai trabalhava com fundição de prata. E sua

mãe era enfermeira. Aos 09 anos de idade foi para Enzberg com os pais e 4 irmãos. Trabalhou em Pforzheim como auxiliar de litógrafo numa fábrica de mostradores de relógio. O trabalho com relojoaria o acompanhou por grande parte de sua vida. Com 14 anos ingressa na Escola Técnica de Artes Gráficas, onde formou-se em ourivesaria. Aos 17 anos na Escola Superior de Artes e Ofícios, onde conhece Margarete Steudle.

Em 1940 é convocado para servir o exército alemão na Segunda Guerra Mundial. Em Karlsruhe torna-se telegrafista da divisão de tanques na frente de guerra. Quando a Alemanha invade a Rússia, atravessa o sul de São Petersburgo e Kiev, cidades que já habitam seu imaginário na infância, por meio das histórias que sua mãe contava antes. Em 1945 foi preso pelos estadunidenses na Itália e em seguida, transferido para o campo de prisioneiro na França, trabalhando em uma mina de carvão e em uma lavoura agrícola. Consegue fugir e retornar à Alemanha.

Sua produção de obras de artes visuais data de sua adolescência, e perdura mesmo durante a guerra. No livro sobre sua biografia e produção artística, de autoria de Julia Andrade, existem os desenhos que enviou a sua irmã Hilde, durante esse período triste de sua história. No final da segunda guerra estava com 28 anos.

Casou-se com Margarete em 1946 e teve três filhos. Bárbara a filha mais velha [1948], Michel [1950] e Hans Jorg [1953].

Aos 33 anos, em 1952, veio para o Brasil, embarcando no navio Córdoba, Porto de Hamburgo via o mar pela primeira vez. Trabalhou como ourives e desenhista de relógios na empresa Hora, em Santo Amaro, cidade de São Paulo. Morava em Vila das Belezas, no mesmo bairro. Fez o curso de Artes na Faculdade Santa Marcelina, já em idade avançada e por muitas vezes, mudava a posição de aluno e se tornava professor na sala de aula.. Fez inúmeras viagens para o sul, nordeste e Minas Gerais.

Os três filhos foram estudar na Escola Waldorf de Higienópolis, atual Escola Waldorf Rudolf Steiner, assim que a escola foi implantada por já conhecer a metodologia e a admirar.

Foi convidado pelo Prof. Ulrich para dar aulas de artes na escola. Em 1963 foi para Stuttgart cursar o Seminário de Formação de Professores da Escola Waldorf, onde chegou também a dar aulas. Em 1964, aos 45 anos, de volta ao Brasil, torna-se professor de História da Arte na Escola Waldorf Rudolf Steiner.

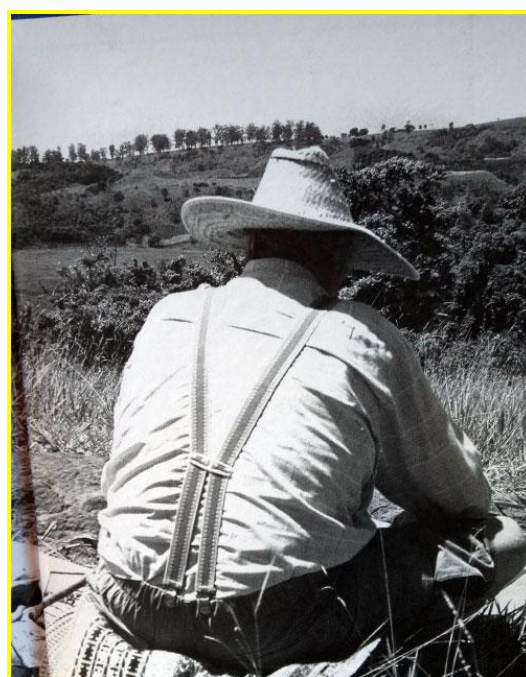
Foi em suas viagens com os alunos a Minas Gerais e ao Rio Grande do Sul e visitas à minas de ametistas e de tantas outros minerais preciosas que o prof. Blauch despertou outra paixão sua: a Mineralogia.

Em 1966 iniciam-se as obras para a construção da Escola Waldorf Rudolf Steiner de Santo Amaro, na Rua Job Lane, 900. Depois de lecionar 09 anos na escola, no seu “Ano Sabático”, Erich e Margarete viajam para a Alemanha onde ele faz um curso de lapidação.

Aos 68 anos de idade e depois de 27 anos lecionando, Erich se aposenta e se muda com Margarete para Botucatu, onde Hans Jorg, seu filho mais novo morava. Eldbjorg, a esposa de Hans Jorg foi cofundadora da Escola Waldorf Aitiara, no Bairro Demétria.

Em 1997 Margarete falece de câncer.

Blauch, aos 78 anos resolveu voltar a pintar, mesmo já apresentando sinais de tremores nas mãos, faleceu em 2011.





MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Erich Blaich em uma de suas incursões para pintar a natureza



Erich Blaich observa cristal encontrado pelos alunos da oitava série (1985).



Erich Blaich observa com uma lupa ao que coletou



Erich Blaich pintado em seu ateliê no Bairro Demétria

Trabalhou no Museu até 2011, recebendo alunos, dando aula, organizando a exposição e fazendo muitos planos para o futuro. Morreu com a idade de 91 anos, em um Sábado de Aleluia. Sua generosidade para ensinar, sua enorme força de trabalho e sua juventude é uma marca registrada na lembrança de todos que com Erich Blaich conviveram.

Edifício Laticínio Cambará

O Edifício que abriga hoje o MAGMA foi construído nos anos 1994/95 para abrigar o Laticínio Cambará, uma iniciativa pioneira da Associação Cambará.

O objetivo da Associação, fundada em 1986, era levar a educação ao campo e estimular a utilização da agricultura biodinâmica. Nesse tipo de agricultura, procura-se plantar as pastagens onde as vacas alimentam-se com o menor uso possível de fertilizantes e agrotóxicos. O tratamento contra parasitas e doenças dos animais privilegia produtos naturais. A fazenda é vista como um organismo, onde o cultivo de cada planta deve ser feito em harmonia com o meio ambiente. Estimula-se ainda, a rotação de culturas (plantio alternado a cada ano para evitar o desgaste do solo e reduzir a incidência de doenças).

As instalações do Laticínio Cambará foram financiadas em parte pelo governo da Noruega. A Associação Cambará entrou com o terreno e a mão-de-obra. Os 35 pequenos produtores que se associaram à Cambará cuidavam de um rebanho de 1.400 vacas. Como alternativa aos produtos químicos, os agricultores usaram, por exemplo, folhas de bananeira contra verminoses e um extrato de fumo contra carrapatos. Para estancar a diarreia dos bezerros, alguns produtores ministravam chá de camomila. Qualquer lucro obtido pela Associação Cambará na venda do leite era destinado à manutenção ou construção de escolas na zona rural da região.

A ideia do laticínio surgiu a partir da necessidade de ampliar o trabalho com agricultura biodinâmica junto a pequenos produtores da região de Botucatu.

A interação coordenada entre consumidores, comerciantes e produtores é

premissa para que uma economia associativa possa basear-se na ecologia da terra e das necessidades de desenvolvimento do ser humano.

Quando o laticínio entrou em funcionamento, grupos de visitantes puderam conhecer todo o processo de produção de leite, desde a fazenda até a usina. E Botucatu virou reduto da agricultura biodinâmica no Brasil.

Após dois anos, devido sobretudo a crise econômica e o confisco do governo Collor de Mello, a Associação Cambará se viu obrigada a vender o laticínio. O novo proprietário mantém o negócio, agora não mais orgânico, e depois arrenda para a Prefeitura Municipal, que pretendia criar uma escola para capacitação ligada ao ramo leiteiro, iniciativa pública que não prospera. O prédio fica fechado por mais de uma década. Quando então uma empresa de recauchutagem de pneus se interessa em adquirir o prédio. Isto seria um desastre ambiental e social no bairro Demétria.

Nesse período a Associação Cambará cria novas condições financeiras e consegue comprar de volta o prédio do antigo laticínio.

A Associação Cambará cede em Comodato ao MAGMA, por 99 anos o uso deste edifício e um entorno de 5000 m², em fevereiro de 2019, o que possibilita ao museu ter sua sede própria e poder transformá-lo em um espaço de atividades que fortalece o bairro Demétria, sua identidade, seus princípios ambientais, sociais e culturais, um local plural de cultura, arte e ciência.

1.2. Planejamento Conceitual

O que é museu?

As conceituações do termo Museu vêm se alterando ao longo do tempo, sendo frutos das demandas em relação a sua época e a sociedade. Inúmeras discussões entre profissionais e instituições sobre a relação do museu em meio à sociedade, deram o tom para a constante reflexão das definições atribuídas.

Atualmente, pode-se considerar a definição presente nos estatutos do Conselho Internacional de Museus (ICOM), 2007, como a mais conhecida, sendo:

“O museu é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, estuda, expõe e transmite o patrimônio material e imaterial da humanidade e do seu meio, com fins de estudo, educação e deleite”. (ICOM, 2007)

No Brasil, a Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus, estabelece em seu artigo primeiro que:

“**Art. 1º** Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.

Parágrafo único. Enquadrar-se-ão nesta Lei as instituições e os processos museológicos voltados para o trabalho com o patrimônio cultural e o território visando ao desenvolvimento cultural e socioeconômico e à participação das comunidades.”

O que é Plano Museológico?

O plano museológico é um instrumento de gestão que tem como objetivo traçar um planejamento estratégico a ser utilizado pelo museu como documento norteador para atingir com maior eficácia as potencialidades das suas áreas administrativas e técnicas.

Sua importância no desenvolvimento da gestão museológica é explicitada na Lei nº 11.904 de 14 de janeiro de 2009, Estatuto de Museus, publicada no DOU 15/01/2010, na Seção III que trata especificamente do Plano Museológico, a saber:

Seção III

Do Plano Museológico

Art. 44. É dever dos museus elaborar e implementar o Plano Museológico.

Art. 45. O Plano Museológico é compreendido como ferramenta básica de planejamento estratégico, de sentido global e integrador, indispensável para a identificação da vocação da instituição museológica para a definição, o ordenamento e a priorização dos objetivos e das ações de cada uma de suas áreas de funcionamento, bem como fundamenta a criação ou a fusão de museus, constituindo instrumento fundamental para a sistematização do trabalho interno e para a atuação dos museus na sociedade.

Art. 46. O Plano Museológico do museu definirá sua missão básica e sua função específica na sociedade e poderá contemplar os seguintes itens, dentre outros:

I – O diagnóstico participativo da instituição, podendo ser realizado com o concurso de colaboradores externos;

II – A identificação dos espaços, bem como dos conjuntos patrimoniais sob a guarda dos museus;

III – a identificação dos públicos a quem se destina o trabalho dos museus;

IV – Detalhamento dos Programas:

a) Institucional;

b) de Gestão de Pessoas;

c) de Acervos;

d) de Exposições;

e) Educativo e Cultural;

f) de Pesquisa;

g) Arquitetônico-urbanístico;

h) de Segurança;

i) de Financiamento e Fomento;

j) de Comunicação.

k) de acessibilidade a todas as pessoas. (Incluído pela Lei nº 13.146, de 2015)

§ 1º Na consolidação do Plano Museológico, deve-se levar em conta o caráter interdisciplinar dos Programas.

§ 2º O Plano Museológico será elaborado, preferencialmente, de forma participativa, envolvendo o conjunto dos funcionários dos museus, além de especialistas, parceiros sociais, usuários e consultores externos, levadas em conta suas especificidades.

§ 3º O Plano Museológico deverá ser avaliado permanentemente e revisado pela instituição com periodicidade definida em seu regimento.

Art. 47. Os projetos componentes dos Programas do Plano Museológico caracterizar-se-ão pela exequibilidade, adequação às especificações dos distintos Programas, apresentação de cronograma de execução, a explicitação da metodologia adotada, a descrição das ações planejadas e a implantação de um sistema de avaliação permanente.

Quais as etapas de desenvolvimento do Plano Museológico?

Seguindo as diretrizes estabelecidas nos *Subsídios para Criação de Planos Museológicos, do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM)*, o planejamento museológico consiste de três etapas fundamentais: o diagnóstico, a definição conceitual e a definição operacional. A etapa do diagnóstico consiste na avaliação situacional dos setores da instituição museológica. A definição conceitual consiste no estabelecimento ou revisão do perfil, missão, visão e política de acervo do museu. E a definição operacional se desenvolve através do

estabelecimento do organograma e do escopo de atuação de cada área de atuação do museu e definição dos programas e projetos que nortearão o trabalho da instituição.

Metodologia

Para desenvolver os conceitos propostos para o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA dentro dos programas de um plano museológico foram realizados diagnósticos institucionais de forma participativa e colaborativa com a equipe da instituição e sociedade civil para que o museu possa desempenhar sua função social plenamente.

O plano museológico se entende como ferramenta de gestão que tem como finalidade a implantação de um planejamento estratégico da instituição, no qual estão contempladas a missão, a visão, a estrutura e atividades das áreas administrativas e técnicas, voltadas para a pesquisa, preservação e difusão do patrimônio.

O Plano Museológico é um documento que registra e torna público qual é o perfil da instituição, através de seus programas e projetos. Para o desenvolvimento destas ações é necessária a participação efetiva tanto dos profissionais envolvidos na criação da instituição quanto da comunidade na qual o museu está inserido.

O Diagnóstico, primeira etapa da elaboração do Plano Museológico, foi elaborado com o objetivo de investigar a situação atual do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA e seu espaço físico, a fim de iniciar a sua estruturação institucional.

Assim, serão abordados os seguintes tópicos:

- ✓ Uma primeira análise dos resultados já obtidos nas ações desenvolvidas, como seminários a respeito do Museu, aplicação de questionários e rodas de conversas;

- ✓ Entrevistas;

- ✓ Análise SWOT e os 4Ps, conjunto de técnicas de marketing que examinam pontos fortes, fracos e variáveis de uma instituição que influenciam o público alvo;

- ✓ Diagnóstico do edifício onde será instalado o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, com o levantamento da adequação do edifício, a acessibilidade e segurança do espaço;

- ✓ Relação da equipe de profissionais que atuarão no museu, de acordo com as ferramentas jurídicas e administrativas que o compõem.

Resultado das ações desenvolvidas

Foram realizadas diversas ações para a construção de um diagnóstico crítico, analisando o contexto social tanto do entorno no qual o museu está inserido e o que os temas levantados representam dentro de sua multidisciplinariedade.

A fim de promover e incentivar a participação da sociedade na requalificação desta instituição museológica, a equipe técnica do museu e a assessoria contratada, desenvolveram alguns instrumentos a fim de investigar a complexidade das relações existentes e explorar as diversas possibilidades de aplicação.

Esta metodologia permite, além de ouvir o público e os profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento do plano, a possibilidade de estabelecer novos vínculos entre a instituição e seu público, estreitando as relações, possibilitando a participação de todos os membros da sociedade civil antes da reabertura oficial do museu.

Este contato direto da instituição com o público e as relações que se estabelecem a partir do momento em que ocorrem as ações de escuta,

atribuindo valor à fala do outro, fortalecem os elos entre o museu e a memória local.

Para que isso fosse possível, foi preciso o desenvolvimento de trabalhos colaborativos e do esforço de repensar a cultura, identidade, memória e história do acervo e da instituição de forma multivocal, discutindo estes temas diante de múltiplos e diversos olhares.

1.2.1 Diagnóstico de Pesquisa

Em função do distanciamento social imposto pela pandemia de coronavírus, os encontros foram de maneira virtual por meio da Plataforma MEET.

➤ Levantamento bibliográfico: todas as referências utilizadas seguem no final do Plano Museológico como Bibliografia.

➤ Entrevistas e visitas técnicas: junto a equipe mais diretamente ligada a implantação do projeto de readequação do Museu, foram feitas visitas e reuniões para definições do Plano de Trabalho e desenvolvimento de orientações para a ocupação dos espaços do Museu, adequando-os para suas diversas funções.

Encontro entre pesquisadores: conversas com o grupo de curadores, que funcionam como direcionamento dos Eixos Temáticos com os quais o museu irá definir suas linhas de pesquisa, processos educativos e de inclusão social, sócio ambiental e definir as relações interinstitucionais. Funciona como Conselho Curatorial. Mais adiante no Programa de Acervo, ficarão explicitadas suas funções, composição e responsabilidades. O primeiro encontro com os curadores ocorreu em 12 de março de 2021 e contou com a presença de geólogos, engenheiros,

astrônomos, físicos, químicos, biólogo, museóloga, arqueóloga, advogada e educadores. Dessa reunião surgiram os direcionamentos para a elaboração das narrativas expositivas a partir das reflexões desencadeadas por 4 perguntas: O QUE CONSIDERA IMPORTANTE, NA SUA ÁREA, PARA COMPARTILHAR COM A SOCIEDADE POR MEIO DA INSTITUIÇÃO MUSEOLÓGICA? DE QUE MANEIRA ISSO PODERIA SER DISPONIBILIZADO NO ESPAÇO EXPOSITIVO DO MUSEU? QUAL SERIA O ACERVO? COMO SE DARIA O PROCESSO DE PESQUISA DA SUA ÁREA A PARTIR DESSA NOVA PROPOSTA DO MUSEU PARA O ACERVO?

Os encontros foram documentados com recurso audiovisual pela equipe.

Os Eixos Curatoriais iniciaram sua consolidação a partir da elaboração de propostas de narrativas enviadas pelos curadores e após análise, estruturação e consolidação das propostas, passou a orientar os Programas de Pesquisa, Educativo e de Exposições.

Rodas de Conversa: Para entender sobre as expectativas e demandas para a reabertura do museu, foi realizada uma roda de conversa entre a equipe técnica museológica com a equipe responsável pelo acervo, ocasião que trouxe uma série de questionamentos que direcionaram a construção deste Plano Museológico.

Junto a Comunidade do Bairro Demétria, houve um convite para a participação em uma Roda de Conversa virtual que consistiu na apresentação do que é o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, da importância que uma instituição museológica de ciências agrega na região. Foram discutidas questões como: O que é Memória? O que é Patrimônio? O que é Museu? O que é Plano Museológico?

Os participantes foram estimulados e instigados a pensar a respeito das características do Museu, das relações da região com o acervo e dos

patrimônios que consideram importantes para a memória local e identidade cultural da região.

Enquanto moradores locais, os participantes assumiram um papel de protagonismo e de apropriação por parte deste histórico, ressaltando a ressignificação da atuação do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA enquanto instituição presente na região. Esse encontro ocorreu em 26/03 e contou com a participação de 09 moradores do bairro.

Como processo para estimular as reflexões foram apresentadas algumas perguntas desencadeadoras: O QUE VOCÊ ENTENDE POR MEMÓRIA? SE VOCÊ TIVESSE QUE LEVAR ALGUMA COISA PARA O MUSEU, O QUE VOCÊ LEVARIA, QUE TE REPRESENTA? REPRESENTA A SUA COMUNIDADE? QUEM É A SUA COMUNIDADE? VOCÊ SABIA O QUE É O MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA? O QUE VOCÊ GOSTARIA QUE TIVESSE NO MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA? POR QUÊ? VOCÊ ACHA QUE MUSEU É LUGAR DE: () LAZER () EDUCAÇÃO () REFLEXÃO

Os encontros foram documentados com recurso audiovisual pela equipe.

Em mais uma Roda de Conversa, foi estimulado um encontro com instituições ligadas à Cultura e à Ciência de Botucatu. Esse encontro ocorreu no dia 16/04 e contou com 11 pessoas ligadas a instituições de gestão de turismo, cultura e memória de Botucatu. Seguindo a mesma metodologia já adotada nos outros encontros anteriores, o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA foi apresentado e algumas perguntas desencadeadoras de reflexão foram formuladas: JUNTOS SOMOS MAIS FORTES? VOCÊ SABIA O QUE É O MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA? O QUE VOCÊ ESPERAVA QUE TIVESSE NO MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA? POR QUÊ? E AGORA? VOCÊ IRIA AO MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA? DIVULGARIA E INDICARIA PARA OUTROS?

COMO CONSTRUIR UM PROCESSO COLABORATIVO E PARTICIPATIVO?
VOCÊ ACHA QUE MUSEU É LUGAR DE: () LAZER () EDUCAÇÃO ()
REFLEXÃO

Os encontros foram documentados com recurso audiovisual pela equipe.

Como resultado das Rodas de Conversa, vários apontamentos foram percebidos. A equipe da elaboração do Plano Museológico e a equipe do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA refletiram sobre esses resultados e formulou-se a partir desses encontros e dos resultados dos outros instrumentos de prospecção dos públicos, novos parâmetros de atuação do Museu. Todos os resultados apontados pela metodologia foram traduzidos na análise SWOT apresentada abaixo e amplamente atendidos nos Programas desse Plano.

Aplicação de Questionários: O questionário, cujos resultados e análises seguem abaixo, foi elaborado com o objetivo de entender o perfil dos diferentes públicos que potencialmente tem interesse/interessam ao MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA; público que possivelmente não conhece o museu e que pode vir a ser um público deste equipamento, entre outros grupos a serem prospectados.

Este questionário online foi elaborado pela ferramenta de Formulários Google e ficou disponível no período de realização das rodas de conversa e elaboração do Plano Museológico.

Durante a realização do processo de diagnóstico da instituição, foi enviado a um amplo público, com importantes questões, cujas respostas, tabuladas e avaliadas traçam tanto o perfil do público quanto suas expectativas em relação ao museu. O questionário foi divulgado com o apoio de instituições e pessoas parceiras do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, para que um maior número de pessoas pudessem acessar as perguntas e respondê-las contribuindo para a construção de um

diagnóstico real, para a elaboração do plano museológico, por meio de uma reflexão indutiva.

Foram avaliados o perfil socioeconômico, graus de escolaridade, hábitos culturais, opiniões sobre ciências, museus e sobre o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Para fins de elaboração deste diagnóstico, foi considerado o resultado total já obtido até o presente momento de 135 respostas.

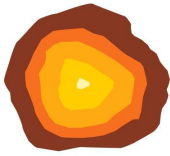
Dentro do Programa de Comunicação, constam os desdobramentos para que a população continue tendo acesso aos processos participativos relacionados ao Museu, por meio do site e redes sociais do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

A divulgação do questionário de prospecção de público foi feita:

- ✓ Em todos os sites e redes sociais possíveis
- ✓ Envio de release exclusivo sobre o processo participativo a todos os mailings (sociedade civil, jornalistas, empresas parceiras, etc.)
- ✓ Divulgação em todos os meios de comunicação disponíveis junto ao MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA

Os dados que contribuem para uma análise mais estendida do público apontam os seguintes resultados:

Respostas do Questionário participativo

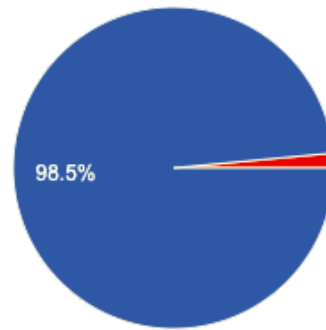


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Você visita museus?

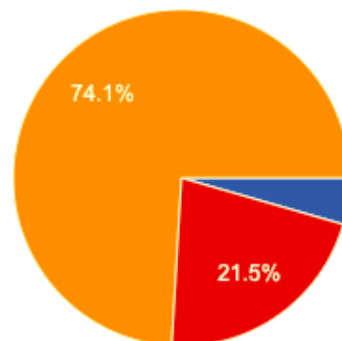
135 responses



- Sim
- Não

Com que frequência?

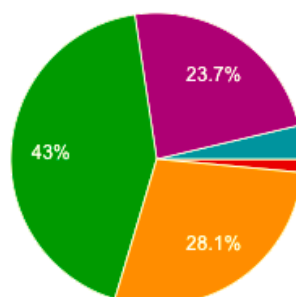
135 responses



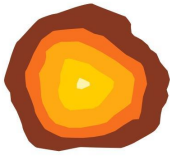
- Semanal
- Mensal
- Anual

Qual é a sua idade?

135 responses



- 0-14
- 15-21
- 22-35
- 36-50
- 51-70
- 70+

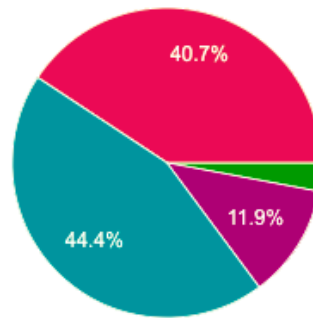


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Qual a sua escolaridade?

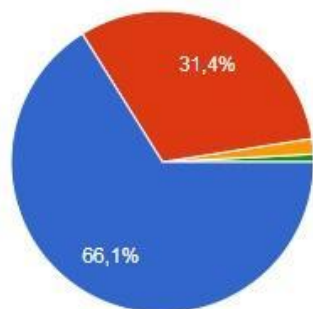
135 responses



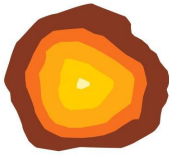
- Ensino Fundamental incompleto
- Ensino Fundamental completo
- Ensino Médio incompleto
- Ensino Médio completo
- Ensino Superior incompleto
- Ensino Superior completo
- Pós-Graduação

Qual seu gênero?

121 respostas



- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer
- Não Binário

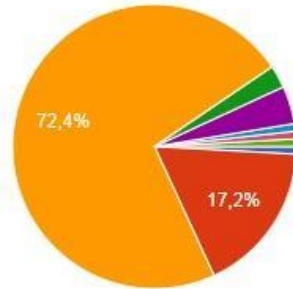


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Qual a sua cor/raça/etnia?

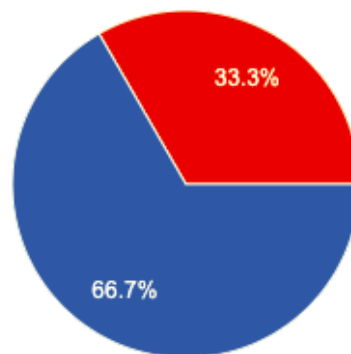
116 respostas



- Indígena
- Preta
- Branca
- Amarela
- Parda
- Pardo
- Pardo
- Parda/mulata

Você mora em Botucatu?

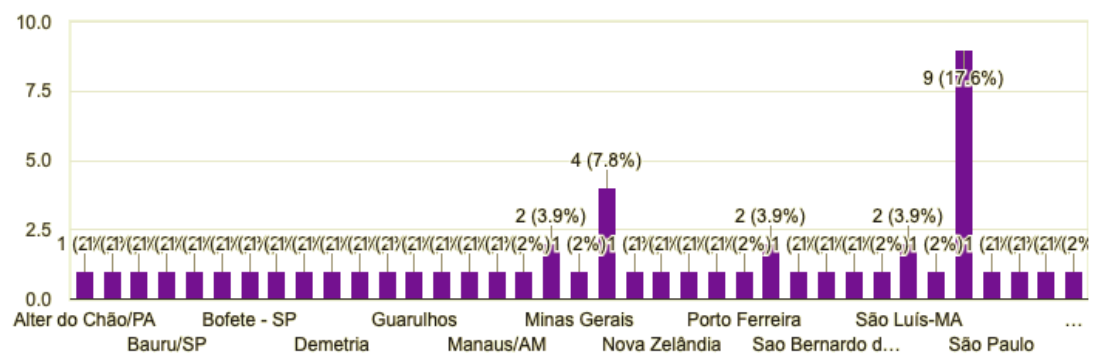
135 respostas



- Sim
- Não

Se não, onde você mora?

51 respostas



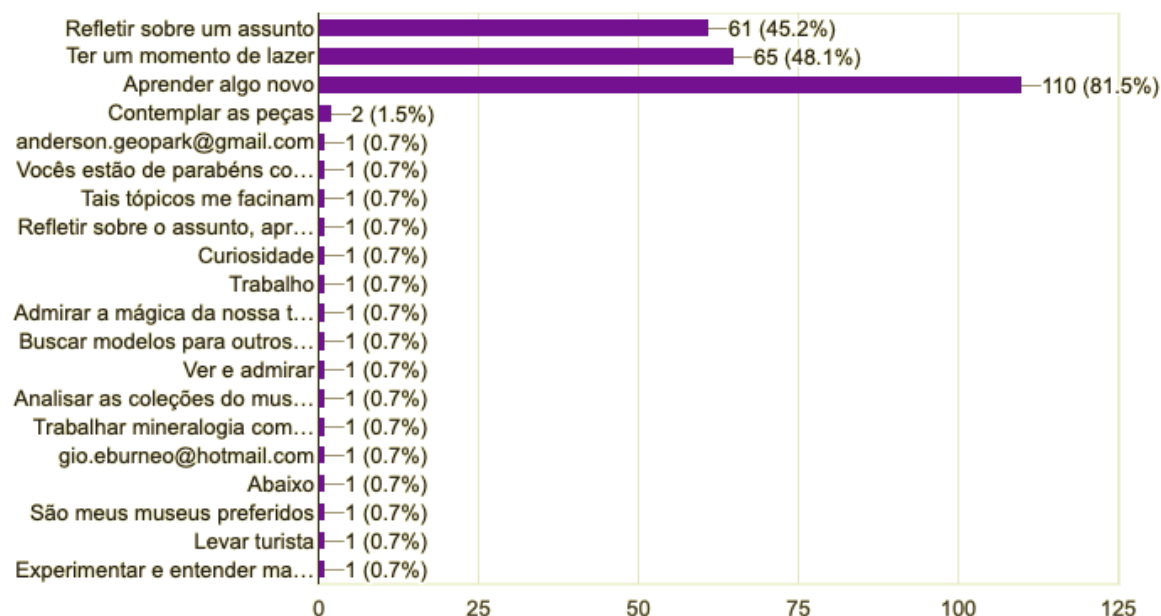
Nos hábitos culturais, os participantes, adultos entre 22 e 50 anos, em sua grande maioria, apontam que visitam museus anualmente, realidade expressiva não apenas na região de Botucatu.

Dos participantes, cerca de 66,7% moram em Botucatu e possuem expectativas sobre o que encontrar no museu. Percebe-se que a imensa maioria das pessoas que responderam têm nível universitário e pós graduação, perfil que predomina nos públicos interessados e visitantes espontâneos de museu no Brasil, como pode-se comparar às análises do Instituto Brasileiro de Museus – IBRAM, na publicação de 2015, Museus em Números.

Observa-se também um grande número de pessoas de fora da cidade de Botucatu, fato que mostra as perspectivas abrangentes que o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA demonstra em relação a diversidade de público e a abrangência de suas ações.

O que te motivaria a visitar um Museu de Geociências, Mineralogia e Astronomia?

135 respostas



Questionados sobre se visitariam o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, tendo em vista o perfil do seu acervo, os participantes mostraram-se interessados em *CONHECER ALGO NOVO*. Os museus de ciência tem como força em sua visitação o despertar de



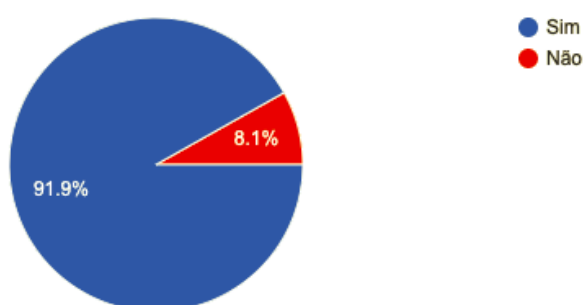
MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

curiosidades e entendimento dos processos científicos associados a conhecimento de novas ideias. Outro importante indício que motivaria esse público a visitação,   a fruic o, como mostram as respostas relativas a *TER UM MOMENTO DE LAZER*.

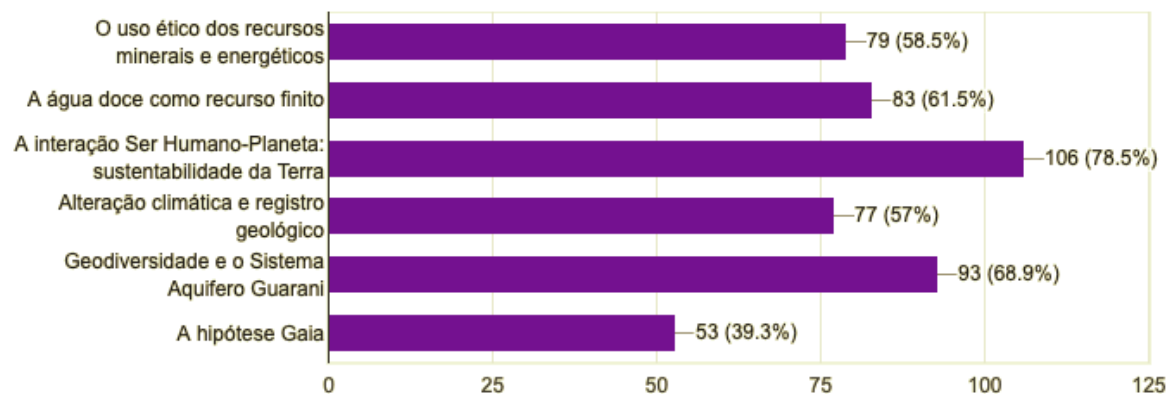
Você sabe o que   Geociências?

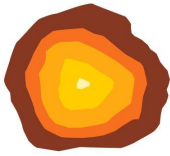
135 responses



Por quais temas das Geociências você se interessa?

135 responses



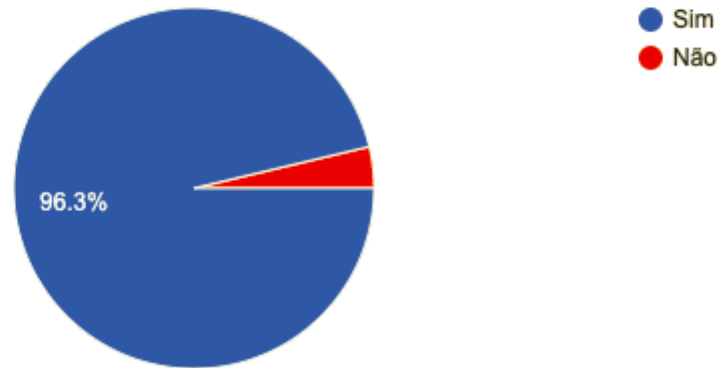


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Você sabe o que é Mineralogia?

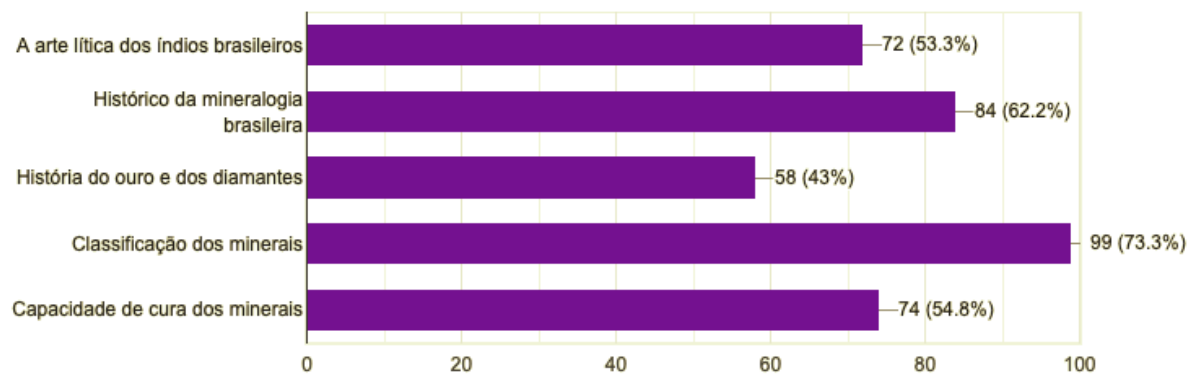
135 respostas

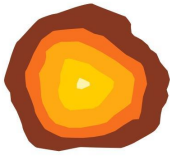


Por quais temas da Mineralogia você se interessa?



135 respostas



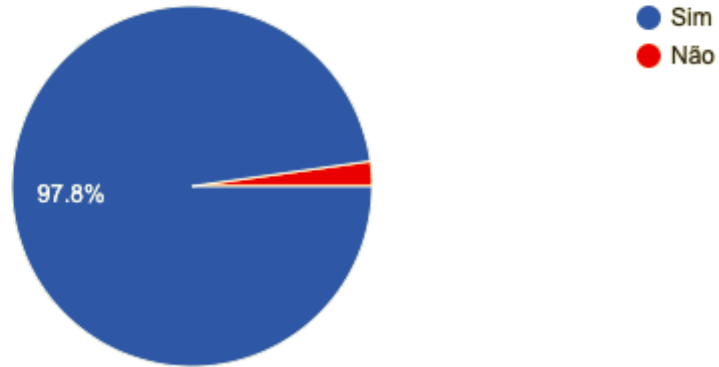


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

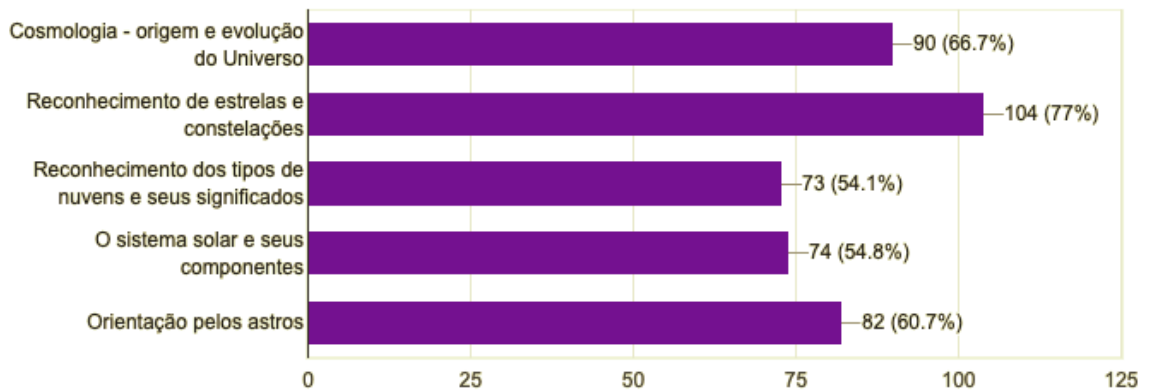
Você sabe o que é Astronomia?

135 responses



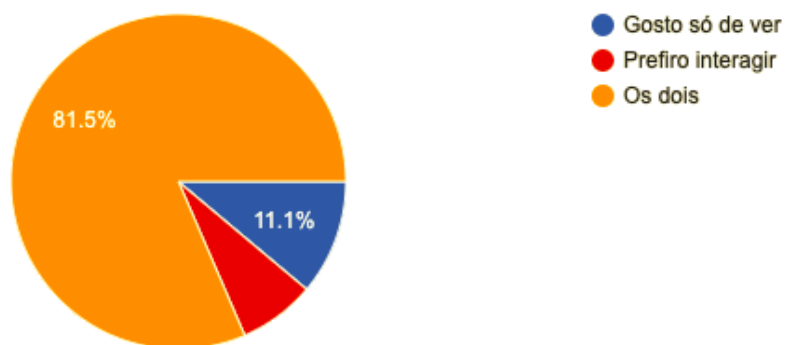
Por quais temas da Astronomia você se interessa?

135 responses



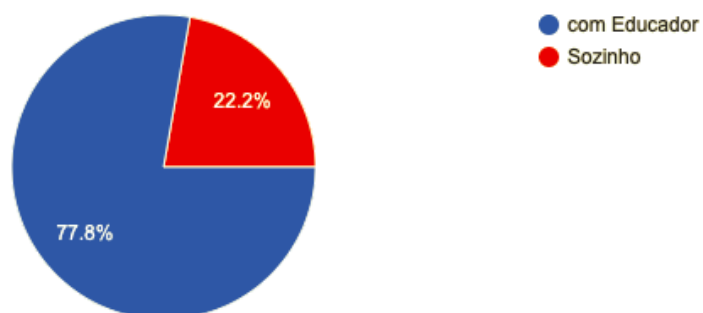
Você gosta mais de ver ou interagir com a exposição?

135 respostas



Você prefere estar com um educador ou visitar sozinho?

135 respostas



Questionados sobre que tipos de atividades gostariam de realizar no museu, os participantes assinalaram as seguintes alternativas:



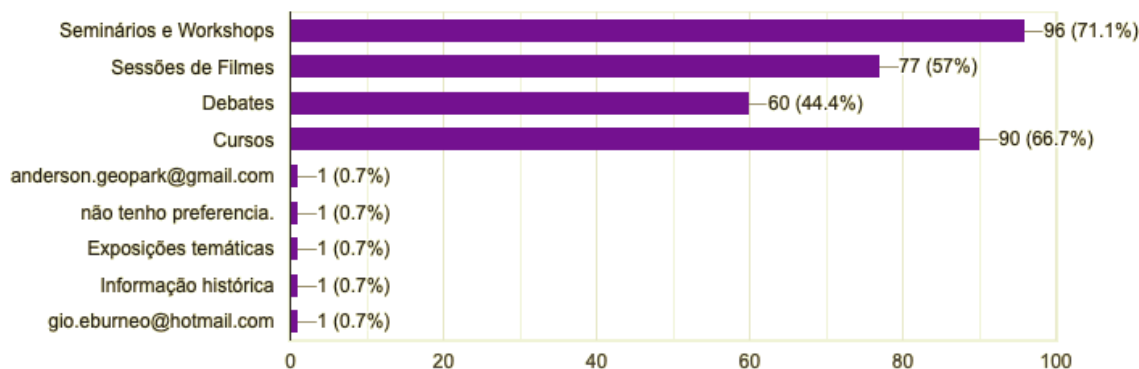
MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

De quais outras atividades você gostaria de participar?

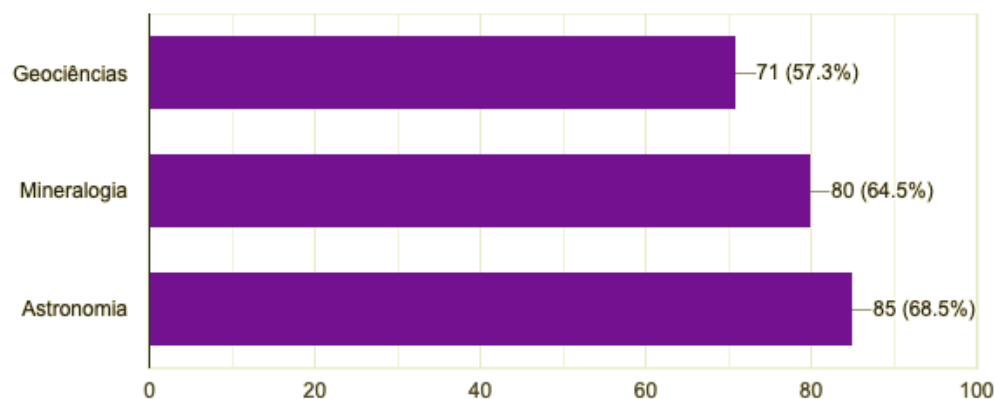


135 respostas



Pensando em cursos, você gostaria de participar de qual temática?

124 respostas



Mesmo com perfil de visitante anual, os participantes mostraram-se interessados em realizar atividades junto ao museu acerca de temáticas que serão abordadas pelo MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA. Além de se interessarem por cursos, pesquisas e visitas com educador. Outro dado relevante é o interesse pela visita com interação. Lembramos que a interação não significa excessos de tecnologia presentes no espaço expositivo e sim possibilidades de envolvimento, acessos, desencadeamento de processos criativos entre outras formas de ação cultural nos espaços.

As respostas também demonstram conhecimentos dos participantes nas áreas que o Museu tem como temáticas de pesquisa. As expectativas em



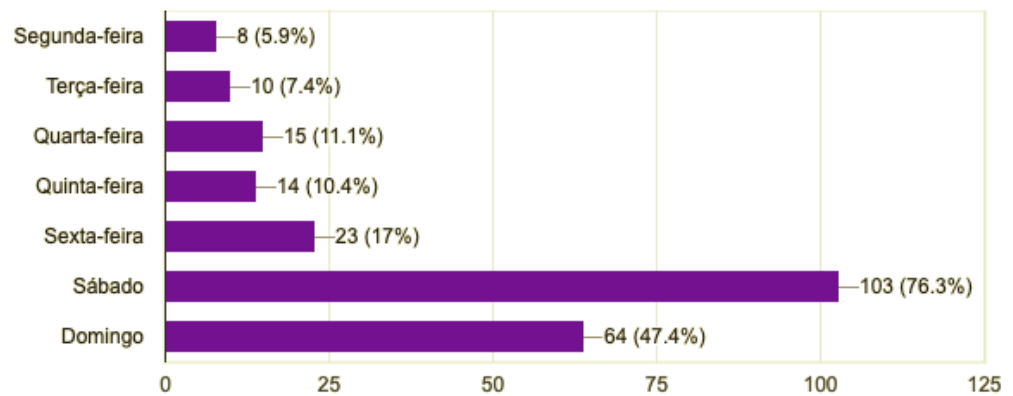
MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

relação aos assuntos de interesse demonstram claramente que essas pessoas veem o Museu como um local de Pesquisa, Preservação e Difusão de Ciência, fato que reforça a missão institucional e demonstra o caminho que a instituição deve seguir em suas abordagens curatoriais.

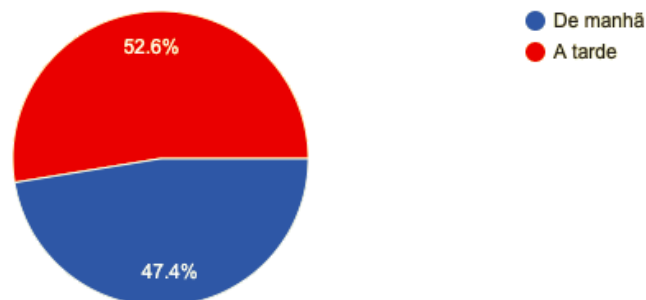
Qual seria seu dia da semana favorito para visitar o museu?

135 respostas



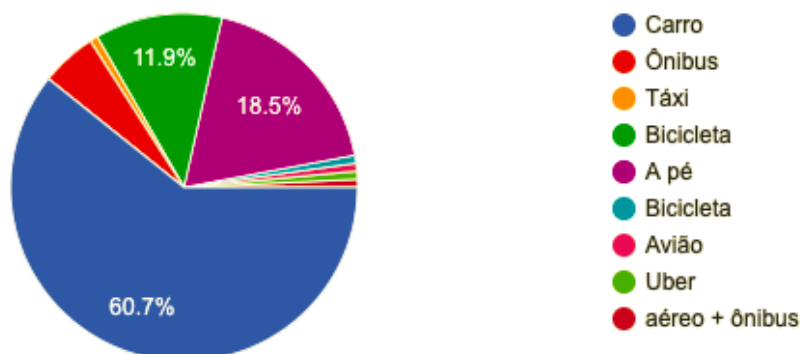
Em que período você visitaria o museu?

135 respostas



Como você viria até o Museu no bairro Demétria em Botucatu?

135 responses



A falta de tempo por parte do visitante e a ausência de comunicação geralmente são os maiores impeditivos dos visitantes em ir aos museus.

É importante estar atento a estas questões, pois também é função da instituição desenvolver um plano estratégico de comunicação que considere as dificuldades e necessidades de seu público.

Pelas respostas acima, 2/3 dos consultados respondeu que iria aos sábados e a maioria, à tarde, ao museu. Esses horários traduzem um interesse específico e portanto deve ser revertido em programação que possa atender a essa demanda a fim de tornar os visitantes espontâneos em assíduos do Museu.

Outro dado que é recorrente em públicos de instituições museológicas é o desdobramento das visitas que ocorrem durante a semana, com grupos de estudantes, que, ao criarem empatia com a instituição, retornam com familiares ou amigos aos finais de semana.

Criar um relacionamento com o visitante para estabelecer uma participação frequente implica também em conhecer o que impede o visitante de chegar até o museu.

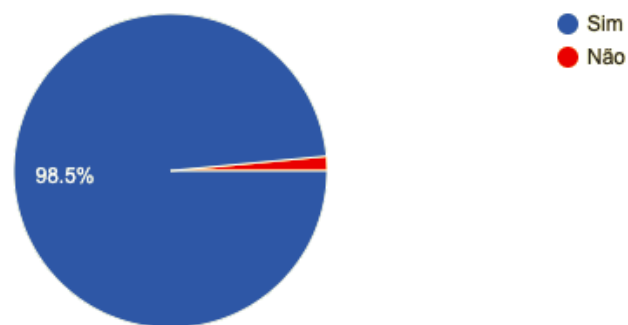
As relações do museu com o bairro e com a cidade aparecem significativamente na avaliação do público sobre as temáticas das quais tem interesse.

Para contribuir com a concepção e elaboração da missão institucional, que irá nortear os programas e projetos da instituição, o público foi questionado

sobre quais temáticas gostariam de visitar no MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA e essas respostas fazem com que a instituição tenha a segurança em relação a suas linhas de pesquisa e a partir dos resultados dessas prospecções elabore sua programação, desde as exposições até os produtos associados.

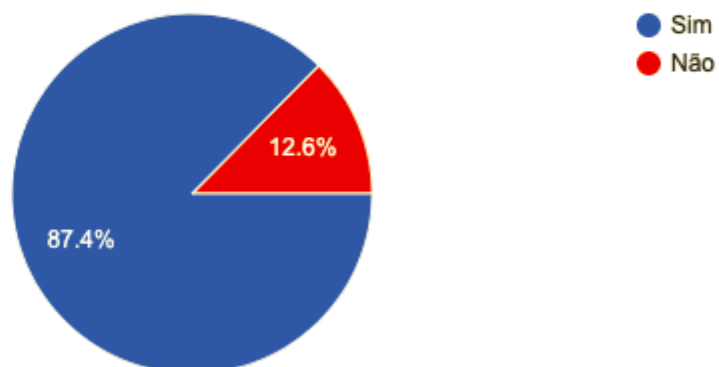
Você gosta quando um museu tem áreas de socialização ao ar livre?

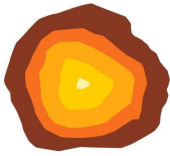
135 responses



Você espera que o museu tenha um café?

135 responses



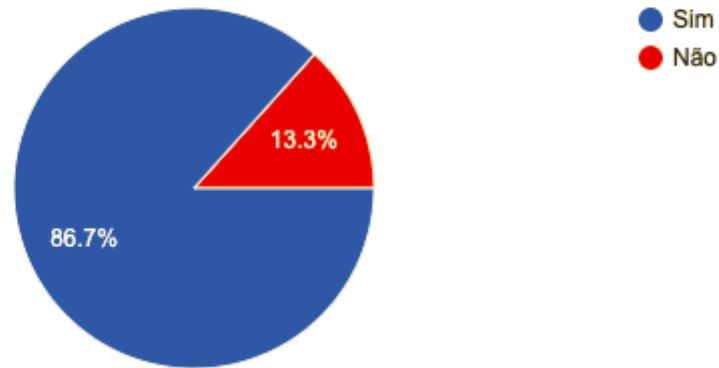


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

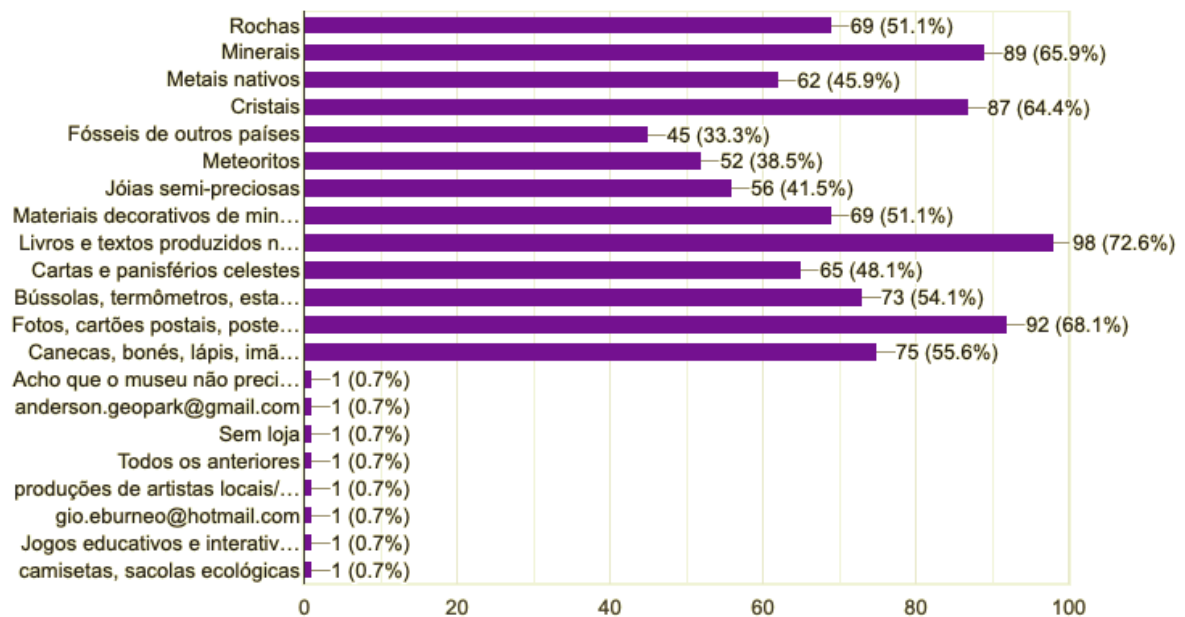
Você espera que o museu tenha uma loja?

135 respostas



O que você gostaria que a loja do museu oferecesse?

135 respostas



Questionados sobre o que os motivaria a conhecer o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, os participantes demonstraram interesse principalmente no que tange à comunicação do museu, envolvendo educativo, exposições e programação cultural.

Além das atividades precípuas das instituições museológicas, de preservar, pesquisar e difundir patrimônio, os espaços museológicos atuam,

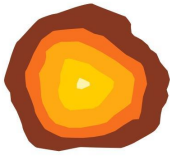
junto a população do território onde estão inseridos, como um local de significação e referencial. Os elos entre os museus e as comunidades mais diretamente ligadas a ele, quer seja pela proximidade física ou temática de pesquisa, são de modo geral a garantia da perenidade das ações da instituição. Quanto mais fortes esses elos, mais proposições e diálogos são percebidos.

Os públicos hoje, não estão só interessados nos resultados técnicos que os museus produzem e expressam por meio de suas ações de extroversão – exposição e educativo - mas também, em usufruir dos espaços de forma lúdica, apropriando-se do local cujo significado passa a ser de representatividade. O público quer se sentir pertencente, abraçado.

As respostas acima e as propostas apresentadas na roda de conversa com a comunidade demétrica e com a instituição reforçam que o café, a loja e o entorno tem importância para os visitantes. Muitos citaram o potencial turístico que o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA trará para o bairro, que já possui uma infraestrutura de hospedagem e alimentação assim como atrações culturais, educacionais e científicas.

O MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, por estar situado em um terreno de grandes extensões, com amplos espaços externos e forte presença da natureza faz com que os visitantes se sintam inseridos, convidados a uma “conversa”, um diálogo sensorial, experimentações que perpassam os espaços expositivos e se somam as relações extra muros. Não só para formular conhecimento, mas para fruição. Todo o território deve produzir sensação de prazer, conforto e ser acessível, para atender as demandas acima citadas.

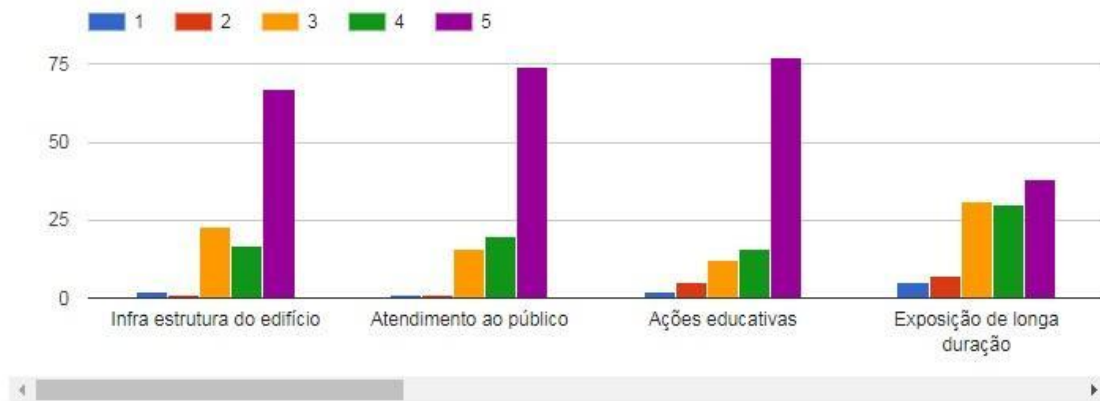
Abaixo seguem alguns resultados de pesquisas feitas junto a museus do estado de São paulo, cujos resultados servem para orientar as elaborações do Plano Museológico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.



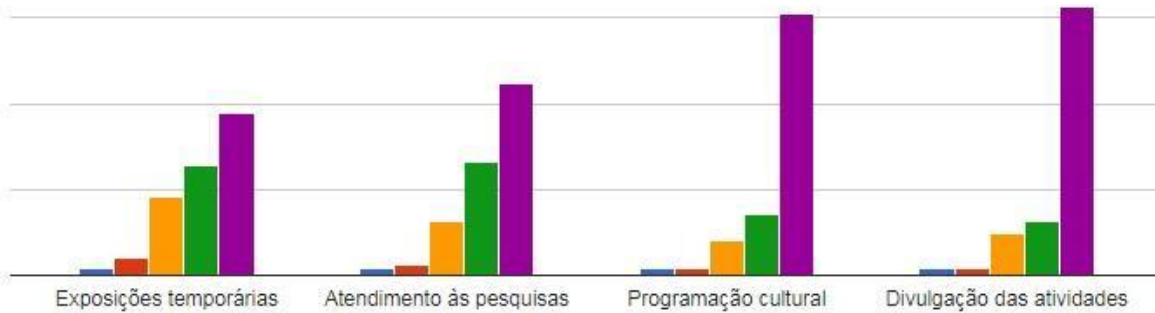
MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

O que você considera como pontos fortes e fracos em um Museu?
Classifique de 1 à 5, sendo 1 o menos importante e 5 o mais importante.



O que você considera como pontos fortes e fracos em um Museu?
Classifique de 1 à 5, sendo 1 o menos importante e 5 o mais importante.



O que você considera como pontos fortes e fracos em um Museu?
Classifique de 1 à 5, sendo 1 o menos importante e 5 o mais importante.



Com base nos gráficos acima, importantes reflexões são desencadeadas. O público sabe exatamente o que o deixa satisfeito e o que o incomoda. As percepções e escutas das instituições culturais devem estar absolutamente atentas a esses apontamentos.

1.3 Diagnóstico - Análise do Ambiente Externo e Interno

A contribuição e o olhar sobre qual deverá ser a missão da instituição é fundamental no processo de elaboração de um plano participativo. Os Museus são instituições a serviço da sociedade e da preservação de seu patrimônio, onde emergem de uma demanda social, por tal motivo é fundamental refletir junto à população a missão do museu, isso contribui inclusive para o fortalecimento do vínculo entre instituição, funcionários e público, como já citado.

1.3.1 Análise SWOT

Segundo Chiavenato (2012, p. 375), “o mapeamento ambiental e a análise ambiental proporcionam os meios para a criação da tabela SWOT

(*strengths, weaknesses, opportunities, threats*)” para averiguar os pontos fortes e fracos, as oportunidades e as ameaças concernentes a cada instituição, no intuito de criar um plano de contingência, permitindo a mensuração de eventuais mudanças e adversidades endêmicas, exógenas ou endógenas que eventualmente incidam sobre as organizações.

Utilizando a matriz SWOT, estabeleceram-se os pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e as ameaças inerentes ao MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA e suas futuras exposições.

	Ajuda	Atrapalha
Ambiente Interno (Organização)	Força (Strengths)	Fraqueza (Weakness)
Externo (Ambiente e Conjuntura)	Oportunidades (Opportunities)	Ameaças (Threats)

AMBIENTE INTERNO

FORÇAS

Reformulação da marca institucional.

Relações harmônicas entre a equipe.

Equipe multidisciplinar que se soma e oferece um diálogo intenso com a ciência, meio ambiente e a humanidade.

Acervo com diversidade e abrangência científica.

Temas pesquisados relacionados às geociências.

Capacidade de proposição de exposições temporárias e itinerantes, a partir dos temas pesquisados no Museu.

Exposições de longa duração e temporárias com temas tratados de forma lúdica, que visam transformar a ciência em um aprendizado prazeroso.

A potencialidade do acervo para a reverberação de ações museológicas contemporâneas e inovadoras.

Processos curatoriais colaborativos junto a comunidade científica, comunidade local e instituições parceiras.

A existência de uma Política de Acervo formulada e alinhada com a perspectiva de reposicionamento institucional, desenhada nesse Plano Museológico.

Edifício com grande apelo de memória. O projeto de adequação leva em consideração a filosofia antroposófica.

Café pensado para ser um local de encontro e diálogo. Está inserido em temática relativa ao MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Loja com objetos que remetem aos itens expostos.

Calçada geológica onde os visitantes são inseridos na experiência de espaço X tempo, seguindo por um percurso que mostra todas as transformações pelas quais o planeta passou, a evolução humana, o Antropoceno e todas as reflexões oriundas dessa relação Planeta e Humanidade.

Planetário que permite uma real experiência com a abóbada celeste.

Paisagismo que mostra toda a diversidade de flora percebida na região e no território do Museu.

A reforma do edifício que abrigará o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA também propiciará mecanismos de acessibilidade para as pessoas portadoras de deficiência que desejarem visitar o museu.

Consolidação do serviço educativo como premissa fundamental.

FRAQUEZAS

Devido ao restauro do edifício, a mensuração quantitativa do número de visitantes e demais informações relacionadas, como análise do percurso de exposições, são inviabilizadas por esse processo. Sugere-se, portanto, que novas análises SWOT sejam elaboradas posteriormente à reinauguração do Museu.

Inexistência de dotação orçamentária, exigindo que a equipe se dedique a captação de recursos e parcerias como única alternativa de viabilidade econômica da instituição.

Equipe pequena faz com que haja sobrecarga de trabalhos.

Inexistência de organograma com funções definidas.

Falta de profissionais para algumas atividades técnicas.

Inexistência de documentos estruturadores e reguladores essenciais para o ordenamento do bom funcionamento de um Museu, tais como Regimento Interno, Manuais de Normas e Procedimentos, etc.

Comunicação limitada. Em função da equipe pequena, as ações de comunicação que visam dar visibilidade ao Museu ficam restritas a posts em redes sociais e convites por meio de mailing pouco diversificado e abrangente.

A inexistência de uma equipe de Assessoria de Comunicação fragiliza a construção de uma identidade forte e reconhecida do público.

Os temas ligados às ciências muitas vezes ainda parecem distantes da maior parte dos públicos consumidores de cultura. O Museu não deve se restringir a público acadêmico e portanto deve permanentemente se auto avaliar em relação a diversificação de público e inclusão do maior número de pessoas das mais diversas faixas etárias possível. Os processos de inclusão social são prerrogativa dos museus contemporâneos.

Falta de AVCB.

AMBIENTE EXTERNO

OPORTUNIDADES

O tema gerador do Museu favorece o reconhecimento da instituição no cenário museológico paulista.

Localização. O fato do Museu estar localizado em uma propriedade de encantadora beleza agrega muitos valores e possibilidades de atrair públicos.

O bairro Demétria possui restaurantes e lojas ligadas à produção orgânica e biodinâmica que atraem públicos diversos, não só das diversas regiões de Botucatu, como do estado de São Paulo, outros estados e países. Esse fato favorece a visita do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, que está inserido nesse contexto, de maneira bastante representativa pois trata da memória do local também.

O Turismo, fomentado pela criação do museu e as parcerias firmadas junto a instituições culturais e poderes públicos são fatores geradores de muitas oportunidades para o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Parcerias são fundamentais para a ampliação das potencialidades internas – Universidades, Órgãos de Pesquisa, Meios de Comunicação e externas do Museu – Poderes Públicos, Patrocinadores.

Ações de grupos que se solidarizam para a execução de tarefas voluntárias são muito comuns no bairro e junto ao Museu.

Inserção do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA em Redes de Museus de Ciência.

Potencial de atuação no território, por meio de ações coordenadas e em rede.

AMEAÇAS

Distância do centro da Cidade e dificuldade de acesso por transporte público faz com que um número significativo de pessoas não consiga ir ao Museu

Falta de sinalização no bairro e na saída da cidade.

Falta de apoio do poder público em viabilizar transporte para grupos [diversos] para o Museu.

Falta de recursos próprios faz com que haja um grande potencial de energia direcionado para a captação de recursos para garantir a sustentabilidade econômica da instituição.

Inexistência de ações de planejamento construídas coletivamente.

Inexpressivo engajamento da sociedade nas instâncias decisórias do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Tímida atuação do museu no cenário cultural da cidade e do estado.

Desarticulação em relação aos equipamentos culturais da cidade.

1.4.2 Os 4Ps do marketing

A adoção das técnicas mercadológicas do marketing torna a geração de produtos e serviços um processo mais eficaz, aumentando a qualidade da oferta e também os benefícios proporcionados à clientela.

Assim, os 4 Ps do marketing (produto, preço, praça e promoção) incorporam a execução das bens culturais que serão ofertados pelo MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA para agregar valor às exposições, promovê-las a fim de torná-las algo com que o público se identifique e se relaciona, aproximando e atraindo os visitantes para o Museu.

MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA -
MAGMA

Rodovia Gastão dal Farra, Km 4 – Botucatu – SP

Tel. (14) 99754-6694

contato@magma.org.br

Aberto ao público: Sábado das 15h às 18h (gratuito)

Agendamentos: R\$15, por pessoa

Produto

Museu aberto como um espaço de: Lazer, Cultura, Memória, Ciência, Exposição, Conhecimento, Sensibilização.

Preço

Embora as exposições sejam gratuitas, a mobilidade até o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA pode representar custos aos visitantes, como por exemplo, o gasto com transporte ou/e alimentação. Abrir mão de determinada atividade, seja remunerada ou não, para ir até o museu também pode ser sinônimo de despesa para o visitante. Desse modo, o produto, ou seja, as exposições devem oferecer uma experiência vantajosa e enriquecedora para o público, levando este a ver o bem cultural como um investimento que lhe renderá outros ganhos como a aquisição de cultura, ciência, conhecimento e lazer.

Praça

O principal ponto para disseminação das exposições é o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA e o seu território musealizado. Outros locais também permitirão o contato com os bens culturais e informacionais do museu, como escolas, outros recintos de lazer e cultura do Bairro, do município e da região, o comércio local e sítios eletrônicos que divulgarão as exposições do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Promoção

Para promover as exposições do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA haverá divulgação em redes sociais, imprensa, sites dos parceiros, anúncios impressos, rádios locais, escolas, pontos de ônibus etc. Além disso, os roteiros e a mediação educativa no interior do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA são mecanismos que alavancam e promovem o museu. Somados a essas estratégias, o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA também oferecerá palestras,

curiosos, oficinas, feiras, workshops que versam sobre as áreas próprias de atuação do museu e também de assuntos correlacionados.

MISSÃO

O **MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA** é um museu que pesquisa, preserva e comunica por meio de ações dialógicas educacionais a integração das áreas de geociências, meteorologia, astronomia e os campos da geologia, geografia e geofísica, possibilitando o diálogo entre o Planeta, o Ser Humano e o Meio Ambiente.

PERFIL

Um espaço de cultura científica onde os visitantes experimentam a ciência e o conhecimento por meio de diálogos e ações educacionais entre as áreas da Astronomia, Geociências e Mineralogia possibilitando a integração entre si e a consciência da unidade existente entre os Seres Humanos, o Meio Ambiente, o Planeta e o Universo.

VALORES

Despertar e estimular, de maneira simples e agradável, os indivíduos para o estudo das ciências naturais, do mundo físico e do amor ao meio ambiente.

Ampliar o poder de observação e sua vivência com as Ciências da Terra e a Astronomia, criando uma consciência global de que fazemos parte do Ecossistema e do Universo.

Promover a construção de uma cultura da paz e da sustentabilidade por meio de experiências diretas com a ciência e a natureza.

Estimular e promover programas educativos dentro e fora do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA no sentido da divulgação dos conhecimentos das geociências, da mineralogia, da astronomia, da educação ambiental e de outros saberes correlatos, a partir do seu acervo e suas relações com o seu entorno.

Promover, realizar e divulgar pesquisas e estudos, organizar documentos e desenvolver projetos aplicados à defesa do patrimônio geológico, natural e ambiental, à geodiversidade, incluindo os bens culturais materiais e imateriais.

Divulgar por quaisquer meios, as informações e conhecimentos produzidos por si ou por terceiros, correlatos às suas atividades.

Oferecer cursos de educação profissional, técnico ou não, a formação continuada de trabalhadores, estudantes, pesquisadores e demais interessados, desenvolvendo, estimulando, capacitando para o conhecimento da geologia, mineralogia, museologia, artes, artesanato, lapidação, joalheria, ourivesaria, restauração de bens móveis ou imóveis, educação ambiental e outros, a critério do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Estimular o conhecimento, o aprendizado, a sensibilização e a capacitação para o mercado de trabalho e formação profissional, através de cursos, técnicos ou não, para as áreas do ensino fundamental, médio, técnico, universitário ou cursos livres, na cidade de Botucatu, nos municípios do estado de São Paulo e de outros estados.

Promover visitas e debates com cientistas, estudiosos, pesquisadores, ajudando de todas as formas as iniciativas pedagógicas.

Construir a Identidade do lugar e dos povos que formam a região, a cidade e o bairro.

2. PROGRAMA DE GESTÃO DE PESSOAS

Contemplar uma gestão administrativa e financeira em consonância com as linhas e desafios apontados pelas áreas técnicas não é tarefa fácil. Cumpre reforçar que tal alinhamento entre as instâncias deverá ser feito para estabelecer uma gestão que seja também participativa, em que todas as áreas da instituição opinem e definam suas expectativas e estabeleçam suas prioridades de ação.

Considera-se que esse ponto é determinante para uma satisfatória administração. As gestões em que as definições e estratégias sejam aplicadas

de cima para baixo numa cadeia que pressupõe inter-relações é um erro estratégico. Portanto, os encaminhamentos apresentados nesse Plano Museológico se baseiam em definições oriundas dos Parâmetros idealizados pelo IBRAM, para cada área técnica e administrativa, que em conjunto e por meio de debates sejam elencadas e processadas de forma que apontem para as linhas e metas da gestão.

Vale ressaltar também que os processamentos técnicos e administrativos serão readequados para corroborar a execução de uma gestão pautada na lisura, economicidade e respeito aos processos legais da instituição e sempre estarão em constante avaliação.

Toda a requalificação pretendida a ser aplicada no MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA reorganizará as estratégias e as metodologias de cada área técnica e administrativa, no sentido que elas funcionem de forma integrada e transversal.

O quadro de funcionários sugerido para o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA reflete de maneira efetiva uma eficiente gestão administrativa.

Mas uma boa gestão museológica não é avaliada somente em termos administrativos e financeiros. Sem dúvida são imprescindíveis, mas a gestão de um museu requer íntima afinidade com as questões técnicas que apontam as estratégias institucionais para cumprimento de suas funções precípuas.

As equipes deverão ser interdisciplinares, as atividades complementares e não setORIZADAS. Entende-se que um RH motivado é definido pelo respeito e reconhecimento. A maior motivação é a certeza de que o resultado do trabalho foi construído pela equipe e a visibilidade e as expectativas sociais foram atingidas.

Cursos de capacitação e qualificação para as equipes de suporte são fundamentais. Os treinamentos de equipes de infraestrutura, segurança e limpeza deverão ser constantes para que haja estímulo e interesse no aprendizado e aprofundamento do entendimento das atividades executadas. Esse investimento resultará em profissionais mais realizados, capacitados e interessados em melhorar a qualidade de seus serviços.

A importância de fomentar atividades para equipe interna é fundamental, não apenas para fortalecer vínculos como também para criar relações significativas acerca das equipes que trabalham diretamente com as temáticas que se propõe o museu.

Garantir uma formação contínua dos funcionários, contribui para: segurança e preservação do patrimônio; responsabilidade social para com a história e a memória do local; colabora com a capacitação das equipes em diferentes áreas do conhecimento; e contribui para a fortificação dos processos museológicos.

2.1 Diagnóstico propositivo

“As organizações são constituídas de pessoas e dependem delas para atingir seus objetivos e cumprir suas missões. E para as pessoas, as organizações constituem um meio pelo qual elas podem alcançar vários objetivos pessoais, com um mínimo custo de tempo, de esforço e de conflito. Muitos desses objetivos pessoais jamais poderiam ser alcançados apenas por meio do esforço pessoal isolado. As organizações surgem exatamente para aproveitar a sinergia dos esforços de vários indivíduos que trabalham em conjunto.” (CHIAVENATO, 1999, p. 9)

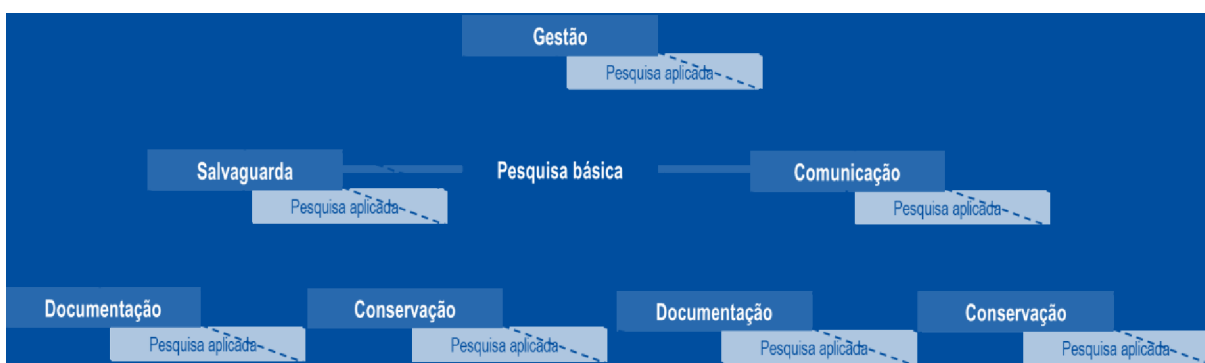
O Programa de Gestão de Pessoas aponta as necessidades do quadro de pessoal, suas funções básicas e recomendações de ações destinadas à valorização, capacitação e bem-estar do conjunto de funcionários do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

O objetivo primeiro deste programa é desenhar a estrutura organizacional, possibilitando equalizar o atendimento aos elementos apontados anteriormente com as despesas de pessoal para o Museu.

A atual estrutura do Museu é composta por profissionais voluntários, sem haver nenhum tipo de contratação, fato que fragiliza as ações que necessitam de uma presença constante de profissionais especializados.

Essa situação deve ser alterada a partir dos pressupostos que visam o reposicionamento institucional e o atendimento aos princípios elementares da

cadeia operatória museológica (salvaguada, pesquisa e comunicação), amparados pela perspectiva delineada pelas ações de planejamento e avaliação. Importante destacar que esse redimensionamento e ampliação pode ser contemplado por meio de consultorias externas, mas permanentes, que propiciem a instrumentalização de sua equipe e acompanhamento no desenvolvimento das metas estabelecidas.



Elementos constituintes da cadeia operatória museológica
Fonte: Baseado em CANDIDO, 2014

É importante a equalização dos cargos, condizente com as responsabilidades de cada setor, bem como a criação de novas funções, a partir da reestruturação do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

Também cabe destacar a necessidade de adoção de políticas de acolhimento e integração de funcionários de empresas terceirizadas que prestarão serviços para o Museu (educação patrimonial, vigilância, manutenção predial e limpeza). Independente do vínculo empregatício serão funcionários que contribuirão para a qualificação institucional e cumprimento da missão do Museu na mesma perspectiva dos demais funcionários. Os mesmos princípios são válidos para estagiários, voluntários e participantes de programas e parcerias.

A seguir, segue proposta de composição de profissionais para o quadro de recursos humanos do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

De acordo com o Estatuto da **ASSOCIAÇÃO MUSEU DE MINERALOGIA AITIARA** entidade gestora do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS,

MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA –, se estabelece o seguinte quadro de colaboradores do Museu:

Diretoria

Hans Jorg Blaich - presidente

Berence Balsalobre - tesoureira

Silvio Miranda - secretário

Conselho Fiscal

Valéria Eustáquia de Teixeira

Membros

Christoph Blaich

Martin Stremper

Membros Honorários

Andrea Bartorelli

Virgínio Mantesso Neto

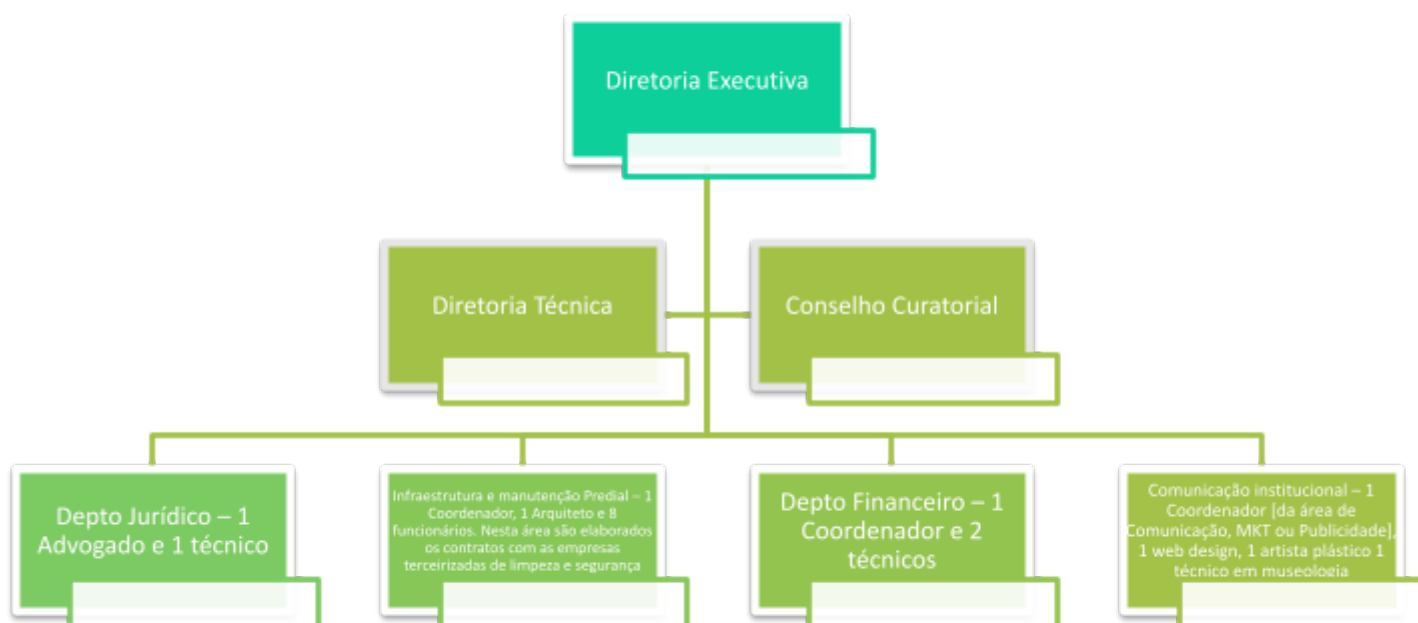
Celso Dal Ré Carneiro

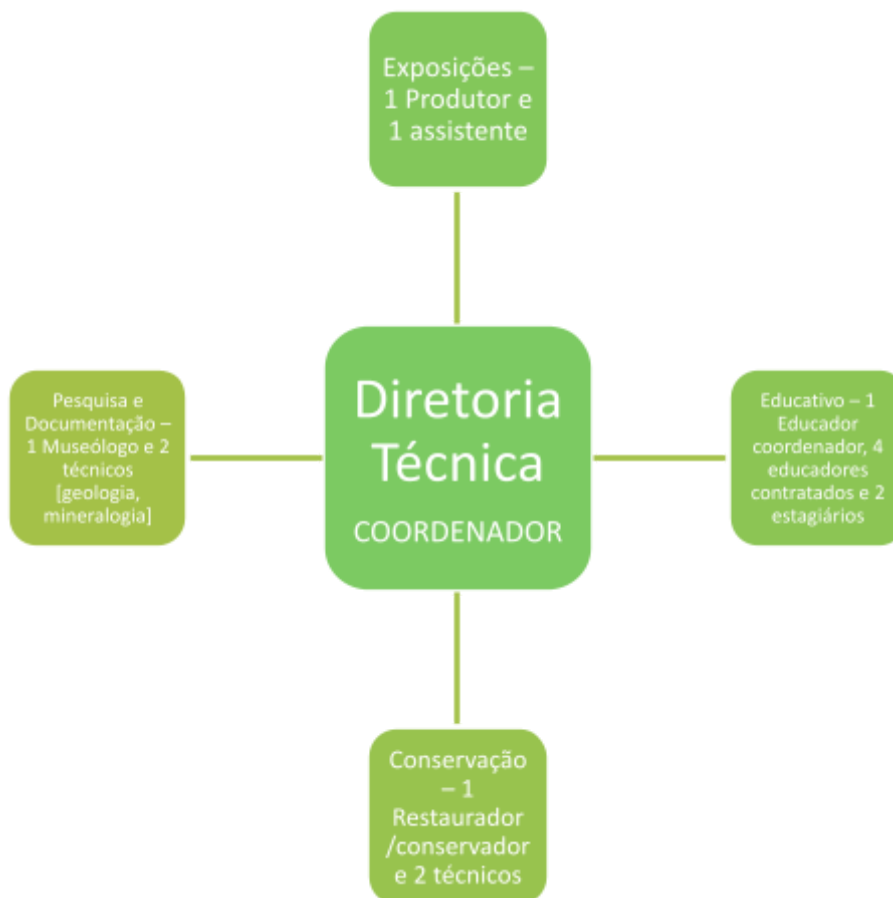
Valter Gonçalves Galdiano

Não há atualmente no MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA um Organograma em que os cargos e funções estejam estabelecidos do ponto de vista técnico. Como se vê, acima, o Estatuto, que é da associação e não do MAGMA, somente prevê a sua diretoria Administrativa e seus membros natos. A proposta abaixo, de composição da equipe não prevê a fonte orçamentária para sua constituição pois o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA no momento vive exclusivamente de parcerias, editais e patrocínios. As formas de contratação portanto estarão vinculados a periodicidade dos projetos. No programa de Sustentabilidade serão explicitadas alternativas de

sustentabilidade econômica, que incidem diretamente na viabilidade do cronograma abaixo.

Propõe-se, a seguir, um Organograma para a execução das funções precípuas da instituição:





Diretoria Executiva:

Presidente

Tesoureiro

Secretário

Depto Jurídico – 1 Advogado e 1 técnico

Depto Financeiro – 1 Coordenador e 2 técnicos

Infraestrutura e Manutenção Predial – 1 Coordenador, 1 Arquiteto e 8 funcionários. Nesta área são elaborados os contratos com as empresas terceirizadas de limpeza e segurança.

Comunicação institucional – 1 Coordenador [da área de Comunicação, MKT ou Publicidade], 1 web design, 1 artista plástico e 1 técnico em museologia.

Conselho Curatorial

Diretoria Técnica;

Coordenação

Conservação – 1 Restaurador/conservador e 2 técnicos

Pesquisa e Documentação – 1 Museólogo e 2 técnicos [geologia, mineralogia]

Educativo – 1 Educador coordenador, 4 educadores contratados e 2 estagiários

Exposições – 1 Produtor e 1 assistente

2.2 Perfil dos Funcionários

Para a admissão de funcionários, será priorizado sempre o processo seletivo público, atendendo às necessidades do Museu. Segue abaixo o quadro de pessoal condizente com o Programa de Gestão de Pessoas:

CONSELHO FISCAL	
<p>O Conselho Fiscal do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA é constituído por no mínimo 3 membros, eleitos entre os sócios efetivos pela Assembleia Geral. O mandato do Conselho Fiscal será de 4 (quatro) anos, coincidente com o mandato da Diretoria, sendo permitida a reeleição. O Conselho deverá se reunir ordinariamente no mínimo uma vez ao ano e quantas vezes julgar necessário extraordinariamente. Cabe ao Conselho aprovar as propostas de Gestão; a proposta de orçamento da entidade e o programa de investimentos; aprovação do regimento interno da instituição, entre outros. Ele é também responsável pela fiscalização do cumprimento das diretrizes e metas definidas; aprovação dos demonstrativos financeiros e contábeis e as contas anuais da entidade. Além de aprovar, por maioria de seus membros, o regulamento próprio contendo informações e procedimentos referentes à contratação de serviços e obras, compras e alienações e, também plano de cargos, salários e benefícios empregatícios para com seu quadro de funcionários. O Conselho elege seu Presidente e os membros da Diretoria Executiva. Todas as diretrizes e funções do Conselho estão presentes no Estatuto Social.</p> <p>Ao Conselho Fiscal, atribui-se o gerenciamento dos valores financeiros recolhidos; extração de comprovantes de saídas de caixa e recibos de pagamento; preparação de pagamentos; controle das contas de caixa e banco; elaboração de um plano de contas e gastos em conjunto à contabilidade geral; elaboração mensal de mapas demonstrativos dos custos, de Receita, Despesas e Resultados; manutenção do registro contábil dos equipamentos em uso, em meio físico ou digital; entre outras funções.</p>	
DIRETORIA EXECUTIVA - PRESIDENTE	<p>Responsabilidades: Gerir, coordenar, acompanhar e orientar todas as ações/projetos culturais e comerciais; as atividades de guarda, conservação, movimentação, utilização e aquisição das peças do Acervo; as atividades de pesquisa e documentação da história e ações do Museu; as ações de comunicação escrita, visual e mídia; as ações culturais e eventos; as atividades referentes a gestão administrativa e financeira; as atividades de organização e implementação dos programas e projetos. Desenvolver e realizar palestras voltadas a assuntos referentes a pesquisa, difusão e educação; participar da abertura de exposições, eventos e palestras; participar das reuniões do Conselho Administrativo e do Conselho Curatorial, sugerindo e analisando propostas de exposições de acordo com a vocação do Museu; elaborar relatórios sobre suas atividades, em diferentes níveis de detalhes e para diferentes públicos; efetuar outras atividades</p>



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

			correlatas a critério da liderança; buscar e manter relacionamento com Curadores de Exposições; representar o Museu sempre que necessário. Garantir recursos financeiros para as atividades de preservação, pesquisa e disponibilização dos acervos (contratação de serviços próprios e/ou de terceiros e compra de materiais).
	DIRETORIA EXECUTIVA - SECRETÁRIO		Responsabilidades: auxiliar o Presidente nas atividades relacionadas a gestão, coordenação, acompanhamento e orientação de todas as ações/projetos culturais e comerciais do Museu; as atividades de guarda, organização e gestão de toda a documentação gerada pela diretoria e Conselho. Organizar agendas, atas e reuniões da Diretoria e Conselho, entre outras atividades decorrentes do cargo de Secretaria.
	DIRETORIA EXECUTIVA - TESOUREIRO		Responsabilidades: Coordenar, acompanhar e orientar as atividades financeiras do Museu; elaborar e acompanhar o Orçamento do Museu; coordenar, acompanhar e orientar as atividades do controle financeiro referente às Leis de Incentivo, as atividades de contratação de serviços de prestadores de serviços e compras, as atividades de manutenção predial/equipamentos e jardinagem; vistoriar os espaços físicos; acompanhar e orientar as atividades de montagem e desmontagem das exposições temporárias, cumprindo e fazendo cumprir as definições técnicas; efetuar a organização e controle dos almoxarifados voltados a manutenção e limpeza; coordenar, acompanhar e orientar as atividades terceirizadas, as atividades administrativas do Museu; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.
	DEPTO. COORDENADOR	FINANCEIRO	Responsabilidades: Efetuar controle financeiro dos projetos incentivados; elaborar levantamentos de informações financeiras necessárias para a elaboração de projetos de captação de patrocínio; controlar e atualizar as informações e documentação necessárias, órgãos de fomento e patrocinadores; efetuar todas as atividades referentes ao relacionamento bancário; efetuar relatório mensal de fechamento; efetuar a conciliação diária das movimentações bancárias; efetuar atividades referentes à contas a receber; efetuar atividades referentes ao acompanhamento da documentação fiscal da associação; organizar, conciliar, providenciar cópias e protocolar documentação contábil; participar de eventos do Museu; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança. Atribui-se a estruturação de estratégias de captação de recursos; a pesquisa de instituições que atuam na área de responsabilidade social e museológica; a análise de mercado e prospecção de novos patrocinadores; ao desenvolvimento de estratégias de comunicação buscando patrocínio; implementação das ações de relações públicas com os patrocinadores; efetuar as atividades de atendimento a clientes interessados em realizar eventos; atender fornecedores, apresentando a infraestrutura disponível e orientar sobre as possibilidades e respectivos critérios e procedimentos de utilização; negociação de



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

	<p>valores, prazos de pagamento e aprovação de propostas junto a clientes e fornecedores, conforme critérios e procedimentos pré-definidos, sempre informando todos os Núcleos sobre programações e conteúdo dos eventos contratados; coordenação, acompanhamento e orientação de todas as etapas de montagem e desmontagem dos eventos, de acordo com a programação, e caso necessário, acionar os prestadores de serviços internos e fornecedores externos, e elaboração de relatório de não conformidades ocorridas durante eventos; e efetuação de atividade de relacionamento com patrocinadores e provedores de recursos financeiros.</p>
<p>DEPTO. FINANCEIRO - 2 TÉCNICOS - ASSISTENTES ADMINISTRATIVOS FINANCEIROS</p>	<p>Responsabilidades: Auxiliar nos trâmites de controle financeiro dos projetos incentivados; elaboração de levantamentos de informações financeiras necessárias para projetos de captação de patrocínio; atualização de informações e documentação necessárias aos órgãos de fomento e patrocinadores; auxiliar todas as atividades referentes ao relacionamento bancário; auxiliar na execução do relatório mensal de fechamento; auxiliar na conciliação diária das movimentações bancárias; auxiliar nas atividades referentes à contas a receber; auxiliar nas atividades referentes ao acompanhamento da documentação fiscal da associação; organizar, conciliar, providenciar cópias e protocolar documentação contábil; participar de eventos do Museu; efetuar outras atividades correlatas. Efetuar controle, recrutar, selecionar, admitir e demitir funcionários; registrar e atualizar anotações trabalhistas no prontuário do funcionário; controlar frequência dos funcionários; elaborar folha de pagamento; calcular e preencher guias necessárias ao recolhimento dos encargos sociais previstos em lei; preencher corretamente as carteiras de trabalhos; emitir crachás para todos os funcionários; promover cursos de treinamento e capacitação do pessoal em colaboração com as gerências dos diferentes núcleos e gerenciar pagamentos de colaboradores firmados por convênios com a Associação.</p>
<p>DEPTO JURÍDICO - ADVOGADO E TÉCNICO ASSISTENTE</p>	<p>Auxiliar nos trâmites de controle jurídico dos projetos incentivados; elaboração de levantamentos de informações legais necessárias para projetos de captação de patrocínio; atualização de informações e documentação necessárias aos órgãos de fomento e patrocinadores; auxiliar todas as atividades referentes ao relacionamento da instituição com órgãos de patrimônio; execução e gestão dos contratos; fiscalização das ações da instituição para garantir a sua idoneidade; acompanhamento de todos os processos legais em que a instituição estiver inserida.</p>
<p>INFRAESTRUTURA E MANUTENÇÃO PREDIAL</p> <p>O Núcleo de Infraestrutura e Manutenção será conduzido por um profissional com sólida experiência na sua área de competência. Ao Núcleo atribui-se a realização das atividades de manutenção predial e de equipamentos como jardinagem, portaria, segurança e limpeza, definindo e priorizando as respectivas rotinas e atividades, verificando a sua execução e fazendo os ajustes necessários, conforme padrões, planejamento e normas pré-definidos; efetuação da organização e</p>	



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

<p>controle dos almoxarifados voltados aos materiais de exposições e manutenção e limpeza; acompanhamento a correta utilização e o estoque dos materiais e solicitar, quando necessário às respectivas reposições, verificar a conformidade da execução dos trabalhos com relação a prazo e qualidade, e realizar as ações corretivas necessárias.</p>	
<p>COORDENADOR DE MANUTENÇÃO E INFRAESTRUTURA</p>	<p>Responsabilidades: Coordenar, acompanhar e orientar atividades de manutenção predial/ equipamentos e jardinagem, as atividades de montagem e desmontagem das exposições temporárias; efetuar a organização e controle dos almoxarifados voltados aos materiais de exposições; participar da elaboração do Calendário Anual de Exposições Temporárias; prestar suporte às atividades de organização, acompanhar, sob orientação, a montagem e desmontagem de exposições; participar da elaboração do relatório de atividades; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança, manter atualizado e executar periodicamente a manutenção predial, conservação preventiva das edificações, instalações hidráulicas, elétricas e sistemas, infraestrutura predial incluindo ar condicionado e elevadores e cuidados e manutenção das áreas externas; levantamento, cotação, elaboração de termos de referencia e contratos de prestadores de serviços e compras relativas a todos os itens da manutenção predial – limpeza, segurança, manutenção e conservação da edificação, jardinagem, ar-condicionado, geradores, controle de pragas, hidrantes, acessibilidade, controle de fluxos. Supervisão dos serviços e elaboração de prestação de contas das compras relativas a área de manutenção predial do Museu.</p>
<p>ARQUITETO ou ENGENHEIRO</p>	<p>Responsabilidades: Desenvolver projetos expográficos; participar da montagem e desmontagem das exposições e eventos do Museu; acompanhar, orientar e executar serviços de manutenção predial (alvenaria e pintura), marcenaria, hidráulica, manutenção elétrica, movimentação de acervo, jardinagem e outras atividades correlatas a critério da sua liderança. Coordenar, acompanhar e orientar todas as etapas de montagem e desmontagem dos eventos; Acompanhar a execução de projetos de iluminação / eletricidade específicos de cada evento; Acionar a equipe de colaboradores que participarão de cada evento; Providenciar os pagamentos aos fornecedores contratados pelo Museu para a execução dos eventos e exposições. Vistoriar os espaços físicos - verificar as condições de conservação da infraestrutura, exatidão do layout das peças expostas e necessidades de manutenção, e planejar e acompanhar as atividades de manutenção; acompanhamento e orientação das atividades de montagem e desmontagem das exposições temporárias, cumprindo e fazendo cumprir as definições técnicas dos Curadores e critérios e procedimentos pré-definidos; participação da elaboração do Calendário Anual de Exposições Temporárias.</p>
<p>2 MANUTENCISTAS, 2 AUXILIARES DE MANUTENÇÃO, 1 ZELADOR, 2 JARDINEIROS, 1 COPEIRA</p>	<p>Responsabilidades: Auxiliar na montagem e desmontagem de exposições e eventos do Museu; executar, sob orientação, quando</p>



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

	solicitado, serviços de manutenção predial (alvenaria e pintura), marcenaria, hidráulica, manutenção elétrica, movimentação de acervo, jardinagem e outras atividades correlatas a critério de sua liderança.
COMUNICAÇÃO Dentre as funções do Núcleo de Comunicação está a coordenação da comunicação da instituição, trabalhando para o fortalecimento da imagem institucional e da marca; a padronização da comunicação e divulgação de informações para patrocinadores e fornecedores; divulgação de todas as ações de marketing para as demais áreas; incluir nos eventos, apresentações e demais ações previstas, a divulgação das informações para a Assessoria de Imprensa, para divulgação de eventos e notícias do Museu; e a criação e desenvolvimento de produtos com a marca da instituição.	
COORDENADOR INSTITUCIONAL	COMUNICAÇÃO Responsabilidades: Desenvolver, planejar, implementar e manter ações de comunicação, baseando-se na missão e valores do Museu; Coordenar, acompanhar e aprovar o desenvolvimento e elaboração de peças de comunicação (textos e designer); Coordenar, acompanhar e orientar a estruturação e atualização do conteúdo do Site do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA; pesquisar e propor novas mídias e formas de ações de comunicação; coordenar, acompanhar e orientar as atividades de manutenção e ações de melhoria do mailing do Museu; Planejar, coordenar e acompanhar as ações de comunicação; participar da abertura de exposições e outros eventos; efetuar outras atividades correlatas a critério de liderança. Efetuar as atividades de atendimento a clientes interessados em realizar eventos no Museu; Elaborar proposta de execução / organização de eventos; Analisar perfil do evento, verificando o número de convidados, natureza, horário e leiaute, para adequá-los aos padrões de utilização do Museu; Atender fornecedores, apresentar a infraestrutura disponível e dirimir dúvidas; Negociar valores, prazos de pagamento e aprovar propostas junto a clientes e fornecedores; Efetuar atividades de relacionamento com patrocinadores e provedores de recursos financeiros; Manter relacionamento fidelizado com clientes de interesse; Efetuar acompanhamento pós-venda; Prospectar patrocinadores para ações do Museu; Elaborar correspondências formalizando permutas realizadas; Acompanhar e / ou formatar projetos para leis de incentivo fiscal; Elaborar relatório sobre sua atividade; Efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.
TÉCNICO DE COMUNICAÇÃO	ASSISTENTE Responsabilidades: auxiliar e assessorar no desenvolvimento, planejamento e manutenção das ações de comunicação, baseando-se na missão e valores do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA; Coordenar, acompanhar o desenvolvimento e elaboração de peças de comunicação (textos e designer); acompanhar a estruturação e atualização do conteúdo do Site do Museu; pesquisar e propor novas mídias e formas de ações de comunicação; acompanhar as atividades de manutenção e ações de melhoria do mailing do Museu; acompanhar as ações de comunicação; participar da abertura de exposições



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

	e outros eventos; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.
WEB DESIGN	Responsabilidades: Desenvolvimento e elaboração de peças de comunicação (textos e designer); acompanhar a estruturação e atualização do conteúdo do Site do Museu; pesquisar e propor novas mídias e formas de ações de comunicação, desenvolver as atividades de manutenção e ações de melhoria do mailing do Museu; Planejar as ações de comunicação; participar da abertura de exposições e outros eventos; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.
ARTISTA PLÁSTICO	Responsabilidades: Desenvolver Programa e Projeto de Comunicação Visual integrando todas as áreas de difusão do Museu; definir comunicação visual expositiva em consonância com a comunicação visual das peças gráficas do Museu; acompanhar a montagem e desmontagem de exposições elaborar relatório sobre sua atividade; participar das aberturas das exposições; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.
NÚCLEO TÉCNICO Ao Núcleo Técnico atribui-se o gerenciamento das atividades técnicas museológicas, museográficas e educativas desenvolvidas pelas respectivas equipes de coordenação; a pesquisa, o planejamento e avaliação das atividades culturais voltadas para os objetivos e para a missão da instituição; planejamento dos recursos financeiros destinados à área, coordenando e fornecendo estudos sobre manutenção, ampliação, redução ou implantação de novas exposições e eventos; participação do planejamento estratégico, atendendo às propostas e respeitando o cronograma estabelecido pela Diretoria; elaboração, controle e avaliação da eficiência dos procedimentos técnicos adotados no Museu, apoiado em estudos, diagnósticos e supervisão de atividades fornecidas pelas equipes técnicas, respeitando as propostas sociais e culturais pré-estabelecidas pela entidade; manter-se atualizado em relação à realidade e às necessidades de sua equipe, estudando as informações obtidas e definindo estratégias que possibilitem melhores resultados; monitoramento e gerenciamento de atividades ligadas às equipes técnicas; a esse Núcleo Técnico atribui-se também a definição do conceito e o escopo dos Programas, bem como desenvolver, especificar e acompanhar a criação dos respectivos materiais informativos e educativos (catálogos, livretos e apostilas); o desenvolvimento e acompanhamento das ações de formação e treinamento de educadores, público em geral e profissionais da instituição, através de seminários, palestras, cursos, mesas-redondas, elaborando o material didático e agendamento; dimensionar, recrutar, selecionar e treinar as equipes de orientadores de público, vigias e porteiros baseando-se no perfil e necessidades pré-definidas pelo Plano Museológico; coordenação, acompanhamento, orientação e avaliação da equipe de orientadores de público, definindo padrão de atendimento e abordagem, baseando-se em planejamento prévio e conceitos definidos pelo Núcleo Técnico; definição, divulgação, cumprimento e fazer cumprir os conceitos e procedimentos de atendimento da entidade, bem como acompanhar a realização dos mesmos e providenciar os ajustes necessários, baseando-se nas diretrizes definidas pela Diretoria; coordenar, acompanhar e orientar as atividades de visitas orientadas para Instituições Educacionais, bem como manter o mailing próprio e solicitar sua inclusão no mailing da entidade; elaboração de programas específicos de visitação para público especial, elaboração de relatórios sobre as atividades de sua área, em diferentes níveis de detalhes, para diferentes públicos; e participar das aberturas de exposições e outros eventos do Museu em esquema de rodízio, avaliação das tarefas e distribuição das mesmas às equipes técnicas; e monitorar as exposições, eventos e demais produtos.	
COORDENADOR	Responsabilidades: Participar da elaboração da programação anual das exposições, definir de forma participativa com a pesquisa e conteúdo as linhas de pesquisa e eixos curatoriais, de forma a executar as metas previstas no Plano Museológico; orientar a elaboração dos projetos das exposições, discutindo layout, expografia e comunicação visual; efetuar a pré análise de propostas para a elaboração de exposições; elaborar a memória de montagem das exposições; manter sob controle a



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

	<p>relação de acervos e suportes expositivos; redigir e editar relatórios, catálogos, apresentações digitais e informativos sobre a história e atividades do museu; estabelecer e executar procedimentos para a catalogação do arquivo dos documentos referentes à memória do museu; receber e selecionar publicações doadas ao museu; receber e auxiliar funcionários e público externo interessados em realizar pesquisas nas publicações do museu; divulgar entre os funcionários do museu lançamentos e novas aquisições de publicações; participar das aberturas das exposições; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.</p>
PESQUISA – MUSEÓLOGO	<p>Responsabilidades: Elaborar pesquisas históricas, científicas e conceituais, textos para diferentes finalidades e material informativo e didático sobre o acervo e suas peças; elaborar pesquisas de temas relacionados a exposições temporárias; desenvolver e ministrar cursos de capacitação para professores e equipe do Museu; participar das aberturas das exposições; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança. Ações do Educativo acessível. Elaborar plano anual de trabalho; responsabilizar-se pela centralização, registro e documentação da memória completa do museu e suas atividades; elaborar, coordenar a execução e atualizações do Plano Museológico, de forma que seja construído por toda a equipe técnica; coordenar a elaboração da Política de acervo do Museu.</p>
2 TÉCNICOS [GEOLOGIA E MINERALOGIA]	<p>Responsabilidades: Catalogar e documentar as peças do acervo do Museu; controlar a inserção de dados do banco de dados do Museu; coordenar, acompanhar a formação do banco de dados e de imagens; elaborar relatório sobre sua atividade; promover e divulgar o museu através da participação de seminários e congressos; responsabilizar-se pelo registro visual do acervo;</p>
1 RESTAURADOR E 2 TÉCNICOS CONSERVADORES PRESERVACIONISTAS	<p>Responsabilidades: Zelar pela preservação, higienização, conservação dos objetos e das instalações, da exposição e da reserva técnica; controlar saída de peças do Museu para exposições externas, acompanhar as peças do acervo em viagens, elaborar laudos preliminares no embarque e desembarque destas obras; desenvolver projetos que visem melhorias na conservação do acervo. Controle ambiental e emissão de relatórios de vistoria técnica de manutenção e conservação do acervo e das instalações do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA. Estabelecimento de orientações para manuseio, exposição e instalações de guarda do acervo. desenvolver programas de controle preventivo de infestações químicas e biológicas; Acondicionar documentos/acervos; Acompanhar o deslocamento, embalagem, transporte, desembalagem e montagem do acervo; Supervisionar e acompanhar serviços de restauração; Receber visitas técnicas de outras instituições.</p>



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

EDUCATIVO - COORDENADOR	Responsabilidades: Pesquisar e desenvolver conceito e escopo de programas pedagógicos; desenvolver e acompanhar ações de formação e treinamento de educadores, público em geral e profissionais do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA; coordenar, acompanhar, orientar e avaliar equipe de educadores e visitas mediadas; definir, divulgar, cumprir e fazer cumprir os conceitos e procedimentos de atendimento do Museu; elaboração de pesquisas históricas e conceituais; elaborar relatórios sobre as atividades de sua área; participar das aberturas de exposições e outros eventos; seleção, supervisão, treinamento e reuniões com educadores e estagiários; efetuar outras atividades correlatas a critério da liderança.
EDUCATIVO – 4 EDUCADORES	Responsabilidades: Atender ao público; participar das reuniões de avaliação em grupo; elaboração e aplicação de atividades educativas; elaborar pesquisas e elaborar roteiros de visita; elaborar relatórios de visitas; elaborar e aplicar avaliações de pesquisa de público; elaborar material de apoio didático; elaborar e aplicar oficinas; participar de cursos e atividades de capacitação profissional; efetuar outras atividades correlatas a critério de sua liderança.
EDUCATIVO – 2 ESTAGIÁRIOS	Responsabilidades: Atender, sob orientação, o público visitante (agendado e espontâneo); participar dos processos de desenvolvimento das atividades educativas; participar das reuniões de avaliação em grupo; participar da pesquisa e elaboração de roteiros de visita; elaborar relatórios de visita; participar do processo de elaboração e aplicação das avaliações de pesquisa de público; elaborar, sob orientação, material de apoio didático; aplicar, sob orientação, oficinas; participar de cursos e atividades de capacitação profissional; elaborar relatório de estágio; efetuar outras atividades correlatas a critério de sua liderança.
EXPOSIÇÕES- ASSISTENTE	PRODUTOR E Responsabilidades: Desenvolver, operacionalizar e controlar parcerias com instituições de ensino e secretarias; atualizar mailing e respectivo banco de dados do educativo; prestar suporte administrativo no desenvolvimento de material didático; atuar como interface entre administrativo entre o educativo e demais áreas; elaborar relatórios diversos, através do levantamento e formatação de dados e informações; acionar, acompanhar e orientar os serviços de fretamento de ônibus; participar da escala de revezamento e plantões dos eventos do Museu. Execução dos projetos. Compras e supervisão das ações relacionadas a exposição, educativo e eventos decorrentes de toda a programação do Museu. Efetuar o agendamento (ativo e receptivo) de visitas; efetuar o controle do material didático utilizado pela área; elaborar relatórios diversos, através do levantamento e formatação de dados e informações; acionar, acompanhar e orientar os serviços a serem efetuados no Museu. Acompanhar e orientar o andamento das montagens e desmontagens das



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

	exposições e a confecção e colocação da comunicação visual das exposições; receber e conferir, sob orientação, os materiais expositivos das exposições; efetuar outras atividades correlatas a função a critério de sua liderança.
--	--

Composição do Conselho Curatorial

- **Ana Paula Justo**, geóloga graduada pelo Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (IGc/USP - 2003), mestre em Geodinâmica pelo Programa de Pós-Graduação em Geodinâmica e Geofísica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGG/UFRN - 2006) e doutora em Geologia Regional pelo Instituto de Geociências da Universidade de Brasília. Atualmente trabalha como pesquisadora na Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais em Brasília.
- **Andrea Bartorelli**, geólogo formado pela USP, doutor em geologia pela Universidade Paulista - Unesp, possui dezenas de artigos científicos e livros, entre eles a co-autoria de “Geologia do Continente Sul-Americano: Evolução da obra de Fernando Flávio Marques de Almeida”. 2004. patrocinado pela PETROBRAS, Ed. Beca, “Minerais e Pedras Preciosas do Brasil”. 2010, patrocinado pela Vale do Rio Doce, através da Lei de Incentivo à Cultura do Ministério da Cultura, Ed. Solaris, em co-autoria com Carlos Cornejo” A Obra de Aziz Nacib Ab’ Sáber”. 2010. patrocinado pela PETROBRAS e publicado pela Ed. BECA, fez parte do grupo de trabalho do Museu da Amazônia – MUSA, na elaboração de documento com o objetivo de apontar políticas públicas estaduais e federais sobre questões hídricas da Amazônia, entre outras publicações.
- **Antonio Theodorovicz**, graduado em geologia pela Universidade Federal do Paraná (1978) e especialização em Informações para gestão e administração territorial pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais(1991).

Atualmente é Supervisor de projetos da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Tem experiência na área de Geociências.

- **Berenice Pereira Balsalobre**, advogada, geógrafa, curadora e diretora do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.
- **Carolina Fernandes Lemos Bonin**, engenheira pela Escola de Engenharia de São Carlos – USP. Sua grande área de atuação é em Ciências Exatas e da Terra. Atualmente possui uma empresa de Treinamento em Desenvolvimento Profissional e Gerencial, trabalhando com consultoria em projetos.
- **Cecília de Lourdes Machado Fernandes**, museóloga, é formada em história, pela PUC/SP, mestre em museologia pela Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, foi diretora do Grupo Técnico do Sisem/SP. Trabalha com gestão, pesquisa, implantação, precissamento técnico, comunicação e difusão em acervos e insituições públicas e privadas no Brasil.
- **Celso Dal Ré Carneiro** tem graduação em Geologia pela Universidade de São Paulo, mestrado em Geociências (Geoquímica e Geotectônica) pela Universidade de São Paulo (1977), doutorado em Geociências (Geoquímica e Geotectônica) pela Universidade de São Paulo (1984) e título de Livre Docente na área de Geociências Aplicadas ao Ensino, pelo Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, Unicamp, em abril de 2010. Atualmente é Professor Associado do Instituto de Geociências da Unicamp.
- **Cynthia Zanotto**, paisagista, engenheira agrônoma pela FCA-UNESP – Campus de Botucatu; 1978 -1987 – assistente de Roberto Burle Marx; 1988 – 2010. Trabalhou no desenvolvimento e implantação de projetos paisagísticos no Rio de Janeiro e em São Paulo; 2010-2011 – Atuou como Secretária Municipal de Meio Ambiente de Botucatu; Pós-graduada em Pedagogia da Cooperação e Metodologias Colaborativas pela UNIBR- e estudante da Metodologia Dragon Dreaming com John Croft ; Facilita projetos Dragon Dreaming há 2 anos (FlowMakers; Casa de Trocas -SP ; Cohousing Rural Botucatu)

- **Daniel Fusco Borba**, professor de astronomia, bacharel em geofísica pelo Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo – USP.
- **Denise Milan**, escultora, artista plástica e multimídia contemporânea brasileira. Usa a pedra como seu eixo criativo, executa obras nas áreas de arte pública, escultura, artes cênicas, poesia, impressão e vídeo-arte. Em São Paulo, participou da Bienal Internacional, Museu de Arte Moderna (MAM), Museu de Arte de São Paulo (MASP), do Museu de Arte Contemporânea (MAC), Galeria São Paulo, Galeria Nara Roesler, Galeria Milan e Sesc. No exterior, suas exposições principais foram: Barbican Centre (Londres) PSONE e Art in General (Nova York); EXPO 2000 (Hanover); EXPO 9, Hakone e Museu Open-Air (Osaka); Museu de Arte Contemporânea e Art Institute (Chicago); na Galeria D'Architecture (Paris). Possui as seguintes premiações: Prêmio Revelação em Artes Visuais pela Associação Paulista de Críticos de Arte com a exposição Garden of Light - 1988; Prêmio Especial na Arquitetura e Arte pela Bienal de Arquitetura de Buenos Aires com a instalação Ventre da Vida, no metrô de São Paulo - 1993; Prêmio Menção Honrosa em fotografia pela 1ª Bienal de Arte Contemporânea de Chapingo, México para a gravura digital Sem Título da exposição Ópera das Pedras - 2008; Prêmio Bonhams concedido a Unbreakable: Women in Glass em Melhor Projeto pela The Venice Glass Week 2020.
- **Dhara Rodrigues Lima**, graduada em Arqueologia e Preservação Patrimonial pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Atuou em pesquisas nas áreas de Geoarqueologia e Registro Rupestre com ênfase em contextos paisagísticos. Fez pesquisa em Arqueologia Feminista abordando perspectivas de Gênero, Feminismo e Arqueologia Histórica.
- **Didier Gastmans**, possui graduação em Geologia e doutorado em Geociências e Meio Ambiente, pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp. Atuou na área de perfuração de poços para captação de água subterrânea e gerência de contratos de BOT. Atualmente é Pesquisador IV do Centro de Estudos Ambientais da UNESP - Campus de Rio Claro. Coordenador do Laboratório de Hidrologia e Isótopos Ambientais

(LARHIA), com atuação em hidrogeologia, hidrologia isotópica, hidroquímica e gestão de recursos hídricos. Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geociências e Meio Ambiente do IGCE-UNESP Rio Claro.

- **Eder Ricardo Canalle**, professor de astronomia, graduado em física pela Universidade de São Paulo - USP. Atua como coordenador pedagógico e Professor de Astronomia.
- **Gaya Rachel Neves e Castro**, artista plástica paulista. Participou das seguintes exposições: 2018 – selecionada e premiada no VI Salão de Artes Visuais do CCFA - Niterói, em 2017 – mostra Sapucáia, em Santa Teresa, Rio de Janeiro, em 2015 - exposição coletiva V Bienal da EBA, no Centro Municipal de Artes Hélio Oiticica, Rio de Janeiro, em 2014 exposição individual Índice, na galeria Macunaíma, EBA/UFRJ, Solidão compartilhada, no Atelier mulheres de Pedra, Pedra de Guaratiba, RJ e Exórdio no Hotel SPA da Loucura, Engenho de Dentro, RJ.
- **Hans Jorg Blaich**, empresário. Chegou ao Brasil com meses, vindo da Alemanha. Viveu em São Paulo até os 17 anos, quando então muda-se para a Holanda trabalhando em uma Fazenda Biodinâmica e cursando técnico de agricultura. Trabalhou na Escócia com jovens portadores de deficiência. Volta ao Brasil e durante 24 anos implanta, com outras pessoas, a Fazenda Demétria de agricultura orgânica e Biodinâmica, ajudando a transformar o local em um bairro de inspiração antroposófica, de auto-gestão e voltado para a agricultura e educação. Desde pequeno tem contato com os minerais que seu pai colecionava e que compõem o acervo do Museu de Geologia e Mineralogia de Botucatu. Atualmente é consultor do Centroflora Group.
- **Isadora Athias**, historiadora atua na área de Ensino de Arte e Cultura.
- **José Luiz Albuquerque Filho**, geólogo formado pelo Instituto de Geociências do Centro de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade Federal de Pernambuco (1981) e doutorado desenvolvido em Geociências e Meio Ambiente no Instituto de Geociências da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2002). Hidrogeólogo Pesquisador III do Laboratório de Recursos Hídricos e Avaliação Geoambiental (Labgeo) do Centro de Tecnologias Geoambientais (CTGeo) do Instituto de Pesquisas Tecnológicas

do Estado de São Paulo IPT. É Professor de Mestrado na CET - Coordenadoria de Ensino Tecnológico do IPT (professor na disciplina Sistemas Integrados de Saneamento Urbano no Mestrado de Habitação). Foi Diretor da Divisão de Geologia, Chefe do Agrupamento de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente e Chefe do Laboratório de Recursos Hídricos e Avaliação Geoambiental do IPT. Representa o IPT na Câmara Técnica de Águas Subterrâneas do Conselho Estadual de Recursos Hídricos de São Paulo e do Comitê das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Estadual e Federal), sendo neste último o Coordenador Adjunto. É Agente Técnico Interlocutor do IPT no FEHIDRO (Fundo Estadual de Recursos Hídricos). Atua na área de Geociências, com ênfase em Geologia Ambiental, principalmente nos seguintes temas: gerenciamento de recursos hídricos, gestão ambiental, planejamento de recursos hídricos, hidrogeologia, avaliação da interação entre o uso do solo e as águas subterrâneas, impactos hidrogeológicos das obras civis e de mineração e hidráulica subterrânea aplicada.

- **Júlio Landmann**, empresário e colecionador. Possui bacharelado em química pela Universidade de São Paulo, e MBA em Administração pela Columbia University de Nova Iorque. Possui grande interesse pelas artes, como fotografia (exposição na Pinacoteca do Estado de São Paulo), e possui em sua coleção particular Minerais, Arte Pré-colombiana (atualmente em empréstimo no MASP - Museu de Arte de São Paulo). Participou das exposições: "Senhor de Sipan "em 2006 e" Ouros de Eldorado- Arte Pré-Hispânica da Colômbia "em 2010 ambas na Pinacoteca do Estado de São Paulo. Recebeu premiações nacionais e internacionais: em 2002 concedido do Presidente da República Federativa do Brasil -Exmo Sr. Fernando Henrique Cardoso- a "Ordem do Mérito Cultural". Em 2001 do Presidente da República da Colômbia o "Orden Nacional al Mérito". E o prêmio "Rosa da Solidariedade" pelas contribuições nas áreas Social e Cultural do Governo do Estado de São Paulo 2010.
- **Karen Korsakas**, artista plástica. Arquiteta formada pela FAU-USP em 1997. Em junho de 2004, fez curso de especialização em mosaico romano com

rochas ornamentais com o mosaicista Leonardo Posenato, formado na Itália pela Scuola Mosaicisti dell Friuli. Em 2009 participou do workshop de fisionomia com a mestra e mosaicista Marinella Spadon. Atualmente possui o espaço Santo Kako em Botucatu onde vende e produz seus mosaicos.

- **Leandro dal Farra Tojal**, representante regional do SISEM. Assumiu a gestão do MuHP em 2016 e organizou sua reabertura após dezesseis anos a portas fechadas. Desde então o MuHP promoveu várias exposições e atividades relacionadas, tanto com acervo próprio quanto de instituições e museus parceiros. Tem formação em Arte Dramática e foi administrador do Teatro Municipal de Botucatu por três anos, responsável técnico e iluminador cênico por treze anos. Também atuou na área de licitações e setores administrativos e gestão de almoxarifados e arquivos da Secretaria Municipal de Educação. Também atuou em elaboração de projetos do MuMA – Museu de Mineralogia Aitiara, sediado em Botucatu – SP. Atualmente é representante da região administrativa de Sorocaba no do Sistema Estadual de Museus - SISEM SP.
- **Lia Corazza**, astrofísica. Possui Licenciatura e Bacharelado em Física pelo Mackenzie (2012,2014), e mestrado em Astrofísica pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (2017). Atualmente é doutoranda no Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. Trabalha com temas voltados à evolução química do universo, como investigação do papel de estrelas primordiais nas abundâncias químicas cosmológicas, evolução da produção de moléculas no universo primordial e também na investigação da formação de planetas no Universo e sua relação com abundâncias químicas.
- **Luiz Eduardo Anelli**, graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual de Londrina (1989), mestrado (1994) e doutorado (1999) em Geociências (Geologia Sedimentar) pela Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de taxonomia e sistemática de invertebrados Paleozóicos (Brasil) e Cenozóicos (Antártica)
- **Martin Stremper**, empresário. Estudante da metodologia Waldorf na Frei Waldorfschule Engelberg. Estudou Engenharia Industrial no Instituto de Tecnologia de Karlsruhe (KIT) e desde 2004 é sócio da FH, empresa de

tecnologia com mais de 600 funcionários, especializada em Transformação Digital e com escritórios no Brasil e na Europa. Fundou o Instituto Paripassu em 2015, junto com Milene Stremper, Michael Mösch e Eduardo Arantes, com o intuito de devolver 10% do lucro da FH à vida espiritual por meio de doações a iniciativas educacionais baseadas na antroposofia.

- **Mauro Gomes dos Santos Filho**, empresário e engenheiro civil (1971) e pós-graduado (1972 a 1975) pela escola politécnica da usp. Trabalhou no IPT – instituto de pesquisas tecnológicas (1972-1976) e na Themag Engenharia (1976-1990). Em 1990 fundou a Engecorps, juntamente com o eng. Murillo Dondici Ruiz, onde está até o presente. Ao longo de toda a carreira atuou em projetos de infraestrutura nas áreas de energia, usos múltiplos de recursos hídricos, rodovias, aeroportos.
- **Paulo Gomes Varella**, geólogo e astrônomo. Possui graduação em Geologia pelo Instituto de Geociências da USP(1982), e pós graduação em Astronomia pela Universidade Cruzeiro do Sul. Diretor no Observatório Céu Austral e professor aposentado da Escola Municipal de Astrofísica de São Paulo.
- **Regina Atulin**, astrofísica. Trabalhou como professora de Matemática e Física de 1987 a 1991, professora de Astronomia da Escola Municipal de Astrofísica desde 1992 e chefe da Seção Técnica de Programação e Operação do Planetário de São Paulo de 1995 a 2002. Foi responsável pela implantação das apresentações gravadas e produziu todos os programas veiculados de 1995 a 1999 nas apresentações públicas e escolares do Planetário. É autora e co-autora de vários artigos e publicações de Astronomia, como os Guias Práticos de Estrelas e Constelações e de Observação de Chuvas de Meteoros, entre outros. É também co-autora do curso à distância "Introdução à Astronomia e Astrofísica" veiculado pelo site Educativo.com desde 2000. Desde 1990, é Diretora Científica do Observatório Céu Austral.
- **Ricardo Monteiro Athias**, Engenheiro Civil, Responsável Técnico pelo projeto e Diretor da Construtora Intensa Ltda
- **Samuel B. Athias**, restaurador de artes. Estudou na instituição de ensino FMU - Campus Liberdade e na instituição de ensino FAOP - Fundação de

Arte de Ouro Preto. Atualmente trabalha como conservador/restaurador no Museu Afro Brasil.

- **Samuel Protetti**, engenheiro ambiental. Artista de processo, facilitador, gestor de projetos e praticante de permacultura e bioconstrução. Graduado em Engenharia Ambiental, pós-graduado em Educação Ambiental e com MBA Executivo em Administração de Empresas com ênfase em Recursos Humanos pela FGV. Atua há 20 anos nas áreas de Sustentabilidade, Desenvolvimento Humano, Organizacional e Local, junto a empresas, como BASF, FIBRIA, International Paper e Embraer, governos e ONGs. É facilitador formado pelo Schumacher College (Inglaterra) e pela GIZ, empresa do governo alemão de cooperação internacional e integrante da rede The Art of Hosting e da Escola Schumacher Brasil. Atuou como diretor de organização do terceiro setor na área socioambiental e realizou trabalhos de cooperação internacional junto de entidades como UNESCO, Banco Mundial e GIZ. Foi Coordenador de Educação para Sustentabilidade da Fundação Espaço ECO/BASF e do Instituto 5 Elementos. Atualmente é sócio-diretor da Transforma.ai Inovação e Sustentabilidade e colunista da Eco Rede Social.
- **Valentina Balsalobre Athias**, estudante de Engenharia Ambiental, com experiência em monitoria no MuMA na área de educação ambiental.
- **Valter Galdiano Gonçalves**, geólogo formado pela USP, empresário, dono da empresa DH Perfurações, autor de artigos e livros sobre águas subterrâneas, entre eles "Águas Subterrâneas e Poços tubulares profundos" em parceria com Carlos Eduardo Quaglia Giampá, Ed. Signus
- **Virginio Mantesso Neto**, geólogo e historiador, formado pela USP, membro do Conselho Estadual de Monumentos Geológicos.

Funções do Conselho Curatorial:

Executar e atualizar periodicamente o plano museológico/planejamento estratégico do museu, submetendo-o à aprovação do Conselho

Manter vigentes todas as condições de qualificação, celebração e avaliação das ações do Museu. Enviar lista de conselheiros e diretores

atualizada, certidões negativas e demais comprovações e demonstrativos previstos na legislação.

Gerenciar o museu atendendo com rigor aos requisitos de transparência, economicidade e agilidade gerencial, apoiados em um qualificado sistema de gestão integrado.

Desenvolver planejamento e ações de financiamento e fomento que possibilitem uma gestão com diversificadas fontes de recursos e a fidelização de apoiadores e patrocinadores.

Manter o museu associado ao ICOM Brasil (Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus), e utilizar as associações profissionais a que membro institucional tem direito para ter funcionários do museu participando ativamente de comitês temáticos do ICOM.

O Conselho deve propor e ser consultado sobre matéria que verse sobre:

- a. Aquisições, sejam elas doações, compras, depósitos, legados ou coletas;
- b. Desvinculações, sejam elas transferências ou descarte;
- c. Empréstimos ou comodatos de obras do acervo;
- d. Conservação, restauro e gerenciamento de riscos para as coleções, para tomar conhecimento da elaboração e implantação de projetos estratégicos que impactem diretamente nas condições de salvaguarda do acervo;
- e. Outras questões centrais relativas à gestão das coleções, como a discussão sobre propriedade abandonada, posse de fragmentos de obras ou objetos e gestão documental do acervo e acesso às coleções, quando houver a necessidade de tal discussão.

São atribuições do Conselho:

- a. Colaborar na discussão e criação da política de acervo e na sua efetiva execução, considerando os acervos museológicos, bibliográficos e arquivísticos e reconhecendo as legislações específicas que normalizam o recebimento e disponibilização de cada tipo de acervo à sociedade.

- b. O Conselho também deverá deliberar, de forma consultiva e propositiva, sobre programas de exposições e projetos de natureza artística e cultural a serem desenvolvidos no MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.
- c. Conhecer e fazer valer os princípios da gestão integrada de acervo, de modo a que todas as áreas da instituição atuem juntas na sua preservação.
- d. Orientar e monitorar o trabalho das equipes técnicas no que se refere à gestão de acervo arquivístico, bibliográfico e museológico.
- e. Elaborar seu Regimento Interno.
- f. Possuir calendário de reuniões.

O Conselho Curatorial do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA é composto por membros, escolhidos dentre profissionais das áreas correlatas do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA que possuam notória experiência e afinidade com a instituição, e serão convidados a participar para um mandato de 3 (três) anos, permitindo-se a recondução.

Na hipótese de vacância antes do término do mandato, far-se-à nova designação, para o período restante.

O Conselho poderá convidar para participar de suas reuniões pessoas que, por seus conhecimentos e experiência profissional, possam contribuir para a discussão das matérias em exame, sem direito a voto.

As reuniões e deliberações tomadas por maioria simples, com um mínimo de 4 (quatro) membros presentes.

O Presidente do Conselho será eleito entre seus membros, por meio de votação em Ata, para um mandato de 1 (um) ano.

As funções de membro do Conselho não serão remuneradas, mas consideradas como serviço público relevante.

3. PROGRAMA DE PESQUISA

3.1 Diagnóstico Propositivo

A pesquisa é fundamental no cotidiano de um museu, pois perpassa várias de suas atividades. Para preservar o acervo e disponibilizar informação para seus públicos, o museu necessita conhecê-lo em profundidade, o que exige uma atividade prévia de pesquisa sobre o acervo musealizado e sobre a temática própria do museu.

A montagem de exposições de longa duração, curta duração, itinerantes e virtuais, as atividades educativas e culturais e as de difusão e comunicação também pressupõem uma preparação prévia, que envolve uma etapa de pesquisa.

O que se observa, portanto, é o caráter sistêmico e interdisciplinar do Plano Museológico, sendo a pesquisa uma das bases do museu, sem a qual a instituição torna-se frágil em conteúdo e nas relações com as demais funções de preservação e comunicação do seu patrimônio cultural.

Pensar a pesquisa no museu é compreender que a instituição, com acervo e temática específicas, é uma fonte de conhecimento, de informações geradas pela equipe técnica e disponibilizada para seus públicos, que variam desde estudantes, turistas, comunidade local, pessoas em busca de lazer e cultura, até um público mais especializado, com interesse voltado para a pesquisa científica, que também pode se apropriar do acervo e temática do museu para suas pesquisas e encontrar neles uma rica fonte documental e de reflexão.

O museu tanto pode realizar atividade de pesquisa internamente (para as suas atividades diárias), quanto pode auxiliar nas pesquisas de pessoas e instituições externas.

“Sem pesquisa no campo do Museu a função de coleta, registro e preservação seria incompleta e frequentemente impossível. Nem haveria qualquer conhecimento a ser difundido para o público. Na melhor das hipóteses, o museu seria uma coleção de objetos – talvez registrados, conservados e restaurados – mas não mais do que isso. [...] Isto é algo que não desejamos hoje, algo que de forma alguma corresponde à ideia moderna de museu. Desejamos saber que objetos coletamos e por quê. Desejamos saber em que medida nossos

objetos relacionam-se entre si e, mais que tudo, com o mundo à nossa volta – natureza e humanidade.” (SOFKA, 2009, p.80)

O Programa de Pesquisa tem como objetivo delinear as linhas de pesquisa que viabilizarão a dinamização das atividades do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, dentro de uma perspectiva integrada e contínua. O Museu deve ser um espaço de constante pesquisa, seja sobre seu acervo, seja sobre as questões relacionadas ao seu fazer cotidiano.

Assim, a investigação permeia toda a atuação do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, sendo ela uma ação primordial que subsidia e, ao mesmo tempo, é subsidiada pelas demais ações que pautam a dinâmica institucional, sempre ancoradas na salvaguarda e comunicação, bases da cadeia operatória museológica. A título de orientação, cabe informar que a pesquisa em instituições museológicas se desenvolve a partir de duas vertentes:

- a) pesquisa básica: tem como base os acervos (tangíveis e intangíveis);
- b) pesquisa aplicada: parte da prática cotidiana da instituição, podendo abordar questões relacionadas ao edifício, normas de conservação, gestão, pesquisas de público, comunicação, avaliação de exposições etc.

Ambas as vertentes podem ser desempenhadas tanto pelo corpo técnico do próprio MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA quanto por equipes mistas e empresas externas contratadas. Há ainda o trabalho de pesquisa realizado por pesquisadores independentes, interessados em trabalhar diferentes recortes temáticos relacionados à realidade da instituição.

As linhas de pesquisa se desdobram em temas específicos de investigação, e, por consequência, possibilitam o delineamento, a produção e estruturação de uma rede de informações que aprofundam o recorte patrimonial do Museu. Os encontros periódicos entre o Conselho Curatorial e a equipe

técnica ligada a documentação e preservação [Gestão do Acervo] garantirão a eficiência das ações desse Programa.

Essa produção de informação, a partir das pesquisas, deve ter caráter continuado e o material coletado deve ser submetido a um processo sistemático de documentação, com vistas à sua disponibilização para consulta, além de subsidiar projetos de exposições e ações educativas, em interlocução com os Programas de Acervo, de Exposições e Educativo-cultural.

O Programa de Pesquisa deverá dar continuidade ao trabalho de documentação do acervo e trabalhar com vistas ao estabelecimento de convênios, parcerias e intercâmbios com centros de pesquisa, instituições de ensino universitário, pesquisadores independentes e outras iniciativas nacionais e internacionais que desenvolvam estudos afins às temáticas do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA.

Para o MAGMA o Programa de Pesquisa deve abranger as seguintes ações:

- ❖ Auxílio na gestão do acervo, dentro da perspectiva dos processos de documentação e conservação;
- ❖ Avanço nas pesquisas sobre o acervo e suas especificidades, resultando em novas informações que servirão para alimentar as planilhas de gestão;
- ❖ Desenvolvimento de pesquisas sobre o museu e seus pontos de interesse;
- ❖ Difusão das ações do museu e de suas pesquisas por meio de palestras, encontros, exposições de curta e longa duração;
- ❖ Prosseguimento das atividades de memória oral;
- ❖ Manter uma rede de contato com os pesquisadores do Conselho Curatorial para que seja possível incorporar os resultados das pesquisas ao acervo de Referência;
- ❖ Elaboração de instrumentos de gestão do acervo atualizados em planilha de catalogação do acervo;

- ❖ Salvar e desenvolver o patrimônio museológico e bibliográfico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA, para que os mesmos sejam preservados, valorizados e disponibilizados no presente e para as gerações futuras.

3.2 Pesquisa e Produção de Informação

É a pesquisa que atribui significado e uso aos acervos, justificando sua preservação e comunicação. A Lei nº 11.904/2009, no artigo 28, estabelece que “o estudo e a pesquisa fundamentam as ações desenvolvidas em todas as áreas dos museus, no cumprimento das suas múltiplas competências.” Ainda, de acordo com o 1º parágrafo desse mesmo artigo, a pesquisa é uma ferramenta essencial para nortear “a política de aquisições e descartes, a identificação e caracterização dos bens culturais incorporados ou incorporáveis e as atividades com fins de documentação, de conservação, de interpretação e exposição e de educação” (BRASIL, 2009).

O Programa de Pesquisa prevê sua integração com o sistema de documentação museológica, permitindo a atualização de informações sobre os bens culturais, a partir dos estudos desenvolvidos pelos pesquisadores, e consequente disponibilização desse conhecimento aos públicos interno e externo.

Objetivos específicos do Programa de Pesquisa do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA:

- Estabelecer linhas de pesquisa que permitam a produção de informações e conhecimentos relacionados com a missão institucional;
- Ampliar as ações de comunicação, integrando-se ao circuito cultural da cidade e possibilitar a participação de agentes externos nesta consolidação;
- Assegurar a manutenção física do patrimônio intangível do Museu;
- Integrar e participar ativamente dos Sistemas Brasileiro e Estadual de Museus;
- Associar a instituição ao Conselho Internacional de Museus (ICOM), e participar das atividades do Comitê Internacional para as Coleções e Atividades de Museus Científicos;
- Desenvolver ações articuladas com os organismos da Secretaria Municipal de Cultura;
- Implantar sistema de gestão do acervo que integre seus acervos, a fim de ampliar a capacidade do museu de divulgar seu acervo e aprimorar o atendimento à pesquisa interna e externa a instituição;
- Possibilitar a consolidação do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA como espaço aberto ao exercício da cidadania, abrindo-o para temas e atividades que permitam ao público debater a cidade, a ciência e a educação e constitui-lo como museu de sociedade, de natureza socioantropológica, astronômica, geológica, etnográfica, arqueológica, de mineralogia, ambiental, geográfica e histórica, comprometido com a contemporaneidade e com os problemas sociais do território e do meio ambiente;
- Ampliar a rede de parcerias, estabelecendo novas relações com instituições atuantes em âmbitos regional, nacional e internacional, que tenham ações convergentes com as áreas de atuação do Museu.

Linhas de Pesquisa desenvolvidas pelo MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA:

Astronomia;

Geologia;

Mineralogia;

Paleontologia;

Arqueologia;

Geografia;

Ecologia;

Sustentabilidade;

Antropologia.

Quais reflexões queremos inspirar nos visitantes:

1. Como posso viver no planeta?
2. O planeta pode acabar?
3. Com devo viver neste planeta?

Dois conceitos principais que norteiam as pesquisas do museu:

- O ANTROPOCENO
- A GEODIVERSIDADE

Pesquisas publicadas pelo MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS,
MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA:

**POLÍTICA URBANA EM ÁREA DE RECARGA DO SISTEMA
AQUÍFERO GUARANI**

Resumo: O Sistema Aquífero Guarani (SAG) é considerado um dos maiores reservatórios subterrâneos de água doce e potável do planeta. Com área de aproximadamente 1,2 milhões de km², abrange parte do Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. Formado há cerca de 130 milhões de anos, no Cretáceo Inferior, é constituído, predominantemente, por arenitos de granulação média e fina, depositados pela ação eólica, em um ambiente desértico, do período Triássico-Jurássico. Essas rochas areníticas estão saturadas com água e encontram-se, quase em toda a sua extensão, cobertas pelas rochas basálticas da Formação Serra Geral. Quando estão sobrepostas pelas rochas

basálticas, as águas subterrâneas do SAG formam o aquífero confinado e, quando estão em sua porção aflorante, está disposta em forma de aquífero livre.

XIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Resumo - Existem grandes ameaças à integridade e qualidade das reservas do Sistema Aquífero Guarani (SAG). A porção mais vulnerável ao reservatório transfronteiriço está nas zonas de recarga. Apesar de existirem numerosas propostas para gestão integrada e proteção da qualidade dessas estratégicas águas subterrâneas, a maioria carece de implementação pelo poder público. O Programa educativo de divulgação, valorização e geoconservação do SAG objetiva divulgar ações indispensáveis para conter ameaças, com suporte administrativo e educativo do Museu de Mineralogia Aitiara (Botucatu/SP). Este trabalho descreve palestras, debates, documentos, folders e placas, bem como o trailer recentemente inaugurado, que já começou a percorrer praças públicas e escolas, com teatro, exposição e oficinas sobre a formação geológica do SAG.

Outras pesquisas são desenvolvidas pela equipe do Magma e serão abordadas nos Programas Educativo e de Comunicação.

4. PROGRAMA DE ACERVOS

4.1 Diagnóstico Propositivo

O acervo é um dos eixos estruturantes de qualquer planejamento em museus.

Os projetos relacionados às coleções que compõem o acervo do museu devem ser pensados a partir da missão institucional, assumindo que as pesquisas realizadas e as conexões por elas fomentadas possam contribuir para reflexões sobre o recorte patrimonial do Museu.

Assim como em grande parte dos museus brasileiros, o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA foi criado a partir da existência de um legado patrimonial, que ao longo dos anos e mais

especificamente nos últimos 4 anos, tem agregado inúmeros novos objetos, bem como ampliado o seu escopo de temas a serem pesquisados.

Cabe ao MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, portanto, o estudo, problematização e estabelecimento de relações entre suas distintas coleções com o objetivo de produzir informações e conhecimento sobre astronomia, geologia, mineralogia, antropologia, entre outros temas derivados das potencialidades de suas coleções, tendo sempre como foco um território dotado de múltiplas centralidades, marcado por singularidades e por uma profusão de manifestações naturais e culturais.

Conforme mencionado anteriormente, o MAGMA deve buscar a reflexão das dinâmicas de construção física e simbólica do território, além de retratar sua diversidade cultural, científica, tecnológica e estabelecer relações com os seus públicos, por meio de ações educacionais que formulem reflexões sobre o território, a ciência, a cultura e a memória.

Nessa perspectiva, para além do acervo institucional (intramuros), formado pelas coleções materiais reunidas nas últimas décadas, o território em que o Museu está inserido deve ser tratado como acervo operacional (extramuros) e no caso da experiência de um museu como o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, que traduz no próprio território onde está inserido seu maior objeto de análise, pesquisa, preservação e difusão, esse caráter fica mais acentuado.

Ao longo de décadas e a partir de diferentes abordagens em relação a constituição de seu acervo, o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA reuniu objetos que permitem, por meio da seleção, pesquisa e difusão, as necessárias reflexões sobre os temas geradores das pesquisas.

Objetivos do Programa de Acervos

- ❖ Assegurar a conservação e preservação dos acervos museológicos, por meio de plano de conservação com ações preventivas e corretivas;

- ❖ Prover recursos humanos especializados e capacitados para as atividades de preservação, pesquisa e disponibilização dos acervos;
- ❖ Adotar critérios e procedimentos baseados em normas internacionais para gestão dos acervos – Spectrum 4.0 e Cidoc;
- ❖ Criar e manter inventário em Banco de Dados de todos os tipos de registros atualizados dos objetos sob guarda permanente e/ou temporária (empréstimos de curta ou longa duração);
- ❖ Manter procedimentos e registros atualizados de movimentação e uso dos objetos;
- ❖ Promover higienização e ações de conservação dos acervos e/ou tratamento adequado de itens tangíveis, intangíveis e digitais;
- ❖ Garantir e ampliar a pesquisa e a disponibilização de informações sobre os acervos da instituição;
- ❖ Realizar estudos, pareceres e outras ações para ampliação qualificada do acervo, estabelecendo ajustes com o Poder Público e a iniciativa privada para aquisição de acervos relevantes para o patrimônio cultural, científico e tecnológico;
- ❖ Articular as ações realizadas, constituindo um centro de pesquisa e referência que amplie as possibilidades de produção e difusão de conhecimento, e de interação do público com as temáticas do acervo, atento às questões da Museologia contemporânea.

Estratégias para os objetivos

- ❖ Desenvolver e apoiar ações voltadas à defesa de recursos minerais e sua preservação;
- ❖ Promover o desenvolvimento com organismos institucionais ligados a educação, públicos ou privados;
- ❖ Incentivar, promover, desenvolver, apoiar e implantar projetos de educação, pesquisa e desenvolvimento do estudo da geologia e mineralogia e áreas correlatas;
- ❖ Apoiar e promover o intercâmbio e a integração técnica, científica e cultural, entre instituições de ensino, pesquisa e extensão;

- ❖ Promover estudos e pesquisas, produção e divulgação, por quaisquer meios, das informações e conhecimentos técnicos, científicos e culturais, produzidos por si ou por terceiros;
- ❖ Organizar, realizar, promover ou participar de eventos, debates, congressos, seminários, conferências e cursos em geral;
- ❖ Promover a formação e o treinamento de colaboradores;
- ❖ Promover o voluntariado, a criação de estágios, a inclusão de jovens;
- ❖ Promover a interatividade na aplicação e desenvolvimento da informação, com a sistematização de um Banco de Dados.

Termos associados ao Programa de Acervo

Definição de acervo - De acordo com o IBRAM⁹, o termo *acervo* é definido e exemplificado da seguinte forma:

Bens culturais, de caráter material ou imaterial, móvel ou imóvel, que compõe o campo documental de determinado museu, podendo estar ou não cadastrado na instituição. É o conjunto de objetos/documentos que corresponde ao interesse e objetivo de preservação, pesquisa e comunicação de um museu. A título de exemplo, todo e qualquer documento que ateste a vida e a obra do escritor Guimarães Rosa apresenta interesse para o Museu Casa Guimarães Rosa (MCGR) /Cordisburgo (MG), independente de encontrar-se ou não sob sua custódia. Constituem acervo sobre o qual o Museu pode operar objetos e documentação sobre o escritor, de propriedade de particulares ou de outras instituições culturais, assim como a estrutura urbana e a paisagem dos arredores da cidade de Cordisburgo, a exemplo de praças, edificações, antigas fazendas, acidentes geográficos, espécies da flora e da fauna e tradição oral da população da região, que são referências cruciais na obra de Guimarães Rosa. Embora não sejam bens culturais que integram o acervo institucionalizado, encerram um valor documental de interesse para o Museu, merecendo uma ação museológica que pode se dar não necessariamente com o seu recolhimento, mas através da sua preservação em banco de dados, inventários, musealização in loco etc.¹⁰

⁹ Instituto Brasileiro de Museus.

¹⁰ CHAGAS, Mário de Souza; NASCIMENTO JUNIOR, José do (org.). Rio de Janeiro, RJ: Ministério da Cultura/Instituto Brasileiro de Museus e Centros Culturais/ Departamento de Processos Museais, 2009.

De forma mais ampla, acervo pode significar um conjunto de bens culturais, materiais ou imateriais, móveis ou imóveis, que constituem a coleção de determinado museu, sendo preservados, pesquisados e difundidos pela instituição. Tais bens se configuram como fonte primária de conhecimento e registro das atividades humanas e o ambiente que as cerca, ou relevantes a elas.

Para um melhor entendimento sobre classificações básicas de acervo, têm-se os seguintes conceitos:

Acervo Museológico - conjunto de testemunhos materiais, dos mais variados suportes, formatos e materiais, e imateriais dos povos e seu ambiente que são selecionados intencionalmente por seu valor de representatividade e memória (ICOM). Vale observar que, em um sentido geral, “acervo museológico” pode ser usado como sinônimo da totalidade do acervo de um museu, daí sua denominação “museológico”. Neste caso, recomenda-se o uso dos termos “acervo institucional”, a fim de se evitar ambigüidades em relação ao acervo que é tratado tecnicamente dentro das normas da Museologia.

Acervo Bibliográfico - coleção de material impresso ou manuscrito, ordenado e organizado com o propósito de estudo e pesquisa ou de leitura geral ou ambos. Muitas bibliotecas também incluem coleções de filmes, microfilmes, discos, vídeos e semelhantes que escapam à expressão ‘material manuscrito e impresso’ (CUNHA & CAVALCANTI, 2008). Outros materiais que podem compor o acervo bibliográfico, de acordo com a Lei nº 10.753, de 30 de outubro de 2003:

- I - Fascículos, publicações de qualquer natureza que representem parte de livro;
- II - Materiais avulsos relacionados com livro, impressos em papel ou em material similar;
- III - Roteiros de leitura para controle e estudo de literatura ou de obras didáticas;
- IV - Álbuns para colorir, pintar, recortar ou armar;
- V - Atlas geográficos, históricos, anatômicos, mapas e cartogramas;

VI - Textos derivados de livro ou originais, produzidos por editores, mediante contrato de edição celebrado com o autor, com a utilização de qualquer suporte;

VII - livros em meio digital, magnético e ótico, para uso exclusivo de pessoas com deficiência visual;

VIII - livros impressos no Sistema **Braille**.

Acervo Arquivístico - conjunto de documentos que, independentemente da natureza ou suporte, são reunidos por acumulação ao longo das atividades de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas. Trata-se de uma palavra polissêmica que também pode significar a entidade local de guarda de documentos, um tipo de mobiliário ou um conjunto de dados eletrônicos relacionados. (BELLOTTO & CAMARGO, 1996).

No caso dos acervos arquivísticos públicos, a definição é dada pelo Decreto nº 48.897, de 27 de agosto de 2004:

Artigo 1º - Entende-se por arquivos públicos os conjuntos de documentos produzidos, recebidos e acumulados por órgãos públicos, autarquias, fundações instituídas ou mantidas pelo Poder Público, empresas públicas, sociedades de economia mista, entidades privadas encarregadas da gestão de serviços públicos e organizações sociais, definidas como tal pela Lei Complementar nº 846, de 4 de junho de 1998, no exercício de suas funções e atividades.

§ 1º - A sujeição das organizações sociais às normas arquivísticas do Sistema de Arquivos do Estado de São Paulo - SAESP constará dos contratos de gestão com o Poder Público.

§ 2º - A cessação de atividade dos entes referidos no “caput” implica o recolhimento de seus documentos de guarda permanente ao Arquivo do Estado.

§ 3º - Os documentos de valor permanente das empresas em processo de desestatização, parcial ou total, serão recolhidos ao Arquivo do Estado, devendo constar tal recolhimento em cláusula específica de edital nos processos de desestatização.

Artigo 3º - São documentos de arquivo todos os registros de informação, em qualquer suporte, inclusive o magnético ou óptico, produzidos, recebidos ou acumulados pelos órgãos e entidades referidos no artigo 1º deste decreto.

Artigo 4º - Os documentos de arquivo são identificados como correntes, intermediários e permanentes, na seguinte conformidade:

I - consideram-se documentos correntes aqueles em curso ou que se conservam junto às unidades produtoras em razão de sua vigência e da frequência com que são por elas consultados;

II - consideram-se documentos intermediários aqueles com uso pouco freqüente que aguardam prazos de prescrição e precaução nas unidades que tenham atribuições de arquivo nas Secretarias de Estado, ou na Seção Técnica de Arquivo Intermediário, do Arquivo do Estado;

III - consideram-se documentos permanentes aqueles com valor histórico, probatório e informativo que devem ser definitivamente preservados.

A Política de Acervo, que deverá ser elaborada logo após a conclusão do Plano Museológico levará em conta os critérios de seleção adotados de forma integrada entre as três classes e a partir da redação desse documento, todos os procedimentos de seleção, aquisição, preservação, empréstimo, descarte, instrumentos legais ligados a direitos autorais e de propriedade, entre outros temas serão tratados de modo a garantir a pesquisa, preservação e difusão do acervo gerido pela instituição.

4.2 Composição dos Acervos do MAGMA

4.2.1 Acervo Museológico

Atualmente o acervo museológico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA é formado e está classificado em sete tipologias:

Mineralogia
Arqueologia
Rochas
Paleontologia
Malacologia
Icnofóssil
Réplicas

Objetos - Astronomia
Artes visuais - escultura
Artes visuais - pintura
Artes visuais - instalação
Memória Oral

Mineralogia [o mais numeroso – minerais, rochas e fósseis, aproximadamente 2.500 peças]

Artístico [relativo à produção de Erich Blaiich]

Astronômico [objetos científicos para observação]

Geológico e Ecológico [o território em que está inserido]

Memória oral [composto por depoimentos de pioneiros, cientistas, professores e da comunidade, formando o caleidoscópio da diversidade presente no território]. Histórico [Edificação, Formação do sítio]

4.2.2 Acervo Bibliográfico

O Acervo bibliográfico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA reúne a produção bibliográfica da instituição, obras relacionadas à Museologia e assuntos relativos à vocação dos acervos, ações e pesquisas do e sobre o Museu. O acervo bibliográfico está em processo de seleção e organização considerando as diretrizes estabelecidas no Programa de Acervos, e seu tratamento seguirá critérios biblioteconômicos de classificação e catalogação.

a) Memória Institucional: produção institucional que inclui catálogos de exposições, periódicos e relatórios; produção técnico científica própria ou de terceiros, resultante de pesquisas nos acervos do Museu; publicações acadêmicas e técnico científicas que tenham como tema o Museu e seus acervos.

b) Museologia: considerando as especificidades da área e atentando-se para o assunto “museu de ciência”, formando assim um acervo especializado na área.

c) Áreas Correlatas: relacionadas à vocação dos acervos e atribuições do Museu.

4.2.3 Acervo Arquivístico Digital

Composto por arquivos digitais, provenientes da digitalização ou fotografado; também destinado à preservação dos acervos físicos e necessários para alimentação dos bancos de dados e à extroversão ao público. Inclui-se também nesse item toda a documentação produzida pelos vários Núcleos do Museu (e-mails, relatórios etc.).

Há ainda a necessidade do tratamento e curadoria desse acervo resultante do impacto da produção de documentação em meio digital e ampliação de espaço dos suportes de armazenamento desses dados que aumentam constantemente, à medida que a atuação do Museu se desenvolve.

4.3 Gestão de Acervos

O Programa de Acervos versa a respeito do gerenciamento dos acervos de natureza museológica, bibliográfica e arquivística, compreendendo as ações de aquisição, guarda, processamento técnico, organização e preservação – em interface com o Programa Arquitetônico e o Programa de Segurança.

Esses acervos devem receber tratamento específico, voltado para o correto controle, uso e difusão, nos diferentes suportes em que se encontram, observadas as respectivas diferenciações por categoria e/ou suporte. Os acervos preservados, estudados e divulgados fortalecem a identidade do Museu e contribuem para a concretização da missão e dos objetivos institucionais.

Este programa pode ser dividido em subprogramas, tais como:

- a) aquisição e descarte (política de gestão de acervos);
- b) documentação;

c) conservação.

Tendo em conta a necessidade de se consolidar e de otimizar os espaços de salvaguarda, pesquisa e difusão do conhecimento relacionado à mineralogia, arqueologia, paleontologia, meio ambiente e outros aspectos vinculados aos temas de pesquisa do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, é desejável que a organização e tratamento técnico das referências patrimoniais ancorem-se em uma Política de Gestão de Acervo clara e consistente e que possibilite desdobramentos, especialmente no âmbito da gestão da informação desses acervos e especificidades, que visam à conservação desses bens culturais sob a tutela do Museu.

A instituição deverá zelar pela qualidade dos acervos a serem adquiridos, em diálogo e consonância com sua missão e com as referências patrimoniais já existentes sob a sua guarda e proteção.

A gestão dos acervos de bens móveis científicos, arqueológicos, paleontológicos, ambientais, hídricos, fotográficos, história oral, arquivístico, bibliográfico e digital envolve atividades técnicas de conservação, monitoramento e documentação e está sob a responsabilidade do Núcleo Técnico de Museologia composto pelas Áreas de Pesquisa e Documentação e Conservação de Acervos do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA. O referido Núcleo estabelece as regras de uso, manuseio, acesso e outros critérios que se julguem necessários, que serão normatizados a partir da redação da **Política de Acervo** institucional.

O subprograma de conservação, que está vinculado à Política de Gestão de Acervos, deverá tratar das ações de conservação preventiva que dão conta das condições ambientais - sistemas de medição e controle de umidade, temperatura, iluminação, controle de pragas e poluição - acondicionamento e manuseio. Também prevê em seu escopo de diretrizes os estudos e dimensionamento dos espaços de guarda e tratamento técnico das coleções da instituição. Este último aspecto citado ganha importância em sua dimensão tendo em vista a limitação de espaço físico adequado para armazenamento e gerenciamento do acervo.

Por fim, o subprograma de documentação deverá ser elaborado para estabelecer as diretrizes gerais do sistema de documentação, prioridades, adoção de vocabulário controlado, implantação de sistemas informatizados, documentação dos processos de conservação e restauração, digitalização, política de segurança de dados, acessibilidade da documentação a pesquisadores etc.

Suas diretrizes deverão abarcar informações, permitindo a explanação da forma pela qual o bem entrou no museu. Ressalta-se que é fundamental certificar-se sobre a origem dos objetos, da procedência e, especialmente, de que não tenha sido adquirido em impugnação às leis do país. A gestão de acervos, a partir de uma base integradora desses bens culturais, foi um dos aspectos mais frágeis apontados pelo diagnóstico do Programa de Acervo do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA.

No que se refere a essa base de dados, é desejável que a instituição adote uma plataforma eletrônica de gerenciamento de dados robusta, que preveja a interlocução entre as diferentes coleções e que possua capacidade para suportar um considerável volume de dados, além de garantir agilidade nos processos de recuperação de informação e disponibilização para diferentes tipos de pesquisas. A estruturação de um sistema integrado de gestão de acervos permitirá o diálogo entre as diferentes coleções do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA.

É recomendável que esse sistema deva obedecer aos padrões internacionais de documentação e gestão de coleções, além de atender às necessidades e especificidades de gestão do acervo do Museu, através de uma rede de internet.

Outro aspecto a ser considerado é o alinhamento desse sistema às normas internacionais de documentação museológica definidas por instituições como o IBRAM, o CIDOC (Comitê Internacional para a Documentação do ICOM), e o Getty Research Institute.

Por fim, esse sistema de gestão de acervo deverá também possibilitar a publicação de dados em repositórios digitais de acesso universal, permitindo a

democratização do acesso aos bens culturais sob a tutela do Museu. A divulgação online dos dados da sua coleção é facultativa e permite a configuração do tipo de campos e a informação que é disponibilizada.

O MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA dispõe de um Conselho Curatorial, responsável pela análise e deliberação de aquisição, transferência, empréstimo, restauro e descarte de acervos, de acordo com a missão e objetivos do Museu.

4.3.1 Preservação

Como critérios de preservação já adotados pelo MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA, norteados pelas características físicas do acervo e tendo em vista as quantidades de objetos em exposição e em Reserva Técnica, apresenta-se:

- **Conservação preventiva:** Conjunto de ações realizadas para adequar o meio ambiente onde se encontram os objetos, de modo a torná-lo menos propensos ao aparecimento de patologias diversas (biológicas, causadas pela exposição à luz, à umidade, ao calor, à poluição, ao manuseio incorreto) e propício à desaceleração do processo natural de deterioração das peças e coleções. Envolve desde controle de clima, luz e poluição, até o estabelecimento de procedimentos de gerenciamento de riscos da infraestrutura predial, e de procedimentos de manipulação, higienização, armazenamento, acondicionamento, transporte e exposição corretos.
- **Conservação corretiva:** Executada através de atividades de intervenção direta no objeto, para combate de patologias diversas que estejam comprometendo sua estrutura.

Embora o acervo do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA em sua maioria apresente uma certa resistência a variações de temperatura, as incidências de variações de coloração, textura e estrutura física se devem quase que exclusivamente a falta de controle ambiental e a armazenamento e manuseio inadequados.

Pressupostos da área de Preservação em um ambiente museológico¹¹:

I. Fatores ambientais:

- **Temperatura e umidade relativa:** O desequilíbrio de um interfere no equilíbrio do outro. O calor acelera a deterioração. A velocidade de muitas reações químicas, inclusive as de deterioração, é dobrada a cada aumento de 10°C. A umidade relativa alta proporciona as condições necessárias para desencadear intensas reações químicas nos materiais. Evidências de temperatura e umidade relativa altas são detectadas com a presença de colônias de fungos nos documentos, sejam estes em papel, couro, tecido ou outros materiais. Umidade relativa do ar e temperatura muito baixas transparecem em documentos distorcidos e ressecados.

Considerando que praticamente todos os objetos pertencentes aos acervos são *higroscópicos*, ou seja, absorvem e liberam umidade, a flutuação de umidade e temperatura é muito nociva, pois os objetos se expandem e retraem, ocasionando rachaduras, craquelamento, ondulações, ressecamento de fibras, deformações, descoloração e etc.

De modo geral, o mais recomendado é manter a temperatura o mais próximo possível de 20°C e a umidade relativa de 45% a 50%.

- **Radiação da luz:** Toda fonte de luz, seja ela natural ou artificial, emite radiação nociva aos materiais de acervos, provocando consideráveis danos através da oxidação.

O componente da luz que mais merece atenção é a *radiação ultravioleta* (UV). Qualquer exposição à luz, com raras exceções, mesmo que por pouco tempo, é nociva e o dano é cumulativo e irreversível. A luz pode ser de origem natural (sol) e artificial, proveniente de lâmpadas incandescentes (tungstênio) e fluorescentes (vapor de mercúrio). Deve-se evitar a luz natural e as lâmpadas fluorescentes, que são fontes geradoras de UV. A intensidade da luz é medida através de um aparelho denominado *luxímetro* ou *fotômetro*.

Algumas medidas podem ser tomadas para a proteção dos acervos:

¹¹ Informações retiradas e adaptadas ao contexto, de: CESSARES, Norma Cianflone; MOI, Claudia. *Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas*. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa Oficial, 2000.

- ✓ As janelas devem ser protegidas por cortinas ou persianas que bloqueiem totalmente o sol; essa medida também ajuda no controle de temperatura, minimizando a geração de calor durante o dia.
- ✓ Filtros feitos de filmes especiais também ajudam no controle da radiação UV, tanto nos vidros de janelas quanto em lâmpadas fluorescentes (esses filmes têm prazo de vida limitado, necessitando serem trocados de tempos em tempos).
- ✓ Cuidados especiais devem ser considerados em exposições de curto, médio e longo tempo:
 1. Não expor um objeto valioso por muito tempo;
 2. Manter o nível de luz o mais baixo possível;
 3. Não colocar lâmpadas dentro de vitrines;
 4. Proteger objetos com filtros especiais;
 5. Certificar-se que as vitrines sejam feitas de materiais que não danifiquem os documentos [e nem os demais objetos expostos].

- **Qualidade do ar:** O controle de qualidade do ar é essencial num programa de conservação de acervos. Há dois tipos de poluentes – os gases e as partículas sólidas – que podem ter duas origens: os que vêm do ambiente externo e os gerados no próprio ambiente.

Os poluentes externos são principalmente o dióxido de enxofre (SO₂), óxido de nitrogênio (NO e NO₂) e o Ozônio (O₃). São gases que provocam reações químicas, com formação de ácidos que causam danos sérios e irreversíveis aos materiais.

As partículas sólidas [poeira], além de carregarem gases poluentes, agem como abrasivos e desfiguram os documentos.

Alguns dos equipamentos utilizados para o controle do ambiente são:

- TERMOHIGRÔMETROS – indica o grau de umidade relativa e as variações de temperatura através de gráficos que o aparelho vai realizando durante determinados períodos de tempo.



Termohigrômetro

- DATALOGGER – aparelho de controle com receptor e software Windows com sensores/transmissores de umidade relativa, temperatura, LUX e radiação UV.



Datalogger

- DESUMIDIFICADORES – aparelhos de controle e redução da umidade do ar.



Desumidificador

- O LUXÍMETRO é um instrumento utilizado para medir a densidade da intensidade de luz presente em um determinado local. Sua unidade de medida é o lux, sendo que um lux corresponde a um watt por metro quadrado ($1 \text{ lux} = 1 \text{ W/m}^2$).



Luxímetro

II. Agentes biológicos:

- **Fungos:** Os fungos representam um grupo grande de organismos. São conhecidos mais de 100.000 tipos que atuam em diferentes ambientes, atacando substratos diversos.

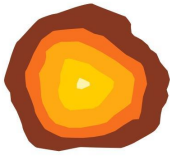
Os fungos são organismos que se reproduzem através de esporos e de forma muito intensa e rápida dentro de determinadas condições. Como qualquer outro ser vivo, necessitam de alimento e umidade para sobreviver e proliferar. O alimento provém dos papéis, amidos (colas), couros, pigmentos, tecidos etc. A umidade é fator indispensável para o metabolismo dos nutrientes e para sua proliferação.

Essa umidade é encontrada na atmosfera local, nos materiais atacados e na própria colônia de fungos. Além da umidade e nutrientes, outras condições contribuem para o crescimento das colônias: temperatura elevada, falta de circulação de ar e falta de higiene.

Se as condições, entretanto, forem adversas, esses esporos se tornam “dormentes”. A dormência ocorre quando as condições ambientais se tornam desfavoráveis, como, por exemplo, a umidade relativa do ar com índices baixos. Porém, tais condições podem ser revertidas e os esporos podem voltar a atividade se as condições ambientais forem propícias.

As medidas a serem adotadas para manter os acervos sob controle de infestações de fungos são:

- ✓ Estabelecer políticas de controle ambiental, principalmente temperatura, umidade relativa e ar circulante, mantendo os índices o mais próximo possível do ideal e evitando oscilações acentuadas;
- ✓ Praticar a higienização tanto do local quanto dos objetos do acervo, com metodologia e técnicas adequadas;
- ✓ Caso se detecte situação de infestação, chamar profissionais especializados em conservação de acervos;



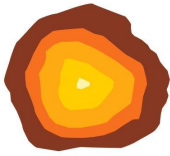
- ✓ Não limpar o ambiente com água, pois esta eleva a umidade relativa do ar, favorecendo a proliferação de colônias de fungos.

● **Roedores:** A presença de roedores em acervos se deve, também, às condições ambientais e higiene dos recintos. Tais animais procuram por alimento e têm a capacidade de absorver grandes quantidades e qualidades de materiais. Deve-se tomar cuidado para que ferramentas utilizadas para o extermínio deste tipo de praga não promovam a morte dos animais no interior das reservas ou espaços expositivos. Além disso, é necessário que as possíveis passagens para estes animais sejam fechadas e que haja grande investimento na higienização do local.

● **Ataques de insetos:**

- ✓ **Baratas:** Atacam tanto papel, madeira, quanto revestimentos. O ataque se revela, principalmente, por perda de superfície e manchas de excrementos. São atraídas pelos mesmos fatores já mencionados: temperatura e umidade elevadas, resíduos de alimentos, falta de higiene no ambiente do acervo. Existem iscas para atrair estes insetos, mas, uma vez instalada a infestação, devemos procurar a orientação de profissionais.
- ✓ **Brocas (Anobídeos):** São insetos que causam danos imensos em papéis e madeira. A sua presença se dá principalmente por falta de programa de higienização das coleções e do ambiente e ocorre, muitas vezes, por contato com material contaminado, cujo ingresso no acervo não foi objeto de controle.

As brocas têm um ciclo de vida em 4 fases: ovos – larva – pupa – adulta. A fase de ataque ao acervo é a de larva. Esse inseto se reproduz por acasalamento, que



ocorre no próprio acervo. Uma vez instalado, ataca não só o papel e seus derivados, como também a madeira, comprometendo além dos objetos constituídos por esse material, o mobiliário, portas, pisos e tudo à base de celulose.

O ataque causa perda de suporte. A larva digere os materiais para chegar à fase adulta. Na fase adulta, acasala e põe ovos. Os ovos eclodem e o ciclo se repete.

Esta praga, assim como as outras já mencionadas, também se instala devido à umidade relativa e temperaturas altas, falta de ventilação e higienização do acervo e seu ambiente.

Como prevenção, cada objeto, antes de entrar no acervo, deve ser cuidadosamente examinado e devidamente higienizado.

✓ *Cupins (Térmitas)*: Os cupins representam risco não só para as coleções como para o prédio em si. Vivem em sociedades muito bem organizadas, reproduzem-se em ninhos e a ação é devastadora onde quer que ataquem.

Os cupins percorrem áreas internas de alvenaria, tubulações, conduítes de instalações elétricas, rodapés, batentes de portas e janelas etc., muitas vezes fora do alcance dos nossos olhos. Chegam aos acervos por meio de peças já infestadas, embalagens de madeira infestadas, materiais usados em restauros no prédio que estejam com estes insetos, árvores próximas às instalações e etc. Com frequência, quando os cupins atacam o acervo, já estão instalados no prédio. Alimentam-se de quase toda matéria orgânica, fato que propicia sua proliferação.

No caso de ataque de cupins, o auxílio de profissionais para combatê-los é indispensável.

III. Agentes mecânicos:

- Intervenções inadequadas no acervo: Muitas vezes, mesmo com boa intenção, algumas pessoas tentam intervir nos acervo, tentando salvá-lo, mas de forma inadequada, utilizando métodos e materiais nocivos a ele.
- Deve-se observar que toda intervenção no acervo precisa ser feita por profissionais da área e com formas e materiais passíveis de reversão, pois, futuramente, podem existir formas mais apropriadas para tais operações.
- Vandalismo: Refere-se ao manuseio indevido das peças do acervo, por falta de conhecimento ou real intenção. Sugere-se, para prevenção:
 - ✓ Fixação de quadros com instruções para os visitantes e funcionários.
 - ✓ Vigilância.
 - ✓ Divulgação ampla da importância do acervo e consequências de sua destruição.

Instalações necessárias

Para o acondicionamento e conservação do acervo museológico é imprescindível que a instituição possua uma reserva técnica adequada para acomodar os objetos.

Reserva Técnica é o espaço de armazenagem e salvaguarda do acervo, onde fica abrigado quando não está em exposição ou emprestado a outras instituições. Tal espaço deve prever segurança absoluta, abrangendo sistema contra roubos e intrusão e sistema contra incêndios.

Este local deve ser devidamente climatizado, tendo sua umidade relativa e temperatura monitoradas, iluminação controlada e higienização constante,

para precaver a deterioração do acervo pelas condições ambientais ou por agentes biológicos. Além disso, necessita de mobiliário específico para a guarda dos objetos de forma que os mesmos estejam seguros e organizados.

Normas técnicas para Reserva Técnica

O trabalho de conservação engloba o acondicionamento climático, químico e físico do acervo, visando estabilizar as condições atuais, interrompendo o processo que o está deteriorando, preservando-o pelo máximo de tempo possível, zelando por sua integridade e livrando-o de possíveis patologias. Várias podem ser as causas de desgaste e danos aos acervos, fatores ambientais, agentes biológicos, agentes químicos e/ou mecânicos.

Para o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA sugere-se que sejam tomadas as medidas de normatização de limpeza e acondicionamento em Reserva Técnica de todo o acervo não exposto, seguindo as normas museológicas existentes para embalagem, climatização e mobiliário. Todo o material em reserva terá na embalagem etiqueta de identificação visível que facilite e agilize sua localização. Os objetos não terá marcação definitiva no seu próprio suporte.

A limpeza dos materiais será mecânica, sem intervenções ou restauros profundos num primeiro momento. Receberão uma avaliação do seu estado de conservação, que constará na sua ficha catalográfica. **[Manual Anexo II]**

A Reserva Técnica deve ser mantida absolutamente limpa. A Reserva Técnica deve possuir aparelhos desumidificadores, ventiladores e *dataloggers* para o controle e monitoramento de temperatura e umidade do ar. O acervo ficará acondicionado em estantes, armários, mapotecas e gaveteiros de aço e receberão o tratamento de conservação e acondicionamento respeitando a sua tipologia.

Todo o seu mobiliário deve ser de metal para que se consiga o ambiente mais estéril possível contra ataques de insetos xilófagos e para fácil manutenção e limpeza. As estantes serão fechadas e de metal.

A climatização da Reserva deve seguir os seguintes parâmetros:

Luminosidade baixa – Acende-se a luz quando absolutamente necessário e sempre com a presença de um técnico. As lâmpadas devem ser de led.

Temperatura entre 18° e 23°. Umidade relativa do ar de 50% a 60%.

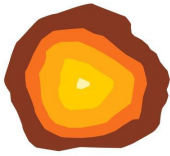
A temperatura e a umidade relativa do ar devem ser mantidas as mais constantes possíveis. Para esse acompanhamento das variações, são necessários equipamentos como o termohigrômetro e o termohidrógrafo que devem ser monitorados diariamente e mantidos em perfeito funcionamento.

Todo o acondicionamento em Reserva Técnica será executado por um conservador.

Regras gerais para o manuseio do acervo¹²

- O manuseio dos objetos museológicos deve ser exercido somente por pessoal que tenha qualificação e treinamento adequados para esse fim;
- Luvas e vestuário adequados deverão ser utilizados pelo pessoal responsável pelo manuseio e transporte das obras;
- As mãos devem ser lavadas cuidadosamente antes e após o manuseio de um determinado objeto;
- Antes de um objeto ser movido, é necessária uma checagem prévia sobre seu estado de conservação e técnica de construção. Por exemplo: verificar se o objeto possui áreas frágeis, peças quebradas ou destacáveis. A obra jamais deve ser segura por suas áreas delicadas ou danificadas;
- Analisar previamente a melhor maneira de segurar o objeto, avaliando as áreas estáveis que podem ser seguras firmemente com as mãos;
- Se uma obra não puder ser carregada apenas por uma pessoa em razão do peso ou tamanho, dois ou mais profissionais deverão realizar a operação;

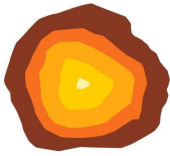
¹² Fontes: OURIQUES, E. V.; LIENNMANN, A; LANARI, R. *Manuseio e embalagens de obras de arte: manual*. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura/Funarte, 1989. ; SHELLEY, M. *The Care and Handling of Art Objects. Practices in The Metropolitan Museum of Art*. New York: The Metropolitan Museum of Art, 1987.



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

- É importante, no transporte de obras, trabalhar com mais de uma pessoa – mesmo que o objeto seja pequeno e leve;
- Limpar a superfície de todos os objetos que são transportados;
- Nenhum objeto apoiado diretamente sobre o chão pode ser arrastado ou deslizado – as vibrações provenientes desses movimentos podem causar danos às obras;
- Objetos pequenos devem ser carregados em bandejas forradas com espuma fina de polietileno e com as laterais altas;
- Carrinhos de carga com rodinhas de borracha devem ser usados sempre que possível para transportar obras leves ou pesadas;
- Obras de diferentes tamanhos e materiais diversos não devem ser transportados dentro de um mesmo carrinho;
- O carrinho deve ser movido vagarosamente e com atenção no trajeto percorrido;
- Avaliar o local para o qual o objeto será transferido;
- Checar sempre se a rota que o objeto percorrerá possui alguma obstrução, como portas estreitas ou outros obstáculos que poderão atrapalhar a movimentação segura da peça;
- Temperatura, umidade relativa e luz devem ser mantidas em níveis prescritos pelo conservador e checadas diariamente;
- Métodos inadequados de limpeza podem provocar danos irreversíveis aos objetos. Apenas o conservador-restaurador poderá realizar tratamentos de limpeza ou outras intervenções nas obras;
- Nunca jogar fora os materiais que foram utilizados no acondicionamento de uma obra antes de verificar se apresentam algum fragmento ou pequenos objetos que possam estar presos a eles;



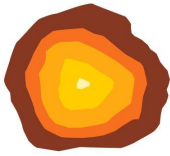
MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

- Comunicar imediatamente qualquer dano ocorrido a um objeto e coletar todos os fragmentos antes de sair do local;
- Toda a operação de manuseio e transporte deve ser efetuada calmamente no tempo certo. Nada deve ser feito apressadamente.

Objetos tridimensionais

- Antes de ser tocado, o objeto deve ser examinado cuidadosamente para verificar reparos antigos e estruturas fragilizadas e instáveis;
- As áreas que parecem estar quebradas nunca devem ser testadas;
- Usar luvas sempre que possível. Se as luvas não forem usadas, as mãos devem estar bem lavadas. Conservadores e curadores aconselham o uso de luvas de algodão (brancas e limpas) ou luvas de borracha;
- Estruturas que se projetam não devem ser comprimidas, assim como áreas reparadas e que, conseqüentemente, não irão suportar pressão;
- As cadeiras em bom estado de conservação devem ser sempre seguras pelas laterais do assento, nunca suspensas pelos braços ou espaldar;
- Placas de mármore ou vidros de móveis devem ser retirados e transportados separadamente. O transporte da placa de mármore deve ser feito preferencialmente no sentido horizontal;
- As gavetas devem ser presas aos móveis com auxílio de fitas de tecido de algodão cru ou então transportadas separadamente;
- Os móveis nunca devem ser arrastados devido à fragilidade de suas bases;
- Usar luvas (de algodão ou de procedimento) para segurar objetos envernizados ou de metais;
- Transportar os objetos vagorosamente, sobre carrinhos com rodas de borracha, ou em caixas apropriadas, cuidando para não promover vibração ou choques;



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

- Minimizar os perigos do transporte trazendo o carrinho ou caixa o mais próximo possível do local de carregamento ou descarregamento do objeto;
- Certificar-se de que as rodas do carrinho estejam travadas durante o carregamento ou descarregamento das obras;
- Manter os carrinhos limpos e trocar sempre os materiais de acondicionamento quando se apresentarem sujos.

Pinturas sobre telas ou painéis

- Apenas o conservador pode tocar a frente ou o verso da tela ou do painel quando for necessário;
- Carregar uma pintura de cada vez, segurando pelas laterais do chassis e cuidando para não pressionar a tela com os dedos. Nunca segurar a tela pelo topo da moldura. Verificar a área estável da moldura para segurá-la;
- Observar se a moldura da obra possui decorações em gesso; caso possuam, verificar a área da moldura que pode ser segura sem danificar esse tipo de decoração;
- As pinturas devem ser sempre carregadas na posição vertical, salvo se o restaurador-conservador indique o contrário em consideração ao estado da obra;
- Sempre que possível, usar um carrinho para mover as pinturas. Esse carrinho deve preferencialmente conter um cavalete central para o acondicionamento da pintura. Prender, com correias de carregamento, a pintura nesse cavalete antes de mover o carrinho. Proteger as laterais da obra em contato com a correia com uma espuma forrada com TNT.

Documentos ou obras sobre papel

- Verificar a tipologia do material que tem por suporte o papel (livros, jornais, mapas, documentos, fotografias, pinturas ou desenhos a guache, carvão, pastel, aquarela etc.);

- Providenciar higienização, pequenos reparos e embalagem apropriada para cada tipo de material (como envelopes, passe-partout, pastas, caixas etc.) antes de transportá-lo;
- Bandejas, caixas de papelão do tipo Solander ou carro gaveta (com bandejas largas com cercaduras protetoras e para choques nas laterais) devem ser utilizados no transporte dessas obras, que devem estar sempre na posição horizontal;
- Caso seja inevitável enrolar uma obra que não esteja quebradiça ou frágil, sua superfície deve ser coberta com uma folha de papel neutro e enrolada com sua face voltada para fora;
- Objetos pesados ou volumosos devem ser embalados separadamente de objetos leves ou menores (como folhas avulsas);
- Obras empilhadas devem sempre ser transportadas na posição horizontal para evitar dobra vinco ou mancha nas superfícies das mesmas;
- No transporte de livros, deve-se evitar formar pilhas altas. Obras raras nunca devem ser empilhadas;
- As obras empilhadas devem ser intercaladas com uma folha de papel neutro. Algumas obras, devido à fragilidade ou técnica de construção, nunca devem ser empilhadas.

4.3.2 Catalogação

A principal fragilidade da gestão de acervos do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA reside na inexistência de profissionais especializados em documentação museológica, e conseqüentemente na ausência de um sistema unificado de gestão de documentação que integre as diferentes linhas desses acervos, que garanta a pesquisa e preservação da informação sobre esses bens, e possibilite agilidade nos processos de recuperação de informação e disponibilização para diferentes pesquisas (internas e externas).

Conjunto de rotinas e atividades técnicas necessárias a uma eficiente gestão das informações dos acervos museológicos. A documentação tem como particularidade reconhecer os acervos museológicos, independentemente de sua natureza, como suportes de informação. Por isso, está focada na busca, na reunião, na organização, na preservação e na disponibilização de todas as informações, sobre quaisquer suportes, que digam respeito a esses mesmos acervos. Estes procedimentos impactam diretamente nas funções básicas de uma instituição museológica: a preservação, a pesquisa e a comunicação.

Foi desenvolvida com base nas características das tipologias dos acervos do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA uma planilha em Excel, com campos de preenchimento baseados na norma Spectrum4.0 e CIDOC. Os campos foram criados e normatizados de maneira a abranger o maior número de informações possíveis sobre os objetos cuja finalidade e a ampliação das possibilidades de pesquisa dos acervos. Foram criados vocabulários controlados sempre que foi possível para facilitar o preenchimento dos campos. **[Anexo II - Manual de Catalogação]**.

Seguem os campos da planilha para a catalogação do acervo do MAGMA.

Nº de Tombo
Tipologia
Título/ Denominação
Autor ou Fabricante
Biografia ou Histórico do Autor/Fabricante
Período de Criação
Ocorrência/Conjunto
Nº de Peças
Material da Obra [materiais que compõem o objeto ou minerais]
Dimensões da obra
Peso
Descrição Física
Localização Física
Condições de acesso
Forma de entrada
Data de entrada
Origem
Referência da Origem
Histórico da Peça



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

Fonte de Pesquisa
Estado de Conservação
Data da Avaliação
Descrição da Ocorrência
Recomendação
Intervenção anterior
Valor de Seguro
Data da Avaliação do Valor de Seguro
Nota da Avaliação
Autor da Nota de Avaliação
Observações Gerais
Nome do Técnico
Data do Registro

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet titled "Catalogação da Mineralogia". The spreadsheet has a header row with the following columns: "Nº de Tombo*", "Tipologia/ Classe*", "Denominação*/ título", "Autor ou Fabricante (se aplicável)*", "Biografia do Autor ou Informações", "Período de Criação*", "Ocorrência/Conj unto*", "Procedência da ocorrência", "Número de Peças*", "Dimensões em mm*", and "Peso (g)". The spreadsheet is currently empty, with rows 1 through 19 visible. The interface includes the Microsoft Office ribbon with various tabs like "Arquivo", "Página Inicial", "Inserir", etc., and a taskbar at the bottom showing system information like "18°C Chuva fra..." and "POR 16:30".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Nº de Tombo*	Tipologia/ Classe*	Denominação*/ título	Autor ou Fabricante (se aplicável)*	Biografia do Autor ou Informações	Período de Criação*	Ocorrência/Conj unto*	Procedência da ocorrência	Número de Peças*	Dimensões em mm*	Peso (g)
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
1	Descrição Física*	Localização Física*	Condições de acesso	Forma de Entrada	Data de Entrada	Origem*	Referência da Origem da Incorporação	Histórico da Peça	Avaliação do Estado de Conservação	Data da Avaliação*	Descrição/Ocorrência	Recomendação	Intervenções Anteriores	Valor de Seguro	Data da Avaliação	Nota da Avaliação	Autor da Nota de Avaliação	Observação Geral	Nome do Técnico	Data do lançamento em sistema	Revisão
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					
16																					
17																					
18																					
19																					

4.3.3 Conservação - Higienização

Concomitante a catalogação, a gestão do acervo presume a higienização, registro fotográfico dos objetos, acondicionamento em embalagens adequadas e o armazenamento do que não estiver em exposição.

A equipe da Área Museológica é responsável pelo desenvolvimento e pelos acondicionamentos individuais dos itens em gavetas coletivas, além do registro fotográfico e a colocação da numeração de tombo em cada um.

Os EPIs são importantes e necessários na hora do manuseio e da higienização dos objetos do acervo, logo, todos que são responsáveis por sua movimentação e limpeza, seja dentro ou fora dos espaços de guarda, devem usá-los de forma adequada. Sendo assim, para esses profissionais, o uso de jalecos, luvas nitrílicas, máscaras, toucas descartáveis e óculos de proteção é imprescindível.



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Jaleco de algodão



Luvas nitrílicas



Máscara e touca descartáveis.



Óculos de proteção.

Além dos EPIs, é de suma importância para os profissionais o uso de roupas que darão proteção ao corpo e não deixarão partes expostas que possam entrar em contato com o acervo. Dessa forma, deve-se usar calças e jalecos de manga longa, com a preferência de que seja fechado no punho.

A higienização do acervo é um processo importante e fundamental para a conservação dos objetos que estão acondicionados e expostos. Cada procedimento de higienização segue uma metodologia específica para a tipologia do acervo é feito por técnicos especializados e qualificados para a atividade.

Normalmente usa-se trinchas para os papéis e pincéis com pelos macios para as molduras, ou flanelas, no caso de ter vidros de proteção nas molduras, dependendo da sujidade, é necessária a utilização do *swab* com álcool isopropílico 100% puro. Em minérias, fósseis e artefatos arqueológicos, apenas

a higienização mecânica com pincéis de pelos macios, *swab*, flanelas macias e peras de sopro são suficientes.



Detalhe do *swab*



Aspirador de pó



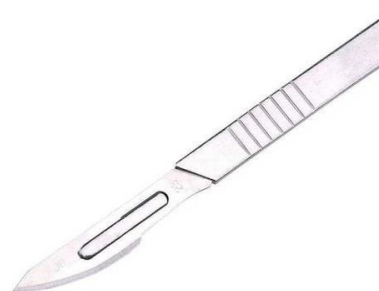
Pincéis de pelos macios



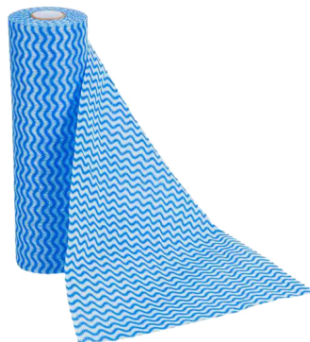
Trincha *Hake*



Pera de sopro



Bisturi com lâmina



Flanela (Perfex) macia e descartável

A higienização é feita em uma mesa de higienização, forrada com tecido não tecido (TNT) e protegida por uma capela feita em papel cartão a fim de evitar espalhar a sujeira proveniente da limpeza dos objetos. Como a maioria dos objetos são bidimensionais, a higienização pode ser feita do corpo para a frente e de uma lateral a outra, dependendo do lado da mesa de higienização em que o técnico estiver. No caso de objetos tridimensionais, a limpeza será feita de cima para baixo, evitando também espalhar sujeira para as partes que já foram limpas.

Os métodos de higienização são escolhidos de acordo com o estado de conservação de cada objeto, e por conta disso, os equipamentos que serão utilizados na limpeza também deverão ser levados em consideração na hora da escolha.

No caso do não tratamento adequado de determinado material, fazer o máximo para minimizar os danos e efeitos de degradação do objeto. E assim, é importante que a higienização seja executada no nível de capacitação profissional do técnico. Ou seja, o mesmo deve dominar os materiais, produtos e equipamentos necessários para a higienização, para que não ocorra danos maiores e riscos agravantes nos objetos.

4.3.4 Conservação - Acondicionamento

O método ideal para o acondicionamento dos objetos em reserva técnica consiste em que cada mineral tenha sua caixa e seu espaço, a fim de uma melhor organização e utilização do espaço disponível.

Segue um roteiro explicativo para que seja aplicada a forma considerada mais apropriada para o acondicionamento de minerais, artefatos arqueológicos, paleontológicos, de malacologia, icnofósseis, entre outros.

O material sugerido para as embalagens, após pesquisas específicas para os objetos, é o foamboard de 0,3 mm como material e a cola pva neutra como adesivo, também devem ser utilizados para acabamentos finais o cordão de algodão e folha filiset neutra. Todos funcionam de maneira eficiente pois, além de neutros, tem boa durabilidade e bom custo benefício.

Também deve ser realizado um estudo para a confecção das caixas, para que cada mineral tenha uma caixa individual e que esteja acondicionado da melhor maneira possível. Devem ser levados em consideração todos os seus aspectos e também prever uma boa realização estética do produto final.

As estantes, fechadas com portas, cedidas para o acondicionamento em Reserva Técnica devem possuir no mínimo 99 cm de largura e 38 cm de profundidade. Para melhor movimentação do acervo, cada estante deve ser dividida em duas partes de 49 cm, e para cada parte, conforme a necessidade, fica destinada a uma caixa (chamada de gaveta). Dentro dessa caixa (gaveta) devem ser confeccionadas caixas individuais para cada um dos minerais, conforme seu tamanho. **[Imagens abaixo].**





MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Organização das caixas nas prateleiras

É necessário desenvolver um artifício que facilite a retirada das caixas menores de dentro das maiores, por meio de alças acrescentadas.

Para as obras de arte em papel o acondicionamento deve ser feito em mapotecas, horizontalmente, embaladas uma a uma individualmente, em envelopes de papel Filifold, 120gr, enterfolhada por papel glassine ou filiset 75gr. **[Imagens abaixo].**

Os materiais comumente utilizados para o acondicionamento são:

- Filiset Neutro: Papel sem resíduo ácido, apresenta alta durabilidade, resistência ao ataque de fungos e proliferação de bactérias, desde que armazenado em local com condições ambientais adequadas (controle de

temperatura e umidade relativa). Muito utilizado na produção de envelopes e entrefolhas.



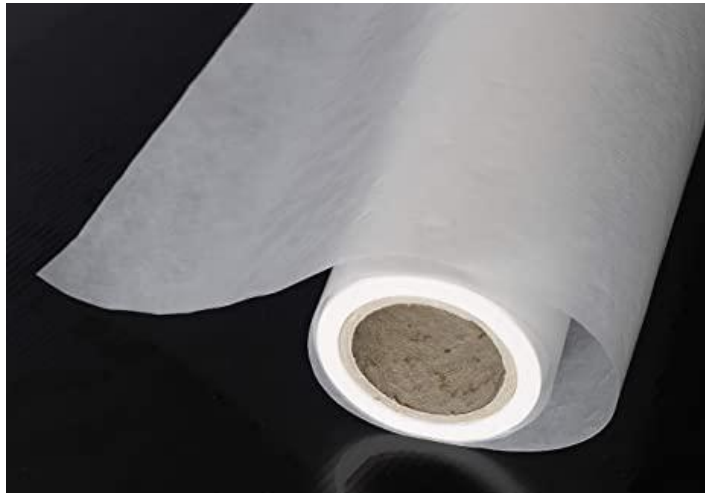
Filiset Neutro

- Filifold: É um papel especial com reserva alcalina e reserva de carbonato de cálcio, que mantém inalterada a resistência original dos documentos contra ácidos provenientes do ar poluído, desta forma sua resistência não se altera com o tempo. Possui como principal característica resistência a dobras e vincos. Utilizado na confecção de caixas, pastas e envelopes.



Filifold Documenta

- Papel glassine Translúcido e resistente, esse papel proporciona um melhor acondicionamento de materiais higroscópicos. Importante observar se apresenta pH neutro. Utilizado na produção de envelopes e entrefolhas.



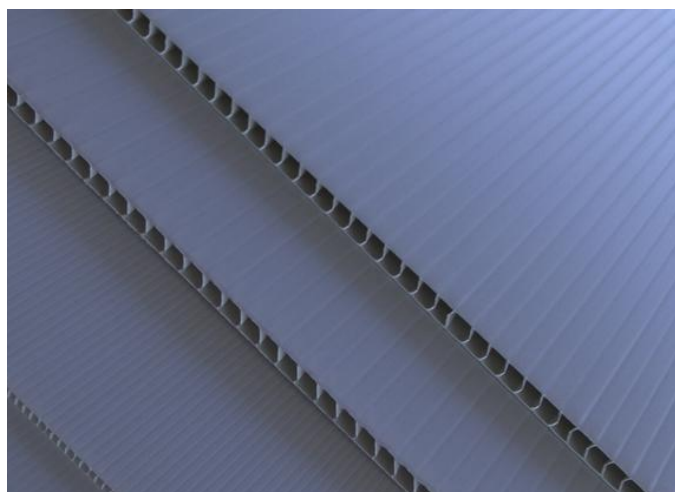
Papel glassine

- Foam Board: material leve com uma camada interna de espuma de poliestireno e camadas exteriores de papel Kraft. Possui alta rigidez, e facilidade de corte. Normalmente é empregado na confecção de caixas.



Placa de Foam Board

- Placa de polipropileno: Também conhecido como poliondas, é utilizado principalmente para a confecção de caixas. Apresenta excelente barreira à umidade, boa resistência mecânica, boa estabilidade dimensional, média barreira a gases e boa barreira ao vapor de água. É inerte e permite selagem a quente.



Placa de polipropileno/ Poliondas

- Placa de polietileno ou Ethafoam: Apresenta impermeabilidade a grande parte de produtos químicos, resistência a água, amortecimento de vibrações, aceitação às variações de temperatura e umidade, facilidade de cortar e moldar, não abrasivo e excelente isolante térmico.



Placa de polietileno/ Ethafoam

- TNT: É um tecido não tecido de filamentos contínuos de polipropileno termosoldados que oferece resistência a rasgo e à tração. Muito utilizado como revestimento, proteção de rolos/ tubos e confecção de sacos.



TNT (tecido não tecido)

- Tecido de algodão (100%): Tecido resistente, isolante térmico, de fácil manuseio e hidrofílico, ou seja, possui excelente capacidade de absorção. Pode ser tingido facilmente e possui secagem rápida. Utilizado como revestimento e confecção de sacos.



Tecido de algodão cru

- Tubos de PVC: Os tubos ou rolos são utilizados, geralmente, quando se tem obras de grande formato como plantas e pinturas enroladas e não há a possibilidade de aplanamento e de armazenamento em mapotecas. Em muitas

instituições utiliza-se o tubo de PVC recoberto com uma película de poliéster, porém o ideal é utilizar tubos de papelão livre de ácidos. Existem diversos tipos de mobiliários capazes de armazenar este tipo de acondicionamento, como os armários para guarda de rolos, colmeias, armários com ganchos, entre outros.



Tubo de PVC

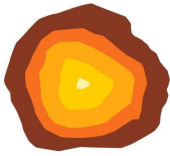
4.3.5 Conservação - Embalagens

- **Caixas:** Confeccionada para acondicionar objetos de pequeno e médio porte e de diversos suportes, a caixa precisa ser completamente fechada e oferecer proteção contra agentes externos, como poluentes, iluminação e impactos. Deve ser produzida sempre em material resistente, de acordo com o peso do objeto, seu tamanho e forma, de modo a restringir o espaço de movimentação em seu interior. As caixas poderão ser produzidas com filifold documenta ou foam Board para objetos mais leves e com poliondas para objetos mais pesados.



Caixa de poliondas

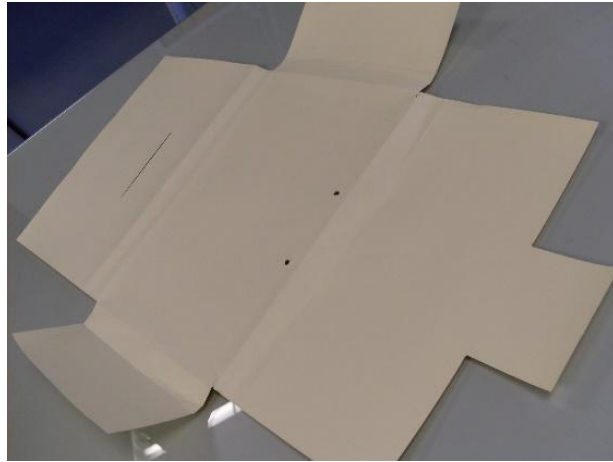
- **Pastas:** Assim como as caixas, as pastas também poderão ser confeccionadas sob medida de acordo com o tamanho e o tipo de



MAGMA

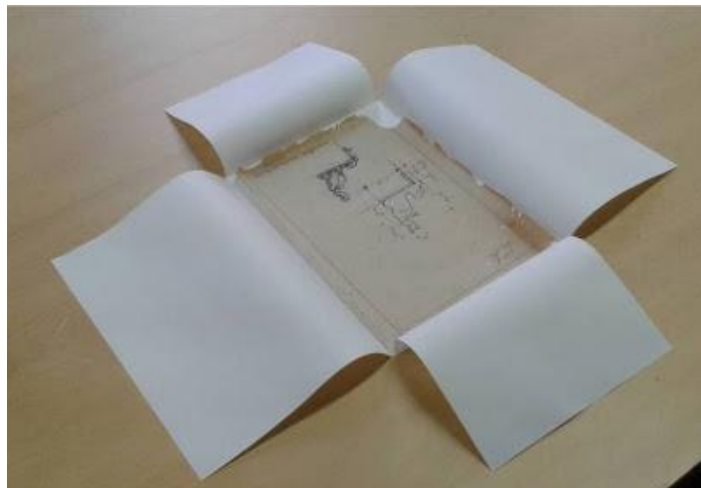
museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

material a ser acondicionado. O modelo mais utilizado é a pasta em cruz que impede a entrada de luz e particulados. Normalmente é produzida com papel filifold documenta, mas dependendo da dimensão do objeto, do manuseio e local de armazenamento pode-se utilizar o poliondas.



Pasta em cruz

- Envelopes: Para o modelo de envelope o usual é o de quatro abas que reveste o objeto por completo. Serve para acondicionar desenhos, pinturas, gravuras, fotografias, documentos entre outros. Pode ser confeccionado com o papel Filiset e o papel glassine.



Envelope de quatro abas

4.3.6 Registro Fotográfico

Visando a qualidade da fotografia monta-se um estúdio com: dois pontos de iluminação, para adequar a luz do ambiente e evitar reflexos; suporte com fundo infinito, para ressaltar a imagem da obra sem ruídos visuais de fundo; tripé, para estabilizar a câmera fotográfica.



As telas são dispostas em cavaletes para ficarem niveladas e na altura adequada para o registro.



Para as obras bidimensionais, deve-se usar como suporte um papel cartão na cor branca para fazer fundo. O tripé foi posicionado de forma que sustentasse a câmera fotográfica angulada para baixo, fazendo com que a qualidade da fotografia fosse garantida.

Rotinas Técnicas e Obrigações do Programa de Acervo

- Manter os acervos em reserva técnica, em exposição ou área de consulta em condições adequadas de umidade, temperatura e iluminância, com uso de mobiliário e equipamentos técnicos adequados para manuseio e armazenamento conforme as características de cada acervo que o museu possui.
- Realizar diagnóstico integrado do estado de conservação dos acervos (quando for o caso), seguindo preferencialmente a publicação: “Diagnóstico de Conservação: Modelo Proposto para Avaliar as Necessidades do Gerenciamento Ambiental em Museus”, do Getty Conservation Institute.
- Orientar a execução das ações de gestão de acervos pelos parâmetros internacionais pertinentes, tais como o SPECTRUM/Collections Trust, respeitando a realidade de cada instituição.
- Respeitar todos os procedimentos de aquisição, empréstimo e restauro de acervo museológico e arquivístico submetendo à prévia e expressa autorização do Conselho Curatorial.
- Atualizar e complementar os registros documentais do acervo museológico e manter completo e atualizado no Banco de Dados do acervo vigente, com – mas não somente – novos registros fotográficos, informações sobre contextos, data e forma de entrada no acervo, pesquisa de origem e procedência, movimentação, estado de liberação de direitos autorais e conexos e uso e estado de conservação dos bens que compõem o acervo. No caso dos museus que possuem materiais cuja preservação demanda predominantemente o uso de dispositivos tais como microfiches, CDs, DVDs, HDs, servidores dedicados, etc., devem

ser registrados a localização e o estado de conservação/manutenção onde os mesmos materiais se encontram.

- Elaborar e manter atualizado os registros documentais de peças ou acervos de outros museus que estejam em comodato ou depósito na instituição.
- Manter atualizado contratos e termos de cessão de uso de imagem e som dos acervos sob responsabilidade do museu.
- Elaborar e manter atualizado o registro topográfico do acervo.
- Manter equipe fixa, com profissionais especializados em documentação, conservação e pesquisa para todos os acervos que o museu possuir.
- Manter espaços adequados para exposição, manuseio e armazenamento, equipados conforme a especificidade do acervo e seguros para execução dos trabalhos das equipes.
- Promover o desenvolvimento do Centro de Pesquisa e Referência do museu, realizando pesquisas de acervo e temáticas a partir de linhas de pesquisa claramente definidas (inclusive para as exposições e serviço educativo do museu), e promovendo atendimento a pesquisadores interessados.
- Promover periodicamente ações de capacitação da equipe.

4.4 Diretrizes para a criação de uma Política de Acervo para o MAGMA

Uma das principais urgências deste programa é a formulação de uma Política de Acervo que possa guiar os profissionais na gestão eficiente do acervo. A Política de Acervo é o documento que reúne o conjunto de diretrizes que delimita o escopo do acervo total do museu (conforme os recortes previstos no perfil institucional e nas linhas de pesquisa), as formas de aquisição possíveis e também as normativas de gestão de coleções.

A Política de Acervo é um documento de suma importância, pois é a partir dela que se torna possível desenvolver a pesquisa e a prospecção de acervos da instituição.

Sugere-se, como estrutura de Política de Acervo recomendável (lembrando sempre que cada instituição tem suas especificidades e, portanto, requer adaptações para a construção de sua própria Política de Acervo:

- Missão institucional;
- Linha integrada de pesquisa;
- Caracterização dos acervos: específica tipologia, quantidades e histórico de formação (datas limite, principais formas de aquisição);
- Objetivo da política de acervo: específica, pesquisa, define recortes para a aquisição e desvinculação, de acordo com o foco delimitado;
- Responsabilidade do Conselho de Orientação;
- Define a forma de incorporação.
- Critérios e procedimentos de desvinculação;
- Critérios e procedimentos de empréstimo e comodato;
- Critérios e procedimentos para realização de transferências;
- Critérios e procedimentos para a análise de ações de conservação e restauro;
- Procedimentos relativos à proveniência;
- Procedimentos relativos à propriedade abandonada;
- Procedimentos relativos aos fragmentos;
- Procedimentos de gestão documental do acervo;
- Critérios de acesso às coleções;
- Segurança;
- Seguro.

4.4.1 Formas de Incorporação de objetos

[e demais definições pertinentes ao assunto]

Conceitos básicos:

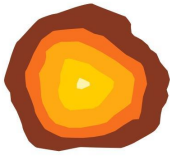
Incorporação de acervo

A incorporação é o ato através do qual um museu adquire a posse legal e a propriedade de um objeto, publicação, coleção ou conjunto documental. Vale

observar que, no caso dos arquivos, a aquisição só ocorre para fundos de arquivo/conjuntos arquivísticos e documentais que não são da própria instituição, que acumula o próprio naturalmente.

Por definição e por tradição da prática da área, as formas de aquisição permanente são as que implicam transferência definitiva da posse e da propriedade sobre o bem, quais sejam:

- **Doação:** considera-se doação o contrato em que uma pessoa física ou jurídica, por liberalidade, transfere de maneira não onerosa, a posse e a propriedade de bens ou vantagens de seu patrimônio para outro. A transferência pode conter restrições, o que é desaconselhável no caso das doações feitas à administração pública.
- **Compra:** ato ou contrato pelo qual uma pessoa física ou jurídica adquire de outra a propriedade de um direito ou de uma coisa corpórea ou incorpórea mediante o pagamento do preço convencionado ou prefixado, com dinheiro, ou valor equivalente, à vista ou a prazo. Pelo disposto no Código Civil Brasileiro (Lei nº 10.406/2002) “nulo é o contrato de compra e venda, quando se deixa ao arbítrio exclusivo de uma das partes a fixação do preço”, portanto, as aquisições feitas por compra devem ser realizadas após a realização de negociações do valor, em observância aos princípios do artigo 37 da Constituição Federal.
- **Legado:** é o ato pelo qual o testador deixa a alguém, como última vontade, um valor fixado ou uma ou mais coisas. O termo se aplica também ao conjunto de valores ou bens que são disponibilizados desta forma. No que se refere a acervo, o legado geralmente corresponde à parcela dos bens postos em testamento de alguém, que indica um determinado equipamento para recebê-lo, sem ônus e preferencialmente sem restrições ou cláusulas condicionantes.
- **Coleta:** é uma metodologia de trabalho de campo, que possui diversas modalidades e está geralmente atrelada ao Programa de Pesquisa do museu. Atividade mais característica dos museus de arqueologia, de antropologia, etnologia e de ciências naturais. Através da coleta são



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

recolhidos fragmentos, fósseis, vestígios e objetos/espécimes completos, que serão incorporados ao acervo da instituição. Os Museus que preservam pesquisam e divulgam material arqueológico são inscritos e autorizados pelo IPHAN para deterem esse material, que é de responsabilidade Federal. No caso da História Oral, a coleta de depoimentos também deverá obedecer às orientações acadêmicas e éticas que regem a matéria, sempre atualizando os Termos de cessão de direitos de imagem e voz para disponibilização para pesquisa.

- **Permuta:** é o ato da troca permanente, entre instituições, de um objeto por outro, sem ônus para nenhuma das duas. Esse tipo de intercâmbio geralmente acarreta dificuldades na avaliação do bem a ser trocado, tendo em vista que os critérios para avaliação da substituição de um pelo outro são difíceis de serem precisados.
- **Pagamento de dívida tributária:** os museus vinculados a administração pública também estão passíveis de adquirir objetos/coleções através de ações judiciais em que há condenação de terceiros por dívidas tributárias. Nestes casos, as instituições podem ser obrigadas juridicamente a receber os acervos de forma permanente.

Também há outras formas de aquisição, provisórias ou temporárias, que não implicam na transferência definitiva da propriedade e posse sobre um objeto/coleção. São elas:

- **Empréstimo:** termo utilizado para designar a transferência provisória de curto prazo, em que objetos ou coleções são cedidos para realização de exposições temporárias ou itinerantes. Neste caso, o comodatário (quem recebe emprestado) é obrigado a conservar, como se sua própria fora, a coisa emprestada, não podendo usá-la senão de acordo com o contrato ou a natureza dela, sob pena de responder por perdas e danos ao comodante (quem empresta).
- **Comodato:** é utilizado para designar a transferência provisória de longo prazo, caracterizado por períodos que são superiores, geralmente, há um

ano. No que se refere à comodato de objetos ou coleções, o comodatário também é obrigado a conservar, como se sua própria fora, a coisa emprestada, não podendo usá-la senão de acordo com o contrato ou a natureza dela, sob pena de responder por perdas e danos ao comodante.

- **Depósito:** é o ato pelo qual o depositário recebe um objeto ou coleção para guardar, até que o depositante o reclame. O contrato de depósito é gratuito, salvo cláusulas em contrário, a exemplo de coleções arqueológicas resultantes de passivo ambiental. Os depósitos são uma forma escolhida geralmente por instituições que não podem receber objetos ou coleções por doação ou compra. Importante lembrar que os contratos de depósitos possibilitam a inserção de cláusulas restritivas por parte do depositante.

Desvinculação

É o ato pelo qual um objeto/coleção/publicação e conjunto arquivístico, após ser rigorosamente analisado pelo Conselho (referente à gestão do acervo), é definido como não mais pertinente ao acervo de um museu. Os motivos que levam à indicação de um objeto para desvinculação podem ser baseados, prioritariamente, em seu estado de conservação, na presença de réplicas no acervo ou na constatação, após a realização de pesquisa e consulta à documentação de posse, de que há alguma irregularidade ou total ausência de relação do objeto/coleção com a missão da instituição museológica onde se encontra e o entendimento de que a representatividade daquele acervo museológico é a mais direta ou exclusivamente vinculada ao contexto local ou regional de sua origem, produção ou guarda, não sendo pertinente a sua preservação a título de patrimônio museológico. As formas de desvinculação são: transferência e descarte.

Todas implicam a baixa patrimonial do objeto/coleção, ou seja, sua retirada da documentação de controle administrativo (contábil) do órgão público responsável e do museu. Na documentação museológica os registros devem ser mantidos, com as devidas observações sobre a realização da baixa daquele objeto/coleção.

Descarte

O descarte definitivo de um objeto do acervo acontecerá por meio de doação, transferência, troca, repatriação, ou destruição. Os itens do acervo museológico poderão ser descartados se:

- Apresentarem deteriorações que possam representar perigo para os profissionais do museu, visitantes, coleções ou instalações;
- Consistirem em pedaços ou fragmentos que não possam ser identificados;
- Existir ausência de informações relacionadas à procedência dos objetos;
- O Museu não possuir condições adequadas de conservação ou seu custo for muito alto para a instituição;
- Estiverem fora da área de interesse da instituição.

As propostas para alienar itens das coleções devem ser feitas caso a caso, individualmente ou em conjunto (fragmentos), e qualquer decisão de dispor de material proveniente das coleções só será tomada após uma análise rigorosa. As decisões para descarte de objetos não devem ser tomadas com o objetivo de gerar recursos financeiros.

Quando a decisão for pelo descarte, o objeto deverá ser oferecido, em primeira instância, por permuta, doação ou cessão, para outros museus ou instituições capazes de preservá-lo e que possam estar interessados na sua aquisição. Deverão ser mantidos os registros de todas as decisões e de todos os documentos relacionados com o descarte, incluindo os registros fotográficos.

Para a efetivação de descarte por deterioração deverão ser consultados especialistas em conservação e restauração com o objetivo de dirimir quaisquer dúvidas sobre a possibilidade de intervenção de restauro.

As proposições de descarte por desinteresse são de exclusiva iniciativa do corpo técnico do Museu e deverão estar embasadas em relatório composto pelos seguintes elementos:

I - Identificação da unidade do acervo.

II - Parecer da área museológica do Museu indicando e justificando as razões do desinteresse pela unidade do acervo.

III - Parecer de consultor externo convidado, para assegurar uma tomada de decisão eficaz.

- Toda unidade do acervo selecionada para descarte em qualquer um dos casos deverá ser avaliada e aprovada pelo Conselho Curatorial.
- O relatório para proposição de descarte por desinteresse deverá ser enviado pela área museológica à direção do Museu, para abertura de processo e encaminhamento ao Conselho.

Caso seja constatado o desaparecimento de uma unidade do acervo do Museu ou detectado sinais de arrombamento de espaços de guarda do acervo do, a área de Museologia deverá comunicar imediatamente à Direção, por escrito, que, por sua vez, comunicará às autoridades policiais para abertura de inquérito, e ao Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

Documento de propriedade legal

São considerados documentos de propriedade os recibos de compra; contratos de compra e venda, de depósito, de doação, permuta e empréstimo; cópia autenticada de testamentos e inventários, termos de entrega e recebimento e, no caso das Secretarias do Município, do Estado ou do Governo Federal, as publicações em Diário Oficial.

A definição dos conteúdos da Política de Aquisição é o primeiro passo para o estabelecimento da Política de Acervo Institucional.

Uma boa política de aquisição é a vinculação perfeita entre acervo, perfil e missão da instituição, proposta de trabalho e comunidade. A existência do Conselho Curatorial é uma forma de apoio técnico e administrativo que possibilita reciclagens e atualização dos procedimentos, assim como impede desmandos dos mais variados.

A Política de Acervo é um documento com grande direcionamento operacional. Sendo assim, estabelecerá todos os procedimentos mínimos, bem como seus responsáveis, para uma gestão cotidiana e integrada do acervo – o que deve envolver também parâmetros internos de atuação da equipe do Museu em relação ao sistema de gerenciamento de acervo.

Também contemplará em sua metodologia de desenvolvimento o processo de escuta de todas as áreas técnicas do Museu, o que englobará diretamente as equipes de educadores, pesquisadores, produtores, técnicos da área administrativa e diretoria. Será feita a mesma escuta com outros interlocutores importantes para o desenvolvimento do documento.

4.4.2 Centro de Pesquisa e Referência

Compreende-se que a principal estratégia do Programa de Acervo é o estabelecimento de um Centro de Pesquisa e Referência no Museu enquanto instância de articulação de linhas de pesquisa e preservação. Seu foco será direcionado aos estudos sobre Ciência, Tecnologia, Comunicação, Museologia, história da cultura entre outros temas tangenciais. Desse modo, propõe-se a estruturação de um plano de ação de implementação do Centro.

Para implementação do Centro, o plano de ação deve prever reuniões com interlocutores internos (equipe) e externos (Conselho Curatorial, Universidades, parceiros, entre outros) para discussão da missão, visão, objetivos e metas. Vale citar que o movimento de escuta das diferentes partes e escrita do plano de ação deverá retroalimentar e ser retroalimentado pela construção da própria Política de Acervo.

A discussão de todos esses pontos citados deverá ser norteada pela necessidade de convergência da atuação geral do Centro com as linhas curatoriais e com a Política de Acervo do Museu. Deverá ser pautada também pelo compromisso de aumentar o entendimento e a visibilidade do acervo, implantando uma visão integrada de atuação do Centro.

Tal integração preverá a articulação das metas do Centro para com outras atividades fundamentais do Museu como programação cultural, ações educativas e divulgação em diferentes meios de comunicação – que se encontram trabalhados em outros Programas.

Ele será construído a partir das definições das linhas curatoriais e da Política de Acervo. Desenvolverá pesquisas voltadas para estudos de ciências e tecnologia aplicadas a experimentos, inventos, aplicativos sensoriais, site específicos, instalações, maquetes, maquinários, entre outros. Os Museus de Ciência têm como missão a divulgação das atividades científicas por meio da ação conjunta com o ensino fundamental, médio, técnico e superior e possibilita a formação de recursos humanos na área além de recuperar a memória das atividades científicas no país. (SBPC – Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 2003).

Entre os vários objetivos que poderão estar previstos para o programa, é possível citar os seguintes:

- Explorar e relacionar as potencialidades do acervo imaterial e o acervo material do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA;
- Integrar o MAGMA em uma Rede de Monitoramento de Dados Hidrológicos para compartilhamento dos dados que serão levantados pelo Poço do Circuito das Águas. Busca-se assim, uma melhor compreensão das variáveis atuantes durante o ciclo hidrológico as quais estão envolvidas nos no monitoramento das águas subterrâneas;
- Fortalecer as pesquisas nas áreas de mineralogia, geologia, geografia, biologia, paleontologia, arqueologia, ecologia, malacologia, , entre outros, proporcionando ao MAGMA a construção de conhecimento próprio e identidade na área;
- Firmar e formalizar parcerias com universidades e institutos de pesquisa, que possuam cursos de áreas afins;

- Explorar as potencialidades de arquivos digitais existentes ou a serem criados, por meio de pesquisas e desenvolvimento de um banco de dados e de imagens;
- Desenvolver seminários, eventos, encontros com as temáticas do Museu;
- Elaborar projeto para difusão em meio digital do Banco de Dados a ser criado para disponibilização dos dados do acervo e das pesquisas originadas a partir das ações com o acervo do Museu;
- Produzir artigos, publicações e outros produtos importantes com parceiros do Museu, tendo em vista o aprofundamento conceitual do conhecimento acerca do acervo;
- Realizar mapeamento para novas referências sobre os Museus de Ciência e os hábitos culturais brasileiros que possam junto ao acervo compor e ampliar o escopo documental da instituição;
- Responsabilizar-se pela tramitação do processo de incorporação de novos objetos efetuando e acompanhando as ações necessárias, desde a proposta, passando pela documentação processual dos laudos de conservação, até a aprovação final;
- Transformar o MAGMA num local de encontro e troca de conhecimento sobre temas relacionados ao SAG, com o estabelecimento de um calendário anual de atividades, que será melhor proposto no Programa de Financiamento e Fomento.

O Centro de Pesquisa e Referência será composto por:

- Biblioteca especializada nos temas relacionados às áreas de interesse do Programa de Pesquisa do MAGMA;
- Laboratório para estudos e demonstrações sobre as propriedades físico-químicas dos minerais, contando com lupa estereoscópica e equipamentos para estudos das propriedades e identificação de amostras;
- Materiais como projetos planetário, acessórios de projeção, telescópio e acessórios astronômicos, câmeras CCD, computadores, softwares e

acessórios, equipamentos especiais para deficientes visuais e auditivos, binóculos, microscópios, modelos tridimensionais, esferas armilares, globo terrestre, globo celeste, relógios de Sol, Analema, instrumentos didáticos, coleção de rochas, minerais e meteoritos para manuseio, espectroscópios didáticos, estereoscópios, sextantes, quadrantes, astrolábios, gnomon, modelos de biogestor, modelos de geradores de energia (eólica, solar, etc), instrumentos meteorológicos, bússolas e GPS's, Sistema Solar em escala, Localização do Sistema Solar na Galáxia, modelos de usinas de reciclagem (papel, metal, vidro, plástico), modelo de usina de reciclagem de material orgânico (compostagem), modelos de reaproveitamento e reuso de água (chuva, mar), modelos de coleta de resíduos domésticos, Modelo de impermeabilização do solo (gera enchentes), poluição luminosa e suas consequências;

- Auditório.

5. PROGRAMA DE EXPOSIÇÕES

De acordo com André Desvallées e François Mairesse, o termo “exposição” refere-se ao resultado da ação de exibir algo, bem como à totalidade do que é exibido, e ao lugar onde é exibido. Para completar o conceito, deve-se acrescentar que as exposições são concebidas para o público (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2010, p. 34-35)

“Ao lado das funções de preservação e de pesquisa, a comunicação nos museus compreende uma vasta área de atuação, na qual as exposições ocupam espaço essencial.

O Programa de Exposições trata, portanto, do conjunto de ideias e práticas que buscam trabalhar as relações da memória por meio dos objetos. Leva em conta desde as questões conceituais, como a escolha da temática e sua aproximação com o público-alvo, a seleção dos objetos e a narrativa, até a organização do conteúdo no espaço, o uso de linguagem e tecnologias variadas e, ainda, a implantação de recursos de mediação apropriados aos diversos públicos.

As exposições em um museu, tanto sob o ponto de vista conceitual quanto das técnicas aplicadas para sua realização, decorrem diretamente do conjunto de valores, visão e missão estabelecidos pela instituição, razão pela qual o Programa de Exposições mantém estreito vínculo com os programas: Gestão de Pessoas, Acervos, Educativo e Cultural, Pesquisa, Comunicação, Financiamento e Fomento, Segurança, e Arquitetônico-Urbanístico.

Sob o ponto de vista formal, o programa tratará de exposições intra ou extramuros, de longa ou curta duração, ou itinerantes. As exposições de longa duração apresentam o acervo de maior relevância, contendo necessariamente a missão da instituição nos conteúdos contemplados. As de curta duração poderão ser de autoria do museu ou de outros atores sociais, apresentando temas correlatos à missão, à visão e aos valores da instituição.

Em relação às exposições itinerantes, essas representam o trabalho extramuros na apresentação de recortes expositivos desenvolvidos pelo museu. Outra possibilidade de comunicação são as exposições virtuais, que podem ser de curta ou longa duração, e têm por objetivo democratizar o acesso e ampliar o alcance ao público.

O professor Ulpiano T. Bezerra de Meneses (1994) ressalta o caráter da exposição como uma “convenção visual” e “organização de objetos para produção de sentido”.

O sentido que se deseja imprimir à exposição requer linguagem apropriada, visto que a comunicação não é imediata, em se tratando da apresentação de acervos museológicos carregados com os valores que lhe foram atribuídos.

Assim, o processo de mediação é fundamental para garantir o sucesso das exposições e facilitar o entendimento amplo do público, estruturando-se a partir da utilização de textos, locuções ou da presença física de profissionais encarregados.

O Programa de Exposições deve compreender mecanismos de consulta à comunidade, para entender seus desejos, suas expectativas e suas reações face às exposições realizadas, além de um permanente trabalho de avaliação dos resultados obtidos, com o objetivo de aprimorar sua atuação.

Idealmente, deve-se planejar as exposições com a participação de diversos atores sociais e profissionais, fortalecendo a interdisciplinaridade do processo e objetivando um resultado mais qualificado. Para que se viabilize o programa de exposições, é necessário prever recursos financeiros e humanos, além de espaços físicos apropriados.”¹³

5.1 Diagnóstico propositivo

O acervo do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA é composto pela coleção de objetos e instalações cuja proposta de narrativa museológica se apresenta em uma sequência cuja lógica é num primeiro momento o conceito de Antropoceno e a inserção da Humanidade nessa História, perpassando pela formação da terra, os relevos, os recursos minerais e hídricos, as rochas, os seres biológicos, as relações sistêmicas, a preservação do meio ambiente e finalmente a escala do cosmos, onde são abordados os temas de astronomia.

Cada uma dessas partes do acervo contribui para trazer pontos de vista conceituais diferentes que passam agora a ter uma abordagem que relaciona o objeto ao seu valor conceitual.

A experiência será o escopo da mediação. O invento, interativo ou de observação, será o veículo que determinará o diálogo entre o visitante e o processo de descoberta e construção de conhecimento científico, elaboração de senso crítico e criação de novas abordagens que ao final proporcionam mudanças de ponto de vista e incentivam novas práticas sociais.

Essa nova abordagem em relação ao acervo propicia ainda mais a apropriação dos visitantes na relação entre significante e significado que pressupõe o fato museológico.

Pode-se dizer, assim, que a exposição reflete os diferentes focos que o Museu teve ao longo de sua vida institucional. Contudo, cabe ainda a consolidação de uma base que congregue os diferentes olhares que formaram o

¹³ BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus. Subsídios para elaboração de Planos Museológicos. Brasília; IBRAM, 2016.

acervo, enxergando nele todas as suas potencialidades, lacunas e fraquezas.

Essa base será composta pelas linhas curatoriais e de pesquisa a serem consolidadas nos próximos anos. Elas darão os conceitos e temas norteadores da Política de Acervo e determinarão as ações educativas, exposições e programação cultural como um todo. Devem ser debatidas amplamente com as equipes técnicas [pesquisa de acervo, educativo e comunicação] e a direção, para que todas as ações do Museu se orientem pelos apontamentos das linhas. Assim, uma vez definido o período em que se abordará determinadas temáticas indicadas pelas linhas, as ações junto à pesquisa e comunicação devem ser iniciadas. Elas também fazem parte das proponentes deste Plano Museológico.

Objetivos Específicos do Programa de Exposições

Realizar projeto para atualização/renovação da exposição de longa duração. Todo o conteúdo e a forma da exposição de longa duração do Museu constantemente devem ser pensadas e repensadas em termos de mediação. Os conteúdos dessas atualizações devem ser resultantes de amplo debate entre as equipes técnicas de pesquisa e acervo e representantes da sociedade com notório saber sobre as temáticas definidas como Linha Curatorial, incluindo os resultados das consultas junto ao público sobre as temáticas de interesse.

Para uma nova abordagem da exposição de longa duração se pretenderá colocar efetivamente em diálogo os acervos existentes na instituição, estabelecendo novas interpretações. Também será pensado e criado mobiliário expositivo que possibilite intervenções de curta duração, ampliando conteúdos e exposições de acervo do museu ou de terceiros.

Ampliar a extroversão do acervo e da temática de atuação do museu, contribuindo para a formação de público de museus e equipamentos culturais, por meio de exposições, cursos, oficinas, workshops, palestras e eventos que viabilizem, com acessibilidade, o acesso qualificado da população à cultura e à educação.

Estimular a produção cultural nas áreas temáticas foco do museu, por meio de execução de projetos com qualidade científica e contrapartida sociocultural (exposições, apresentações, oficinas etc.).

Contribuir para a integração do museu em Redes de Museus de Ciências e por meio de ações articuladas com os demais museus, potencializando a visibilidade e atratividade das ações realizadas.

Realizar pesquisa de perfil e de satisfação do público, para subsidiar a avaliação e o aperfeiçoamento dos serviços prestados. Pesquisa de visitação. Avaliação de Infraestrutura.

Elaborar e atualizar a Política de Exposições e Programação Cultural do Museu, considerando sua missão, o acervo, seus públicos-alvo e função sociocultural. A definição da programação e das exposições deverá considerar critérios conceituais e curatoriais, sobretudo a partir das temáticas e dos focos de atuação do museu.

Elaborar legendas, comunicação visual e acessibilidade expositiva.

Assegurar a acessibilidade expositiva (para pessoas com deficiência e por meio de recursos em inglês e espanhol) à exposição de longa duração e buscar promover a acessibilidade expositiva nas exposições temporárias e itinerantes, bem como na programação cultural oferecida.

Revisar e ampliar a política de exposições temporárias do MAGMA. A proposta é que a política de exposições temporárias tenha maior convergência com as linhas curatoriais e com a política de acervo estabelecidas para o MAGMA, possibilitando potencializar o acervo da instituição. Desde já, estipula-se que a Secretaria de Estado de Educação e a e a Municipal serão fundamentais para a validação da política de exposições e orientação geral da programação cultural do Museu, cumprindo assim com a diretriz de buscar mecanismos de gestão participativos nas instâncias decisórias do Museu. As exposições temporárias serão pensadas de modo a favorecer o entendimento das formas de comunicação e construção de conhecimento a partir das ações lúdicas e interativas propostas pelo Museu, nas mais diversas

possibilidades. Prevê-se ampla integração com a Rede de Museus de Ciências.

Realizar exposições itinerantes e virtuais a partir do acervo do Museu. Propõe-se que as exposições do MAGMA extrapolem também o formato tradicional, expandindo-se para o universo digital. Desse modo, serão construídas parcerias diversas com instituições como o Google Art Institute. O objetivo, nesse caso, será a utilização da plataforma do Google Art Project para divulgar conteúdos preparados pelo museu, que poderão replicar temáticas de exposições físicas ou não. Além disso, por meio das exposições virtuais, será buscada a ampliação de parcerias com outros museus de temática semelhante ao do MAGMA, com vistas à produção de conteúdo em conjunto. O objetivo é que o Museu se torne protagonista nesse tipo de relacionamento, que permitirá que a instituição também ganhe projeção junto ao público estrangeiro e gere oportunidades para dinamizar as atrações para seus públicos.

Cadastrar o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA no Comitê Internacional para Museus de Ciências e Tecnologia - O CIMUSET – IcoM. O objetivo é fomentar a participação e intercâmbio do Museu com outras instituições que se enquadrem na categoria de “Museus de Ciências” tanto no âmbito nacional quanto internacional.

5.2 Linhas curatoriais para o acervo do MAGMA

5.2.1 Concepção Museográfica

Todo o projeto museológico do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA foi norteado pela questão: Que tipo de experiência queremos que o público tenha? Entendemos a exposição como uma experiência sensorial, ou seja, as pessoas são colocadas numa situação em que a sensorialidade é elemento fundamental à aprendizagem.

A exposição foi pensada para exigir algo do público: este deverá ser

constantemente desafiado, convidado a dela participar efetivamente.

O visitante sempre foi o referencial para a construção da narrativa e para as tomadas de decisão.

A exposição não existe por si só, ela existe para que o público, por meio dela construa uma reflexão sobre sua própria realidade.

Os percursos da exposição de longa duração do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA foram estruturados a partir dos seguintes conceitos geradores:

COMO POSSO VIVER NO PLANETA,
O PLANETA PODE ACABAR e
COMO DEVO VIVER NESTE PLANETA.

Não se deseja que o processo seja fácil, nem para a equipe, nem para o público. A proposta foi trabalhar por alusão e manter uma liberdade criativa de interpretação. Assim, a exposição torna-se um espaço de experimentação. Isso garante que os espaços destinados ao público, no museu, tornem-se interativos e participativos, sem que se caia no erro de achar que os processos de interação perpassam por tecnologias simplesmente.

Com a participação dos curadores, as narrativas expográficas foram construídas de maneira a serem complementares e ganharem uma linguagem dialógica baseada na inclusão e educação.

Como todo museu é dinâmico como a Vida, Novos conceitos e temas podem ser incluídos e outros podem ser excluídos de acordo com o direcionamento que for dado ao circuito.

A proposta de uma museologia social está justamente pautada nas percepções e escutas sociais, que por meio das técnicas interdisciplinares da museologia, traduzem em propostas dialógicas, presentes principalmente na linguagem expositiva, questões que serão refletidas, a partir dos acervos, pelos grupos representados no Museu e por todos os grupos com os quais o museu pretenda trabalhar.

Aqui estão listados extratos dos conceitos apresentados pelos curadores

do Museu, desenvolvidos de forma a apropriar-se do todo da narrativa e de enfatizar os temas específicos dentro de cada módulo do circuito.

5.2.1.1 O SER HUMANO

Antropoceno – O Ser Humano como agente de mudanças geológicas

As reflexões iniciais da exposição de longa duração do MAGMA permeiam um novo conceito dentro da história do Planeta Terra.

O Antropoceno, que em linhas gerais é a Era Geológica que marca a vida humana em sociedade e as mudanças decorrentes disso no Planeta, será tratado como tema condutor de toda a narrativa.

As memórias, mesmo as advindas de tempos muito mais remotos que o aparecimento do ser humano na Terra, têm importância e são significativas para os debates contemporâneos.

O MAGMA vai não só perpassar por essa e outras questões, como tratará profundamente sobre as relações que os humanos têm com o planeta que habitam.

Todo o acervo material que será exposto no percurso tem como questão central a sua relação com o ser humano.

Os minerais expostos mostram que o tempo geológico e o tempo astronômico são, comparados com o tempo do ser humano, algo imenso, quase infinito. Mas, do ponto de vista da memória humana, esses objetos científicos são representativos das mudanças físicas pelas quais o Planeta que habitamos passou.

Desde os primeiros processos de socialização dos seres humanos, as relações com o meio ambiente vêm se transformando. Esse módulo tratará dessa história, da humanidade no planeta terra e das transformações dela decorrentes.

As questões climáticas, de uso energético, hídricas, uso do solo, etc. São temas escopo dos debates desse módulo.

Acervo:

Os objetos desse Módulo serão compostos principalmente por imagens, minerais, vídeos, maquetes táteis, experiência de realidade virtual, painéis e objetos de uso cotidiano.

Temas para reflexão:

Demonstração científica de ação e reação. Demonstração de que a inteligência humana por meio da ciência transforma o mundo, de forma positiva e também negativa. Reflexões sobre as diversas abordagens em relação às temáticas tratadas. Há alguns pontos de vista que discordam sobre o início do Antropoceno e essa também deve ser uma questão tratada. Alguns cientistas dizem que o início dessa Era deu-se com o advento da máquina a vapor, fato que gerou os processos industriais que pontuaram alterações ambientais significativas. Outros cientistas apontam que o Antropoceno teve início com a fixação do ser humano a um território por meio das práticas agrícolas. A maior parte da literatura acredita que esses pontos de vista sejam considerados no futuro como Fases do Antropoceno e que o período que deve marcar legitimamente o seu início seja o aparecimento do Homo Sapiens e sua vida em grupo que é a evidência mais usual.

5.2.1.2 A OCUPAÇÃO

Botucatu e toda a sua complexidade

Algumas questões iniciais serão tratadas nesse módulo. Três referentes ao entorno e a constituição do local em que o visitante está se inserindo, por meio da mostra histórica sobre a constituição da territorialidade – O Edifício, o Bairro, a Coleção Blauch e a partir dessa reflexão do “Onde me Encontro?” partir para a observação da coleção arqueológica, paleontológica e malacológica.

Expor a relação fundamental da arqueologia com a museologia, a relação entre a vida humana do passado e a geodiversidade pode ser exemplificada pela coleção de pontas de flechas. Essa relação pode ser considerada a partir

das especificidades dos próprios objetos, como por exemplo os tipos de rocha que foram usados pelas pessoas que as fizeram. Esse enfoque será o ponto de partida para pensar nas camadas da ocupação humana no território e a relação entre os seres humanos e esse local que habitam, tendo como referência os materiais que utilizam e de que forma.

Questões iniciais como Tempo e Espaço começam a ser delineadas.

Reflexões sobre a Humanidade, por meio dos vestígios arqueológicos, serão propostas. De que maneira as pessoas se relacionam com o meio ambiente? E com o reconhecimento de que o ser humano é um agente? E a preservação? E a Memória? Como agir? Que lugar é esse em que nos encontramos?

Acervo:

Os objetos desse Módulo serão compostos principalmente pela coleção de depoimentos orais dos moradores do Bairro Demétria, dos familiares do Prof Blaich, pela coleção de paleontologia, malacologia e arqueologia, por objetos pessoais e pinturas do prof Blaich, por imagens e objetos do Laticínio. Uma maquete [2x4m] reproduzindo a topografia de Botucatu, da fazenda Demétria e do Magma, incluindo as rodovias [Castelo e Randon], a Cuesta e os afloramentos do SAG. Ainda nessa maquete apareceriam as evidências do mau uso do solo, com as ocorrências de voçoroca, erosão e movimentos de massa.

Temas para reflexão:

História e memórias do Bairro e do Laticínio

Mostrar a ocupação consciente e orgânica do bairro Demétria, através da proposta de neutralização da terra, uso do solo com técnicas ambientais não poluidoras e permeadas com as propostas educativas.

O prédio que abriga o MAGMA

Diversas relações entre a vida humana e a geodiversidade, demonstram que havia muitas formas de vida humana no passado e que não há uma única maneira de vida e forma de se relacionar com a natureza.

Pequeno acervo de ponta de flecha e outros artefatos de cultura material.

Tipo de rocha utilizado e como foram fabricados estes objetos. Mostrar o contexto em que os objetos estavam, como chegaram até o museu e a que grupos indígenas da região podem esses objetos ter pertencido.

5.2.1.3 A CUESTA, O AQUÍFERO

Entendendo a Terra antes do Ser Humano

Nesse terceiro módulo questões de formação geológica e hídrica do território serão a pauta.

Por meio da observação do entorno do Museu, o visitante será estimulado a perceber as formações geológicas mais evidentes, e serão tratados alguns temas sobre as transformações das paisagens a partir das movimentações da crosta terrestre que trataremos como a “Terra em Transformação”.

Circuito das Águas: Um poço será um dos objetos de observação, em que a experiência da formação das águas do Aquífero Guarani, por meio das evidências de seus afloramentos, trará ao público reflexões e compreensões das complexas relações dos ecossistemas. O Circuito das Águas envolve espaços internos e externos e remete a pontos dos Caminhos Geológicos Cuesta de Botucatu/SP - projeto de ação educacional. As estações do circuito contam com artifícios audiovisuais, fotos de paisagens, totens e painéis informativos, maquetes, caixas de areia como modelos reduzidos, além de curtos documentários e entrevistas que ilustram os conceitos de cuesta, bacia hidrográfica e sedimentar, aquífero, poços, etc.

Algumas das estações/reservatórios geohidrológicos serão ilustradas por meio de amostras de rochas e minerais específicos, aquários com águas de diferentes origens, hortas, jardins, etc. Certa ênfase poderia ser dada aos reservatórios/estações da “água antroposférica”, onde seriam abordados aspectos sobre a segurança hídrica, considerando a vulnerabilidade do meio, as fontes potenciais de poluição de acordo com a forma de relação que as diversas culturas humanas estabelecem com a água; além de práticas utilizadas para o monitoramento, proteção e remediação. Tudo isso junto a propostas de

dinâmicas educativas capazes de despertar o potencial do ser humano como agente transformador da realidade da qual faz parte, pelo exercício da cidadania.

Objetos:

Pegada hídrica/instrumentação meteorológica e hidro(geo)lógica. Coleção com descrição didática de amostras de rochas e água. Painel do Sistema Aquífero Guarani - SAG e outros aquíferos, apontando biografias, pessoas, evolução do conhecimento geológico e hidrogeológico. Acervo fotográfico de afloramentos e feições hidrogeológicas da região. Painéis e aplicativos informatizados com diretrizes de uso das águas no exercício da cidadania. Ferramenta interativa para monitorar e quantificar fluxos hídricos e sua qualidade. Vídeos com depoimentos de especialistas em um espaço específico para a viabilização dos filmes. Perfilagem ótica do poço para uma noção do interior da Terra, com construção de maquete padrão ABNT-DAEE para mostrar a adequada forma de construção sustentável para proteção do SAG.

Temas para reflexão:

Meio Ambiente e os recursos naturais

Usos e meios de preservação

História geológica e evolução biológica na Cuesta de Botucatu

5.2.1.4 A FORMAÇÃO DA TERRA

As Rochas, os Minerais e a Paleontologia

Neste módulo objetiva-se compartilhar com a sociedade o conhecimento da composição litosférica da Terra, especialmente da superfície da crosta terrestre, mostrando o significado dos diferentes tipos de rochas, solos e minerais, como se originaram, quais suas propriedades físico-químicas e qual sua importância para a sociedade (extrações minerais, construções etc). Definição de minerais para entender a composição das rochas. Ex: quartzo e

feldspato são responsáveis pela formação dos granitos; piroxênio, plagioclásio e olivina pela formação dos basaltos.

Acervo

Maquete com Composição litosférica da Terra. Mural da Terra que ilustrará eventos biológicos e geológicos mais significativos há 5 bilhões de anos (área externa). Rochas e réplicas no interior do museu e um mapa com o perfil geológico do Estado de São Paulo com a ocorrência das rochas associadas e identificadas nele. Imagens de afloramentos, amostras das principais rochas existentes em Botucatu com imagens de seções delgadas. Caixa de areia para buscar fósseis. Organização da disposição dos minerais segundo a importância econômica na indústria e construção civil com amostras estéticas e bem formadas ao lado de material bruto como sais de minas e pedreiras. Coleção sistemática envolvendo composição química, sistema cristalino e tipo de ocorrência dos minerais mais comuns. Espaço reservado para a beleza estética e raridades e locais de onde são extraídos. Fósseis e icnofósseis como rastros de dinossauros e pequenos mamíferos presentes no Arenito Botucatu, Mesosauros, troncos petrificados e coquinas de Irati que ocorrem na região de Botucatu. Grandes blocos rochosos no espaço externo (Jardim da Litosfera). Circuitos de visitação Integrativos: Calçada das eras geológicas.

Temas para reflexão:

Meio Ambiente e os recursos naturais
Usos dos minerais
Economia e os minerais
Preservação do Meio Ambiente.

5.2.1.5 COSMOS

A Poesia do Céu

Este último módulo tratará da irradiação do conhecimento nas áreas de geociências, meteorologia e astronomia mantendo o foco nas ciências, bem como da difusão científica para todas as idades e segmentos da sociedade com ênfase à cultura, educação, ciência e tecnologia.

Por meio de um observatório astronômico e de objetos que mostram a tecnologia por trás do “Olhar o Cosmos”, esse módulo tratará da relação do Ser Humano com o universo.

O Céu e a sua composição e o lugar da Terra nesse infinito serão tratados de forma poética e lúdica.

Volta-se aqui a tratar das questões espaço tempo, mas agora por meio de fantasia, sonho, e experiências sensoriais.

Acervo

Observatório astronômico, Calçada cosmológica, Objetos científicos como telescópios e instrumentos meteorológicos, Fragmentos de meteoros e outros corpos celestes.

Temas para reflexão:

Ampliar o poder de observação e sua vivência com a astronomia e a ciência da Terra, criando uma conscientização global de que fazemos parte do ecossistema e do Universo.

5.3 Exposições Itinerantes

Trailer

Esse projeto será tratado detalhadamente no Programa Educativo



Ação extra Muros – Caminhos Geológicos

Uma das ações mais relevantes para ampla difusão do conhecimento é despertar interesse de forma dirigida, como por meio da instalação de placas rodoviárias ao longo das estradas que cortam as áreas de afloramento do SAG. Mediante acordo com o projeto Caminhos Geológicos do DRM/RJ (<http://www.drm.rj.gov.br/caminhosgeológicos>), foi concebido o Projeto Caminhos Geológicos / SP que prevê elaboração de painéis didáticos e posterior colocação em áreas de acesso gratuito à margem de rodovias.

Diversos modelos e exemplos de placas foram concebidos para orientar e auxiliar o trabalho. A integração de dados sobre o SAG é feita na forma de “Percursos Pedagógicos Geológicos”, que destacam a importância, os atrativos e a necessidade de conservá-lo, além de divulgar dados relevantes da história geológica.

As placas físicas constituem o principal volume de atividades, aproveitando-se exemplos do DRM/RJ, da Mineropar e do Instituto Geológico/SMA. Os trabalhos são apoiados em visitas de campo, aquisição de fotografias das unidades geológicas, produção de réplicas de feições notáveis das rochas do paleodeserto e uma descrição pormenorizada dos fatores e ações humanas capazes de ameaçar a qualidade das águas do aquífero.

5.4 Exposições temporária

Um espaço central no edifício do museu será destinado a exposições temporárias que podem abordar temas transversais às temáticas objeto do museu, que podem ser uma curadoria a partir do acervo do próprio museu, ou parcerias com outras instituições.

5.5 Concepção Expográfica

Área externa

Paisagismo

As áreas externas da edificação principal do MAGMA fazem parte de um projeto de paisagismo com duas frentes. Uma voltada ao plantio de vegetação, árvores e flores relacionadas a região, cujo projeto da paisagista Cynthia Zanotto formará alamedas e espaços de observação e fruição no entorno dos edifícios e espaços expositivos na área ao ar livre do museu.

Jardim da Litosfera

A outra frente do paisagismo externo diz respeito a implantação de um Jardim de basaltos e arenitos oriundos de áreas de Botucatu que estão tendo processos de explosões para construções de rodovia e barragem. São líticos de grandes proporções que se erguem na paisagem do entorno da edificação principal do MAGMA de maneira a produzir um circuito educativo de análise das transformações do espaço e das reminiscências. Esses líticos são objetos expositivos que remetem as análises da ocupação humana e a partir delas algumas questões são formuladas: Há quanto tempo elas foram constituídas? De que matéria? Porque foram retiradas do local onde ocorrem? Quais as implicações dessas ações? Com que devemos nos preocupar?



Arenito Botucatu



Basalto

Instalação Artística – Um Olhar para o Interior e que Interior é esse? –

Denise Milan.

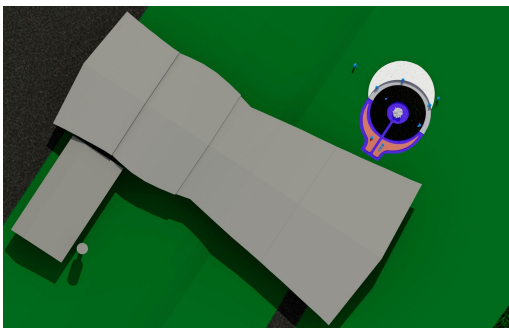
Diálogo entre a profundidade da terra de Botucatu e a abóbada celeste.

Primeira escultura – Entre o Céu e os Subterrâneos.

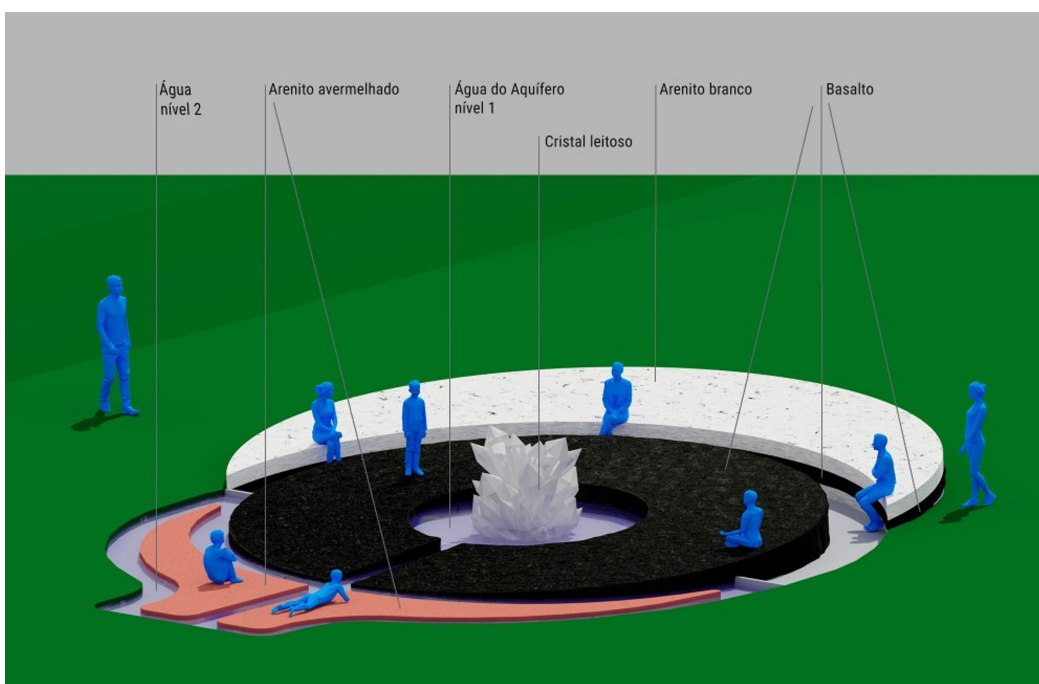
A obra está alinhada ao Museu Magma.

Traz como elementos – o basalto, o arenito, o quartzo e a água numa simbolização do Aquífero Guarani como parte sedimentar da bacia do Paraná, na obra representada por camadas de arenito intercalada por basalto. A escultura convida o público a se sentar e a contemplar a simbolização do

ecossistema do aquífero. Na formação circular de basalto, temos um céu profundo. Ao centro, a Via Láctea emerge da drusa de cristal de quartzo leitoso.



Local de instalação da Escultura 1



Projeto Escultura 1

Segunda escultura – A Coleção Blaich e a Metafísica do Cruzeiro do Sul.

Ela estará posicionada na área destinada ao futuro Observatório do Museu Magma. As esculturas espelham o Cruzeiro do Sul e estão alinhadas aos pontos cardeais e apontam o Sul.

Nesta instalação as obras dialogam com a Coleção Blaich, motivadora da formação do museu. A artista selecionou cinco pedras dessa coleção para

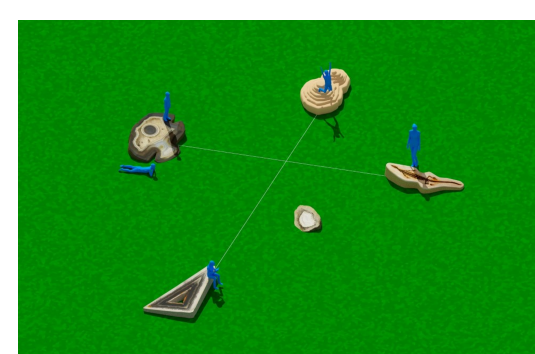
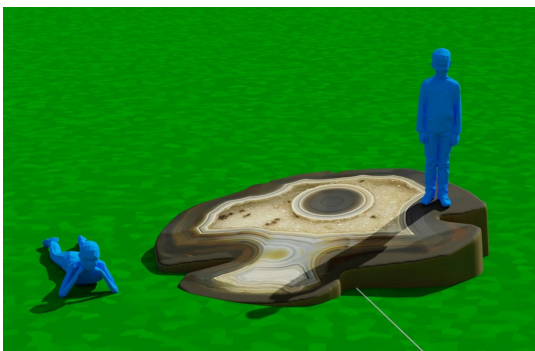
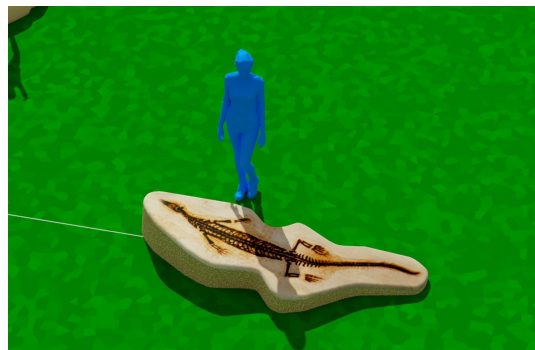
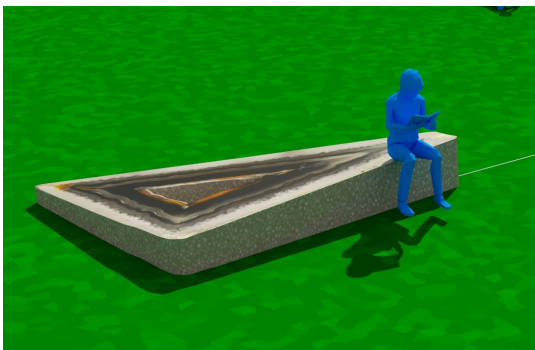


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

alinhar às cinco estrelas do Cruzeiro do Sul criando trajetos na Terra, como as Huacas de Sacsayhuamán revelam antigo conhecimento de alinhamento astronômico com a lua, o sol e o planeta.





A relação entre as estrelas escultóricas dessa simbolização do Cruzeiro do Sul estará presente nos cinco espaços referenciais em Botucatu e região, cujos nomes foram levantados pelo grupo de cientistas que participaram da expedição de identificação dos acidentes geológicos relevantes.

- Pinacoteca Fórum das Artes: representando a estrela Rubídea, e a escultura Água da Vida, situada no reverso da Cuesta.
- Capela de São Cristóvão: representando a estrela Pálida, e a escultura Memória da União, borda da Cuesta, unidade de relevo muito importante por ser o limite entre duas grandes unidades morfológicas do estado de São Paulo: a depressão periférica e o Planalto; Ocidental Paulista.

- Pedra do Índio: Representando a estrela Intrometida, a escultura Olho Subterrâneo, situada na borda da Cuesta.
- Café Cuesta: representando a estrela Magalhães, a escultura Esquadro Celestial, situado na borda da Cuesta.

E um último local a ser decidido representando a estrela Mimosa, e a escultura Arvore Solar.

Calçada Geológica



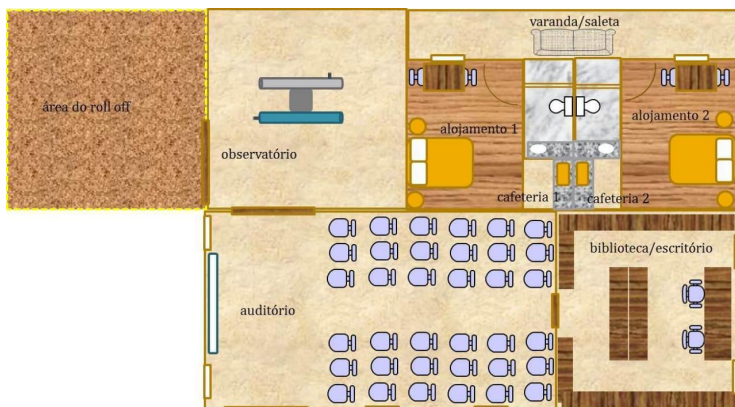
Conhecer as dimensões relativas do tempo e os eventos geológicos e biológicos que transformaram a Terra em um planeta habitável. Esboço da Calçada Geológica, confeccionada com materiais representativos do período a ser tratado. Essa calçada geológica demonstra a história do Planeta Terra. A Humanidade surge, nos últimos 4 cm....

Circuito das Águas

Está localizado nas imediações do museu o poço que abastece seu edifício e o Condomínio Verbena e Aroeira. Este poço retira água subterrânea do Aquífero Guarani com uma profundidade de aproximadamente 300m e será um “laboratório” para pesquisa, estudos e educativos do museu.

Planetário e Laboratório Astronômico

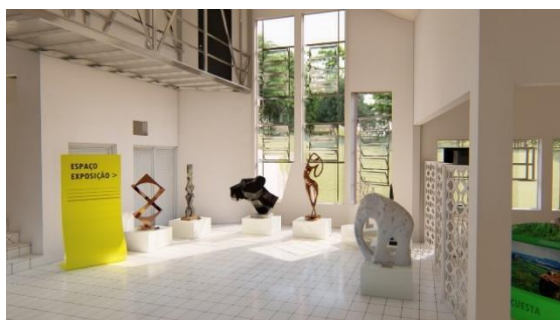
O Laboratório funcionará como um Centro de Ciências, onde ocorrerão cursos e desenvolvimento de pesquisas científicas orientadas por professores participantes do Conselho Curatorial ou convidados a partir de suas experiências nas áreas relacionadas ao Museu. Uma das premissa de atuação do Magma é garantir a difusão científica para todas as idades e segmentos da sociedade com ênfase na Cultura, Educação, Ciência e Tecnologia, despertando o gosto pela ciência em jovens e adultos.

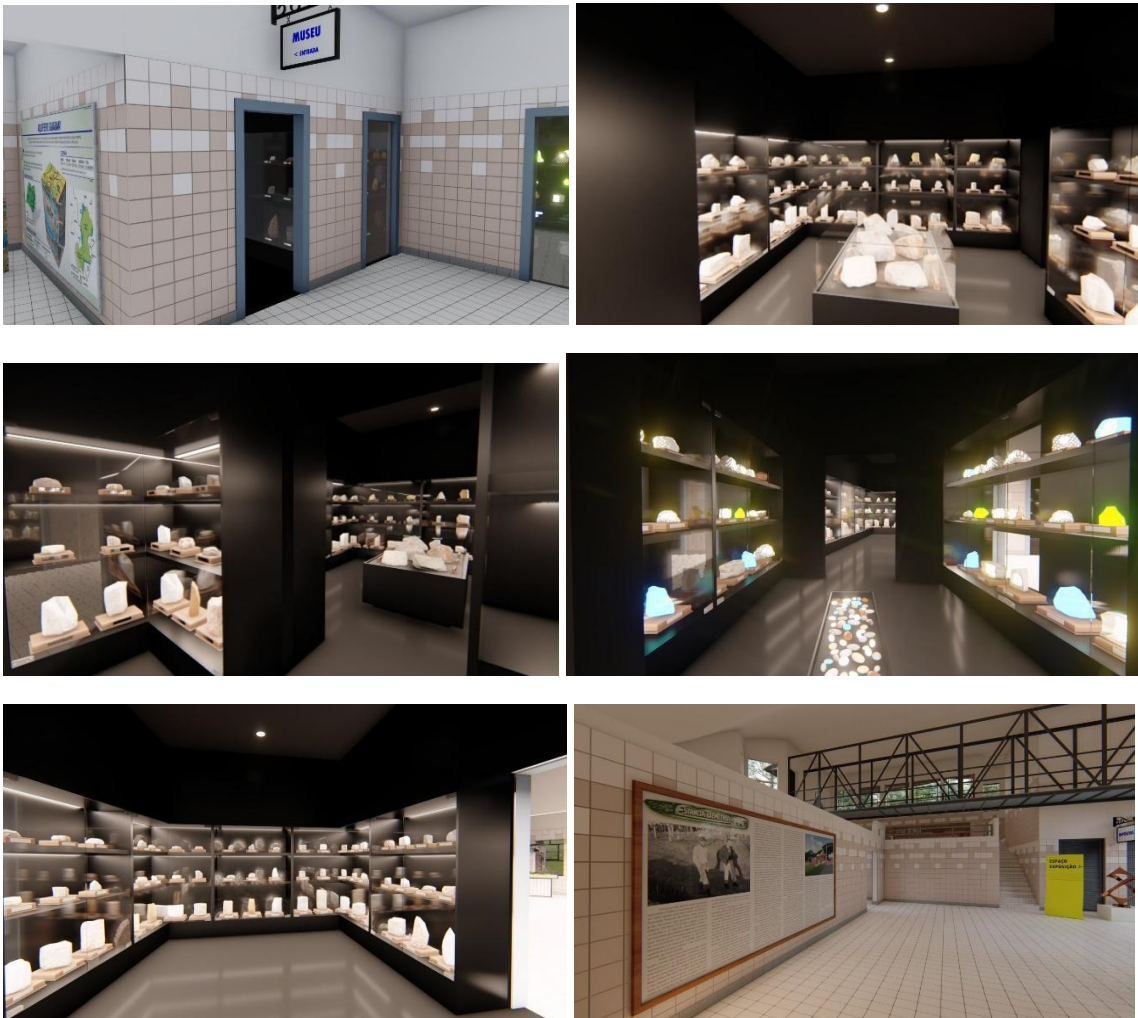




Área interna

Imagens ilustrativas:





Módulo 1 – O SER HUMANO: Antropoceno – O Ser Humano como agente de mudanças geológicas

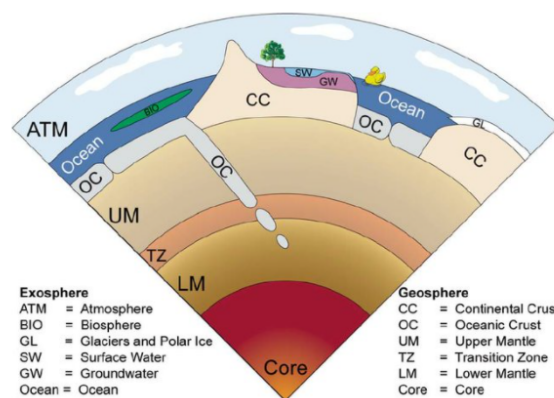
Módulo 2 – A OCUPAÇÃO: Botucatu e toda a sua complexidade



Maquete de realidade virtual Aeródromo

Módulo 3 – A CUESTA, O AQUÍFERO: Entendendo a Terra antes do Ser Humano

Módulo 4 – A FORMAÇÃO DA TERRA: As Rochas, os Minerais e a Paleontologia



Representação esquemática dos vários reservatórios do Ciclo Geohidrológico (Bodnar et al. 2013)

Módulo 5 – Cosmos: A Poesia do Céu

6 PROGRAMA EDUCATIVO E CULTURAL

6.1 Diagnóstico Propositivo

Educativo de Museus

Setor responsável por todas as atividades educativas (visitas monitoradas, jogos educativos, oficinas, promoção de palestras e cursos, material gráfico educativo, etc.).

“O museu tem como intenção voltar-se o máximo possível à preservação dos objetos, os quais não serão apenas tomados em seu aspecto físico e sim tratados enquanto objetos de estudo e ensinamentos. Da minha parte, arrisco a pensar que quanto menos os museus e as galerias se submeterem aos propósitos da educação, mais perder-se-ão como instituições sonolentas e inúteis”.¹⁴

Se entendermos os museus apenas como locais de depósito de objetos antigos e colecionismo particular, também admitiríamos que sua função à sociedade é nula, morta. Se o intuito de uma instituição museológica, além de salvaguardar, preservar, e pesquisar seu acervo, não for ligado à difusão da informação contida em seus bens patrimoniais, não há a necessidade que exista. Por que salvaguardar, conservar e pesquisar algo que ficará encoberto? Qual é o objetivo de zelar por um acervo que não é difundido na sociedade e, muito menos, relevante a ela?

Para que a existência de uma instituição museológica se justifique, é necessário que tal local seja espaço de fruição de conhecimento, onde a comunidade se sinta representada, de alguma forma, e se identifique com o que lhe é oferecido. A arte-educação e a educação patrimonial são elementos indispensáveis para o desenvolvimento sócio cultural dos indivíduos; são

¹⁴ Fonte: COLE, H. *On The Facilities Afforded by the Departamento of Pratical Art*. Londres: Departamento of Pratical Arts, 1853.

instrumentos de “alfabetização cultural”, que possibilitam o reconhecimento e entendimento do passado, o senso crítico quanto ao presente e propostas para o futuro. Aqui reside, provavelmente, a principal função social dos museus: educar.

Dessa forma, crê-se que os museus são ferramentas poderosas de educação e impacto social. Sendo detentores de fontes primárias de conhecimento (acervo), possuem capacidade maior ainda de explorá-las e difundi-las. Por tal motivo os projetos educativos em museus são tão importantes, são a “ponte” que liga o público às informações contidas no acervo; tem como missão promover o diálogo entre espectadores e obras, otimizando a construção de sentido sobre o que se vê.

Neste aspecto, da construção de conhecimento e, por consequência, dos indivíduos, faz-se de total relevância a criação de um projeto educativo eficaz, que leve em consideração as necessidades e anseios do público, suas limitações, seus pontos fortes e fracos, a potencialidade educativa do acervo e estratégias de difusão do mesmo, transformando a instituição museológica não apenas em local de aprendizagem, mas espaço identificação cultural, lazer e valorização de seu patrimônio.

Assim, podemos notar o quão importante se torna o trabalho educativo em museus. Sem o mesmo, que se dedica à difusão de conhecimento e estímulo à criação de senso crítico nos indivíduos, dificilmente seria possível estabelecer mediação efetiva entre patrimônio e espectador; a comunicação se faria de forma falha e incompleta, deixando vácuos de aprendizagem e descaracterizando o sentido e importância do patrimônio cultural. Tais problemas despersonalizam a fonte primária de conhecimento (patrimônio), fazendo com que seu valor seja esquecido e sua importância descartada; com isso, a sociedade acaba se desfazendo dele, destruindo-o por não reconhecer seu real valor.

6.1.1 Conceitos Geradores do Programa Educativo do MAGMA:

Pesquisar, preservar e comunicar por meio de ações dialógicas educacionais a integração das áreas das geociências, da meteorologia, da astronomia, da geologia, da geografia, da geofísica, da biologia e da biodinâmica, possibilitando um diálogo cotidiano com o Planeta, o Ser Humano e a Ecologia.

Ações pedagógica na área da geociências com atividades com minerais e rochas

Noção de Tempo Profundo

Entender o Magma como um local de Experimentação por meio do Trabalho de campo nas áreas de formação geológica de Botucatu e região

Ações educativas mediadas com proposição de criações artísticas a partir de pigmentos com terras da região

Ações educativas mediadas sobre o Ciclo das Rochas

Ações educativas mediadas com Arqueologia Experimental
Programação com palestras sobre áreas ligadas às geociências

Elaboração e publicação de artigos científicos na área de geociências

Participação em Encontros e Congressos de Museologia

Exposição Itinerante sobre o Sistema Aquífero Guarani

Por meio de metodologia ativa resultante da triangulação

Observação – Interação – Construção

e inspirados nos princípios de autonomia, horizontalidade e dialogicidade, proposta por Paulo Freire, o Magma trabalha toda o Programa Educativo de forma amplamente democrática, participativa e colaborativa, em que o visitante é o centro do diálogo e a partir dele vão se tecendo as teias reflexivas.

O educador, em um contexto de interação social, influencia e é influenciado, pois ele também está se apropriando do conhecimento e o está interpretando. Essa interpretação, enquanto resultado, é o modelo de representação que se transforma permanentemente.

O educador participa criativamente da exposição, porque ele, assim como o visitante, recria a narrativa expositiva e, quando em situação de interação social, recria-a em grupo, em coautoria. Além de permitir a experiência, permite a reflexão e a discussão, à medida que as pessoas estão ali para negociar o significado da mensagem e reconhecer que há outros pensando de forma diferente, querendo descobrir qual é o outro pensamento, até mesmo para contra argumentá-lo, comentá-lo ou somente apoiá-lo.

O caráter educacional da exposição está na constatação de que as pessoas “aprendem” com o tato, olfato, paladar, visão e audição, ou seja, as pessoas aprendem sensorialmente e compreendem facilmente que a exposição é uma experiência sensorial. E usa-se a sensorialidade para outros objetivos. A exposição, a comunicação visual e os educadores facilitam essa experiência. Sempre se espera do público um comportamento crítico, atento e todas as ações de comunicação museológicas devem reforçar esse objetivo.

O Museu e a Escola

Olhar cruzado com a escola por Isadora Athias

“O sensível é o veículo natural do inteligível” – esta citação de Ulpiano T. Bezerra de Meneses em um de seus artigos mostra como a parceria entre Museu e Escola pode ser vantajosa, uma vez que, no museu, os alunos são introduzidos em um universo de conhecimento diferente do qual estão habituados. A função social do museu está na capacidade de proporcionar experiências educacionais significativas para aqueles que frequentam seu espaço.

Nesse sentido, a escola e o museu têm interfaces que dialogam por meio de ações conjuntas. A parceria entre essas duas instituições de ensino, uma formal e outra não-formal, possibilitem aos alunos desenvolver uma prática autônoma de visita a estas instituições, estabelecendo assim, reflexão e diálogo entre estes espaços a partir da troca de conhecimento realizada.

A escola define-se como um espaço formal de aprendizagem na medida em que é detentora de um cronograma didático fechado, em um local determinado de aprendizagem, de um programa que lhe é imposto em que variações são feitas a partir dele. Suas atividades são fundadas nos livros e nas palavras.

Já em museus a dinâmica de aprendizagem muda, esse espaço não-formal de construção de conhecimento pode complementar as atividades da escola oferecendo um campo mais aberto para explorar o saber, uma vez que suas atividades são baseadas nos objetos ali presentes.]

Os alunos que realizam visitas a museus como parte de um projeto pedagógico da escola, são introduzidos a um mundo de saberes diferentes que pode ser um grande incentivo ao aprendizado. Pois, neste espaço, eles estão em contato direto com os objetos de seus estudos.

Este conhecimento que os museus se propõem a difundir é especialmente centrado na visualidade dos objetos em exposição. O valor que esses objetos adquirem enquanto documento está na sua capacidade de tornar presente realidades distantes, pois são considerados como partes, fragmentos ou vestígios do passado.

O museu privilegia situações de aprendizagem que possibilitam ao aluno a formação de sua bagagem cognitiva. As coleções oferecem estímulos à investigação e, também, capacidade de gerar debates e experiências diferenciadas, como recurso de elevado potencial científico, político e cultural

O tempo profundo Carl Sagan diz-nos que o mundo é muito velho e o ser humano muito recente. Uma verdade incontestável. Não vemos o tempo, mas sentimos sua passagem. O mundo tem 4600 bilhões de anos e o *homo sapiens* 10 mil. Uma assustadora diferença, e um imenso espaço de tempo que as forças da natureza usaram para preparar as condições para a vida humana no planeta.

Nesta medida trivial de tempo que vivemos, percebemos o envelhecimento das pessoas, dos animais, das plantas e das árvores. Mas existe outra escala de medida do tempo, uma escala quase assombrosa, que transcende essa cotidiana e registra tempos incrivelmente longos.

Este é o tempo profundo, o tempo cósmico, o tempo geológico; extrapola a noção do dia a dia a que estamos acostumados. A geologia é a intérprete deste tempo. É nesta escala de tempo que o olhar retrospectivo vai buscar informações.

Hendrik W. Van Loon ilustra de forma generosa esta dimensão: *Numa terra distante existe uma rocha, ela tem 100 km de altura e 100 km de largura. Uma vez em cada milênio, um passarinho vem até ela para afiar seu bico. Quando a rocha, tiver sido assim totalmente desgastada, então, um único dia da eternidade ter-se-á escoado.*

Para estudarmos o tempo profundo usamos escalas temporais diferentes e parâmetros pouco comuns. Estes processos são as datações das rochas, a idade dos fósseis, os processos erosivos, as glaciações, as inundações e eventos como terremotos e vulcanismos. Todos estes processos, estudados e pesquisados, revelam as formações da Terra e do Cosmo.

A ciência evoluiu, abriu inúmeras portas do conhecimento, provou que muitos mitos e dogmas religiosos estavam equivocados. A inteligência ímpar do Ser Humano, através de pesquisas científicas, retrocedeu e recuperou a memória natural da Terra. Segundo os ensinamentos do professor e pesquisador Wilson Teixeira, alguns autores destacam-se na construção dos conceitos de tempo profundo.

James Hutton (1726-1797) escreveu “A teoria da Terra” onde alegou que os tempos pretéritos são similares ao presente e que os ciclos geológicos se repetem indefinidamente. Jaime Lyell (1797-1875) observou que fenômenos geológicos têm intensidades variáveis e sacramentou o caráter dinâmico da Terra. A Terra é uma máquina viva, segundo ele, e até hoje este é o conceito adotado. William Smith (1769-1839) elaborou o primeiro mapa geológico relacionando as camadas geológicas e os fósseis, contribuindo com a correlação da ordem original das camadas rochosas e sua distribuição espacial. Georges Cuvier (1769-1832) correlacionou as sequências rochosas com faunas fossilíferas e a sucessão dos fósseis, que registram as mudanças progressivas do simples para o complexo, criando ainda a escala geológica com base na estratigrafia, os estratos nas camadas Charles Darwin (1809-1882) baseou-se

principalmente nos ensinamentos de James Hutton e Jamie Lyell para escrever “A evolução das Espécies”, onde concluiu que a humanidade é parte do mundo natural. Esta obra é, até hoje, um marco para as ciências naturais.

O debate sobre a origem do Universo e da Terra, lugar onde religião e ciência se entrelaçam, é antigo e é também recente. Para Carl Sagan, “a ciência está longe de ser um instrumento perfeito do conhecimento. É apenas o melhor que temos. Neste aspecto, como em muitos outros, ela se parece com a democracia. A ciência, por si mesma, não pode defender linhas de ação humana, mas certamente pode iluminar as possíveis consequências de linhas alternativas de ação.”

O choque entre os dogmas religiosos e as novas descobertas das pesquisas científicas, especificamente na questão da origem do Universo, continuaram acirradas até o século XX, momento em que se consolidaram os métodos para a datação e a idade da Terra. A descoberta da radioatividade foi a mola propulsora da possibilidade de se chegar à idade do planeta, com o método da datação geocronológica.

Através de um equipamento chamado “espectrômetro de massa” é possível determinar a proporção do elemento radioativo que restou no mineral ou rocha em relação ao seu elemento filho (produto final da desintegração do elemento radioativo). Chamado de meia-vida, esse elemento filho é o tempo gasto para que metade dos elementos radioativos se desintegrem. Conhecendo-se a meia-vida do elemento radioativo analisado, pode-se calcular a idade do mineral ou rocha. Há rochas muito antigas datadas, rochas de 3 milhões de anos cujo elemento radioativo possui meia-vida muito longa. Para idades mais recentes, de por exemplo 70.000 anos, usa-se o método do carbono 14 – a meia vida do carbono é relativamente curta.

A metodologia para o conhecimento do tempo profundo organiza-se da seguinte forma:

- a) a estratigrafia, estudo das camadas geológicas;
- b) a paleontologia, estudo dos fósseis;
- e c) a datação geocronológica, relativa e absoluta.

Os avanços do conhecimento científico permitiram que chegássemos à datação da Terra (4600 bilhões de anos) e a conhecermos mais da história da vida e da evolução do universo. A Terra é um organismo vivo e em constante evolução. Nas palavras do professor Wilson Teixeira, *somos filhos da Terra, como a fauna e a flora. Na dimensão planetária, somos pequenos pedaços das estrelas; temos no sangue o ferro que também está nas estrelas. Somos filhos das estrelas.*

Experiências educativas

O MAGMA prevê no espaço expositivo diversos Circuitos gerados a partir de propostas educativas junto a seleções do acervo exposto. Chama-se *Circuitos Integrativos/Interativos das Geociências*. São roteiros de visita, capazes de se interrelacionar em estações temáticas específicas, conforme os processos geo biológicos a serem escolhidos/destacados. Alguns roteiros já foram descritos no programa de exposições, como Calçada Geológica, Calçada Cosmológica e Circuito das Águas. Neste último a experiência sugerida é de que o visitante se transforme em uma Gota D'água e como tal fluísse pelo Circuito, mimetizando os reservatórios geohidrológicos. À medida que o público interage, vai passando de água primordial, de origem cósmica, para seus reservatórios na atmosfera e finalmente nos depósitos da superfície e do interior da crosta terrestre.

O educador, tem nesses percursos a tarefa de transformar o conhecimento científico acadêmico, muitas vezes inacessível em termos de expressões e termos, em linguagem adequada para os processos lúdicos e de fruição que perpassam pelas experiências pretendidas.

Outro objetivo é além de tornar a experiência aprazível, deve-se despertar no visitante a ideia de que não se tem “verdades absolutas” em ciência. Que a curiosidade é o motor das descobertas e que os processos de busca pelo conhecimento são vários.

São objetivos das Ações Educativas:

Despertar e estimular, de maneira simples e agradável, os indivíduos para o estudo das ciências naturais;

Ampliar seu poder de observação e sua vivência com as ciências da Terra e Astronomia, criando uma conscientização global de que fazemos parte do ecossistema e do Universo;

Promover uma cultura de paz e de sustentabilidade por meio de experiências diretas com a ciência e com a natureza;

Ajudar a transformar conhecimento em sabedoria;

Promover todas as formas de inclusão: social, digital, cultural, científica e principalmente de deficientes e pessoas em situação de vulnerabilidade.

O crescimento das cidades vem, há anos, afastando as pessoas dos ambientes naturais. O ensino formal das ciências tornou-se compartimentado e estanque, visando apenas preparar o aluno para o vestibular.

No entanto, cada vez mais o conhecimento científico configura-se como um elemento constitutivo de cidadania. Os deficientes praticamente não têm acesso garantido em museus de ciências. A democratização da ciência é um veículo de inclusão social.

Desta forma se pensa para o MAGMA ações educativas que perpassam por todos os pontos levantados acima e que o transformem em um espaço interdisciplinar de cultura científica, onde os visitantes experimentam a ciência de modo lúdico e interativo, não hierárquico, ampliando a percepção dos sentidos e a consciência da unidade existente entre si e a natureza.

6.2 Público Alvo

Diante do que foi dito até agora, crê-se que a maneira mais eficaz de preservar é educar. A educação confere sentido e significado aos nossos bens culturais e, além disso, ajuda o indivíduo a se apropriar deles, refletir sobre e devolver à sociedade os frutos gerados por esta reflexão e aprendizado. Portanto, as instituições culturais devem construir seus planos de ações

educativas, para garantir a preservação e valorização do patrimônio e, ao mesmo tempo, o crescimento e desenvolvimento dos que o circundam.

Dewey nos diz claramente que as experiências educativas só podem ser planejadas tendo em mente as capacidades do aprendiz. Os museus oferecem uma vasta gama de experiências – objetos para olhar, filmes, workshops, visitas guiadas, folhetos, restaurantes, só para nomear algumas. Como cada uma dessas experiências afeta o visitante é determinado por vários fatores: suas experiências prévias, seu estágio de desenvolvimento e a maneira como esses serviços são apresentados. Em outras palavras, simplesmente oferecer uma experiência em um museu não quer dizer que o visitante será capaz de recebê-la. O visitante responde tanto ao que é exterior como ao que é interior. A interação entre esses dois fatores é que determina a qualidade da experiência.

O papel do educador é fornecer situações, levando em conta a compreensão desses fatores, isto é, preocupando-se com o contexto no qual a experiência ocorre e com o conhecimento do aprendiz.¹⁵

Normalmente, os grupos para atendimento educativo em museus, e demais instituições culturais que promovam exposições, são divididos da seguinte forma:

Público escolar:

Compreende os setores de Educação Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Superior. Nesta tipologia de grupo, encontramos a maior parcela de visitantes dos nossos museus.

À medida que as instituições museológicas têm se tornado mais sensíveis à sua função educadora, tornam-se parceiras da escola formal e de muitas instituições de cunho educacional, passando a ser reconhecidas não como “simples ilustradoras” do que os alunos aprendem em sala de aula, mas como referenciais ativos de ensino, que se transformam em extensão do território escolar.

¹⁵ Fonte: COLE, Peggy Ruth. *Dewey and the galleries: educational theories talk to museum educators*. In: **The museologist**, 48, 1985. Traduzido por Denise Grinspum.

Por conta disso, faz-se de vital importância que cada visita seja exatamente estruturada às necessidades e limites de cada um desses grupos, para que, além de participarem de uma visita que amplia seus conhecimentos e capacidade crítica, recebam-na de forma agradável e atraente, para que se forme um público permanentemente interessado em visitar e conhecer o que os museus têm a oferecer.

Público adulto:

Composto por adultos, que ultrapassaram a fase escolar, e idosos.

Trata-se de um público, normalmente, mais exigente e retraído. Na constituição de uma visita para este público, é indispensável que o educador possua estratégias de ultrapassar as barreiras de comunicação impostas pela maturidade.

Já no caso dos idosos, a questão da comunicação, geralmente, não é um problema, porém, é preciso adequar tempo e roteiro de visitas às necessidades físicas dessa faixa etária, para que não haja desgaste físico e a visita se torne enfadonha.

Público de deficiente:

Grupo formado por deficientes visuais, deficientes auditivos, deficientes mentais, deficientes intelectuais e deficientes físicos.

Para que exista uma visita eficiente destinada a esse público, é imprescindível que as instalações da instituição estejam de acordo com as normas de acessibilidade impostas pelo Poder Público.

Além dessas exigências primárias, torna-se indispensável o treinamento específico dos educadores para a assistência desse público, para que as visitas sejam proveitosas e agradáveis ao grupo. De forma alguma, um visitante, deficiente ou não, deve se sentir constrangido, discriminado ou subestimado em qualquer visita educativa.

Público em situação de risco:

Constituído por famílias ou indivíduos com perda ou fragilidade de vínculos afetivos, pertencimentos e sociabilidade; exclusão pela pobreza e/ou acesso às demais políticas públicas; violentadas, física ou moralmente, no núcleo familiar ou de um grupo de indivíduos; usuárias de substâncias psicoativas; inserção precária ou não inserção no mercado de trabalho; identidade estigmatizada em termos étnicos, culturais e sexuais; pessoas em situação de rua; pessoas em sistema de reclusão e reclusão parcial.

Este público requer muito cuidado e atenção. Por se tratar de pessoas que, normalmente, encontram-se em situação de ostracismo social, requerem, além das metodologias educacionais, um vínculo afetivo maior com seus mediadores. Há aqui, ainda mais presente, a necessidade do estabelecimento de confiança entre partes, para que se desenvolva um trabalho eficaz e significativo para este grupo, que abarque, não apenas, a questão do aprendizado, mas a questão da cidadania.

Público específico:

Público formado por pesquisadores, centros e instituições de pesquisa, docentes em geral, estudantes do nível superior; estudantes de pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado), especialistas da área museológica, científica, geológica, astronômica e cultural.

Para o trabalho com este grupo, torna-se indispensável que os agentes mediadores estejam totalmente aptos a informar e debater sobre o conteúdo exposto, pois estes visitantes, geralmente, trazem questionamentos de complexidade elevada. Além disso, devem se colocar sempre de forma humilde e aberta a aprender, pois certamente estas visitas produzirão grande aprendizado para ambas as partes.

Público estrangeiro:

Grupo composto por estrangeiros de todo o mundo.

Da mesma forma que nos demais tipos de público, o trabalho deve ser adaptado às condições físicas, intelectuais e faixa etária. O que difere no tratamento deste público é a exigência de mediadores versados em outros idiomas para a realização de visitas. Além disso, a comunicação da instituição também deve proporcionar legendas, sinalização, folders e etc. em outros idiomas, para que o visitante possua autonomia.

No relacionamento com este público, é interessante para o museu que se estabeleçam parcerias de pesquisa e difusão de informações. Dessa forma, a instituição não ganha apenas visitantes, mas colaboradores que podem participar da vida cotidiana do museu, contribuindo de diversas formas.

Atividades extramuros

Visando a inserção da comunidade na rotina do museu e a criação do senso de pertencimento e identidade em relação a ele e à história que o envolve, sugere-se que a instituição promova atividades educativas extramuros, ou seja, fora do museu.

Estas atividades podem compreender contação de histórias; realização de oficinas e palestras em locais públicos, escolas e bibliotecas; pequenas exposições itinerantes pela cidade, divulgando o acervo do museu (exposição de materiais impressos e cenográficos, caso não seja possível o deslocamento do acervo); participação em eventos de outras instituições.

As atividades exigem divulgação prévia e grande organização por parte da equipe do museu, para que possam alcançar seus objetivos culturais e educativos. No entanto, provam a cada dia, que são de total relevância para a comunidade e ampliam o campo de influência da instituição.

Estratégias de mobilização, diversificação e fidelização de públicos podem ser realizadas a partir de **pesquisas de perfil e satisfação de públicos, quantitativa e qualitativa** como descrito no Programa de Comunicação.

A pesquisa visa ao levantamento de dados e análise em torno de três questões principais, abaixo relacionadas:

- Avaliação do uso público do Magma – o que o público pensa do Museu?

A pesquisa deve visar a compreensão e sistematização da visão que o público frequentador tem do Museu, qual a imagem que a instituição transmite ao visitante.

- Avaliação da exposição de longa duração – como o público visita a exposição? Como se comporta entre o momento de chegada até a saída?

Mecanismos de avaliação:

Estudo do uso dos aparatos expositivos e percursos realizados (análise dos percursos, tempo de permanência em cada sala etc);

Estudo da compreensão dos conceitos/conteúdos expositivos (possibilidades de aprendizagem).

- Renovação da exposição de longa duração – o que o público deseja ver no Museu? Levantamento de expectativas e compreensões para a renovação da exposição com diferentes perfis de públicos (famílias, profissionais das áreas relacionadas ao perfil do Museu, professores, turistas, estudantes, estrangeiros entre outros). Essa é uma pesquisa que deve ser efetuada em diversos momentos. Como demonstramos no Início do Plano Museológico, na Fase de Diagnóstico Institucional, as várias ferramentas de escuta já apontaram questões sobre a exposição de longa duração.

Para mensurar a satisfação do público escolar, utiliza-se fichas de pesquisa respondidas manualmente pelos representantes dos grupos agendados, que comumente são professores, coordenadores ou inspetores. O preenchimento não é obrigatório, mas o educador deve deixar em evidência a importância dos resultados obtidos para aprimorar o atendimento. São 3 enfoques identificados na pesquisa:

Infraestrutura, espaço expositivo e atendimento.

A ficha aplicada foi elaborada internamente e a avaliação das informações coletadas dá um panorama de opiniões sobre o atendimento, o espaço expositivo e a infraestrutura do museu.

- **Atendimento**

Essa questão visa avaliar o atendimento geral do museu, desde o agendamento, atendimento na bilheteria e abordagem dos estagiários para transmitir o conteúdo.

- **Espaço Expositivo**

Mede-se a reputação do conteúdo em texto, imagens e ilustrações, interatividade e duração da visita.

- **Infraestrutura**

A última questão tem como objetivo analisar os serviços prestados por empresas terceirizadas, como limpeza dos sanitários, a segurança do museu e limpeza do espaço em geral. É o setor responsável no aprimoramento de sua equipe de manutenção corretiva e preventiva e requer treinamento de equipe própria de manutenção, uma vez que a peculiaridade dos equipamentos e das instalações expositivas, muitas vezes peças únicas e protótipos de experimentos, exigem especificidade apropriada. O investimento adequado nessa equipe possibilita oferecer instalações seguras ao público visitante.

Por ser um museu dedicado às ciências e tecnologias, das mais variadas, é uma provocação à capacidade técnica, artística e administrativa dos Educadores que, além de operar sua área com dedicação e entusiasmo, devem

aprimorar seus conhecimentos continuamente para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas.

Diante desta demanda, o MAGMA deve constantemente ir em busca de parcerias com outras instituições para desenvolvimento e aprimoramento dos conteúdos das exposições, bem como elaboração de novas instalações com temas atualizados, sempre buscando melhorias em relação ao conteúdo escrito e também aos recursos eletrônicos disponíveis para o conhecimento.

Atividades previstas para o programa Educativo do MAGMA

Em consonância com os outros programas desse Plano Museológico, mais diretamente ligado aos Programas de Acervo, Comunicação e Fomento, o programa Educativo pretende desenvolver em sua programação as seguintes ações junto aos seus públicos:

Cursos bimestrais de extensão cultural nas áreas de Astronomia, Meteorologia e Geociências, abertos ao público em geral;

Cursos de extensão cultural intensivos aos finais de semana nas áreas de Astronomia, Meteorologia e Geociências, abertos ao público em geral;

Cursos de aperfeiçoamento e atualização de conhecimentos para professores dos ensinos fundamental, médio e superior nas áreas de atuação do museu, mediante convênio com instituições interessadas;

Palestras e aulas especiais para Universidades;

Oficinas de educação ambiental nos espaços internos e externos;

Observações do céu a olho nu e com instrumentos [diurnas e noturnas];

Construção de modelos didáticos interativos com a colaboração dos professores visitantes e vivência com os públicos;

Ações na Estação meteorológica para coletas e análises de dados;

Processos interativos para percepção de modelos de geração de energias alternativas;

Circuito das águas;

Processos interativos para percepção de modelos de processos de aproveitamento e reciclagem de resíduos orgânicos;

Encontros periódicos de grupos de estudo, fomentando a criação deles na região bem como estimular a criação de Clubes Estudantis de Ciência;

Laboratórios didáticos de óptica, sedimentologia, etc.;

Semanas de estudos específicos;

Star paries nos períodos de férias escolares e de turismo mais intenso na região;

Workshops de Temas específicos da atuação do Museu, como Arqueologia Experimental, Astronomia, etc.;

Parcerias para treinamento empresariais na área de produção de energias alternativas, reciclagem, etc.;

Fornecimento de conteúdos para o site do MAGMA, visando a colaboração com informações científicas atualizadas e confiáveis nas áreas de atuação do MAGMA;

Cursos introdutórios de Arqueologia e Geoarqueologia;

Projeto com a Comunidade Demétria – Arqueologia da paisagem do Bairro Demétria

6.2.1 Atividades extra-muros

Pensando em formas de ampliação do atendimento e em como despertar o interesse pela ciência em jovens - e público em geral - que se encontram impossibilitados de visitar o Museu, iniciou-se ação para levar experiências educativas do MAGMA para cidades da região de Botucatu.

Seguem os principais projetos que o MAGMA executa:

1. Aquífero Guarani: Educação Transdisciplinar para Gestão Ecosistêmica de Recursos Hídricos

O Programa Aquífero Guarani foi concebido por um grupo de geólogos e demais profissionais da área das ciências naturais com o objetivo de divulgar, valorizar e promover a geoconservação do Sistema Aquífero Guarani – SAG. Este corresponde ao quarto maior reservatório subterrâneo de água doce do mundo e se estende por partes dos territórios de quatro países (Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai), sendo considerado patrimônio geológico mundial (Galdiano et al. 2014ab, 2016).

2. Hidrogeologia nas praças públicas e escolas

RESUMO: Ações humanas mal planejadas ou inconsequentes podem resultar em ameaças às reservas estratégicas do Sistema Aquífero Guarani (SAG). O problema levou um grupo de pesquisadores a organizar atividades e ações educativas que sensibilizem a população, instâncias do poder político e comunidades locais quanto à necessidade, sobretudo no Brasil, de se reduzir ações capazes de comprometer a integridade do SAG. Em São Paulo e outros estados documentam-se casos de contaminação na parte sedimentar aflorante do SAG. Cerca de nove milhões de habitantes se abastecem atualmente das reservas, mas o número pode ultrapassar 1.500 municípios e 23 milhões de pessoas.

3. O homem e as águas subterrâneas: programa educativo de divulgação, valorização e geoconservação do Aquífero Guarani

O Aquífero Guarani é possivelmente o quarto maior reservatório natural subterrâneo de água doce do mundo, e o segundo maior transfronteiriço. A expressão veio a substituir “Aquífero Botucatu”. Em vastas áreas, é a única fonte de água adequada a consumo humano ou, pelo menos, aquela mais facilmente acessível. Poços de profundidade variada dão acesso às suas águas, para

abastecer centenas de cidades de quatro países, mas a qualidade corre risco crescente de ser irremediavelmente comprometida por atividades agrícolas, industriais, urbanas e de disposição de resíduos. O fato de ser confinado aumenta a fragilidade do aquífero à poluição, sobretudo em zonas aflorantes. O Brasil ocupa 71% da área total do aquífero; cerca de 6% da área de ocorrência acha-se em território paraguaio (Formação Missiones), 19% na Argentina e 4% no Uruguai (Formação Tacuarembó).

O Programa educativo de divulgação, valorização e geoconservação do **Sistema Aquífero Guarani (SAG)** foi concebido com a finalidade principal de divulgar amplamente as características especiais, a qualidade, os volumes acessíveis, as iniciativas voltadas para disciplinar as ações humanas e sobretudo as ameaças à integridade das águas de um vasto reservatório transfronteiriço que pode abastecer numerosas cidades de quatro países sul-americanos.

O **Sistema Aquífero Guarani (SAG)** é considerado um dos maiores reservatórios subterrâneos de água doce e potável do planeta. Com área de aproximadamente 1,2 milhões de km², abrange parte do Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai. Formado há cerca de 130 milhões de anos, no Cretácio Inferior, é constituído, predominantemente, por arenitos de granulação média e fina, depositados pela ação eólica, em um ambiente desértico, do período Triássico-Jurássico. Essas rochas areníticas estão saturadas com água e encontram-se, quase em toda a sua extensão, cobertas pelas rochas basálticas da Formação Serra Geral. Quando estão sobrepostas pelas rochas basálticas, as águas subterrâneas do SAG formam o aquífero confinado e, quando estão em sua porção aflorante está disposta em forma de aquífero livre. O **município de Botucatu**, situado no interior do Estado de São Paulo, está localizado sobre uma das grandes áreas de recarga do SAG do Estado.

O programa é aberto à participação de especialistas, pesquisadores, profissionais e outros interessados que contribuam na organização de atividades e ações educativas destinadas a sensibilizar a população, instâncias do poder público e comunidades locais quanto à necessidade, sobretudo no Brasil, de se

impedir ou pelo menos minimizar ações capazes de comprometer a integridade do SAG.

4. Teatro e Projeto do Trailer Itinerante – Programa Guarani

Com a realização pelo antigo MuMA – Museu de Mineralogia Aitiara, atual MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA, e apoio do ProAc – Programa de Ação Cultural da Secretaria Estadual de Cultura do Estado de São Paulo, foi inaugurado no dia de aniversário da cidade de Botucatu (14 de abril) uma exposição do Aquífero Guarani, montada sobre um trailer.

A exposição Proteção das Águas, Opção pela Vida: Aquífero Guarani, Patrimônio Geológico, idealizada pelo antigo MuMA, atual MAGMA, e pelo Programa Guarani, tem na educação ambiental e na divulgação científica os seus principais objetivos. A iniciativa contempla uma apresentação teatral sobre a formação geológica do SAG, que acontece em palco formado por uma parede lateral que desce e se apoia em estrutura metálica.

O trailer e o museu itinerante percorreram praças públicas e escolas, com a finalidade de promover nas escolas públicas de Botucatu e região as seguintes atividades:



Por meio da arte teatral, a peça “Mãe Terra” conta a história geológica da formação do Sistema Aquífero Guarani, faz o público escolar refletir sobre a “memória da Terra”, suas transformações, o antigo deserto Botucatu, o derrame

basáltico e como as águas ficaram reservadas no arenito. Tudo acontece de forma lúdica, musical e bem humorada.

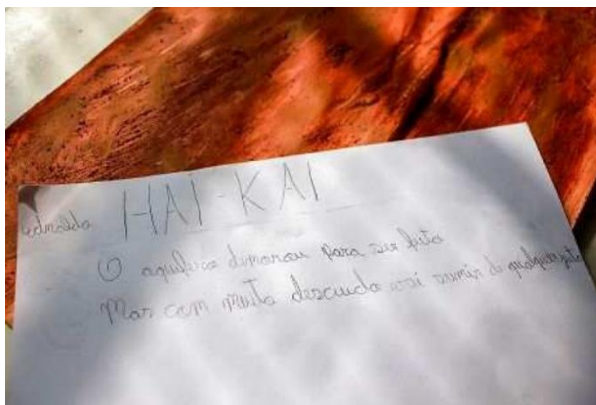
O Projeto foi apresentado em muitas escolas de Botucatu e já atingiu cerca de 5.000 alunos do ensino fundamental e médio, levando o conhecimento da geologia e a importância da preservação do patrimônio geológico da região, as Cuestas Basálticas. O Projeto tem como esteio a possibilidade de deslocamento de um “museu”, que facilitando sua visibilidade, tornando a informação democrática e levando o conhecimento científico para fora dos muros da Academia.



Na parte interna do trailer, organizaram-se informações, ilustradas com material educativo, que são trabalhadas por educadores e professores; os itens presentes são: uma exposição com rochas e minerais, uma maquete interativa do sistema das águas na região das Cuestas Basálticas, uma proposta de Caminhos Geológicos na Rodovia Castelo Branco, cinco réplicas de pegadas de animais encontradas no Paleodeserto Botucatu.



A terceira parte do Projeto promove oficina para desenhar com tintas elaboradas com as terras da região, formada pelos arenitos, com cores que remetem ao deserto. Muitos tons podem surgir da mistura dessas terras, o que enriquece o trabalho e o estímulo para pintar.



A quarta e última parte do Projeto é a oficina literária, com a proposta de criação de Hai-Kai – poemas curtos para as águas profundas, inspirados nesta forma de poética japonesa.

O projeto do trailer e o teatro possuem afinidade com ações atualmente em desenvolvimento com apoio das empresas concessionárias de rodovias. Mobilidade é o tema central tanto para diversos grupos que se propõem a desenvolver trabalhos educativos como para grupos de teatro. Um modelo de ônibus – denominado BUZUM – e uma revista em quadrinhos têm sido linhas apoiadas pelas empresas, com a finalidade de levar a proposta às escolas das cidades (www.buzum.com.br).

5. Projeto Caminhos Geológicos

Os participantes do projeto realizaram reuniões com profissionais responsáveis por ações de governo e pela coordenação de contratos com usuários das margens das rodovias, formados por postos de abastecimento, restaurantes, cafés, locadores de espaço para placas etc. Os entendimentos poderão envolver a agência ARTESP e prefeituras municipais para obter autorização para colocação de placas. Uma vez obtida a autorização, as empresas concessionárias de rodovias podem providenciar e instalá-las.

Em paralelo à ideia de instalar placas orientativas, alguns locais foram selecionados para implantação de pequenos centros de exposição em postos-restaurantes. Dependendo da disponibilidade de espaço, serão organizadas pequenas mostras com painéis sobre o Paleodeserto Botucatu, amostras, maquetes e réplicas de pegadas identificadas de animais.

Estão sendo feitos contatos com diversas secretarias municipais de turismo do Estado de São Paulo, com apoio do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), para ações conjuntas de divulgação científica voltada à geologia, conformação das paisagens e sistemas aquíferos.

6. Projetos sociais que possibilitem inclusão de novos públicos

O Museu buscará ampliar seus processos de capacitação de mão de obra para viabilização de processos de ingresso no mercado de trabalho tanto para a população jovem, desempregada, como para requalificação de profissionais excluídos do mercado de trabalho, tendo em vista atividades temáticas relacionadas ao perfil da coleção. Exemplo: Curso de Capacitação nas áreas de Jardinagem, Mecânica de Maquinário, Restauro de Patrimônio Imobiliário, Turismo, Culinária, Cutelaria, Lapidação, Ourivesaria, Artes Plásticas entre outros, sempre em parceria com Institutos e Universidades que desenvolvam projetos associativos.

A expectativa é formar de forma inclusiva, público fiel às atividades do Museu, tendo como contrapartida social a capacitação de mão de obra para a população de baixa renda, habitantes da região onde o Museu está inserido.

A partir do apresentado anteriormente, deve-se ter como um ponto extremamente importante nas metas de processos de socialização institucional, planejar atividades educativas extramuros, para que se reconheçam os agentes de formação das mais diversas comunidades próximas e não tão próximas e como o Museu se comunica com eles. Além desses agentes, as ações extramuros focarão a inclusão dos públicos residentes nas áreas periféricas ao Museu, para entender como o Museu se insere na dinâmica da área onde está inserido.

Acredita-se que as ações de inclusão são necessárias, pois propiciam mudanças sociais significativas. Do mesmo modo, resultam em novas relações desse público com o local onde moram ou transitam e junto a cidade de modo geral.

O MAGMA está, assim, colaborando para a construção do sentimento de pertencimento das pessoas com seu lugar de habitação, trabalho ou passagem.

Consta do Programa de Comunicação estratégias que visam divulgar amplamente os diferentes benefícios propostos por esse plano, cujos resultados serão monitorados a partir dos dados colhidos pelo Museu.

6.2.2 Visitação

Visitantes agendados e espontâneos:

Visitantes espontâneos - Aqueles que comparecem ao museu sem qualquer tipo de agendamento prévio. Estes contarão com educadores sempre disponíveis para auxílio nas seções do museu.

Visitantes agendados - Qualquer grupo acima de 20 pessoas com o objetivo de uma visita mediada, com agendamento prévio.

As solicitações de agendamento são efetuadas através do formulário disponível no site do MAGMA no link (Agendamento de grupos: formulário).

No 1º dia útil de cada mês o setor responsável pelo agendamento entra em contato por telefone com as instituições que fizeram a solicitação através do site, para a confirmação da visita. Após a conclusão do agendamento, a

instituição recebe um e-mail informando a necessidade de trazer 1 responsável a cada 20 alunos e o tempo médio de visita (2h).

Visando um melhor aproveitamento da visita, disponibiliza-se aos professores interessados um kit folder com um breve resumo de cada uma das seções do museu, além de um material elaborado pelo setor educativo, com o mesmo objetivo.

Restrições

Fotos e vídeos são permitidos, porém em algumas seções haverá placas informativas sobre o uso restrito do flash. Caso as imagens sejam para fins comerciais, se faz necessária a autorização do setor responsável.

Correr no espaço expositivo também é proibido. No caso de grupos agendados onde o educador está acompanhando a visita, esse controle se torna mais eficaz.

É proibida a utilização de bicicleta, patinete, skate, patins e similares nas áreas externas do Museu.

A entrada de animais só é permitida em caso de cães guias

É terminantemente proibido fumar na área interna do museu. Essa informação é disponibilizada através de placas em toda área expositiva.

Embora o MAGMA seja um museu interativo, algumas instalações têm restrição quanto a tocar, apoiar ou manipular. Nessas instalações são colocadas placas identificando a restrição dessas ações.

É proibido consumir qualquer tipo de alimento dentro do espaço expositivo. Na área externa há um café onde o visitante pode consumir alimentos comprados no local. Na área externa há bancos disponíveis pelo jardim para essa ação.

Serviços terceirizados oferecidos

Haverá um estacionamento pago no local para veículos de pequeno porte e ônibus. Em cumprimento às resoluções 303 e 304, vigoradas em Dezembro de

2008, o estacionamento conta com 4 vagas para deficientes e/ou pessoas com mobilidade reduzida e 6 vagas para o público idoso.

Materiais Educativos disponibilizados para professores, estudantes, educadores de grupos não-escolares e guias de turismo

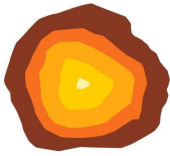
Com o objetivo de continuar a aperfeiçoar a divulgação de informações aos professores, estudantes, educadores e guias de turismo, manteve-se o folder para exposição das seções do museu. O modelo une, em um único documento, informações sobre o espaço expositivo. O folder apresenta orientações para que os professores, estudantes, educadores e guias de turismo conheçam as seções que compõem o roteiro a ser visitado.

Buscando ampliar a relação com os educadores de ensino formal e não formal, será elaborado um livreto com informações específicas sobre todas as instalações do Museu. Todavia, quando surge uma nova seção ou acontece alguma alteração nas seções já existentes, a equipe de educadores trabalha em conjunto para atualizar esse material, tendo em vista a boa aceitação do documento por esse público, principalmente professores que buscam esse material antes da visita, com o objetivo de se programarem junto ao aluno.

7. PROGRAMA ARQUITETÔNICO E URBANISMO

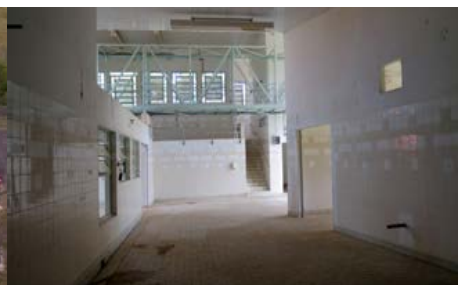
Trata-se resumidamente de uma instituição museológica composta por percursos expositivos educativos inclusivos que ocorrem dentro de uma edificação e que se completam com percursos inseridos num vasto território, externo à construção principal. O edifício principal ocupa 420 m² em um terreno de 5.500 m².

7.1 Situação atual do edifício em processo de restauro



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



7.2 Restauro do Edifício

Acessibilidade universal nas edificações

Acessibilidade para cadeirantes e pessoas com mobilidade reduzida.

O paisagismo e a pavimentação das áreas envoltórias do edifício foram projetadas para propiciar acessibilidade e segurança aos visitantes.

Há na equipe profissionais responsáveis que visam buscar constantemente melhorias no que se refere a acessibilidade do museu. Dentre as ações que geram resultados há:

Piso Tátil de alerta para indicação de obstáculos (escadas, rampas e elevadores) e Banheiros adaptados. Os banheiros localizados próximos ao café possuem adaptação para o público infantil.

Visando atender as necessidades básicas de todo e qualquer tipo de público frequentador, a bilheteria possui folders na língua inglesa, indicando e explicando de maneira clara e objetiva as principais seções do museu.

Além disso, alguns objetos terão placas com a descrição em braile e na língua inglesa.

Prevê-se a compra de áudio guias e vídeo guias, mais uma ferramenta que contribuirá de maneira positiva a visita de pessoas com necessidades especiais.

Em relação à equipe, prevê-se educadores bilíngues.

Esta busca constante por instalações ricas em conteúdos, atualizadas, modernas, interessantes e ao mesmo tempo resistentes é sempre um desafio. Contudo, a ambição é tornar o MAGMA acessível a todos os públicos.

Ainda que se tenha instalações que permitam acessibilidade aos portadores de necessidades especiais, pretende-se ampliar ainda mais a atuação com um Roteiro Acessível. Para tal é absolutamente essencial estudos e treinamento, capacitação de educadores para interagir com o público, conhecendo suas limitações e necessidades e, principalmente, incluindo-os no meio, sem distinções ou diferenciações no tratamento, permitindo oportunidades iguais a todos.

Recursos sustentáveis [coleta de água pluvial, coleta seletiva de lixo, energia sustentável, etc]

Setorização dos ambientes

Áreas externas

Entrada





MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Área externa posterior





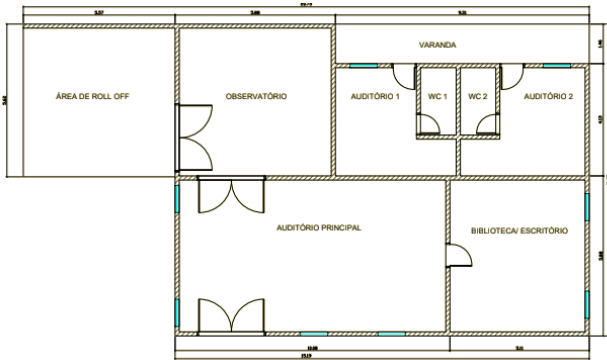
Área externa com Observatório





MAGMA

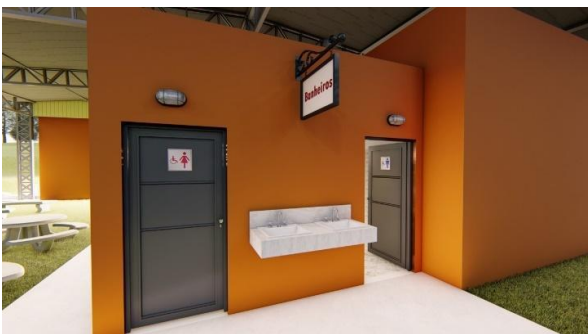
museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

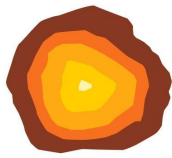


Área externa com Café



Área externa Sanitários e Escritórios





MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia

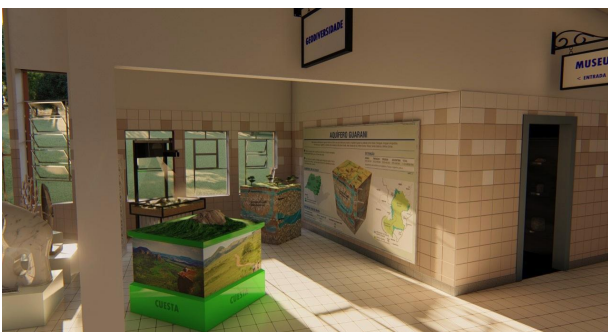
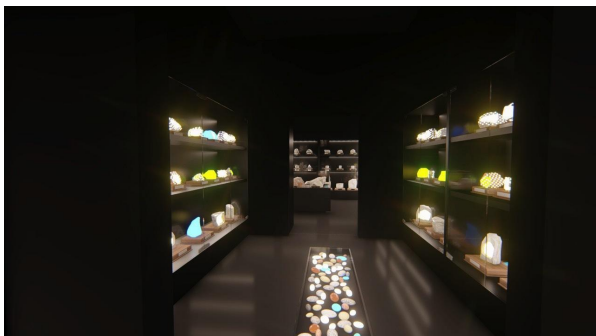
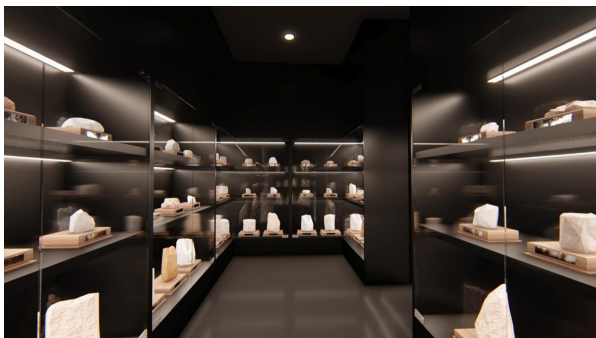
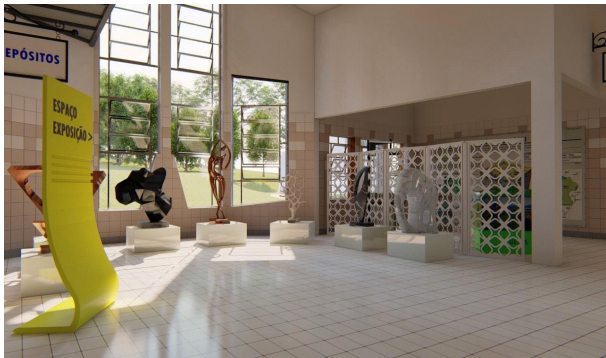


Áreas Internas Espaços Expositivos

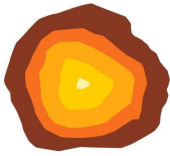


MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Recepção e Loja do Museu



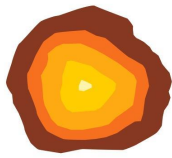
MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Educativo





MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Àrea externa – Oficinas e Salas de Cursos



Paisagismo



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Exemplos de árvores e flores presentes no projeto paisagístico:

Ipê amarelo



Jacarandá



MAGMA

museu aberto de geociências
mineralogia e astronomia



Pau Brasil



Bougainville cores diversas



E outras 50 espécies.....

Estacionamento



Outros Espaços

- Biblioteca
- Auditório
- Laboratório
- Reservas técnicas
- Oficina de corte e polimento de amostras
- Corredor aéreo (para fazer a viagem da cuesta com óculos)
- Calçada Geológica

7.3 Projeto de Acessibilidade

ACESSIBILIDADE é uma característica essencial do ambiente, que garante o direito de ir e de vir das pessoas com Mobilidade Reduzida (Crianças, PcD - Pessoas com Deficiência, Gestantes, Idosos e dentre outras), podendo viver de forma independente e participativa em qualquer lugar.

Então, Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural.

Para que o acesso a todos os públicos se realize, partimos da definição de ROTA ACESSÍVEL , que é o trajeto contínuo, livre de obstáculos e sinalizado

(piso tátil), que liga os ambientes internos ou externos de espaços e edificações, possibilitando qualquer pessoa, inclusive deficientes, a se locomoverem de forma segura e sozinhas.

Mais detalhes estão no Laudo de Acessibilidade **[Anexo III]**

7.4 Diagnóstico para a implantação do Museu Aberto de Geociências, Mineralogia e Astronomia - MAGMA

As ações de manutenção predial e conservação preventiva, bem como as de manutenção corretiva nas edificações, instalações e equipamentos de infraestrutura predial, devem ser executadas permanentemente e necessariamente deve ser criado um Plano de Manutenção.

Reconhecendo a natureza dinâmica da manutenção de edificações num ambiente complexo como o que o MAGMA está inserido, na ação do cotidiano, devem ser estabelecidos procedimentos que privilegiam o escopo das Diretrizes Programáticas definidas, por meio do uso de matriz operacional de gravidade, urgência e tendência, para a melhor tomada das decisões.

Um Plano de Salvaguarda e Contingência e um Manual de Normas e Procedimentos de Segurança, devem ser elaborados e servir como guias de referência para as ações concernentes a essa matéria e serão mais bem avaliados, diagnosticados e analisados no Programa de Segurança contido nesse documento.

A Equipe de Manutenção e Infraestrutura dispõe de um Coordenador de manutenção e infraestrutura, 2 manutencistas, 2 auxiliares de manutenção, 1 zelador, 2 jardineiros, 1 copeira, Os manutencistas (pedreiro, marceneiro, serralheiro, pintor, encanador eletricista, e outros) e seus Auxiliares (ajudante, servente e meio-oficial) tem função técnica, executiva e prática. O Coordenador possui alçada para contratação de pequenos serviços de manutenção como vidraceiro, eletricista para substituição de lâmpadas, chaveiro, e outras atividades assemelhadas. Os serviços de jardinagem estarão sob a responsabilidade de jardineiros especializados. Há serviços que poderão ser terceirizados de acordo com a estrutura que o Museu dispuser.

Como Diretrizes para o Programa Arquitetônico e Urbanismo, as seguintes ações são previstas:

1. Inspeções periódicas de rotina: são feitas por funcionário com a função de zelador, a quem cabem estas inspeções e pequenos reparos de ordem geral. São realizadas por profissional técnico; engenheiro ou arquiteto devidamente treinado para essa função.
2. Vistorias semestrais com a finalidade de produção de laudo técnico: são realizadas por engenheiro civil.
3. Equipes de manutenção terceirizadas: todos os serviços especializados são executados por subcontratados, pois, econômica e tecnicamente essas atividades se mostram mais adequadas quando assim conduzidas. São estes serviços: Controle de Roedores e Pragas Urbanas, Manutenção de Sistemas de Segurança Patrimonial, Manutenção de Sistemas de Prevenção e Combate ao Incêndio, higienização de Caixas D'água e sistema hidrossanitário, Revisões do sistema elétrico – quadros gerais e instalações, Manutenção preventiva de geradores e bombas elétricas, Higienização e manutenção de sistema de climatização, Limpeza e Jardinagem (quando for o caso).
4. Diagnóstico quanto ao uso das instalações **[Anexo IV - Plano de manutenção e conservação]**

8. PROGRAMA DE SEGURANÇA

8.1 Diagnóstico Propositivo

Segurança Patrimonial

Proteção contra Furto e Roubo

Para a salvaguarda do acervo a fim de evitar ocorrências de furto e roubo algumas medidas estão inseridas no Plano de Salvaguarda **[Anexo III]** buscando nortear as ações dos responsáveis envolvidos na segurança do edifício.

Alguns pontos importantes a constar no plano são:

- Patrulhamento das edificações em sistema rotativo e permanente.
- Identificação dos servidores por meio do crachá (uso obrigatório).
- Controle das áreas de acesso ao público.
- Postos com guardas patrimoniais e recepcionistas.
- Vistoria pelos vigilantes das dependências e fechamento de portas e janelas após expediente.
- Instalação de alarmes (sensores de presença) nos ambientes onde os acervos estão localizados (salas de exposição e reservas técnicas).

Proteção contra Incêndio

A prevenção de incêndios em imóveis detentores de acervos museológicos é um tema cada vez mais recorrente no meio e na sociedade atual.

No momento em que os profissionais da área técnica estão se debruçando sobre as plantas do local, é o momento em que se tem a análise do todo do projeto e que se pode pensar em possíveis riscos de incêndio.

Durante o processo de restauro e adequação das edificações é importante a verificação de anomalias, suas causas e as recomendações necessárias para a solução mais segura para o Museu e seu território. Elementos como alvenarias e sistemas de vedação, revestimentos e pintura, esquadrias, sistema de cobertura, instalações elétricas, sistema hidráulico, instalações de gás e sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), devem ser adequados a oferecer o máximo de estabilidade ao imóvel, público e o acervo que ele abriga.

A instalação de equipamentos de segurança como sensores de fumaça, alarmes, extintores, hidrantes, etc., precisa ser realizada no edifício. Bem como a determinação de rotas de fuga e sinalização das mesmas de acordo com as normas vigentes.

Segurança do acervo

A sala destinada ao tratamento do acervo precisa ter controle de temperatura, umidade e iluminação. Durante o processo de restauro, é importante que a vedação das janelas seja realizada para evitar a entrada de iluminação natural direta no acervo e nos equipamentos desta sala.

O controle contra incêndios deverá ser feito com a utilização de extintores dos tipos e especificações adequados para os materiais que compõem os ambientes, detectores de fumaça e hidrantes. Deve haver uma Brigada contra Incêndios contratada.

A inspeção dos equipamentos é mensal, com recarga anual dos extintores, conforme descrito no Plano de Emergência. O estudo da planta do edifício deve fornecer pontos para análise de possíveis riscos de incêndio. A partir do levantamento, o documento a ser elaborado deve contar com estes aspectos: localização do edifício, materiais de construção, ocupação, população total e por setor (funcionários e público), horários e dias de funcionamento, pessoas portadoras de necessidades especiais, riscos específicos inerentes à atividade, recursos humanos e materiais (sinalização, extintores, hidrantes, etc.) existentes na construção, importantes em caso de ocorrência.

O levantamento das informações resulta, com a presença de uma equipe qualificada, na formulação dos procedimentos básicos de emergência e na planta de risco de incêndio. A partir de então, exercícios de simulação com as pessoas envolvidas são aconselháveis, bem como reuniões, manutenção periódica e auditorias previstas no Plano de Emergência.

Merecem destaque estes pontos do Plano de Emergência:

- a) retirada dos visitantes;
- b) remoção do acervo;

c) proteção de salvados, para os itens do acervo que não puderem ser removidos¹⁶. Nesse caso, é importante que o museu possa ser amparado por um Plano de Salvaguarda e Contingência.

A formulação das reuniões e dos documentos propiciará à Instituição sua manutenção periódica, bem como a tomada de medidas de segurança que a mantenham enquadrada nas exigências do Corpo de Bombeiros¹⁷.

Recomendações na montagem de exposições

Dentre as propostas contidas na Carta de São Paulo, é interessante para a segurança do edifício, quando seu interior for alterado por projetos expositivos, contar com o tratamento do material utilizado com soluções antichamas que retardem a propagação do fogo em caso de ocorrência de incêndio.

Roteiros de Verificação

Roteiros de Verificação são tabelas, diagnósticos e formulários a serem checados periodicamente com finalidade de avaliação do estado de conservação do imóvel e dependências compondo a Política de Preservação dos equipamentos culturais¹⁸.

9. PROGRAMA DE FINANCIAMENTO E FOMENTO

Princípios

O MAGMA terá sempre o compromisso com seus objetivos institucionais e com as comprovações científicas, não cedendo a tendências, narrativas e achismos de qualquer natureza, preservando a honestidade intelectual;
O MAGMA não professará credo religioso;

¹⁶ Conforme Instrução Técnica nº 40/2018.

¹⁷ Conforme Instrução Técnica nº 42/2018.

¹⁸ Os Roteiros de Verificação constam no Anexo III

O MAGMA não se vinculará a partidos políticos ou correntes ideológicas de qualquer natureza;

O MAGMA avaliará propostas e relações com possíveis parceiros e ou investidores no sentido de não ser utilizado como ferramenta de propagação ideológica de qualquer tipo, respeitando sempre os objetivos para os quais foi idealizado;

No caso de parceiros ou investidores institucionais o MAGMA se reserva o direito de recusar ou interromper convênios ou outros instrumentos legais de mesma natureza, caso objetivos discordantes de seus propósitos sejam detectados.

A BUSCA POR OUTRAS FONTES DE APOIO FINANCEIRO

O MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA atualmente, vive de recursos oriundos da Sociedade Civil e de fomento via Editais e Leis de Incentivo.

Como não há verba oriunda de fontes institucionais permanentes, nem de ingressos, o foco principal da captação de recursos é a utilização de instrumentos como a Lei de Incentivo à Cultura Federal – Lei Rouanet, Lei Estadual de Incentivo à Cultura – ProAC, órgãos governamentais como FID e FDD - Fundos de Direitos Difusos federal e estadual, de parcerias, empresas apoiadoras, pessoas físicas e de recursos futuros provenientes da locação de espaços como a lanchonete e o estacionamento.

Sugere-se que eventos sejam efetuados nos espaços externos do Museu e também no Auditório e para tanto será cobrado um aluguel de locação. Os eventos serão avaliados pelo Conselho Curatorial para ter avaliada sua pertinência comprovada em relação ao perfil da instituição e aos riscos em relação ao patrimônio imóvel, ambiental e aos visitantes.

Para a nova proposta de estruturação tanto física quanto dos conteúdos a serem desenvolvidos pelo MAGMA, o principal direcionamento em termos de obtenção de recursos devem ser focados na elaboração, tramitação e aprovação de um Plano Anual institucional que será apresentado para a Lei Federal de

Incentivo a Cultura e ao PROAC estadual. O Plano Anual garante recursos para pagamentos principalmente de manutenção das edificações, de salários e contas básicas para garantia da permanência do Museu aberto ao público.

A programação terá verbas oriundas de outras fontes apresentadas neste programa:

Diversificar a programação cultural, cursos e workshops, a partir da cobrança de taxa de inscrição.

Objetiva-se oferecer atividades culturais a públicos diversificados, a partir dos conteúdos e acervo do Museu, com cobrança de taxa de inscrição, de modo a viabilizar o aprimoramento da programação, atrair públicos diferenciados e gerar receitas financeiras. Todas as atividades listadas abaixo ainda passarão por estudos de mercado para a precificação adequada.

- Workshops e oficinas nas áreas de astronomia, mineralogia, lapidação, ourivesaria, forja de metais, ferraria, cutelaria, corte e polimento de amostras, mecânica, gastronomia, ecologia, mobilidade urbana, geologia, sustentabilidade ambiental, inclusão social, tecnologia, habitação, urbanização, ocupação dos espaços públicos, memória, patrimônio, educação, entre outros. Em consonância com as atividades cuja finalidade seja aumentar a receita, serão simultaneamente aplicados cursos que possibilitem a capacitação de mão de obra de cidadãos de baixa renda ou em situação de vulnerabilidade social, cuja finalidade é uma contrapartida social;
- Desenvolver e comercializar produtos e serviços decorrentes de suas pesquisas, convênios e acordos, resguardados os direitos relativos à propriedade intelectual, tais como: Publicações, assessorias técnicas a outras instituições, desenvolvimento de projetos culturais junto à iniciativa privada;

- Consolidar política de captação e fidelização de patrocinadores;
- Ampliar as ações do Núcleo Educativo Acessível no intuito de viabilizar maior abrangência das oficinas e assessorias.

Criar e implantar Plano para Cessão Onerosa dos Espaços (Auditório, Salas de Aula, Loja, Café, Áreas externas, Estacionamento, entre outros)

O MAGMA conta com espaços possíveis de serem alugados para eventos que tenham caráter cultural, social ou educacional, como é o caso do Auditório. A cessão de espaço para o Estacionamento tende a ser, pela experiência de outras instituições museológicas do estado de São Paulo, sobretudo as administradas por Organizações Sociais, um dos contratos mais rentáveis das instituições e de onde provém relevantes recursos para os Museus.

Deverá ser feito um diagnóstico dos produtos e serviços oferecidos pelo Museu, comparando-os com o mercado. Apenas a título de detalhamento prévio, o diagnóstico abarcará:

- Levantamento de dados de atendimento comercial, infraestrutura e regras atuais que balizam a locação dos espaços;
- Realização de pesquisa de mercado com vistas à adequação da tabela de preços e benefícios de locação, incluindo, por exemplo, combos promocionais a visitantes que se fidelizarem por meio das campanhas de associações.

Espera-se, assim, que dados de diagnóstico permitam a construção de um plano de melhorias de cessão onerosa do espaço.

Tal plano deverá contemplar a:

- Construção e a adoção de processos mais comerciais pela equipe responsável pela gestão do Museu, com ferramentas de e-mail marketing,

telefonemas, visitas a clientes, presença em feiras e demais espaços de relacionamento;

- Levantamentos de gastos para investimentos para oferecimento de infraestrutura nos espaços, com recursos tecnológicos e conforto;
- Criação de ferramentas de avaliação de satisfação dos clientes pós-evento;
- Criação e controle de banco de dados para prospecção de novos públicos;
- Estabelecimento de metas claras para o montante de recursos desejados por meio da locação dos espaços, em sinergia com a programação cultural proposta para o Museu, de modo a não gerar impactos nas atividades culturais;
- Criação de processos de trabalho que busquem a sinergia entre essa atividade do Museu e a área de captação de recursos e relacionamento com parceiros;

Mobilização e/ou diversificação e/ou fidelização de público:

O público do Museu é composto prioritariamente de visitas de grupos escolares e espontâneos

Prevê-se no Programa Educativo e no de Comunicação diversos processos de pesquisa de público e de satisfação, o que garante diagnósticos importantes em relação ao perfil do público, formas de acesso, como teve conhecimento e as estratégias de medição dos índices e percentuais.

Algumas análises já se encontram tabuladas na fase inicial do Diagnóstico deste Plano Museológico e apontam para algumas perspectivas de caminhos a serem seguidos pela instituição.

Por meio de parcerias com as Secretarias municipal e estadual de Educação, com instituições privadas e de ensino superior, há garantia de fidelização de alguns grupos específicos.

A ampliação dos públicos, visando a diversidade e processos de inclusão, que tem como foco atrair ou mesmo viabilizar a visita de grupos em estado de

vulnerabilidade social, além de contribuir de forma inequívoca para transformações sociais por meio da cultura, garante fidelização de públicos cujos resultados das ações são bem representativos e palpáveis. Esse fato agrega, de modo muito positivo, valor à missão do Museu, causando em termos de visibilidade desdobramentos importantes.

Os programas de parceria com instituições como o CIEE – Centro de Integração Empresa Escola, que garante visitas regulares de grupos de jovens que são estudantes de nível médio, técnico e superior e a ação junto ao Programa Social da Polícia Militar do Estado de São Paulo, em que policiais, por terem traumas relativos ao exercício da profissão e necessitam de reinserção social, podem ser atendidos pelos projetos educativos do MAGMA.

No entanto, há que se propor um maior número de estratégias para fidelização de públicos específicos por meio de projetos de parcerias com escolas e universidades que garantam o desenvolvimento de programas contínuos e de longo prazo obtendo resultados significativos nas áreas de formação cultural.

Ampliar e diversificar a programação cultural anual do MAGMA como Espaço Cultural de Ciências

Toda a programação do Museu deverá ser desenvolvida a partir das linhas curatoriais, aprofundando os diálogos com as exposições e o acervo do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA. Entre as diferentes atividades que poderão ser realizados, destacam-se as seguintes:

- Realização de seminários com especialistas de diferentes áreas do conhecimento, ciências, tecnologia entre outras. Eles colaborarão no provimento de conteúdos e ideias e nas discussões sobre as linhas curatoriais que permearão o período de aplicação do Plano. Esse processo consolidará as propostas de requalificação da Missão, Visão,

Perfil e Conteúdos Temáticos de pesquisa do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA;

- Integração do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA em uma rede de monitoramento de dados hidrogeológicos, a serem levantados a partir do poço existente nas proximidades do museu, e dados meteorológicos, como a instalação de uma estação meteorológica no MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA. Busca-se assim uma melhor compreensão das variáveis atuantes durante o ciclo hidrológico, as quais estão envolvidas no monitoramento da água subterrânea. Essa Rede garante a inserção do MAGMA em um circuito de pesquisa e tecnologia com amplas possibilidades de parceria com empresas, institutos entre outros órgãos cuja relação com a mineralogia, geologia, recursos hídricos, matrizes energéticas, reciclagens, compostagens, sustentabilidade ambiental e ecologia.
- Por meio da atuação no Comitê Internacional para Museus de Ciências e Tecnologia - O CIMUSET – IcoM. O MAGMA poderá desenvolver ações de pesquisa, preservação e difusão dos acervos em parceria com instituições museológicas de ciências com graus de excelência como o MAST, Museu da Vida [FiOCruz], Museu do Amanhã, MAE-USP, Museu Emilio Goeldi, Museu de Mineralogia de Ouro Preto, Planetários no Brasil [SP, RJ, MG] e no mundo [LA, Nagoya, São Petersburgo], Museu Espacial de Hong Kong, Museu Art Science de Singapura [um dos edifícios mais inteligentes do mundo], Museu Geológico de Barcelona, entre tantos outros.
- Transformar o espaço do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA num local de encontro e troca de conhecimentos sobre temas relacionados ao Sistema do Aquífero Guarani, com o estabelecimento de um calendário anual de atividades.
- Ações que convidarão o público a se apropriar dos Jardins do Museu, participando de hospitaleiros e encontros educativos, com workshops. A

atividade será cobrada com um valor específico, pois a atividade terá custos extras e precisa ser autossustentável;

- Música no museu – com custo zero para a instituição, que visa apresentar em contrapartida a divulgação de músicos que se tornam parceiros do Museu. Ela possibilita ao público a apreciação de shows e apresentações musicais de qualidade. Atividade gratuita e consonante com a programação do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA;
- Teatro no Museu – serão organizadas apresentações de grupos de teatro ou atores individuais, nos espaços do Museu, em horários especiais, para público inscrito e pagante;
- Cinema no Museu – apresentações de filmes, documentários e outros materiais audiovisuais que contemplem temáticas relacionadas às linhas curatoriais. Também serão planejadas apresentações na varanda e no Jardim, mediante pagamento de ingresso para essa atividade. Essa ação envolverá parceria com instituições especializadas em filmografia como Cinemateca, MIS, Itaú Cultural, Instituto Moreira Salles, Museu Lasar Segall, entre outros;
- HQ no Museu – cursos, feiras e mostras da produção de HQs. Visando diversificar o público, essa ação também trará importante debate sobre design e produção gráfica. Essa produção artística mescla elementos hoje bastante presentes nas linguagens visuais cotidianas e é importante tê-la na programação cultural do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA;
- Grafite no Museu – cursos, feiras e mostras da produção de Arte Urbana. Visando diversificar o público, essa ação também trará importante debate sobre a produção artística desse gênero e a sua presença na cidade. A linguagem apresentada por essa produção artística mescla linguagens visuais cotidianas;
- Poesia no museu – cursos, feiras e mostras da produção de poesia. Visando diversificar o público, essa ação também trará importante debate sobre produção literária associada a artes visuais. A linguagem

apresentada por essa produção artística mescla linguagens hoje bastante presentes nas linguagens visuais.

Loja do MAGMA

Área do Museu reservada ao comércio de minerais e rochas, um setor de jóias e uma parte com comércio de produtos esotéricos.

Na loja também serão comercializados livros e publicações sobre os temas centrais do Museu que são mineralogia, astronomia, geologia e temas derivados como lapidação, meio ambiente, artes plásticas, paisagismo, ecologia, museologia, educação, entre outros.

Comércio de equipamentos e instrumentos científicos como, astrolábio, lupas, lunetas, mapas celestes, globos terrestres, entre outros objetos.

Por fim haverá na loja produtos com o logo do MAGMA, como lápis, camisetas, blocos de notas, calendários, sacolas e bolsas, que fortalecerão a sua marca.

Campanha entre amigos - Parceria com nosso acervo

*“Na dimensão planetária, somos
pequenos pedaços das estrelas; temos no
sangue o ferro que também está nas
estrelas. Somos filhos das estrelas.”
(Wilson Teixeira, geólogo, prof. IG/USP)*

Campanhas que visam ampliar o quadro de associados da Associação de Amigos do MAGMA e Crowdfunding para a viabilização de alguns projetos são bastante recorrentes na instituição.

Por meio de um convite público pelo site, redes sociais, entre outras formas de comunicação, o MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA lançou uma campanha cujo lema é: “parceria entre você e o nosso acervo, para a compra de um meteorito relativamente raro do tipo Palasito, do grupo dos Siderólitos”. **Por que este meteorito é importante?**

“Os siderólitos são meteoritos cuja composição consiste, na sua grande maioria, de ligas de níquel e ferro (fração metálica) e cristais de olivina (fração rochosa) que se apresentam em proporções praticamente iguais. Os siderólitos são raros. Em cerca de 36.000 meteoritos coletados até o ano de 2009, apenas 229 eram desse tipo.”



Qual a importância do Meteorito Palacito em nosso acervo?

Centenas de pessoas poderão ter contato com este raro meteorito que caiu do céu e foi encontrado nas areias do Deserto do Saara, no Marrocos. Democratizamos o acesso ao conhecimento dos corpos celeste e a visibilidade para estudos, pesquisas e ao impacto de conhecer um fragmento da construção da Vida. **Como ajudar?** Precisamos arrecadar R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) para adquiri-lo. Para enriquecer nosso acervo com tão importante objeto gostaríamos de contar com sua parceria. **Onde depositar a doação?** Dados bancários para o depósito:

Por favor, faça o depósito de forma identificada. O nome dos doadores constará junto à descrição deste objeto, quando exposto. A transparência da soma levantada será publicada em nosso site: **magma.org.br**. Seremos gratos pela sua adesão e parceria.

Esse tipo de ação descrita acima é uma das formas contemporâneas mais eficazes de se mobilizar grupos, os mais diversos possíveis, para um fim comum. Como se pode ver, quem participa contribuindo se sente responsável pelo bem e, da melhor forma que se pode ter, cria vínculos afetivos com o Museu, garantindo sua presença e representatividade cada vez maiores na sociedade onde se encontra inserido.

Para ser Amigo do MAGMA você deve se inscrever como associado ou doador na Associação de Amigos do MAGMA.

Rod. Gastão Dal Farra, Km 4, Demétria • Botucatu • SP

+55 (14) 9 9754 6694 • contato@magma.org.br

<https://magma.org.br>

Instagram: [magma.museu](https://www.instagram.com/magma.museu)

Facebook: [museudeminerologia.aitiara](https://www.facebook.com/museudeminerologia.aitiara)

Como contrapartida aos doadores ou associados seremos sempre gratos pela generosidade e parceria. Mas queremos imortalizar o nome de cada doador da seguinte forma, tendo por referência o valor das doações.

- de 100,00 a 1000,00 os doadores terão seus nomes imortalizados no site do MAGMA para homenagear quem quiser;

- de 1000,00 a 10.000,00 o doador/a/a ganha o nome imortalizado no *painel diamante amarelo* + participação gratuita em todos os eventos astronômicos;

- de 10.000,00 a 50.000,00 o doador/a ganha o nome imortalizado no *painel diamante negro* + participação gratuita nos eventos astronômicos e mineralógicos;

- de 50.000,00 a 100.000,00 o doador/a ganha o nome imortalizado no *painel diamante azul* + participação gratuita em todas as atividades;

- mais de 100.000,00 o doador/a ganha o nome imortalizado no *painel diamante azul* + participação em todas as atividades + se torna sócio benemérito

10. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO

10.1 Diagnóstico Propositivo

O desenhar de um Plano de Comunicação de uma instituição é uma atividade de suma importância, pois permite a mensuração das demandas do público, a segmentação do mercado, o delineamento do produto, o preço, a

promoção e a praça, alinhando os objetivos e a missão da instituição às necessidades do público.

Além disso, o Plano de Comunicação permite a integração sistêmica da organização com o ambiente externo, pois através da integração e uso de técnicas de análise ambiental é possível acompanhar e inferir todas as mudanças que permeiam e incidem na organização no todo ou em parte.

Amaral (1998) afirma que devido à mutabilidade do ambiente, o *marketing comunicacional* deve estar associado ao planejamento estratégico para que as eventuais mudanças possam ser percebidas e sejam administradas de modo eficaz, promovendo a organização e convertendo ameaças em oportunidades.

Nessa perspectiva, os museus e as unidades de informação, como organizações que ofertam bens e serviços culturais e informacionais, não estão isentas dos processos de gestão que adotam o *marketing* como premissa básica para o conhecimento das demandas de seus usuários/visitantes.

O Plano de Comunicação também é utilizado para a elaboração de produtos, serviços e bens culturais congruentes com as tais demandas e necessidades. A principal função do Plano de Comunicação é a realização de trocas de bens e serviços da organização com o seu público.

Com a adoção do Plano de Comunicação nos museus, o maior lucro “é obtido através do crescimento e da valorização da própria organização mantidos em equilíbrio” e também do seu público (AMARAL, 1998, p.75).

Assim a comunicação visual do museu ou a comunicação institucional evidenciará e possibilitará ao público rápida associação da instituição com a marca do museu. Além disso, todas as sinalizações e materiais da instituição (envelopes, papel timbrado, uniformes, etc.) seguirão as cores e tipos da logomarca criando uma identidade para o museu.

A Comunicação serve para articular e fortalecer a imagem institucional do museu e ampliar o diálogo com o público a partir da criação de uma identidade visual e das exposições realizadas no espaço museal. É a partir da comunicação que as logomarcas e a identidade visual do museu são criadas, apresentando também a linha de abordagem e de linguagens expográficas, visando à

ampliação do campo de informações e uma estética que propicie melhor entendimento do conteúdo proposto.

Todos os materiais gráficos produzidos pela instituição devem ter a inserção da logomarca do museu, atentando-se para que as formas e cores dos materiais consigam conversar com a logomarca institucional sem deturpá-la.

Desse modo, a implementação de um Plano de Comunicação envolve a adoção de técnicas como a análise SWOT [páginas 58,59 e 60 desde Plano Museológico] e também o desenvolvimento dos 4Ps [produto, preço, promoção e praça apresentados na página 62].

O objetivo é atingir diferentes tipos de público, com linguagem adequada e direcionada para esse fim – incluindo-se aqui as pessoas com deficiência. Além disso, pode-se dizer que o objetivo também é alcançar a maior publicidade possível de programação cultural, atividades.

Avaliar impacto de ações do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA - MAGMA junto às áreas educacional, de preservação e de comunicação

A avaliação de impacto de uma instituição é uma das estratégias mais importantes para constante desenvolvimento organizacional, por permitir a correção e a melhoria de metas e objetivos. Ao mesmo tempo, é uma das atividades mais sensíveis em termos de execução, pois demanda uma delimitação clara do que será considerado como “impacto”, prevendo uma comparação entre as reações esperadas do público e o que o Museu realmente conseguiu alcançar.

Prevê-se para uma melhor gestão das informações do MAGMA um programa de avaliação qualitativa das ações das áreas educacional, de preservação e de comunicação junto ao público direto do museu, em um primeiro momento, e posteriormente, com parâmetros mais ampliados.

Neste primeiro ano de implantação do Plano Museológico, serão estabelecidos os aspectos ou atributos das ações que deverão ser alvo da

análise e os dados, compilados para criação de série histórica. Deve ser realizada a análise em si do impacto das ações.

As Ferramentas de Análise dos dados coletados, tanto das equipes do museu quanto dos diversos públicos com os quais a instituição se relaciona, são inúmeras e apropriadas para as mais diversas reflexões.

Entre as modalidades de avaliação que podem ser empreendidas, destacam-se:

- avaliações preliminares (identificação de atratividade, definição de público potencial e suas preconcepções sobre o tema a ser tratado), formativas (que tragam informação sobre a eficácia da exposição durante seu desenvolvimento);
- somativas (realizadas após o término da exposição, trazendo elementos para futuras programações);
- corretivas (realizadas quando se percebe algum ponto problemático a ser corrigido) de processos de exposição;
- avaliações qualitativas por meio de grupos focais para identificação de percepções, valores e interesses de faixas de público atual e de público potencial;
- avaliação quantitativa de perfil de público (levantamento de dados demográficos: idade, gênero, escolaridade, camada socioeconômica e ocupação, entre outros);
- avaliação quantitativa de público com relação a metas preestabelecidas de atendimento potencial;
- avaliação qualitativa de visitação, por meio de grupos de discussão, questionários e observação de percurso, que possibilitam a identificação de questões como o momento mais proveitoso da visita, a fadiga sentida pelos visitantes ou a atração de dispositivos comunicacionais da exposição medida pelo tempo e número de paradas dos visitantes;
- avaliações quantitativas e qualitativas de apreensão de conteúdos das exposições, segundo diferentes graus de escolaridade;
- verificação sobre aprendizagens conceituais, afetivas e procedimentais dos conteúdos da exposição;

- avaliação da experiência dos visitantes no Museu e medição da satisfação quanto a serviços, funcionários, equipamentos e programação, entre outros;
- avaliação de divulgação de projetos especiais do Museu e sua programação em diferentes mídias.

As avaliações qualitativas também deverão ser acompanhadas de relatórios de análise de mídia. Eles colaborarão para compreender as relações entre aumento de divulgação em diferentes canais e reações/participação do público nas diferentes atividades propostas pelo MAGMA.

Ampliar o acesso à informação sobre as ações e resultados do MUSEU ABERTO DE GEOCIÊNCIAS, MINERALOGIA E ASTRONOMIA – MAGMA

O foco da estratégia é ampliar o acesso às informações sobre o MAGMA desenvolve e alcança enquanto instituição, principalmente no que se refere aos seus serviços (programação cultural e ações educativas) e acervo. Tal estratégia desdobra-se em duas grandes ações consideradas fundamentais para promover a democratização do Museu como um todo, a saber:

- Divulgação integrada das ações e resultados do MAGMA em diferentes meios de comunicação;
- Disponibilização pública de documentos e dados da instituição em seu site institucional. A proposta é que o plano museológico e a política de acervo tão logo estejam consolidados internamente e aprovados por todas as instâncias cabíveis; os materiais educativos, imagens e dados do acervo e outras informações fiquem disponíveis no site do Museu, para download e reutilização por quaisquer interessados.

A área de Comunicação do MAGMA deve atuar de forma coordenada e alinhada com os diversos Programas, assegurando que os conceitos

norteadores definidos no Plano Museológico sejam orientadores também das ações de comunicação.

Assim, os principais objetivos para a área de comunicação para os próximos anos de gestão do MAGMA são:

- Elaborar um Plano de Comunicação envolvendo: adequação da identidade visual às novas instalações do Museu, definição conceitual e texto institucional, planejando de atualização do *site* e presença nas redes sociais, desenvolvimento de material institucional, comunicação visual, ação de Assessoria de Imprensa;
- Elaborar Plano de Comunicação para o MAGMA incluindo estratégia de atualização da comunicação visual de *site*, redes sociais, materiais impressos institucionais e de divulgação, assessoria de imprensa etc;
- Ampliar, diversificar e fidelizar o público do museu por meio da identificação dos diferentes tipos de públicos frequentadores ou com potencial para frequentar o museu, da adequação da comunicação aos públicos identificados (produtos, mensagem, meio e canal de comunicação), da divulgação constante e em canais diversificados da programação do Museu, da aplicação de instrumentais de pesquisa, da análise da relação do público com os canais de comunicação, principalmente com as redes sociais e do incentivo à participação ativa em processos de decisão curatoriais e programáticos, entre outros;
- Reforçar a imagem institucional do museu por meio de ações que priorizem a vocação do Museu como Assessoria de Imprensa dirigida, apoio na participação em eventos institucionais e ações nas redes;
- Divulgar e atrair público para as diferentes atividades propostas pelas áreas específicas do Museu (programa educativo, programa de acervo, programação cultural e de exposição);
- Fortalecer a imagem institucional, divulgar as atividades e apoiar a produção e extroversão de conteúdo do Centro de Pesquisa e de Referência do Museu;
- Apoiar as estratégias desenvolvidas no Programa de Fomento por meio da elaboração de materiais de apoio ao contato com empresas potenciais

patrocinadoras, materiais de relacionamentos com empresas patrocinadoras, criação de campanhas para os Programas de Doadores do Museu e divulgação de campanhas específicas como projetos de Financiamento Coletivo (Crowdfunding), venda de produtos e cessão onerosa de espaço, entre outros, e, ainda, apoiar na elaboração, execução e comprovação da realização de contrapartidas para os patrocinadores;

- Fortalecer o relacionamento com formadores de opinião, com jornalistas, *bloggers*, *vloggers*, influenciadores do Instagram e Facebook e outros por meio de *releases*, ações específicas para esses públicos, *follow-up* etc.
- Ampliar o alcance e a perenidade das atividades do Museu por meio de apoio no registro, disponibilização e divulgação no universo *on-line* de parte significativa do acervo e das atividades realizadas no Museu (transmissões ao vivo, catálogos e exposições virtuais, parcerias com plataformas como Google Art Project, edição de filmes, realização de oficinas e palestras *on-line*, etc) e pelo apoio na produção e difusão de conteúdos via publicação de livros e revistas, nos formatos físico e *on-line*.
- Estabelecer parcerias com plataformas de divulgação para assegurar presença constante e diferenciada do Museu nos meios de comunicação.

Vale destacar que em um mundo conectado por plataformas tecnológicas, as fronteiras da programação cultural, da produção de conteúdo cultural, da difusão de acervo e da comunicação tornam-se difusas e, em vários momentos, deixam de existir. Assim, cada vez mais as estratégias de Programação Cultural e de Exposições dos Museus estarão relacionadas com a de comunicação visando à ampliação de público e, conseqüentemente, do debate e da produção cultural.

O conteúdo do acervo e programático do Museu não estará mais restrito ao público frequentador dos espaços. Em qualquer lugar do mundo será possível acessar exposições, palestras, oficinas, conteúdos de pesquisa e até mesmo frequentadores nesses espaços. Da mesma maneira, as ideias, sugestões e conteúdos produzidos por artistas, pesquisadores ou

frequentadores fora do Museu também poderão ser integradas a um trabalho realizado, a uma discussão proposta, a um processo de decisão ou a uma programação do Magma.

Assim, no planejamento da programação de atividades e de exposições, serão definidas, em parceria com a comunicação, ações que poderão ser apoiadas pelas redes sociais e outras ferramentas tecnológicas como extroversão de acervo permanente e de exposições temporárias:

- Fotos no Instagram das obras da exposição;
- Visita de pesquisadores, formadores de opinião, curadores etc, transmitidas ao vivo pelo Facebook e/ou YouTube;
- Parceria com o Google Cultural Institute;
- Catálogos virtuais de exposições realizadas;
- Incentivo para os frequentadores fotografarem e compartilharem imagens das exposições;
- Participação na elaboração de conteúdos do Museu pelos frequentadores;
- Sua exposição fotográfica no Museu: convidar estudantes de fotografia, artistas e formadores de opinião para fotografar um dos Museus e montar uma exposição fotográfica nas redes sociais (Instagram). Seleção pelo público (redes sociais) da melhor exposição para montagem física no Museu;
- Qual a próxima programação?: sugestão de programação nas redes para escolha pelos seguidores e fãs do Museu;
- Curador por um dia: desenvolver mecânica para selecionar nas redes curadores de programação por um dia para o museu. Com verba e diretrizes definidas, seguidores e fãs poderão selecionar a programação de um dia do Museu e ter seu nome associado a ela;
- Gestor Cultural por um dia: definir mecânica para selecionar estudantes que acompanharão, por um dia, os bastidores do Museu. Esses estudantes poderão criar uma rede e ser consultados para seleção de programação e convidados para eventos de forma destacada;

- Transmissões ao vivo, oficinas *on-line* e filmagem documental de atividades culturais;
- Transmissões ao Vivo (Live) pelo Facebook e/ou YouTube de palestras, *shows*, debates e outros eventos, com participação pelos seguidores. Formação de banco de filmes nos YouTube;
- Produção de filmes curtos com artistas e profissionais convidados com o resumo de atividades de maior duração ou práticas para disponibilização nas redes (pontos abordados, conclusões e dicas para assuntos específicos);
- Realização de palestras em rede: convidar museus que façam parte das redes de Museus de Ciências para realização de palestras e/ou debates em rede;
- Implementar campanha publicitária na Imprensa, por meio de parcerias com órgãos de grande circulação;
- Realização de palestras no modelo “TED”, específicas para as redes sociais (palestrantes no Museu ou em outros locais do país ou do mundo);
- Pequenas oficinas online.

As redes sociais também permitirão manter o diálogo constante com os públicos do Museu por meio da atualização dinâmica e criativa de conteúdos de divulgação em diferentes plataformas, fazendo uso de variados recursos como vídeos, *gifs*, apresentação animadas, conteúdo em carrossel, *teasers*, fotos 360°, *moments*, eventos etc e interagindo de forma a alimentar as várias áreas do Museu com a avaliação do público sobre os serviços oferecidos complementando as pesquisas de satisfação.

É preciso também criar uma assessoria de imprensa forte que consiga boas formas e parcerias para divulgações.

As redes sociais virtuais são cada vez mais usadas, transformando-se em ferramentas indispensáveis para difusão e divulgação de ações e programações. Suas maiores vantagens são a gratuidade e a ampla capacidade de atingir grandes públicos. As principais redes sociais a serem utilizadas são: Facebook, Instagram etc.

O mesmo procedimento se aplica a suportes para material impresso, cujo desenho passou a dialogar com a proposta de identificação e sinalização como um todo.

Por meio das análises efetuadas a partir das respostas dos formulários Google Form, as respostas em relação aos veículos de comunicação que mais utilizam e que o museu pode se apropriar para propiciar um diálogo inicial convidativo, os participantes mostraram-se mais adeptos ao uso da internet e redes sociais.

Outra resposta importante para a análise e que as atividades inclusivas e acessíveis para público em situação de vulnerabilidade social são de fundamental importância para os participantes enquanto ações do Museu voltadas à sociedade, além de estar presente em lei¹⁹ que garante o acesso à cultura.

Este é um importante indicativo para que o museu possa desenvolver um Plano de Comunicação eficiente e que consiga acessar seu público diretamente pelos meios de comunicação que utilizam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. C. B. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. Brasília: Briquet de Lemos, 2005.

ALMEIDA, C. A. F. de. "Plano museológico – marco de regulação da gestão museal no Brasil". In: BARJA, Wagner (org.). Seminário Internacional sobre Gestão Museológica: Questões Teóricas e Práticas. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2013, p. 27-32.

AMARAL, S. A. **Marketing**: abordagem em unidades de informação. Brasília: Thesaurus, 1998.

AMERICAN ALLIANCE OF MUSEUMS, Alliance Reference Guide, Developing an Institutional Plan, 2012.

ANDRADE, Julia. Erich Otto Blaiich. São Paulo: Editora Person, 2007.

ARRUDA, B. C. de. O Museu da Cidade de São Paulo e seu Acervo Arquitetônico. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Museologia da USP. São Paulo, 2014.

AURICCHIO, A. L. R. Os museus e a questão ambiental. São Paulo; Publicações. Avulsas do Instituto Pau Brasil de História Natural, 2003.

BEAGRIE, Charles. The digital curation centre. Learned Publishing, v. 17, n.1, jan. 2004, p.7-9.

BELLOTTO, Heloisa Liberalli. Arquivos permanentes: tratamento documental. São Paulo: TA Queiroz; 1991.

BOTUCATU. Prefeitura de Botucatu. Governo do Estado de São Paulo. **Itinerário 119 - Demétria / Centro**. 2021. Disponível em: <https://www.botucatu.sp.gov.br/119--demetria---centro>. Acesso em: 5 set. 2021.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério da Economia. **Panorama da cidade de Botucatu**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/botucatu/panorama>. Acesso em: 1 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. 22 de Dez. de 2016. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=526>. Acesso em: 15/11/2018.

BRASIL. Decreto Presidencial nº 8.124, de 17 de outubro de 2013. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que institui o Estatuto de Museus, e da Lei nº 11.906, de 20 de janeiro de 2009, que cria o Instituto Brasileiro de Museus.

BRASIL. Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009. Institui o Estatuto de Museus e dá outras providências. Conservação preventiva para acervos museológicos. **Instituto Brasileiro de Museus – Ibram – Ministério do Turismo**, [s.d.]

BRASIL Portaria Normativa IPHAN nº 1, de 5 de julho de 2006. Dispõe sobre a elaboração do Plano Museológico dos museus do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, e dá outras providências.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus. Subsídios para elaboração de Planos Museológicos. Brasília; IBRAM, 2016.

BRITO, Fernanda. Confeção de embalagens para acondicionamento de documentos. **Associação de Arquivistas de São Paulo- ARQSP**, São Paulo, 11 e 12 de novembro de 2010. Disponível em: <<https://www.sisemsp.org.br/blog/wp-content/uploads/2012/09/Confec%C3%A7%C3%A3o-de-Embalagem-Acondicionamento-de-Documentos-AASP.pdf>>.

Acesso em: 9 de março de 2021.

Acesso em: 13 de março de 2021.

BRUNO, M. C. O; CHAGAS, M.; MOUTINHO, M. Sociomuseologia., 2007.

BRUNO, M. C. O. Museologia e museus: os inevitáveis caminhos entrelaçados. Cadernos de Sociomuseologia, Lisboa, Edições Universitárias Lusófonas, n.25, p.3-15. 2003.

_____. A musealização em São Paulo: os caminhos interpretativos da cidade. In: M. C. O. Bruno, J. Cauhy, M. I. M. Franco, J. G. C. Magnani & J. A. Wakahara (coords.), Expedição São Paulo 450 anos - uma viagem por dentro da metrópole. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura. pp. 24-32, 2004.

CÂNDIDO, M. M. D. Gestão de museus, um desafio contemporâneo: diagnóstico museológico e planejamento. Porto Alegre: Medianiz, 2013.

_____. Orientações para gestão e planejamento de museus. Florianópolis: FCC, 2014.

CASSARES, Norma Cianflone. Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas. **Associação de Arquivistas de São Paulo - ARQ-SP**, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf5.pdf>.

Acesso em: 8 de março de 2021.

CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações. Campus S.A – Rio de Janeiro 1999

CHIAVENATO, I. **Princípios da administração**: o essencial em teoria geral da administração, 2012.

COLE, H. *On The Facilities Afforded by the Departamento of Pratical Art*. Londres: Departamente of Pratical Arts, 1853.

CORSI, Ronel. Procedimento de Planificação de Embalagem e Acondicionamento. **Revelando a Memória na Medida e na Necessidade**, 21 de junho de 2009.

Disponível em:

<<http://ronelcorsi.blogspot.com/2009/06/revelando-memoria-na-medida-e-na.html>>. Acesso em: 9 de março de 2021.

COSTA, Marilene Fragas. Noções básicas de conservação preventiva de documentos. **Prefeitura de São Paulo**, Setembro, 2003. Disponível em:

<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/upload/normas_conservacao_fio_cruz_1358966008.pdf>. Acesso em: 8 de março de 2021.

CURY, M. Exposição: concepção, montagem e avaliação. São Paulo: Annablume, 2005.

FABIANO JR, A. Museu: um olhar sobre o espaço público, o espaço arte e o espaço arquitetura. Revista do Centro de Preservação Cultural nº 4, 2007.

FARAH, A. C. G. Museu de Cidade – Museu da Cidade. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAU/USP. São Paulo, 2019.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE SÃO PAULO (FIESP). **Capital Humano:**

Departamento de Ação Regional. Disponível em: <[http://apps.fiesp.com.br/CapitalHumano/\(S\(umemdtgzmertmp3xnot40wmw\)\)/Inicio/De_fault2.aspx](http://apps.fiesp.com.br/CapitalHumano/(S(umemdtgzmertmp3xnot40wmw))/Inicio/De_fault2.aspx)>. Acesso em: 14/11/2018.

FRANCO, M. I. M. Museus de Cidade no século XXI: dilemas e potencialidades (Palestra). 8º Patrimônio em Debate: o Potencial dos Museus de Cidade no Século XX. DPH. São Paulo, 2015.

_____. Planejamento e Realização de Exposições. Brasília, DF: Ibram, 2018.

FIGUEIROA, João Carlos org. **Botucatu: cidade dos bons ares e das boas escolas**. São Paulo; Ed. Noovha América, 2007, p. 7.

GHIZONI, Vanilde Rohling e TEIXEIRA, Lia Canola. Conservação preventiva de acervos. Coleção estudos museológicos - Volume 1. Florianópolis, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

Produto

Interno Bruto dos municípios: Botucatu. Disponível em:
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/franco-da-rocha/pesquisa/38/46996>>.

Acesso em: 15/11/2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE).

Panorama:

Botucatu. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/franco-da-rocha/panorama>>. Acesso em 15/11/2018.

LEFEBVRE, Henry. O direito à cidade. São Paulo: Centauro, 2001.

MAGNANI, J.G. C. “Expedição São Paulo 450 Anos: uma viagem por dentro da cidade”. In: M.C. O. Bruno, J. Cauhy, M. I. M. Franco, J. G. C. Magnani & J. A. Wakahara (coords.), Expedição São Paulo 450 anos - uma viagem por dentro da metrópole. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura, 2004. pp. 33-35, 2004.

MAIRESSE, F. Gestion. In : DESVALLÉES, A. & MAIRESSE, F. (org.). Dictionnaire encyclopédique de muséologie. Paris: Armand Colin, 2011.

MARCHIORI C. et al. Museu de Cidade de São Paulo: uma análise crítica. Trabalho de Conclusão de Curso. Programa Formativo sobre Patrimônio, Gestão Cultural - Museu Casa Mário de Andrade. São Paulo, 2020.

MENESES, U. T. B. de. O museu na cidade x a cidade no museu – para uma abordagem histórica dos museus de cidade. Revista Brasileira de História, São Paulo, v. 5, n. 8/9, p. 197- 205, set. 1984 - abr. 1985.

_____. O museu de cidade e a consciência da cidade. In. SANTOS, A. C. M. dos; GUIMARÃES, C.; KESSEL, C. (Org.). Museus & Cidades. Rio de Janeiro: Museu Histórico Nacional, 2003.

MENSCH, P. V. Museus em movimento: uma estimulante visão dinâmica sobre interrelação museologia-museus, In: Cadernos museológicos, nº 1 MinC/SPHAN-próMemória, 1989.

MOTTA, R. V. Plano de Comunicação para museus de pequeno porte (mimeo). Sistema Estadual de Museus de São Paulo, 2014.

MUSEU DA CIDADE SÃO PAULO. Relatório anual de atividades (mimeo). São Paulo, 2017.

_____. Relatório anual de atividades (mimeo). São Paulo, 2018

_____. Relatório anual de atividades (mimeo). São Paulo, 2019

ONO, R.; MOREIRA, K. B. Segurança em museus. Brasília: Ibram, 2011. [Cadernos Museológicos; 1]. 166 p.

OURIQUES, E. V.; LIENNMANN, A; LANARI, R. *Manuseio e embalagens de obras de arte: manual*. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura/Funarte, 1989.

PONTES JR, J. de. Reserva Técnica de fotografia: diagnóstico e mapeamento do acervo. Documento interno do Museu da Cidade de São Paulo, produzido pela Supervisão de Museologia e Acervos, 2017

RAFAEL, M.(org). Política de Gestão de Acervos do Museu da Cidade de São Paulo. São Paulo, 2020.

RODRIGUES, M. **Imagens do passado**: a instituição do patrimônio em São Paulo 1969 – 1987. São Paulo: editora UNESP: Imprensa oficial do Estado: Condephaat: FAPESP, 2000.

SANTOS, M. C. T. M. Processo museológico: critérios de exclusão. Anais da II Semana dos Museus da Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 1999.

SANTOS, M. A natureza do espaço: técnica e tempo – razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2002
SÃO PAULO. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE). **Perfil dos municípios paulistas**. Disponível em: <<http://www.perfil.seade.gov.br/>>.

SÃO PAULO. Fundação Florestal. Secretaria do Estado do Meio Ambiente. **Plano de Manejo da APA Corumbataí, Botucatu e Tejuπά – Perímetro Botucatu**. Botucatu: Governo do Estado, 2001. 76 p. Disponível em: <http://s.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-manejo/concluidos/apa-botucatu/resumo-executivo.pdf>. Acesso em: 3 set. 2021.

SÃO PAULO. Sistema Estadual de Análise de Dados. Governo do Estado de São Paulo. **Perfil dos Municípios Paulistas**. 2021. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/>. Acesso em: 1 set. 2021.

SÃO PAULO. Decreto no 33.400,15 de julho de 1993. Cria o Museu da Cidade de São Paulo, e dá outras providências. Diário Oficial [do Município de São Paulo], São Paulo, SP, de 16 de julho de 1993.

_____. Decreto no 44.470, de 8 de março de 2004. Dispõe sobre a criação do Museu da Cidade de São Paulo. Diário Oficial [do Município de São Paulo], São Paulo, SP, de 8 de março de 2004SHELLEY, M. *The Care and Handling of Art Objects. Practices in The Metropolitan Museum of Art*. New York: The Metropolitan Museum of Art, 1987.

_____. Decreto no 51.478, de 11 de maio de 2010. Dispõe sobre a reorganização do Departamento do Patrimônio Histórico, da Secretaria Municipal de Cultura, altera a denominação e a lotação dos cargos de provimento em comissão. Diário Oficial [do Município de São Paulo], São Paulo, SP, de 12 de maio de 2010.

_____. Decreto no 58.207 de 24 de abril de 2018. Dispõe sobre a reorganização da Secretaria Municipal de Cultura, Diário Oficial [do Município de São Paulo], São Paulo, SP, de 25 de abril de 2018TRAFICANTE, Daniela Polizeli. **Estudos limnológicos de balneabilidade no Parque Natural Municipal Cachoeira da Marta (Botucatu, SP, Brasil): relação com possíveis fontes poluidoras**. Jaboticabal: Centro de Aquicultura Unesp, 2011. 60 p. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/86733/traficante_dp_me_jabo.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 3 set. 2021.

SARRAF, V. P. *Acessibilidade em Espaços Culturais: mediação e comunicação sensorial*. São Paulo: EDUC: FAPESP, 2015.

SOFKA, V. A pesquisa no Museu e sobre o Museu. In: *Museologia e Patrimônio - vol.II - jan/jun, 2009*.

VASCONCELLOS, C. M. Educação em Museus em um contexto global: o caso brasileiro. In: BRUNO. M. C. O. (Coord.). *O ICOM-Brasil e o pensamento museológico brasileiro: documentos selecionados*. São Paulo: Pinacoteca do Estado: Secretaria de Estado da Cultura: Comitê Brasileiro do conselho Internacional de Museus, 2010.

VIAL, A. D. Plano museológico do Museu da Cidade de São Paulo - Diagnóstico museológico. Relatório (mimeo). São Paulo, 2016. URBAN SYSTEMS (São Paulo). **Plano de Desenvolvimento Econômico do Aeroporto Municipal de Botucatu.** 2019. Disponível em: https://conteudo.urbansystems.com.br/botucatu_urban. Acesso em: 1 set. 2021

WAGENSBERG, J. O museu total, uma ferramenta para a mudança social. 4º Congresso Mundial de Centros de Ciência. Rio de Janeiro: FIOCRUZ.

WAKAHARA, J. A. “Expedição São Paulo 1985”. In: M.C. O. Bruno, J. Cauhy, M. I. M. Franco, J. G. C. Magnani & J. A. Wakahara (coords.), Expedição São Paulo 450 anos - uma viagem por dentro da metrópole. São Paulo: Secretaria Municipal de Cultura, 2004. pp. 48-50.

[<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/5/02/agrofolha/9.html>]

[https://intranet.fca.unesp.br/mostra_cientifica/an Plano de manejo

[<http://s.ambiente.sp.gov.br/fundacaoflorestal/planos-manejo/concluidos/a> pa-botucatu/volume1.pdf]

[teriores/2002/PDF/A06R01.pdf](https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1995/5/02/agrofolha/9.html)]

ANEXOS

ANEXO I

Estatuto

Capítulo I - DA ENTIDADE

Art. 1º - A ASSOCIAÇÃO MUSEU DE MINERALOGIA AITIARA, constituída em 06 de dezembro de 2008, com nome institucional de MuMA, entidade civil sem fins lucrativos, organização não governamental, com sede à Rod. Gastão Dal Farra, Km. 04, bairro Demétria, Município de Botucatu, estado de São Paulo, também designada simplesmente como **Associação**, passa a ser regida por este Estatuto Social.

Parágrafo único – A **Associação** não tem vinculação político-partidária, nem distinção de credo, raça, etnia, classe, orientação sexual ou gênero.

Art. 2º - A Associação terá duração por tempo indeterminado, podendo, para cumprir suas finalidades, se organizar e estabelecer escritórios, dependências, sedes, tantas, quantas se fizerem necessárias, em qualquer parte do território nacional, bem como, relacionar-se com entidades no Brasil ou Exterior, respeitadas as normas legais vigentes, as quais se regerão pelas disposições estatutárias

Capítulo II – DOS OBJETIVOS SOCIAIS

Art. 3º – A **Associação** tem por finalidade:

- Promover a divulgação do acervo do MuMA, administrando-o, protegendo-o e preservando-o;
- Estimular e promover programas educativos dentro e fora do MuMA no sentido da divulgação dos conhecimentos da geociências, da mineralogia, da paleontologia, da educação ambiental e de outros saberes correlatos, a partir do seu acervo e suas relações com o seu entorno;
- Promover, realizar e divulgar pesquisas e estudos, organizar documentos e desenvolver projetos aplicados à defesa do patrimônio geológico, natural e ambiental, à geodiversidade, incluindo os bens culturais materiais e imateriais;
- Divulgar por quaisquer meios, as informações e conhecimentos produzidos por si ou por terceiros, correlatos à suas atividades;
- Oferecer cursos de educação profissional, técnico ou não, a formação continuada de trabalhadores, estudantes, pesquisadores e demais interessados, desenvolvendo, estimulando, capacitando para o conhecimento da geologia, mineralogia, museologia, artesanato, lapidação, joalheria, ourivesaria, restauração de bens móveis ou imóveis, educação ambiental e outros, a critério do MuMA;
- Estimular o conhecimento, o aprendizado, a sensibilização e a capacitação para o mercado de trabalho e formação profissional, através de cursos, técnicos ou não, para as áreas do ensino fundamental, médio, técnico, universitário ou cursos livres, na cidade de Botucatu, nos municípios do estado de São Paulo e de outros estados;

- Promover visitas e debates com cientistas, estudiosos, pesquisadores, ajudando de todas as formas as iniciativas pedagógicas;
- Propor ação civil pública, quando, por unanimidade dos sócios, julgar-se necessário, visando tutelar a proteção de direitos difusos, especialmente voltados à preservação do meio ambiente, do patrimônio artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico.

Parágrafo Primeiro - Para a consecução de suas finalidades, a **Associação** poderá:

1. desenvolver e apoiar ações voltadas à defesa de recursos minerais e sua preservação;
2. promover o desenvolvimento com organismos institucionais ligados a educação, públicos ou privados,
3. incentivar, promover, desenvolver, apoiar e implantar projetos de educação, pesquisa e desenvolvimento do estudo da geologia e mineralogia e áreas correlatas;
4. apoiar e promover o intercambio e a integração técnicos, científicos e culturais, entre instituições de ensino, pesquisa e extensão, que atuem nas áreas relacionadas aos objetivos do MuMA;
5. promover estudos e pesquisas, produção e divulgação, por quaisquer meios, das informações e conhecimentos técnicos, científicos e culturais, que digam respeito às finalidades da **Associação**, produzidos por si ou por terceiros e correlatos as suas atividades;
6. organizar, realizar, promover ou participar de eventos, debates, congressos, seminários, conferencias e cursos em geral, dentro da área de atuação da **Associação**, como forma de estimular a discussão;
7. promover a formação e o treinamento de colaboradores, mediante a realização de termo de compromisso entre a **Associação** e o prestador de serviços voluntários, para a consecução de seus fins institucionais;
8. promover o voluntariado, a criação de estágios, a inclusão de jovens;
9. promover a interatividade na aplicação e desenvolvimento da informação, com a sistematização de um "banco de dados" .

Parágrafo único - A **Associação** poderá comercializar artigos oriundos de suas atividades ou de terceiros, desde que afins com seus objetivos, revertendo o resultado financeiro para as finalidades expressas neste estatuto.

Art. 4º - No desenvolvimento de suas atividades, a **Associação** observará os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e da eficiência e não fará qualquer discriminação de raça, cor, gênero ou religião.

Art. 5º - A Associação é composta por :

1. sócio fundador: aqueles que participaram de da Assembléia de fundação, assinaram a respectiva ata e comprometendo-se com sua finalidade;
2. sócio efetivo – os que foram incorporados pela aprovação da Assembléia;
3. sócio honorário – pessoas físicas ou jurídicas que se destacam na defesa dos bens e direitos culturais, sociais e ao meio ambiente, ao patrimônio geológico e natural ou que por motivos relevantes forem assim distinguidos.

Parágrafo único – A Associação é constituída por número ilimitado de associados, pessoas físicas ou jurídicas, que colaboram com as atividades da Associação e que colaborem para o desenvolvimento das atividades e cuja incorporação for aprovada por maioria simples.

Art. 6º - A Associação não fará distribuição de bônus ou eventuais sobras da receita provenientes de suas atividades entre os sócios, devendo tais recursos serem utilizados exclusivamente para consecução dos objetivos explícitos neste estatuto, inclusive, ajudar as iniciativas voltadas para a pedagogia Waldorf.

Art. 7º - O sócio, qualquer que seja sua categoria, não responde individual, solidária ou subsidiariamente pelas obrigações da **Associação**, nem pelos atos praticados pela Diretoria.

Art. 8º - O sócio, qualquer que seja sua categoria, não pode utilizar os símbolos ou falar em nome da **Associação**, salvo se expressamente autorizados pela Diretoria.

Art. 9º - O sócio desliga-se da **Associação** no momento que assim entender, mediante

comunicação escrita que deve ser encaminhada à Diretoria, cessando sua condição de sócio e todos os seus direitos e compromissos para com a **Associação**.

Art. 10º - Pode ser desligado de ofício dos quadros da **Associação** o sócio que infringir gravemente o presente estatuto ou praticar atos contra os seus objetivos.

Parágrafo Primeiro - A exclusão de sócio é atribuição da Assembléia Geral.

Parágrafo Segundo - Para o desligamento de ofício, por falta grave, a Diretoria deverá formalizar o respectivo processo podendo, se necessário, suspender temporariamente sua qualificação até que haja deliberação da Assembléia Geral sobre o assunto, garantindo sempre o pleno direito de defesa ao envolvido.

Art. 11º - São direitos do sócio fundadores e efetivos:

1. tomar parte dos debates e resoluções da Assembléia;
2. votar e ser votado para os cargos eletivos, em todos os níveis ou instâncias, desde que estejam com suas obrigações sociais perante a Associação;
3. sempre que houver impossibilidade de comparecer à Assembléia Geral, fazer uso consciente de Procuração em nome de outro sócio, outorgando-lhe direito para deliberação;

4. apresentar propostas à Diretoria e à Assembléia Geral;
5. ter acesso a todos os livros de natureza contábil e financeira, bem como a todos os planos, relatórios, prestações de contas e resultados, que requerer formalmente;
6. participar de todas as atividades formativas e de capacitação dos grupos de trabalho e quadros profissionais oferecidas gratuitamente pela **Associação**, buscando estreitar os laços de cooperação;
7. convocar Assembléia Geral, mediante requerimento assinado por 1/3 dos sócios ;
8. solicitar à Diretoria reconsideração dos atos que julguem não estar de acordo com os estatutos.

Parágrafo Primeiro – Os sócios honorários têm direito à tomar conhecimento dos projetos e dos trabalhos em desenvolvimento, fruindo de todos os privilégios que a Associação oferecer

Parágrafo Segundo - Os direitos sociais previstos neste Estatuto são pessoais e intransferíveis.

Art. 12º – São deveres dos sócios :

1. Cumprir as disposições estatutárias, bem como as deliberações e resoluções dos órgãos gestores da **Associação**;
2. Zelar para que os bens sociais estejam sempre a serviço dos objetivos da **Associação**;
3. Cooperar para o desenvolvimento e maior prestígio da **Associação** e difundir seus objetivos e ações, respeitando os dispositivos estatutários;
4. Zelar pelo bom nome da **Associação**;
5. Manterem-se atualizados sobre a situação da **Associação**, através da leitura de Atas e participação em Assembléias;
6. Dar conhecimento à Diretoria ou à Assembléia Geral de qualquer irregularidade verificada;
7. Cumprir as funções que lhe forem determinadas e satisfazer pontualmente os compromissos que contraiu com a associação, inclusive mensalidades;
8. Respeitar todos os sócios e zelar pela harmonia entre os mesmos;
9. Abster-se de divulgar nas dependências da **Associação** ou durante a realização de suas atividades, qualquer tipo de publicidade ou propaganda alheios aos seus fins, notadamente aqueles de caráter político partidário ou de sectarismo religioso;
10. Manter conduta compatível com os objetivos da **Associação**;

Art. 13º - Os associados não respondem, nem mesmo subsidiariamente, pelos encargos da Associação.

Art. 14º - Considera-se falta grave passível de exclusão, provocar ou causar prejuízo moral ou material para a **Associação**.

Capítulo IV - DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 15º - A Associação será administrada por:

1. Assembléia Geral;
2. Diretoria;
3. Conselho Fiscal;

Art. 16º - Os membros da Diretoria e do Conselho Fiscal serão eleitos nos termos deste estatuto, em Assembléia Geral, para um período de 4 (quatro) anos.

Parágrafo Primeiro: A **Associação** não remunera, sob qualquer forma, os cargos da Diretoria e do Conselho Fiscal, cujas atuações são inteiramente voluntárias e gratuitas.

Art. 17º - A **Associação** adotará práticas de gestão administrativa, necessárias e suficientes, a coibir a obtenção, de forma individual ou coletiva, de benefícios e vantagens pessoais, em decorrência da participação nos processos decisórios.

Art. 18º - Para movimentação bancária, celebração de contratos de qualquer natureza, cessão de direitos e constituição de mandatários, será necessária a assinatura de dois diretores, sendo eles o diretor presidente e diretor tesoureiro.

Art. 19º - A Assembléia Geral é o órgão soberano da **Associação**, e se constituirá dos sócios em pleno gozo de seus direitos estatutários.

Art. 20º - Compete à Assembléia Geral:

1. Eleger e destituir a Diretoria e o Conselho Fiscal;
2. Deliberar sobre reformas do Estatuto;
3. Deliberar sobre a extinção da **Associação**;
4. deliberar sobre a conveniência de alienar, transigir, hipotecar ou permutar bens patrimoniais;

Art. 21º - A Assembléia Geral se realizará ordinariamente uma vez por ano, sempre após o final do exercício fiscal, para:

1. Aprovar a proposta de programação anual da **Associação**, submetida pela Diretoria;
2. Apreciar o relatório anual da Diretoria;
3. Discutir e homologar as contas e o balanço anual aprovado pelo Conselho Fiscal;
4. Deliberar sobre a admissão de novos sócios efetivos;
5. Estabelecer o montante e periodicidade da contribuição financeira da categoria de sócios contribuintes e suas especificidades.

6. Deliberar sobre casos omissos e não previstos neste Estatuto.

Art. 22º - A Assembléia Geral se reunirá ordinariamente a cada 4 (quatro) anos para propor e aprovar a eleição dos membros da Diretoria e do Conselho Fiscal.

Art. 23º. A Assembléia Geral se reunirá extraordinariamente sempre que necessário, a qualquer período, quando convocada pela Diretoria, pelo Conselho Fiscal ou por requerimento de 1/3 do total dos sócios efetivos, em dia com as obrigações sociais.

Parágrafo Primeiro - A convocação da Assembléia Geral Ordinária, será feita por meio de edital de convocação que será afixado na sede da Associação, bem como por circulares ou outros meios convenientes, com antecedência mínima de 15 dias da data agendada.

Parágrafo Segundo - A Assembléia Geral se instalará em primeira convocação com a maioria dos sócios e, em segunda convocação, com pelo menos 1/5 do número total de sócios efetivos presentes.

Art. 24º - Somente terão direito a voto na Assembléia Geral e sócios efetivos, que estiverem em dia com suas obrigações estatutárias e todas as decisões da Assembléia Geral, serão tomadas por maioria simples de votos validos.

Art. 25º - A Diretoria será constituída por 3 (três) membros, eleitos entre o conjunto dos sócios efetivos, que estiverem em dia com suas obrigações estatutárias.

Art. 26º - Serão membros da Diretoria:

1. Um Diretor Presidente;
2. Um Diretor Tesoureiro;
3. Um Diretor Secretário.

Parágrafo Primeiro - O mandato da Diretoria será de 4 (quatro) anos, e coincidente com os mandatos do Conselho Fiscal, sendo permitida a reeleição.

Parágrafo Segundo - Nos impedimentos superiores a 90 (noventa) dias, ou vagando, a qualquer tempo, algum cargo da Diretoria, os membros restantes deverão convocar a Assembléia Geral para o devido preenchimento.

Art. 27º - Compete à Diretoria:

1. Zelar pelo cumprimento das disposições legais e estatutárias e pelas deliberações da Assembléia Geral;
2. Elaborar o orçamento e plano de trabalho anuais para submete-los às reuniões da Assembléia Geral;
3. Elaborar, orientar e coordenar a implementação de todas as ações, projetos e serviços da **Associação**;
4. Formular e implementar a política de comunicação e informação da **Associação**, conforme as diretrizes emanadas dos Estatutos Sociais;

5. Contrair obrigações, transigir, adquirir, alienar ou onerar bens móveis, ceder direitos e constituir mandatários desde que de acordo com as diretrizes emanadas dos Estatutos Sociais;
6. Analisar e avaliar a indicação de novos membros para o quadro de sócios efetivos, a ser encaminhada para aprovação da Assembleia Geral;
7. Formalizar os processos de admissão ou exclusão de sócios efetivos conforme determinação da Assembleia Geral;
8. Deliberar sobre a admissão, demissão ou exclusão de sócios colaboradores e sócios contribuintes;
9. Estabelecer e arrecadar os valores de contribuição dos sócios contribuintes;
10. Indicar o banco ou os bancos nos quais deverão ser feitos depósitos do numerário disponível e fixar o limite máximo que poderá ser mantido em caixa;
11. Captar os recursos necessários ao bom andamento e ao desenvolvimento das atividades da Associação;
12. Aceitar doações e subvenções, desde que as mesmas não comprometam a autonomia e independência da entidade;
13. Celebrar os convênios com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, para cooperação técnica, financeira e institucional, em atividades de interesse comum;
14. Decidir sobre a veiculação do acervo e materiais produzidos pela **Associação** ou em co-produção com outras instituições;
15. Indicar o plano de trabalho e o regime disciplinar de funcionamento da **Associação**;
16. Constituir departamentos de trabalho, podendo nomear, os responsáveis pelos mesmos, ou ainda contratar profissionais, desde que capacitados para exercer as respectivas funções;
17. Contratar e demitir pessoas físicas e/ou jurídicas para exercer funções técnicas e administrativas, nas formas previstas neste estatuto, afim de alcançar o bom desempenho das atividades da **Associação**;
18. Contratar um contador para auxiliar nas atividades contábeis da Associação;
19. Dar publicidade por qualquer meio eficaz, no Encerramento do Exercício Fiscal, ao Relatório de Atividades e das Demonstrações Financeiras da **Associação**, incluindo-se as Certidões Negativas de Débitos junto ao INSS e ao FGTS, colocando-se à disposição para exame de qualquer cidadão;
20. Representar a **Associação** ativa ou passivamente, em juízo ou fora dele, podendo constituir procurador com poderes de cláusula "ad-judicia" e/ou "ad-negotia" mediante a outorga de instrumento de procuração assinado por pelo menos dois Diretores, conjuntamente;

21. Convocar as reuniões da Assembléia Geral e do Conselho Fiscal, bem como, assumir a sua coordenação;
22. Elaborar e submeter à Assembléia Geral Ordinária o relatório anual e as contas que resultem das atividades da Associação em sua gestão, juntamente com o parecer do Conselho Fiscal;
23. Propor à Assembléia Geral reformas ou alterações do presente Estatuto;
24. Propor à Assembléia Geral a fusão, incorporação e extinção da **Associação**, observando-se o presente Estatuto quanto ao destino de seu patrimônio.

Art. 28º - Dentro de suas respectivas atribuições, responderá particular e individualmente o membro da Diretoria Executiva que praticar atos ou contrair obrigações sem a prévia e expressa aprovação dos órgãos gestores da Associação.

Art. 29º - As despesas realizadas pelos membros da Diretoria no exercício de suas atividades, serão ressarcidas pela Associação.

Art. 30º - Compete ao Diretor-Presidente:

1. Imprimir a máxima operacionalidade às ações da **Associação**;
2. Cumprir e fazer cumprir este Estatuto e as resoluções da Assembléia Geral;
3. Oficializar a convocação e presidir as reuniões da Diretoria e da Assembléia Geral;
4. Oficializar a convocação do Conselho Fiscal, sempre que julgar necessário, ou por determinação da Assembléia Geral;
5. Coordenar a implantação, e, se preciso, a extinção de programas e órgãos de gestão da Associação, definindo cargos, funções, atribuições e responsabilidades;
6. Emitir o parecer da **Associação** sobre as operações de crédito, aquisição ou alteração de bens móveis ou imóveis;
7. Representar a **Associação** ativa e passivamente em juízo ou fora dele, podendo contratar e organizar o quadro administrativo, instituir programas, projetos, contratar serviços e terceiros;
8. Representar a **Associação** em eventos, campanhas, reuniões, e demais atividades de interesse do mesmo, juntamente com outros Diretores;
9. Coordenar a publicação de todas as notícias das atividades da entidade;
10. Supervisionar todas as atividades, projetos e órgãos gestores da **Associação**;
11. Autorizar os pagamentos e verificar freqüentemente o saldo de "caixa";
12. Exercer outras atribuições inerentes ao cargo, e não previstas expressamente neste Estatuto.

Art. 31º - Compete ao Diretor-Secretário :

1. Prestar, de modo geral, a sua colaboração ao Diretor Presidente.

2. Lavrar ou mandar lavrar as Atas das reuniões deliberativas da Diretoria e da Assembléia Geral, tendo sobre sua responsabilidade os respectivos livros;
3. Coordenar as atividades da sede social e do quadro de sócios;
4. Responder pela gerência administrativa da **Associação**;

Art. 32º - Compete ao Diretor-Tesoureiro:

1. **a.** Responder pela gerência financeira da **Associação**;
2. Verificar e visar os documentos de receita e despesa;
3. Arrecadar, contabilizar e registrar em livro, o numerário procedente das ações e projetos realizados pela **Associação**, bem como das contribuições dos sócios, auxílios e donativos, mantendo em dia a escrituração da **Associação** e depositar todo o numerário disponível, no banco ou bancos designados pela Diretoria;
4. Zelar pelo recolhimento das obrigações fiscais, tributárias, previdenciárias e outras, devidas ou da responsabilidade da **Associação**;
5. Conservar, sob sua guarda e responsabilidade, os documentos relativos à tesouraria;
6. Apresentar ao Conselho Fiscal a escrituração da **Associação**, incluindo os relatórios de desempenho financeiro e contábil e sobre as operações patrimoniais realizadas;
7. Manter um cadastro atualizado de todos os associados;
8. Assumir o mandato de Diretor Presidente, em caso de vacância dupla, até o término do mesmo;

Art. 33º - O Conselho Fiscal será constituído por no mínimo 3 membros, eleitos entre os sócios efetivos pela Assembléia Geral.

Parágrafo Primeiro - O mandato do Conselho Fiscal será de 4 (quatro) anos, coincidente com o mandato da Diretoria, sendo permitida a reeleição;

Parágrafo Segundo - Em caso de vacância de qualquer dos membros do Conselho Fiscal a Assembléia Geral Extraordinária deverá ser convocada, a fim de deliberar sobre o fato, e eleger os seus substitutos para cumprir os respectivos mandatos.

Art. 34º - **Compete ao Conselho Fiscal:**

1. Apresentar à Diretoria, propostas relacionadas à administração ;
2. Auxiliar a Diretoria na Administração da **Associação**;
3. Analisar e fiscalizar os livros de escrituração e prestação de contas da **Associação**, e demais atos administrativos e financeiros da Diretoria;

4. Elaborar e propor alterações orçamentárias ;
5. Emitir parecer sobre o uso patrimonial da **Associação**, em observância aos objetivos sociais.
6. Emitir parecer sobre os balanços e relatórios de desempenho financeiro e contábil e sobre as operações patrimoniais realizadas, para os organismos superiores da entidade;
7. Requisitar ao Diretor Tesoureiro, a qualquer tempo, documentação comprobatória das operações econômico-financeiras realizadas pela **Associação**;
8. Participar das Assembléias Gerais, para esclarecer seus pareceres, quando assim julgarem necessária;
9. Emitir parecer sobre a dissolução e liquidação da **Associação**;
10. Contratar e acompanhar o trabalho de eventuais auditores externos independentes;
11. Convocar extraordinariamente a Assembléia Geral, por motivo relevante de sua competência.

Capítulo V – DOS RECURSOS FINANCEIROS

Art. 35º - Os recursos financeiros necessários à manutenção e desenvolvimento das atividades da **Associação** são provenientes de:

1. Operações de captação de recursos, doações, auxílios e subvenções, legados e heranças;
2. Parcerias, convênios e contratos firmados junto a instituições públicas e privadas, nacionais ou estrangeiras, outras organizações sem fins lucrativos, empresas privadas para prestação de serviços intermediários com o financiamento de projetos na sua área de atuação;
3. Contratos e acordos firmados com empresas e agências nacionais e internacionais;
4. Serviços prestados junto a outras pessoas físicas, bem como, pessoas jurídicas, Órgãos e Instituições Públicas;
5. Contribuição social de seus filiados;
6. Resultados positivos econômico-financeiros oriundos da comercialização das atividades elencadas no Artigo 3º, deste Estatuto;
7. Recebimento de direitos autorais referentes a suas edições reservadas;
8. Rendimento de aplicações de seus ativos financeiros e outros, pertinentes ao patrimônio sob a sua administração.

Art. 36º- A **Associação** não distribui entre os seus associados, diretores, empregados ou doadores eventuais excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, bonificações, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e os aplica integralmente na consecução do seu objetivo social.

Art. 37º - A **Associação** aplicará integralmente, na consecução de suas finalidades institucionais, no território nacional, os eventuais resultados positivos econômico-financeiros oriundos das atividades elencadas no art. 3º, deste Estatuto, ou de aplicações patrimoniais, doações, auxílios, subvenções ou outro modo auferidos.

Capítulo V – DOS RECURSOS FINANCEIROS

Art. 35º - Os recursos financeiros necessários à manutenção e desenvolvimento das atividades da **Associação** são provenientes de:

1. Operações de captação de recursos, doações, auxílios e subvenções, legados e heranças;
2. Parcerias, convênios e contratos firmados junto a instituições públicas e privadas, nacionais ou estrangeiras, outras organizações sem fins lucrativos, empresas privadas para prestação de serviços intermediários com o financiamento de projetos na sua área de atuação;
3. Contratos e acordos firmados com empresas e agências nacionais e internacionais;
4. Serviços prestados junto a outras pessoas físicas, bem como, pessoas jurídicas, Órgãos e Instituições Públicas;
5. Contribuição social de seus filiados;
6. Resultados positivos econômico-financeiros oriundos da comercialização das atividades elencadas no Artigo 3º, deste Estatuto;
7. Recebimento de direitos autorais referentes a suas edições reservadas;
8. Rendimento de aplicações de seus ativos financeiros e outros, pertinentes ao patrimônio sob a sua administração.

Art. 36º- A **Associação** não distribui entre os seus associados, diretores, empregados ou doadores eventuais excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, bonificações, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e os aplica integralmente na consecução do seu objetivo social.

Art. 37º - A **Associação** aplicará integralmente, na consecução de suas finalidades institucionais, no território nacional, os eventuais resultados positivos econômico-financeiros oriundos das atividades elencadas no art. 3º, deste Estatuto, ou de aplicações patrimoniais, doações, auxílios, subvenções ou outro modo auferidos.

Capítulo VI - DO PATRIMÔNIO

Art. 38º - O patrimônio da **Associação** é constituído :

1. Dos bens móveis que corresponde ao acervo do MuMA, que guarnece a sala de exposição, e a reserva técnica;
2. Bens móveis que estruturam a exposição do acervo e móveis de escritório;

Art. 39º O patrimônio da **Associação** poderá ser constituído :

1. De títulos da dívida pública, bem como de direitos, doações, contribuições em dinheiro ou espécie, subvenções provenientes de pessoas físicas e/ou jurídicas, entidades de direito público ou privado, nacionais ou estrangeiras, conferidas por membros contribuintes ou terceiros, ou ainda que forem adquiridos durante o exercício das atividades institucionais;

Art. 40º – A **Associação** não distribuirá entre seus sócios, associados, conselheiros, diretores, empregados ou doadores, qualquer parcela de seu patrimônio;

Art. 41º - No caso de dissolução da **Associação**, o respectivo patrimônio líquido será transferido a outra pessoa jurídica afins com os objetivos sociais constantes no art. 3º deste Estatuto.

Capítulo VI - DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

Art. 42º - A **Associação** observará as normas de prestação de contas, que determinarão, no mínimo: os princípios fundamentais de contabilidade e as Normas Brasileiras de Contabilidade :

1. que se dê publicidade, por qualquer meio eficaz, no encerramento do exercício fiscal, ao relatório de atividades e das demonstrações financeiras da entidade, incluindo as certidões negativas de débitos junto ao INSS e ao FGTS, colocando-os à disposição para o exame de qualquer cidadão;
2. a realização de auditoria, inclusive por auditores externos independentes se for o caso, da aplicação dos eventuais recursos objeto de Termo de Parceria, conforme previsto em regulamento;
3. a prestação de contas de todos os recursos e bens de origem pública recebidos será feita, conforme determina o parágrafo único do Art. 70 da Constituição Federal.

Art. 43º - As demonstrações contábeis anuais serão encaminhadas à Assembléia Geral para análise e aprovação, dentro dos primeiros noventa dias do ano seguinte ao do exercício fiscal em questão.

Capítulo VIII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 44º - A **Associação** será dissolvida por decisão da Assembléia Geral Extraordinária, por quorum qualificado de 2/3 dos membros presentes, especialmente convocada para esse fim, quando se tornar impossível a continuação de suas atividades.

Art. 45º - O presente Estatuto poderá ser reformado, a qualquer tempo, por decisão da maioria absoluta dos sócios, em Assembléia Geral por quorum qualificado de 2/3, especialmente convocada para esse fim, e entrará em vigor na data de seu registro em Cartório.

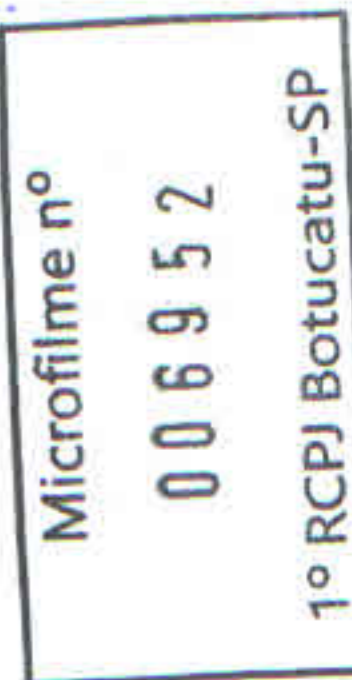
Art. 46º - É expressamente proibido o uso da denominação social em atos que envolvam a Associação em obrigações relativas a negócios estranhos ao seu objetivo social, especialmente a prestação de avais, endossos, fianças e caução de favor.

Art. 47º - Os casos omissos serão resolvidos pela Diretoria, com recurso à Assembléia Geral, pelo associado que se achar prejudicado.

Art. 48º - O presente Estatuto Social contitui o original da **Associação Museu de Mineralogia Aitiara**, e será registrado no **Cartório de Registro Civil das Pessoas Jurídicas**, e entra em vigor na data de seu registro, no município de Botucatu – Estado de São Paulo, tendo sido lavrado por mim, Berenice Pereira Balsalobre, que assina abaixo

1

**ATA DA ASSEMBLÉIA ORDINÁRIA DA ASSOCIAÇÃO MUSEU DE
MINERALOGIA AITIARA**



Aos 30 de maio de 2019, às 19:30 hs, em segunda chamada, reuniram-se em Assembléia Ordinária, regularmente convocada na sede da Associação Museu de Mineralogia Aitiara, os membros presentes, para discutirem e deliberarem a pauta proposta para os trabalhos do dia. O presidente da Associação Hans Jorg Blaich, abrindo os trabalhos do dia, convocou a mim, Berenice Pereira Balsalobre, para que secretariasse e presidisse a reunião, o que foi feito, conforme infra assinado. Foi então apresentada a pauta dos trabalhos, conforme convocada nos termos estatutários : 1- Desligamento de associada; 2- Admissão de novo sócio; 3- Apresentação do balanço 2018; 3 – Mudança no Estatuto Social, para acrescentar a qualificação do Cadastro Nacional de Atividade Econômica – CNAE; 5 – Outros assuntos de interesse da Associação. **1- Desligamento da associada** Martha Martins Moraes, tendo em vista o descumprimento de obrigações com a entidade; **2-Admissão de novo sócio:** Foi proposto a associação de Samuel Gerson Protetti, brasileiro, engenheiro ambiental, RG 285.906-59/SSP/SP e CPF/MF 199.918.168-95, aprovado por unanimidade. **3 - Apresentação do balanço de 2018.** Dando prosseguimento aos trabalhos foi apresentado pelo presidente da Associação, um relato dos principais trabalhos realizados durante o último ano, tendo o mesmo se colocado à disposição para os esclarecimentos que se fizessem necessários. Após lido e analisado os balanços, a prestação de contas foi aprovada por unanimidade pelos associados presentes. **4 - Mudança no Estatuto Social,** foi proposta alteração no Estatuto Social, que após a exposição das razões, foram aprovados por unanimidade e ficam assim decididos: Art. 1º. Ganha nova redação para assim ficar expresso: **Art. 1º - A ASSOCIAÇÃO MUSEU DE MINERALOGIA AITIARA,** constituída em 06 de dezembro de 2008, com nome institucional de Muma - Museu de Mineralogia Aitiara, entidade civil sem fins lucrativos, organização não governamental, com sede à Rod. Gastão Dal Farra, Km. 04, bairro Demétria, Município de Botucatu, estado de São Paulo, que tem seu nome institucional renomeado para a **MAGMA – Museu Aberto de Geociências, Mineralogia e Astronomia,** também designada simplesmente como **Associação,** passa a ser regida por este Estatuto Social. O **art. 3º.** fica adequado às atividades do Cadastro Nacional de Atividades Econômicas-CNAE, acrescentando ao art. 3º. as letras “i”,”j”,”h”, ficando o referido artigo com a seguinte redação: i- Desenvolver atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares – CNAE 9102-3/01 e 9102-3/02. j - Desenvolver atividades ligadas à educação formal ou não formal – CNAE 8592-9/99 e 8599-6/99. h- Desenvolver atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental – CNAE 9102-3/01 e 9102-3/02 . A redação do **art. 3º.** letras “a”,”b”,”e” e **art. 38,**

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

letra "a", alteram a palavra MuMA para MAGMA. O art. 3º. acrescenta as letras "l" e "m", com a seguinte redação : "l" .Promover o estudo da investigação geológica dos processos de origem dos planetas; "m" -Divulgar e pesquisar aspectos dos estudos da Astronomia. **Art. 23, Parágrafo Primeiro** - A convocação da Assembléia Geral Ordinária, será feita por meio de edital de convocação que será afixado na sede da Associação, bem como por circulares ou outros meios convenientes, inclusive os meios eletrônicos, com antecedência mínima de 15 dias da data agendada O art. 38, acrescenta a letra "c", com a seguinte redação : Dos direitos relativos ao Contrato de Comodato firmado com a Engendra Participações Ltda., CNPJ 27.642.698/0001-03. **Outros assuntos de interesse da Associação.** Não havendo mais nada a ser discutidos em Assembléia, e por estarem todos esclarecidos sobre os itens discutidos, encerrei a presente ata, que vai assinada por mim, secretária, Berenice Pereira Balsalobre.


Hans Jorg Blaich
Presidente


Berenice Pereira Balsalobre
Secretária

**1º Oficial de Registro Civil de Pessoas Jurídicas da
Comarca de Botucatu - SP**

Rua General Telles, 1915 - Centro --- CNPJ nº 50.805.639/0001-12

Oficial	92,23	Protocolado sob nº 00008609 em 21/07/2020 e Registrado/Averbado hoje sob nº 00006952 junto ao registro primitivo nº 00002797 Botucatu, 28/07/2020
Estado	26,22	
lpsp	17,94	
Sinoreg	4,85	
Tribunal	6,33	
ISS	1,85	
MP	4,43	
Total	153,85	<input checked="" type="checkbox"/> Paulo Eduardo Spadoti - Escrevente <input type="checkbox"/> Rodrigo Alves dos Santos Betman - Oficial

ASSOCIAÇÃO MUSEU DE MINERALOGIA AITIARA

ESTATUTO SOCIAL

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

Capítulo I - DA ENTIDADE

Art. 1º - A ASSOCIAÇÃO MUSEU DE MINERALOGIA AITIARA, constituída em 06 de dezembro de 2008, com nome institucional de MUMA - Museu de Mineralogia Aitiara, entidade civil sem fins lucrativos, organização não governamental, com sede à Rod. Gastão Dal Farra, Km. 04, bairro Demétria, Município de Botucatu, estado de São Paulo, que tem seu nome institucional renomeado para MAGMA – Museu Aberto de Geociências Mineralogia e Astronomia, também designada simplesmente como **Associação**, passa a ser regida por este Estatuto Social.

Parágrafo único – A **Associação** não tem vinculação político-partidária, nem distinção de credo, raça, etnia, classe, orientação sexual ou gênero.

Art. 2º - A Associação terá duração por tempo indeterminado, podendo, para cumprir suas finalidades, se organizar e estabelecer escritórios, dependências, sub-sedes, tantas, quantas se fizerem necessárias, em qualquer parte do território nacional, bem como, relacionar-se com entidades no Brasil ou Exterior, respeitadas as normas legais vigentes, as quais se regerão pelas disposições estatutárias.

Capítulo II – DOS OBJETIVOS SOCIAIS

Art. 3º – A Associação tem por finalidade:

- a- Promover a divulgação do acervo do MAGMA, administrando-o, protegendo-o e preservando-o;
- b- Estimular e promover programas educativos dentro e fora do MAGMA no sentido da divulgação dos conhecimentos da geociências, da mineralogia, da paleontologia, da educação ambiental e de outros saberes correlatos, a partir do seu acervo e suas relações com o seu entorno;
- c- Promover, realizar e divulgar pesquisas e estudos, organizar documentos e desenvolver projetos aplicados à defesa do patrimônio geológico, natural e ambiental, à geodiversidade, incluindo os bens culturais materiais e imateriais;
- d- Divulgar por quaisquer meios, as informações e conhecimentos produzidos por si ou por terceiros, correlatos à suas atividades;
- e- Oferecer cursos de educação profissional, técnico ou não, a formação continuada de trabalhadores, estudantes, pesquisadores e demais interessados, desenvolvendo, estimulando, capacitando para o conhecimento da geologia, mineralogia, museologia, artesanato, lapidação, joalheria, ourivesaria, restauração de bens móveis ou imóveis, educação ambiental e outros, a critério do MAGMA;
- f- Estimular o conhecimento, o aprendizado, a sensibilização e a capacitação para o mercado de trabalho e formação profissional, através de cursos, técnicos ou

não, para as áreas do ensino fundamental, médio, técnico, universitário ou cursos livres, na cidade de Botucatu, nos municípios do estado de São Paulo e de outros estados;

- g- Promover visitas e debates com cientistas, estudiosos, pesquisadores, ajudando de todas as formas as iniciativas pedagógicas e educativas;
- h- Propor ação civil pública, quando, por unanimidade dos sócios, julgar-se necessário, visando tutelar a proteção de direitos difusos, especialmente voltados à preservação do meio ambiente, do patrimônio artístico, estético, histórico, turístico ou paisagístico.
- i- Desenvolver atividades de museus e de exploração, restauração artística e conservação de lugares e prédios históricos e atrações similares – CNAE 9102-3/01 e 9102-3/02.
- j- Desenvolver atividades ligadas à educação formal ou não formal – CNAE 8592-9/99 e 8599-6/99.
- k- Desenvolver atividades ligadas ao patrimônio cultural e ambiental – CNAE 90102-3/01 e 9102-3/02
- l- Promover o estudo da investigação geológica dos processos de origem dos planetas;
- m- Divulgar e pesquisar aspectos dos estudos da Astronomia.
- n-

Parágrafo Primeiro - Para a consecução de suas finalidades, a **Associação** poderá:

- a. desenvolver e apoiar ações voltadas à defesa de recursos minerais e sua preservação;
- b. promover o desenvolvimento com organismos institucionais ligados a educação, públicos ou privados,
- c. incentivar, promover, desenvolver, apoiar e implantar projetos de educação, pesquisa e desenvolvimento do estudo da geologia e mineralogia e áreas correlatas;
- d. apoiar e promover o intercambio e a integração técnicos, científicos e culturais, entre instituições de ensino, pesquisa e extensão, que atuem nas áreas relacionadas aos objetivos do MAGMA;
- e. promover estudos e pesquisas, produção e divulgação, por quaisquer meios, das informações e conhecimentos técnicos, científicos e culturais, que digam respeito às finalidades da **Associação**, produzidos por si ou por terceiros e correlatos as suas atividades;
- f. organizar, realizar, promover ou participar de eventos, debates, congressos, seminários, conferencias e cursos em geral, dentro da área de atuação da **Associação**, como forma de estimular a discussão;
- g. promover a formação e o treinamento de colaboradores, mediante a realização de termo de compromisso entre a **Associação** e o prestador de serviços voluntários, para a consecução de seus fins institucionais;
- h. promover o voluntariado, a criação de estágios, a inclusão de jovens;
- i. promover a interatividade na aplicação e desenvolvimento da informação, com a sistematização de um “banco de dados” .

Parágrafo único - A **Associação** poderá comercializar artigos oriundos de suas atividades ou de terceiros, desde que afins com seus objetivos, revertendo o resultado financeiro para as finalidades expressas neste estatuto.

Art. 4º - No desenvolvimento de suas atividades, a **Associação** observará os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, economicidade e da eficiência e não fará qualquer discriminação de raça, cor, gênero ou religião.

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

Capítulo III – DO QUADRO SOCIAL

Art. 5º - A Associação é composta por :

- a) sócio fundador: aqueles que participaram de da Assembléia de fundação, assinaram a respectiva ata e comprometendo-se com sua finalidade;
- b) sócio efetivo – os que foram incorporados pela aprovação da Assembléia;
- c) sócio honorário – pessoas físicas ou jurídicas que se destacam na defesa dos bens e direitos culturais, sociais e ao meio ambiente, ao patrimônio geológico e natural ou que por motivos relevantes forem assim distinguidos.

Parágrafo único – A Associação é constituída por número ilimitado de associados, pessoas físicas ou jurídicas, que colaboram com as atividades da Associação e que colaborem para o desenvolvimento das atividades e cuja incorporação for aprovada por maioria simples.

Art. 6º - A Associação não fará distribuição de bônus ou eventuais sobras da receita provenientes de suas atividade entre os sócios, devendo tais recursos serem utilizados exclusivamente para consecução dos objetivos explícitos neste estatuto, inclusive, ajudar as iniciativas voltadas para a pedagogia Waldorf.

Art. 7º - O sócio, qualquer que seja sua categoria, não responde individual, solidária ou subsidiariamente pelas obrigações da **Associação**, nem pelos atos praticados pela Diretoria.

Art. 8º - O sócio, qualquer que seja sua categoria, não pode utilizar os símbolos ou falar em nome da **Associação**, salvo se expressamente autorizados pela Diretoria.

Art. 9º - O sócio desliga-se da **Associação** no momento que assim entender, mediante comunicação escrita que deve ser encaminhada à Diretoria, cessando sua condição de sócio e todos os seus direitos e compromissos para com a **Associação**.

Art. 10º - Pode ser desligado de ofício dos quadros da **Associação** o sócio que infringir gravemente o presente estatuto ou praticar atos contra os seus objetivos.

Parágrafo Primeiro - A exclusão de sócio é atribuição da Assembléia Geral.

Parágrafo Segundo - Para o desligamento de ofício, por falta grave, a Diretoria deverá formalizar o respectivo processo podendo, se necessário, suspender temporariamente sua qualificação até que haja deliberação da Assembléia Geral sobre o assunto, garantindo sempre o pleno direito de defesa ao envolvido.

Art. 11º - São direitos do sócio fundadores e efetivos:

- a. tomar parte dos debates e resoluções da Assembléia;
- b. votar e ser votado para os cargos eletivos, em todos os níveis ou instâncias, desde que estejam com suas obrigações sociais perante a Associação;
- c. sempre que houver impossibilidade de comparecer à Assembléia Geral, fazer uso consciente de Procuração em nome de outro sócio, outorgando-lhe direito para deliberação;
- d. apresentar propostas à Diretoria e à Assembléia Geral;
- e. ter acesso a todos os livros de natureza contábil e financeira, bem como a todos os planos, relatórios, prestações de contas e resultados, que requerer formalmente;

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

- f. participar de todas as atividades formativas e de capacitação dos grupos de trabalho e quadros profissionais oferecidas gratuitamente pela **Associação**, buscando estreitar os laços de cooperação;
- g. convocar Assembléia Geral, mediante requerimento assinado por 1/3 dos sócios ;
- h. solicitar à Diretoria reconsideração dos atos que julguem não estar de acordo com os estatutos.



Parágrafo Primeiro – Os sócios honorários tem direito à tomar conhecimento dos projetos e dos trabalhos em desenvolvimento, fruindo de todos os privilégios que a Associação oferecer

Parágrafo Segundo - Os direitos sociais previstos neste Estatuto são pessoais e intransferíveis.

Art. 12º – São deveres dos sócios :

- a. Cumprir as disposições estatutárias, bem como as deliberações e resoluções dos órgãos gestores da **Associação**;
- b. Zelar para que os bens sociais estejam sempre a serviço dos objetivos da **Associação**;
- c. Cooperar para o desenvolvimento e maior prestígio da **Associação** e difundir seus objetivos e ações, respeitando os dispositivos estatutários;
- d. Zelar pelo bom nome da **Associação**;
- e. Manterem-se atualizados sobre a situação da **Associação**, através da leitura de Atas e participação em Assembléias;
- f. Dar conhecimento à Diretoria ou à Assembléia Geral de qualquer irregularidade verificada;
- g. Cumprir as funções que lhe forem determinadas e satisfazer pontualmente os compromissos que contraiu com a associação, inclusive mensalidades;
- h. Respeitar todos os sócios e zelar pela harmonia entre os mesmos;
- i. Abster-se de divulgar nas dependências da **Associação** ou durante a realização de suas atividades, qualquer tipo de publicidade ou propaganda alheios aos seus fins, notadamente aqueles de caráter político partidário ou de sectarismo religioso;
- j. Manter conduta compatível com os objetivos da **Associação**;

Art. 13º - Os associados não respondem, nem mesmo subsidiariamente, pelos encargos da Associação.

Art. 14º - Considera-se falta grave passível de exclusão, provocar ou causar prejuízo moral ou material para a **Associação**.

Capítulo IV - DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 15º – A Associação será administrada por:

- a. Assembléia Geral;
- b. Diretoria;
- c. Conselho Fiscal;

Two handwritten signatures in blue ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.

Art. 16º - Os membros da Diretoria e do Conselho Fiscal serão eleitos nos termos deste estatuto, em Assembléia Geral, para um período de 4 (quatro) anos.

Parágrafo Primeiro: A **Associação** não remunera, sob qualquer forma, os cargos da Diretoria e do Conselho Fiscal, cujas atuações são inteiramente voluntárias e gratuitas.

Art. 17º - A **Associação** adotará práticas de gestão administrativa, necessárias e suficientes, a coibir a obtenção, de forma individual ou coletiva, de benefícios e vantagens pessoais, em decorrência da participação nos processos decisórios.

Art. 18º - Para movimentação bancária, celebração de contratos de qualquer natureza, cessão de direitos e constituição de mandatários, será necessária a assinatura de dois diretores, sendo eles o diretor presidente e diretor tesoureiro.

Art. 19º - A Assembléia Geral é o órgão soberano da **Associação**, e se constituirá dos sócios em pleno gozo de seus direitos estatutários.

Art. 20º - Compete à Assembléia Geral:

- a. Eleger e destituir a Diretoria e o Conselho Fiscal;
- b. Deliberar sobre reformas do Estatuto;
- c. Deliberar sobre a extinção da **Associação**;
- d. deliberar sobre a conveniência de alienar, transigir, hipotecar ou permutar bens patrimoniais;

Art. 21º - A Assembléia Geral se realizará ordinariamente uma vez por ano, sempre após o final do exercício fiscal, para:

- a. Aprovar a proposta de programação anual da **Associação**, submetida pela Diretoria;
- b. Apreciar o relatório anual da Diretoria;
- c. Discutir e homologar as contas e o balanço anual aprovado pelo Conselho Fiscal;
- d. Deliberar sobre a admissão de novos sócios efetivos;
- e. Estabelecer o montante e periodicidade da contribuição financeira da categoria de sócios contribuintes e suas especificidades.
- f. Deliberar sobre casos omissos e não previstos neste Estatuto.

Art. 22º - A Assembléia Geral se reunirá ordinariamente a cada 4 (quatro) anos para propor e aprovar a eleição dos membros da Diretoria e do Conselho Fiscal.

Art. 23º. A Assembléia Geral se reunirá extraordinariamente sempre que necessário, a qualquer período, quando convocada pela Diretoria, pelo Conselho Fiscal ou por requerimento de 1/3 do total dos sócios efetivos, em dia com as obrigações sociais.

Parágrafo Primeiro - A convocação da Assembléia Geral Ordinária, será feita por meio de edital de convocação que será afixado na sede da Associação, bem como por circulares ou outros meios convenientes, inclusive os meios eletrônicos, com antecedência mínima de 15 dias da data agendada.

Parágrafo Segundo - A Assembléia Geral se instalará em primeira convocação com a maioria dos sócios e, em segunda convocação, com pelo menos 1/5 do número total de sócios efetivos presentes.



Two handwritten signatures in blue ink, one above the other, located in the bottom right corner of the page.

Art. 24º – Somente terão direito a voto na Assembléia Geral e sócios efetivos, que estiverem em dia com suas obrigações estatutárias e todas as decisões da Assembléia Geral, serão tomadas por maioria simples de votos validos.

Art. 25º - A Diretoria será constituída por 3 (três) membros, eleitos entre o conjunto dos sócios efetivos, que estiverem em dia com suas obrigações estatutárias.

Art. 26º – Serão membros da Diretoria:

- a. Um Diretor Presidente;
- b. Um Diretor Tesoureiro;
- c. Um Diretor Secretário.

Parágrafo Primeiro - O mandato da Diretoria será de 4 (quatro) anos, e coincidente com os mandatos do Conselho Fiscal, sendo permitida a reeleição.

Parágrafo Segundo - Nos impedimentos superiores a 90 (noventa) dias, ou vagando, a qualquer tempo, algum cargo da Diretoria, os membros restantes deverão convocar a Assembléia Geral para o devido preenchimento.

Art. 27º – Compete à Diretoria:

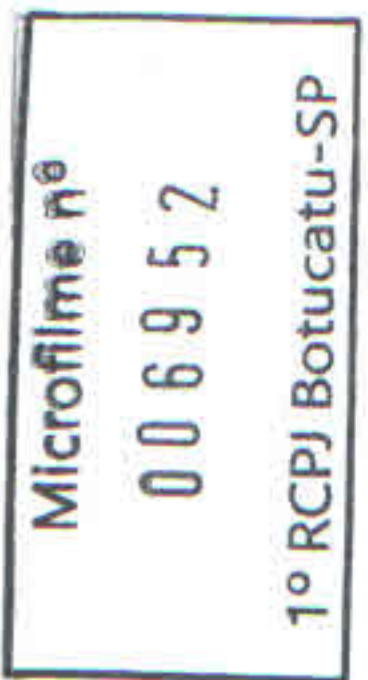
- a. Zelar pelo cumprimento das disposições legais e estatutárias e pelas deliberações da Assembléia Geral;
- b. Elaborar o orçamento e plano de trabalho anuais para submete-los às reuniões da Assembléia Geral;
- c. Elaborar, orientar e coordenar a implementação de todas as ações, projetos e serviços da **Associação**;
- d. Formular e implementar a política de comunicação e informação da **Associação**, conforme as diretrizes emanadas dos Estatutos Sociais;
- e. Contrair obrigações, transigir, adquirir, alienar ou onerar bens móveis, ceder direitos e constituir mandatários desde que de acordo com as diretrizes emanadas dos Estatutos Sociais;
- f. Analisar e avaliar a indicação de novos membros para o quadro de sócios efetivos, a ser encaminhada para aprovação da Assembléia Geral;
- g. Formalizar os processos de admissão ou exclusão de sócios efetivos conforme determinação da Assembléia Geral;
- h. Deliberar sobre a admissão, demissão ou exclusão de sócios colaboradores e sócios contribuintes;
- i. Estabelecer e arrecadar os valores de contribuição dos sócios contribuintes;
- j. Indicar o banco ou os bancos nos quais deverão ser feitos depósitos do numerário disponível e fixar o limite máximo que poderá ser mantido em caixa;
- k. Captar os recursos necessários ao bom andamento e ao desenvolvimento das atividades da Associação;
- l. Aceitar doações e subvenções, desde que as mesmas não comprometam a autonomia e independência da entidade;
- m. Celebrar os convênios com instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, para cooperação técnica, financeira e institucional, em atividades de interesse comum;
- n. Decidir sobre a veiculação do acervo e materiais produzidos pela **Associação** ou em co-produção com outras instituições;
- o. Indicar o plano de trabalho e o regime disciplinar de funcionamento da **Associação**;
- p. Constituir departamentos de trabalho, podendo nomear, os responsáveis pelos mesmos, ou ainda contratar profissionais, desde que capacitados para exercer as

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

- respectivas funções;
- q. Contratar e demitir pessoas físicas e/ou jurídicas para exercer funções técnicas e administrativas, nas formas previstas neste estatuto, afim de alcançar o bom desempenho das atividades da **Associação**;
 - r. Contratar um contador para auxiliar nas atividades contábeis da Associação;
 - s. Dar publicidade por qualquer meio eficaz, no Encerramento do Exercício Fiscal, ao Relatório de Atividades e das Demonstrações Financeiras da **Associação**, incluindo-se as Certidões Negativas de Débitos junto ao INSS e ao FGTS, colocando-se à disposição para exame de qualquer cidadão;
 - t. Representar a **Associação** ativa ou passivamente, em juízo ou fora dele, podendo constituir procurador com poderes de cláusula “ad-judicia” e/ou “ad-negotia” mediante a outorga de instrumento de procuração assinado por pelo menos dois Diretores, conjuntamente;
 - u. Convocar as reuniões da Assembléia Geral e do Conselho Fiscal, bem como, assumir a sua coordenação;
 - v. Elaborar e submeter à Assembléia Geral Ordinária o relatório anual e as contas que resultem da atividades da Associação em sua gestão, juntamente com o parecer do Conselho Fiscal;
 - w. Propor à Assembléia Geral reformas ou alterações do presente Estatuto;
 - x. Propor à Assembléia Geral a fusão, incorporação e extinção da **Associação**, observando-se o presente Estatuto quanto ao destino de seu patrimônio.



Art. 28º - Dentro de suas respectivas atribuições, responderá particular e individualmente o membro da Diretoria Executiva que praticar atos ou contrair obrigações sem a prévia e expressa aprovação dos órgãos gestores da Associação.

Art. 29º - As despesas realizadas pelos membros da Diretoria no exercício de suas atividades, serão ressarcidas pela Associação.

Art. 30º - Compete ao Diretor-Presidente:

- a. Imprimir a máxima operacionalidade às ações da **Associação**;
- b. Cumprir e fazer cumprir este Estatuto e as resoluções da Assembléia Geral;
- c. Oficializar a convocação e presidir as reuniões da Diretoria e da Assembléia Geral;
- d. Oficializar a convocação do Conselho Fiscal, sempre que julgar necessário, ou por determinação da Assembléia Geral;
- e. Coordenar a implantação, e, se preciso, a extinção de programas e órgãos de gestão da Associação, definindo cargos, funções, atribuições e responsabilidades;
- f. Emitir o parecer da **Associação** sobre as operações de crédito, aquisição ou alteração de bens móveis ou imóveis;
- g. Representar a **Associação** ativa e passivamente em juízo ou fora dele, podendo contratar e organizar o quadro administrativo, instituir programas, projetos, contratar serviços e terceiros;
- h. Representar a **Associação** em eventos, campanhas, reuniões, e demais atividades de interesse do mesmo, juntamente com outros Diretores;
- i. Coordenar a publicação de todas as notícias das atividades da entidade;
- j. Supervisionar todas as atividades, projetos e órgãos gestores da **Associação**;
- k. Autorizar os pagamentos e verificar frequentemente o saldo de “caixa”;
- l. Exercer outras atribuições inerentes ao cargo, e não previstas expressamente neste Estatuto.

Art. 31º - Compete ao Diretor-Secretário :

- a. Prestar, de modo geral, a sua colaboração ao Diretor Presidente.
- b. Lavrar ou mandar lavrar as Atas das reuniões deliberativas da Diretoria e da Assembléia Geral, tendo sobre sua responsabilidade os respectivos livros;
- c. Coordenar as atividades da sede social e do quadro de sócios;
- d. Responder pela gerência administrativa da **Associação**;

Art. 32º - Compete ao Diretor-Tesoureiro:

- a. Responder pela gerência financeira da **Associação**;
- b. Verificar e visar os documentos de receita e despesa;
- c. Arrecadar, contabilizar e registrar em livro, o numerário procedente das ações e projetos realizados pela **Associação**, bem como das contribuições dos sócios, auxílios e donativos, mantendo em dia a escrituração da **Associação** e depositar todo o numerário disponível, no banco ou bancos designados pela Diretoria;
- d. Zelar pelo recolhimento das obrigações fiscais, tributárias, previdenciárias e outras, devidas ou da responsabilidade da **Associação**;
- e. Conservar, sob sua guarda e responsabilidade, os documentos relativos à tesouraria;
- f. Apresentar ao Conselho Fiscal a escrituração da **Associação**, incluindo os relatórios de desempenho financeiro e contábil e sobre as operações patrimoniais realizadas;
- g. Manter um cadastro atualizado de todos os associados;
- h. Assumir o mandato de Diretor Presidente, em caso de vacância dupla, até o término do mesmo;

Art. 33º - O Conselho Fiscal será constituído por no mínimo 3 membros, eleitos entre os sócios efetivos pela Assembléia Geral.

Parágrafo Primeiro - O mandato do Conselho Fiscal será de 4 (quatro) anos, coincidente com o mandato da Diretoria, sendo permitida a reeleição;

Parágrafo Segundo - Em caso de vacância de qualquer dos membros do Conselho Fiscal a Assembléia Geral Extraordinária deverá ser convocada, a fim de deliberar sobre o fato, e eleger os seus substitutos para cumprir os respectivos mandatos.

Art. 34º - Compete ao Conselho Fiscal:

- a. Apresentar à Diretoria, propostas relacionadas à administração ;
- b. Auxiliar a Diretoria na Administração da **Associação**;
- c. Analisar e fiscalizar os livros de escrituração e prestação de contas da **Associação**, e demais atos administrativos e financeiros da Diretoria;
- d. Elaborar e propor alterações orçamentárias ;
- e. Emitir parecer sobre o uso patrimonial da **Associação**, em observância aos objetivos sociais.
- f. Emitir parecer sobre os balanços e relatórios de desempenho financeiro e contábil e sobre as operações patrimoniais realizadas, para os organismos superiores da entidade;
- g. Requisitar ao Diretor Tesoureiro, a qualquer tempo, documentação comprobatória das operações econômico-financeiras realizadas pela **Associação**;
- h. Participar das Assembléias Gerais, para esclarecer seus pareceres, quando assim julgarem necessária;
- i. Emitir parecer sobre a dissolução e liquidação da **Associação**;

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

- j. Contratar e acompanhar o trabalho de eventuais auditores externos independentes;
- k. Convocar extraordinariamente a Assembléia Geral, por motivo relevante de sua competência.

Microfilme nº

006952

1º RCPJ Botucatu-SP

Capítulo V – DOS RECURSOS FINANCEIROS

Art. 35º - Os recursos financeiros necessários à manutenção e desenvolvimento das atividades da **Associação** são provenientes de:

- a. Operações de captação de recursos, doações, auxílios e subvenções, legados e heranças;
- b. Parcerias, convênios e contratos firmados junto a instituições públicas e privadas, nacionais ou estrangeiras, outras organizações sem fins lucrativos, empresas privadas para prestação de serviços intermediários com o financiamento de projetos na sua área de atuação;
- c. Contratos e acordos firmados com empresas e agências nacionais e internacionais;
- d. Serviços prestados junto a outras pessoas físicas, bem como, pessoas jurídicas, Órgãos e Instituições Públicas;
- e. Contribuição social de seus filiados;
- f. Resultados positivos econômico-financeiros oriundos da comercialização das atividades elencadas no Artigo 3º, deste Estatuto;
- g. Recebimento de direitos autorais referentes a suas edições reservadas;
- h. Rendimento de aplicações de seus ativos financeiros e outros, pertinentes ao patrimônio sob a sua administração.

Art. 36º- A **Associação** não distribui entre os seus associados, diretores, empregados ou doadores eventuais excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, bonificações, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e os aplica integralmente na consecução do seu objetivo social.

Art. 37º - A **Associação** aplicará integralmente, na consecução de suas finalidades institucionais, no território nacional, os eventuais resultados positivos econômico-financeiros oriundos das atividades elencadas no art. 3º, deste Estatuto, ou de aplicações patrimoniais, doações, auxílios, subvenções ou outro modo auferidos.

Capítulo V - DO PATRIMÔNIO

Art. 38º - O patrimônio da **Associação** é constituído :

- a) Dos bens móveis que corresponde ao acervo do MAGMA, que guarnece a sala de exposição, e a reserva técnica;
- b) Bens móveis que estruturam a exposição do acervo e móveis de escritório;
- c) Dos direitos relativos ao Contrato de Comodato firmado com a Engendra Participações Ltda., inscrita no CNPJ 27.642.698/0001-03.

Art. 39º O patrimônio da **Associação** poderá ser constituído :

- a) De títulos da dívida pública, bem como de direitos, doações, contribuições em dinheiro ou espécie, subvenções provenientes de pessoas físicas e/ou jurídicas,

entidades de direito público ou privado, nacionais ou estrangeiras, conferidas por membros contribuintes ou terceiros, ou ainda que forem adquiridos durante o exercício das atividades institucionais;

Art. 40º - A **Associação** não distribuirá entre seus sócios, associados, conselheiros, diretores, empregados ou doadores, qualquer parcela de seu patrimônio;

Art. 41º - No caso de dissolução da **Associação**, o respectivo patrimônio líquido será transferido a outra pessoa jurídica afins com os objetivos sociais constantes no art. 3º deste Estatuto.

Microfilme nº

008952

1º RCPJ Botucatu-SP

Capítulo VI - DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

Art. 42º - A **Associação** observará as normas de prestação de contas, que determinarão, no mínimo: os princípios fundamentais de contabilidade e as Normas Brasileiras de Contabilidade :

- a. que se dê publicidade, por qualquer meio eficaz, no encerramento do exercício fiscal, ao relatório de atividades e das demonstrações financeiras da entidade, incluindo as certidões negativas de débitos junto ao INSS e ao FGTS, colocando-os à disposição para o exame de qualquer cidadão;
- b. a realização de auditoria, inclusive por auditores externos independentes se for o caso, da aplicação dos eventuais recursos objeto de Termo de Parceria, conforme previsto em regulamento;
- c. a prestação de contas de todos os recursos e bens de origem pública recebidos será feita, conforme determina o parágrafo único do Art. 70 da Constituição Federal.

Art. 43º - As demonstrações contábeis anuais serão encaminhadas à Assembléia Geral para análise e aprovação, dentro dos primeiros noventa dias do ano seguinte ao do exercício fiscal em questão.

Capítulo VII - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 44º - A **Associação** será dissolvida por decisão da Assembléia Geral Extraordinária, por quorum qualificado de 2/3 dos membros presentes, especialmente convocada para esse fim, quando se tornar impossível a continuação de suas atividades.

Art. 45º - O presente Estatuto poderá ser reformado, a qualquer tempo, por decisão da maioria absoluta dos sócios, em Assembléia Geral por quorum qualificado de 2/3, especialmente convocada para esse fim, e entrará em vigor na data de seu registro em Cartório.

Art. 46º - É expressamente proibido o uso da denominação social em atos que envolvam a Associação em obrigações relativas a negócios estranhos ao seu objetivo social, especialmente a prestação de avais, endossos, fianças e caução de favor.

Art. 47º - Os casos omissos serão resolvidos pela Diretoria, com recurso à Assembléia Geral, pelo associado que se achar prejudicado.

Art. 48º - O presente Estatuto Social constitui o original da **Associação Museu de Mineralogia Aitiara**, e será registrado no 1º. Oficial de Registro de Imóveis, Títulos e Documentos e Civil de Pessoa Jurídica de Botucatu-SP, tendo sido lavrado por mim, Berenice Pereira Balsalobre, diretora tesoureira, que assina o presente instrumento - Berenice Pereira Balsalobre e Hans Jorg Blaich, diretor presidente Hans Jorg Blaich que assina o presente instrumento.

13
 Microfilme nº
 006952
 1º RCPJ Botucatu-SP

Berenice Pereira Balsalobre
 OAB/SP 79374

1º Oficial de Registro Civil de Pessoas Jurídicas da Comarca de Botucatu - SP
 Rua General Telles, 1915 - Centro --- CNPJ nº 50.805.639/0001-12

Oficial	92,23	Protocolado sob nº 00008609 em 21/07/2020 e Registrado/Averbado hoje sob nº 00006952 junto ao registro primitivo nº 00002797 Botucatu, 28/07/2020
Estado	26,22	
Ipesp	17,94	
Sinoreg	4,85	
Tribunal	6,33	
ISS	1,85	
MP	4,43	
Total	153,85	[x] Paulo Eduardo Spadoti - Escrevente [] Rodrigo Alves dos Santos Betman - Oficial

ANEXO II

**Manual de
Catalogação
do Acervo de
Mineralogia
MAGMA**

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
INSTRUÇÕES INICIAS	4
CUIDADOS GERAIS	4
DESCRIÇÃO DAS NORMAS DE PREENCHIMENTO	5
1. N° de Tombo	5
2. Tipologia	5
3. Título/Denominação	6
4. Autor ou Fabricante	6
5. Biografia ou Histórico do Autor/Fabricante	7
6. Período de criação	7
7. Ocorrência/Conjunto	7
8. N° de Peças	8
9. Material da Obra	8
10. Dimensões da Obra	8
11. Peso	9
12. Descrição Física	9
13. Localização Física	9
14. Condições de acesso	10
15. Forma de entrada	10
16. Data de entrada	10
17. Origem	11
18. Referência de Origem	11
19. Histórico da Peça	11
20. Fonte de Pesquisa	11
21. Estado de conservação	11
22. Data da avaliação	11
23. Descrição da Ocorrência	11

24. Recomendação	12
25. Intervenção anterior	12
26. Valor de Seguro	12
27. Data da Avaliação do Valor de Seguro	12
28. Nota da Avaliação	12
29. Autor da Nota de Avaliação	12
30. Observações Gerais	12
31. Nome do Técnico	12
32. Data	12
33. N° de imagens	13
COMO FAZER O REGISTRO FOTOGRÁFICO DO OBJETO	13
GLOSSÁRIO DE CLASSIFICAÇÃO MUSEOLÓGICA	
RELAÇÃO DAS PATOLOGIAS COMUNS NA AVALIAÇÃO DO	14
ESTADO DE CONSERVAÇÃO	15
REFERENCIAS	18

Apresentação

Este manual apresenta todos os campos que compõem a **catalogação** do Acervo de Mineralogia do MAGMA - Museu Aberto de Geociências, Mineralogia e Astronomia.

São ao todo 34 campos – criados inicialmente em uma planilha Excel - com a descrição dos minerais e outras informações imprescindíveis para manutenção e gestão da coleção.

Ao fim desse processo de inventário será possível definir metas e rotinas de trabalho para a execução da segunda fase que consiste na migração das para um sistema de Banco de Dados bem como o detalhamento das informações relevantes sobre a coleção.

Instruções Iniciais

- Deve-se adotar a atual norma ortográfica brasileira, exceto para títulos em outros idiomas - utilizando a letra inicial em maiúscula para todas as palavras do título, excluindo-se os artigos e pronomes

Cuidados Gerais

- Todo participante do arrolamento deve usar equipamento de proteção individual (EPI): jaleco, luva, máscara e em alguns casos, óculos.
- Antes de transportar qualquer objeto, defina o local de destino, higienize-o e prepare-o para receber o objeto, depois defina o trajeto, só então execute o transporte evitando assim acidentes no percurso.
- Transporte um objeto por vez, utilizando as duas mãos, independentemente do tamanho e peso do objeto. Peça auxílio para transportar objetos maiores e de maior peso.
- Não transporte vários objetos ao mesmo tempo, somente se auxiliado por carrinhos próprios para transporte de acervo.
- Ao transportar o acervo com carrinho, assegure-se de que não exista sobreposição dos objetos e que estes estejam protegidos.
- Verifique se o número de pessoas disponíveis é suficiente para deslocar o acervo em função de seu peso e altura.

- Tenha atenção aos pontos de apoio: não segure os objetos pelos elementos frágeis ou salientes, evitando assim danos ao acervo.
- Verifique se os suportes como as prateleiras e vitrines estão estáveis, higienizadas e cobertas com mantas de polietileno expandido.
- Não se deve consumir alimentos nos espaços onde estão os acervos. ▪ Mantenha o espaço sempre limpo: jogue o lixo e organize-o ao final de cada expediente.

Descrição das Normas de Preenchimentos

1. N° de Tombo*

O número de tomo serve para identificar cada objeto e permite que este seja localizado facilmente. É um número de identificação único para cada objeto incorporado ao acervo, incluindo quaisquer dos seus itens.

É composta das informações abaixo, cada uma delas separadas por underline (_):

- **Coleção** é o responsável pela reunião do acervo.
- **Classificação** é um agrupamento das tipologias.
- **Número** é o identificador sequencial com 5 dígitos
- **Geologia (GEO)** - EX. Minerais

2. Tipologia*

A tipologia é a descrição fundamentada na função utilitária da peça. Este campo contém o vocabulário controlado abaixo relacionado, elaborado de acordo¹ com os objetos que compõem o acervo do MAGMA.

Mineralogia
Arqueologia
Rochas
Paleontologia
Malacologia
Icnofóssil
Réplicas
Artes visuais - escultura

¹ Em constante atualização, pois está vinculado ao acervo adquirido.

Artes visuais - pintura
Artes visuais - instalação

3. Título/ Denominação*

O título do objeto deve ser transcrito neste campo, de acordo com as informações dele coletadas. Quando não for possível encontrar a denominação, o campo poderá ser preenchido com título atribuído pelo responsável pelo cadastro, entre colchetes, no intuito de facilitar sua identificação.

A denominação dos objetos segue os critérios adotados pelo grupo de pesquisadores do MAGMA, que são sintéticos e não fazem juízo de valor.

Os conjuntos seguem os mesmos critérios de denominação dos objetos individuais, sendo que quando composto por apenas duas peças iguais receberão a denominação “par” e os agrupamentos maiores “conjunto”.

Portanto para este campo existem os seguintes tipos de inserção, a considerar:

▪ OBJETOS EM GERAL:

- **Transcrever o título principal**, considerando especialmente as artes visuais, cujo autor pode ter atribuído um título. Em outros objetos esta informação pode estar contida nas caixas de acondicionamento.

Ex 1: Barcos na Marina

Ex 2: Gipsita

- **Atribuir um título**, caso o objeto não possua uma denominação específica, pode-se atribuir uma denominação genérica, porém universalmente conhecida. Colocar este tipo de título entre colchetes.

4. Autor ou Fabricante*

Identificar a autoria da obra ou o fabricante do objeto, caso esta informação não seja encontrada fazer a menção “Desconhecido”, conforme segue:

- Autor – Nome, Sobrenome

5. Biografia ou Histórico do Autor/Fabricante*

Inserir uma breve biografia sobre o autor, contendo data de nascimento e morte, local de nascimento, histórico profissional, entre outras informações relevantes.

Caso o Autor for “Desconhecido” colocar neste campo “Não localizado”.

6. Período de Criação*

Informar a data conforme informação contida na obra, objeto,

mineral. **Não deixar este campo em branco em hipótese alguma.**

Data completa	DD/MM/AAAA
Data parcial	Preencher o campo com a informação que identificar
Período de década	Quando não houver a certeza do período da criação e este corresponder a uma década, utilizar o <i>circa</i> . O <i>circa</i> (ca.) indica um período de 10 anos, 5 anos antes e 5 anos depois do ano indicado. Sempre escrever o <i>circa</i> (ca.) com letra minúscula seguido de ponto e o ano no formato AAAA, sem espaçamento, como mostra o exemplo abaixo: <ul style="list-style-type: none">• Ex.1: ca.1945, refere-se a década de 1940• Ex.2: ca.1950, refere-se a década entre 1945 a 1955.
Período conhecido	Utilizar este formato apenas no caso do período ser maior ou menor que uma década, sempre no formato AAAA-AAAA, para períodos de anos. No caso de períodos com dia e/ou mês utilizar o mesmo padrão do item anterior, conforme os exemplos: <ul style="list-style-type: none">• Ex.1: 1970-1973• Ex.2: 12/04/1993-20/04/1993
Sem data	Quando não houver informação que indique a data indicar: s/d
Século conhecido	Quando a data for desconhecida, mas houver a certeza de qual século indicar séc. (minúsculo) seguido da numeração romana. • Ex.: séc. XIX
• Ilegível	Quando a obra contiver a data, mas esta for ilegível, fazer a menção [ilegível] em substituição ao dado ilegível. <ul style="list-style-type: none">• Ex: DD/[ilegível]/AAAA

7. Ocorrência/Conjunto*

Local ou formação geológica referencial da ocorrência do mineral

8. Nº de Peças*

Neste campo o técnico deve indicar a quantidade de peças que compõem o conjunto. Cada peça deve receber uma numeração indicativa junto com o número tombo.

- Ex.: incontável [para elementos compostos por muitos fragmentos, como pó de minério]

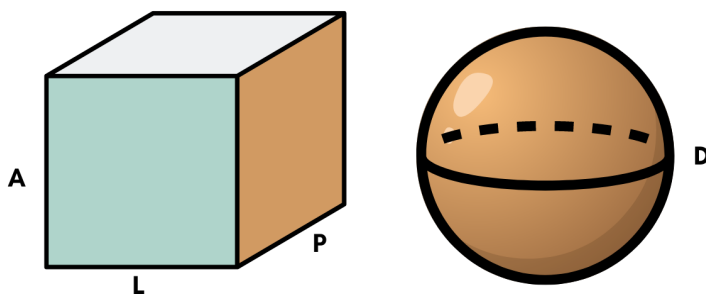
9. Material da Obra [aba específica para os materiais que compõem o objeto no caso de artes visuais ou minerais]

Campo destinado à inserção de dados sobre materiais constituintes do objeto que puderem ser identificados visualmente, com termos genéricos e partindo do material preponderante para o que menos aparece na peça, se for possível realizar tal distinção. Pode descrever mais de um tipo de material, se for o caso.

- Ex.1: óleo sobre tela
- Ex.2: mineral, metal
- Ex.3: madeira

10. Dimensões da obra*

Como fazer o dimensionamento do objeto



A = Altura, refere-se a extensão vertical do objeto medida em centímetros.

L = Largura, refere-se a extensão horizontal do objeto medida em centímetros.

P = Profundidade, refere-se à extensão diagonal do objeto medida em centímetros.

D = Diâmetro, refere-se a extensão central de um objeto circular medido em centímetros.

IMPORTANTE: As dimensões sempre serão tiradas dos pontos mais externos do objeto. Atentos para as reentrâncias.

Os objetos devem ser medidos em suas extremidades, de forma individual, sempre

em centímetro (cm), respeitando a ordem:

- ALTURA x LARGURA;
- ALTURA x LARGURA x PROFUNDIDADE;
- ALTURA x DIÂMETRO;
- DIÂMETRO.

A digitação correta para esse campo é feita com “x” minúsculo. Sendo número [espaço] x [espaço] número [espaço] x [espaço] número, conforme os exemplos acima.

Em alguns casos o objeto pode conter duas medidas, que correspondem ao objeto “aberto” e “fechado”. Considerar a abertura total do objeto para a medida dele aberto.

Em caso de dúvidas seguir as orientações contidas no início deste manual.

11. Peso

Sempre que possível indicar o peso da peça, utilizando como unidade de medida o grama (g)

12. Descrição Física*

Este campo é destinado à descrição **objetiva** da forma física do objeto. Deverá ser informado o formato, a estrutura e os elementos decorativos, se houver.

O sentido adotado para descrição deve priorizar o conteúdo do objeto: do geral para o particular, do primeiro plano para o fundo (na perspectiva do compilador).

IMPORTANTE: A descrição física dos equipamentos técnicos pode ser feito a partir do todo, não é preciso fazê-lo peça a peça.

13. Localização Física*

Assinalar a localização física do objeto, conforme a legenda:

- **E** – Estante **P** – Prateleira
- **E** – Estante **PS** – Prateleira Superior da estante
- **MP** – Mapoteca **G** – Gaveta
- **T** - Trainel
- **RTM** – Reserva Técnica Museológica
- **Sala de Exposição** (informar qual)

Sempre indicar a localização na seguinte ordem: estante, número [espaço] prateleira número. Segue modelo abaixo:

- Ex: E2 P4
- EX: MP1 G1

- EX: T22

IMPORTANTE: Para os mobiliários e acervos de grandes dimensões que não estão em estantes ou gavetas, este campo será preenchido como RTM (Reserva Técnica Museológica).

14. Condições de acesso

Este campo está destinado à definição de restrição ao acesso, se houver. É um campo de vocabulário controlado, nele o técnico deve preencher se é **Livre** ou **Restrito**.

15. Forma de entrada*

O campo identifica as possíveis formas de incorporação do objeto ao acervo. A lista de vocabulário controlado apresentará as seguintes opções:

- **Coleta de campo:** é uma metodologia de trabalho de campo, que possui diversas modalidades e está geralmente atrelada ao Programa de Pesquisa. Por meio da coleta são recolhidos, por exemplo, fragmentos, fósseis, história oral, dentre outros.
- **Comodato:** é utilizado para designar a transferência provisória de longo prazo, caracterizado por períodos que são superiores, geralmente, há um ano. – **Compra:** ato ou contrato pelo qual uma pessoa física ou jurídica adquire de outra a propriedade de um direito ou de uma coisa corpórea ou incorpórea mediante o pagamento do preço convencionado ou prefixado, com dinheiro, ou valor equivalente, à vista ou a prazo.
- **Depósito:** é o ato pelo qual o depositário recebe um objeto ou coleção para guardar, até que o depositante o reclame.
- **Doação:** considera-se doação o contrato em que uma pessoa física ou jurídica, por liberalidade, transfere de maneira não onerosa, a posse e a propriedade de bens ou vantagens de seu patrimônio para outra.
- **Legado:** corresponde à parcela dos bens postos em testamento de alguém, que indica uma determinada pessoa ou instituição (no caso o Mackenzie) para recebê-lo, sem ônus e preferencialmente sem restrições ou cláusulas condicionantes.

16. Data de entrada

Este campo deverá ser preenchido com a data de incorporação ao acervo. Se não souber colocar “s/d”

17. Origem

Neste campo deve-se indicar, respectivamente, o primeiro dono ou local de origem (pode ser um departamento, faculdade ou instituição) e o último proprietário do objeto (doador, vendedor, departamento, faculdade, etc).

18. Referência da Origem

Documentação que comprova a origem do objeto

19. Histórico da Peça

Este campo deve conter informações como: quando e onde o objeto foi exposto, porque e para que foi confeccionado, etc.

20. Fonte de Pesquisa [Aba específica para esses dados]

Este campo deve conter as fontes de pesquisa e informação utilizadas para compor o campo anterior.

21. Estado de Conservação*

Neste campo deve-se indicar o estado de conservação do objeto. É um item obrigatório e com vocabulário controlado.

Para avaliar o técnico deve seguir os seguintes parâmetros:

- **Bom:** aplicado aos objetos cuja integralidade física não apresenta problemas, mesmo que necessitando de pequenas intervenções;
- **Regular:** aplicado aos objetos que apresentam problemas de conservação, porém a integridade física não está comprometida.
- **Ruim:** aplicado aos objetos com problemas de conservação e que já apresentam comprometimento de sua integralidade física, seja parcial ou completamente.

12
IMPORTANTE: Caso uma peça esteja comprometida, considera-se seu estado para o conjunto. Pode-se também individualizar a avaliação, vinculando - se ao número tomo.

22. Data da Avaliação*

Informar a data em que o técnico está avaliando o objeto.

23. Descrição da Ocorrência*

Neste campo deve-se informar o que se observa na peça quanto ao estado de conservação seja ela patologia, danos visíveis a olho nu, ação do tempo, dentre outras.

24. Recomendação*

Este campo está automatizado e vinculado ao campo “Estado de Conservação”, portanto não deverá ser preenchido.

O Excel reconhecerá de acordo com a informação inserida no campo Estado de Conservação, os seguintes dizeres:

- “Bom”, este campo permanecerá em branco;
- “Regular”, este campo conterá os dizeres “Necessária maior atenção aos procedimentos de Conservação”;
- “Ruim”, este campo conterá os dizeres “Recomenda-se Restauro”.

25. Intervenção anterior

Caso haja sinais de intervenção/restauro anterior, indicar neste campo a informação.

26. Valor de Seguro

27. Data da Avaliação do Valor de Seguro

28. Nota da Avaliação

29. Autor da Nota de Avaliação

30. Observações Gerais

Este campo deve conter informações relevantes para a catalogação do acervo e que não tenha sido contemplado por um campo próprio.

- Ex.: Notação anterior

31. Nome do Técnico*

Informar o nome completo do responsável pela catalogação.

32. Data*

Informar a data de catalogação.

33. N° das imagens*

A fotografia é uma parte integrante e especializada da documentação do acervo que documenta a existência do objeto no acervo bem como seu estado de conservação.

Cada peça conterá ao menos seis (6) imagens de registro. A única exceção será para itens bidimensionais, que só possuem duas (2) faces.

As imagens devem ser renomeadas conforme o número de tombo, sem a coleção e caracteres especiais, para facilitar sua identificação e acrescentadas da numeração sequencial da foto.

A nomenclatura da imagem será, portanto:

– Para peças unitárias:

- **Classificação** **numero** **tombo** **alfabeto** **sequencial** **da foto**

Ex.1: **MAGMA00001A**

– Para conjuntos:

- **Classificação** **numero** **tombo** **numero** **do item** **alfabeto** **sequencial** **da foto**

Ex.2: **MAGMA000541A,**

Como fazer o registro fotográfico do objeto

O registro fotográfico dos minerais deve ser feito conforme segue:

1. Selecionar um espaço amplo, com um mínimo de elementos para facilitar a mobilidade durante o trabalho e evitar elementos coloridos que reflitam sobre os objetos a serem fotografados.
2. Montar um pequeno estúdio com:
 - Mesa de apoio, cujo tamanho deve ser proporcional ao objeto.
 - Usar uma cor de fundo neutra, que ressalte o objeto. (Branco para objetos escuros, e, preto para objetos claros. O fundo pode ser de tecido ou papel cartão nas cores citadas)
 - Confeccionar para cada objeto uma etiqueta de identificação (papel branco no formato proporcional ao objeto) com uma dobra no meio, para que possa ser visualizada no momento da foto ao lado do objeto. Este procedimento facilita não só a identificação do objeto e fornece também um parâmetro de dimensão visual – a etiqueta deve ser incorporada ao acondicionamento.
 - Use papel cartão, na cor branca ou preta para rebater os efeitos

indesejáveis da iluminação.

3. Imagem

- Qualidade da imagem deve ser de 300dpi, formato JPG e tamanho 800 x 600.
- Não usar flash
- Registro Geral do objeto: frente, verso, face superior e face inferior.
- Registro dos Detalhes: seguindo a ordem da esquerda para a direita
 - Frente – assinatura e eventuais sinais de danos
 - Verso – registrar qualquer informação contida no verso seja ele um selo, carimbo, manuscrito, sinais de danos, etc
 - Conjuntos: deverá conter um registro do conjunto e de cada item separadamente, seguindo as mesmas instruções acima.
 - Procurar não exceder o número máximo de 6 imagens por objeto para que não sobrecarregue o sistema.

Glossário de Classificações Museológicas.

ARQUEOLÓGICO (AT)

Refere-se a qualquer objeto ou vestígio produzido pelo homem de uma determinada época e/ou cultura. Cada item é chamado de Artefato. Exemplos: Utensílios de pedra, cerâmicas, ruínas de construções e outros.

ARTES VISUAIS (AV)

As artes visuais englobam as diversas formas de arte como cerâmica, desenho, pintura, escultura, gravura, design, artesanatos, fotografia, vídeo, produção cinematográfica e arquitetura.

EQUIPAMENTO (EQ)

Refere-se aos aparelhos em si, como um todo, usado na execução de uma tarefa ou serviço.

MINERALOGIA (MN)

Ramo da geologia dedicado ao estudo da composição química, propriedades físicas, estrutura, aparência, estabilidade, ocorrência e associações dos minerais.

MOBILIÁRIO (MB)

É o conjunto de objetos e equipamentos que suportam o corpo humano (como assentos e camas), servem para estocar objetos ou como apoio para objetos em superfícies horizontais. Tem o intento de fornecer a seus habitantes e usuários utilidades específicas que lhes facilitam as atividades cotidianas, como comer, dormir, descansar, ler, entre outras. Também pode ter uma função simbólica ou religiosa.

OBJETO (OB)

É um material que pode ser percebido pelos sentidos. Sob o olhar da museologia ele deixou de ter sua função concreta e primária, para ser testemunho de uma época, uma

história.

Relação das Patologias Comuns na Avaliação do Estado de Conservação²

ABRASÃO

Um desgaste da superfície causado pela raspagem, fricção ou atrito. Desgaste superficial sem perfuração.

ATAQUE BIOLÓGICO

Presença de insetos vivos ou mortos, ou quando há fezes de insetos que indique que há ou houve a presença deles. Infestação associada a insetos, bactérias, ou outros micro-organismos, tais como mofo.

ACRÉSCIMOS

Usar: Enxerto

AMARELECIMENTO

Usar: descoloração

CARBONIZAÇÃO

Deposição de material parcialmente queimado e pode estar acompanhado de odor de material queimado, geralmente, resultante de velas, tabaco, resíduos de lareira ou de incêndios.

CRAQUELAMENTO

Conjunto de pequenas e muitas rachaduras. Ocorre no verniz, ou em pinturas, por contração ou dilatação do suporte, formando um entrelaçamento irregular de fendas muito finas.

CORTE

Usar: Rasgo

DEFORMAÇÃO DO SUPORTE

Deformação planar do suporte, causadas por mudanças na umidade relativa do ar. Perda da forma original do objeto. Inclui ondulação.

DESCAMAMENTO

Usar: Craquelamento.

DESCOLORAÇÃO

Uma alteração parcial ou total na cor causada pelo envelhecimento, luz, e/ou agentes químicos. Isto inclui amarelecimento e escurecimento e desbotamento, que se refere a uma perda de cor e/ou mudança na tonalidade. As mudanças de tons e desbotamento na cor.

DESCOLAMENTO

² Todas essas patologias são apenas referenciais para catalogação, o objeto pode conter outros problemas não listados acima.

Usar: Desunião

DESPRENDIMENTO DA CAMADA PICTÓRICA

A separação da camada de tinta e da tela ou suporte. Na área afetada percebe-se a elevação da camada de tinta, mas ainda não houve a perda pictórica.

DESUNIÃO

Separação parcial ou total de uma junção entre duas partes de um objeto, diferentes de uma rachadura, rasgo, ou divisão.

ENXERTOS

Quando há material utilizado para substituir áreas de perda. Exemplo: área que foi restaurada.

ESCORRIMENTO

Marca de líquido escorrido, podendo ser causado por cola, água, solvente etc. Perda de tinta resultante do contato da água com a pintura, quando seca percebe-se o curso da água sobre a pintura.

FUROS

Vide ORIFÍCIO (não atravessa o objeto) OU Vide PERFURAÇÃO (atravessa o objeto).

IMPACTO

Rachaduras em radiação circular causadas por impacto de queda ou golpe.

LASCA

Perda de uma pequena quantidade de material como resultado de ação mecânica no manuseio que pode acontecer, por exemplo, por queda do objeto de uma altura baixa, ou pequeno golpe ou qualquer pequeno acidente no manuseio que venha a causar a quebra de uma pequena parte do objeto.

MANCHAS GENERALIZADAS

Mudança de cor como resultado da sujidade, adesivos, resíduos de pragas, fungos, alimentos, óleos etc. Podem ser:

- **Manchas de fungos:** Pigmentação de manchas amarelas, marrons ou pretas.
- **Manchas de bactérias:** As manchas causadas pelas bactérias se diferenciam das dos fungos por um aspecto mais compacto, a princípio de diferentes cores, que ao final, pela decomposição do suporte se tornam castanho-escuro.
- **Manchas de líquidos:** alteração na pigmentação do objeto devido ao respingo ou derramamento de líquidos como água, acetona, etc.

MATERIAL ADERIDO

Material externo que não pertence originalmente ao objeto. Exemplos: respingos acidentais, etiqueta, resto de cola etc.

MOSSA

Pequeno Defeito na superfície causada por um golpe; uma concavidade simples.

OXIDAÇÃO

É o resultado da reação de ligas metálicas com o oxigênio, o início do processo de ferrugem. Todos os metais oxidam uns mais que outros, por isso não há uma cor padrão, por exemplo: pode ser branco ou verde.

ORIFÍCIO

Abertura geralmente circular no suporte. Esse dano difere-se da perfuração pois não atravessa o objeto.

PERDA ESTRUTURAL

Quando há perda relevante da estrutura do objeto. Percebe-se que há partes faltantes.

PERDA PICTÓRICA

Perda de área pictórica, ou seja, perda de parte da camada de tinta, causada por abrasão ou desprendimento da camada pictórica.

PERFURAÇÃO

Abertura que atravessa o suporte. Quando há um furo que atravessa o objeto.

QUEIMADURA

Usar: Carbonização

POEIRA

Usar: Sujidade

RACHADURA

São linhas superficiais ou largas no suporte material do objeto ou do verniz que o recobre, provocando rompimento por contração ou dilatação.

RASGO

Ruptura em papel ou tecido, ou outro material em folha, como resultado de tensão ou de torção.

RESSECAMENTO

Perda de flexibilidade fazendo com que o material quebre ou desintegre quando dobrado ou enrolado, como: papel, pergaminho e couro.

RISCOS

Perda na superfície, que pode estender-se para a camada de pintura causada pela marcação da superfície com algum objeto pontiagudo. Assemelha-se à marca de uma linha de aranhão.

RUPTURA

Quando há uma ruptura / fratura no objeto ou em seu suporte, mas que não gerou perda estrutural.

SUJIDADE

Termo geral que denota qualquer tipo de sujeira no objeto. Pode se caracterizar por poeira,

borrão, fuligem, respingos (de algum material que não faz parte do objeto) etc.

UNIÃO DEFEITUOSA

Quando não houver a junção correta de partes do objeto que estava quebrado.

VINCOS

Quando houver dobras ou sinais de dobras na peça.

Referências

LADKIN, Nicola. *Como gerir um museu: manual prático.* São Paulo: ICOM, 2004.

MACHADO, Cecília de Lourdes Fernandes. Projeto Patrimônio Musealizado Fazenda São Francisco. São Paulo, 2014.

_____. Plano Museológico do Museu de São Carlos. São Paulo, 2013.

MINAS GERAIS (ESTADO): Secretaria de Estado da Cultura. CADERNO de diretrizes museológicas 1. Brasília: Ministério da Cultura / Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/ Departamento de Museus e Centros Culturais, Belo Horizonte: Secretaria de Estado da Cultura/ Superintendência de Museus, 2006. 2^o Edição

SANTOS, Andréa Zabrieszach. *Gestão de conservação.* São Paulo: ETEC / Curso Técnico de Museologia, 2013.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Casa Civil; Curadoria de Acervo Artístico Cultural dos Palácios do Governo. *Manual de identificação de patrimônio artístico.* 2^a.ed. São Paulo: Secretaria da Casa Civil / Curadoria de Acervo Artístico Cultural dos Palácios do Governo, 2012.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Cultura; ACAM PORTINARI. Documentação e conservação de acervos museológicos: diretrizes. Brodowski, São Paulo: Secretaria de Estado da Cultura de São Paulo, 2010.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Cultura; Projeto Memória do Café. Volume III – Fazendas. São Paulo, 2012.

Manual de preenchimento da ficha de pré-entrada de objetos do Espaço Memória Carandiru. – São Paulo: ETEC Parque da Juventude, 2014.

Catálogo do Museu da Casa Brasileira. São Paulo: Banco Safra, 2002.

Catálogo do Museu Paulista da Universidade de São Paulo/ Editora Orlando Marques de Paiva. São Paulo: Banco Safra, 1984.

Sites

<http://conceito.de/> - Acessado em 25/10/2015

<https://pt.wikipedia.org> - Acessado em 25/10/2015

ANEXO III



LAUDO DE ACESSIBILIDADE PARA MUSEU DE MINERALOGIA MAGMA BOTUCATÚ – SÃO PAULO

ACESSIBILIDADE é uma característica essencial do ambiente, que garante o direito de ir e de vir das pessoas com Mobilidade Reduzida (Crianças, PcD - Pessoas com Deficiência, Gestantes, Idosos e dentre outras), podendo viver de forma independente e participativa em qualquer lugar.

Então, Acessibilidade é a possibilidade e condição de alcance, percepção e entendimento para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privado de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural.

Para que o acesso a todos os públicos se realize, partimos da definição de **ROTA ACESSÍVEL**, que é o *trajeto contínuo, livre de obstáculos e sinalizado (piso tátil), que liga os ambientes internos ou externos de espaços e edificações, possibilitando qualquer pessoa, inclusive deficientes, a se locomoverem de forma segura e sozinhas.*

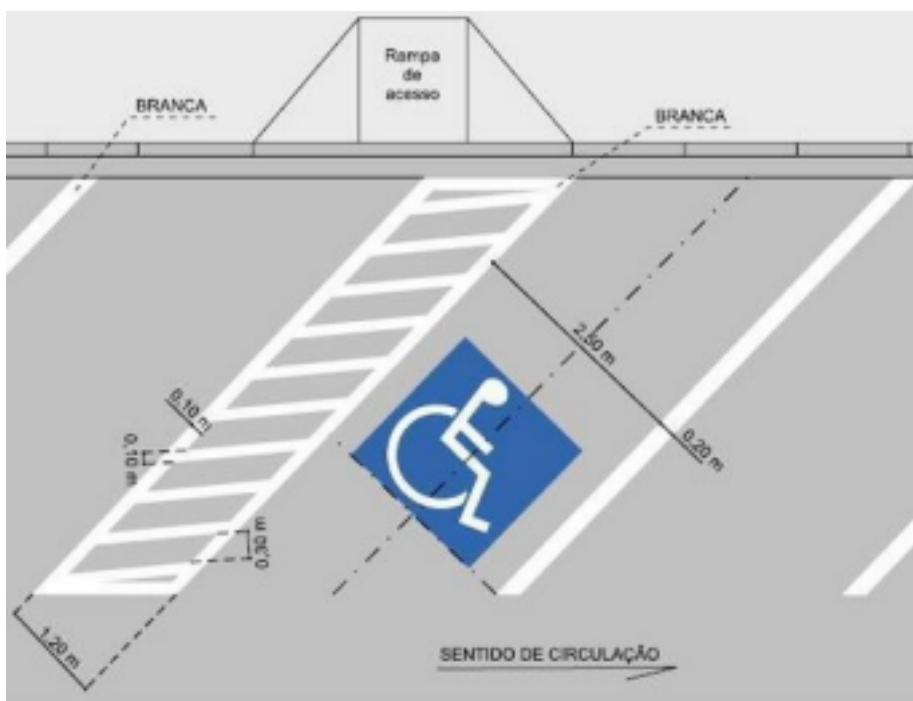
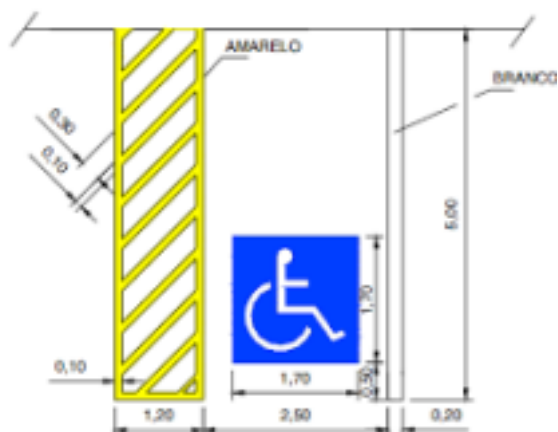
Utilizamos como parâmetros a NBR 9050:2021 que dispõe sobre acessibilidade no geral, assim como a NBR 16.537, que dispõe sobre piso podotátil.

Por ocasião da visita técnica em 06.12 pp. ao local do futuro Museu, pudemos verificar e apontar algumas diretrizes para que a acessibilidade aconteça.

ESTACIONAMENTO

Para além do acesso na chegada dos ônibus ou vans, que se dará ao Museu descendo pela via asfaltada, indicamos a pintura de uma vaga para idoso e outra para PCD, podendo ser na diagonal, uma ao lado da outra.

Atenção, caso a via asfaltada venha a ter fluxo de veículos, é necessário construir uma calçada concretada com piso podotátil de concreto .



ACESSOS

Na chegada pela via asfaltada, indicamos um caminho concretado com piso podotátil de concreto até a porta de acesso principal, pelo gramado.



No acesso aos banheiros , é necessária a mesma calçada, pois a brita não é acessível.

No acesso pelo gramado, indica-se além de prováveis escadas, que rampas façam o mesmo trajeto. Indicar ao paisagismo esta premissa.

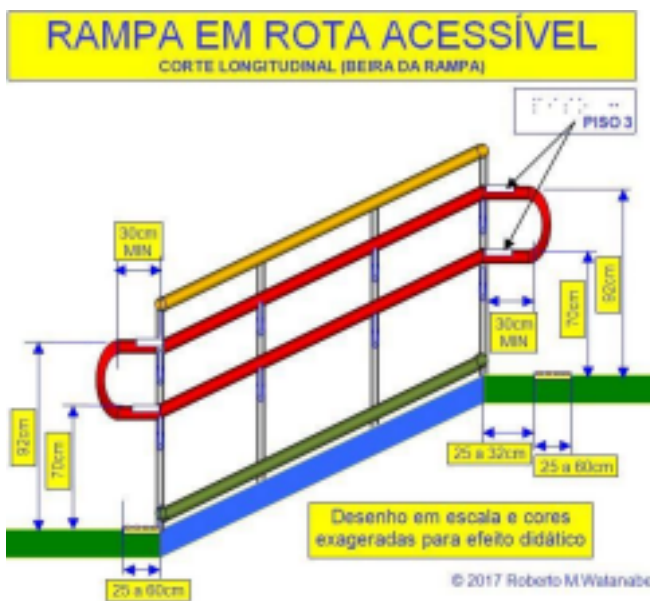
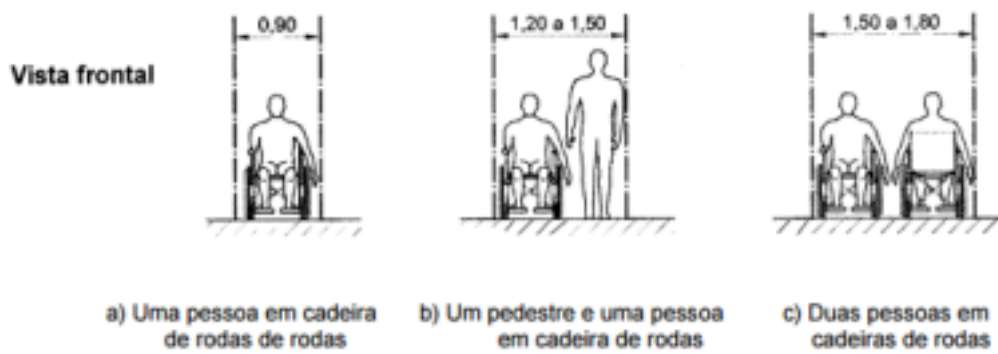


PASSAGENS/PORTAS

A medida mínima para passagens , sejam portas e corredores, é de 0,90 mts. para passar um cadeirante que consiga tocar a cadeira com os braços.

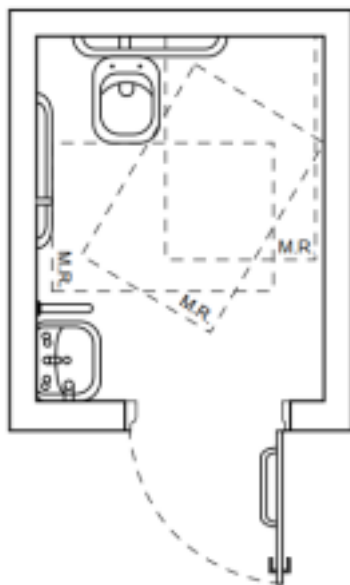
Indicamos que a porta principal aumente na largura o que for possível, de acordo com o quadro abaixo, o mínimo ideal seria 1,20 mts. de largura.As portas internas têm 0,78 mts., precisam ser aumentadas para 0,90 mts.

É obrigatória a execução de rampa de 5 a 8% de inclinação para retirada deste degrau da entrada, com corrimãos em ambos os lados, como no modelo abaixo.

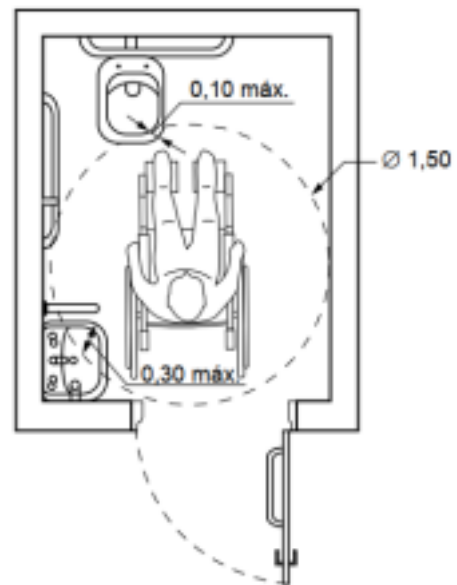


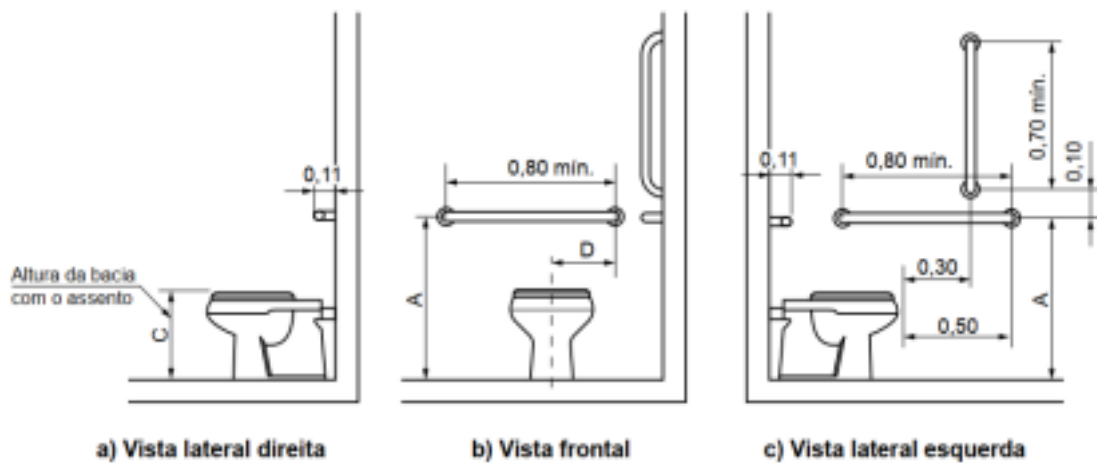
BANHEIROS

Deve existir um banheiro acessível por andar, **ou bloco a cada 50 mts.** de distância. Este está de acordo, mas faltam barras de apoio, espelho, papeleira, toalheiro, sinal de emergência e assento elevado.



Dimensões em metros





ACESSO À OFICINA

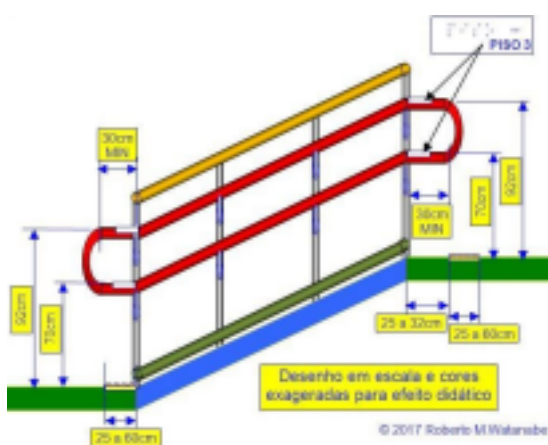
Indica-se calçada concretada com piso podotátil até a entrada , pois os acessos da entrada e entre salas são suficientes para passagem.



INTERIOR DO MUSEU

O acesso no térreo é todo plano, sem barreiras. Avaliar as passagens existentes entre salas para ter acesso mínimo de 0,90 mts. de largura. Para acesso ao piso intermediário, onde será o educativo, é necessário:

1. Corrimãos duplos na escada dos dois lados e sinalização dos degraus da mesma. Uma fita antiderrapante na borda do degrau seria indicada.



2. Plataforma elevatória de acesso ao mezanino. Opção A (interna) : corte na passarela ou na parede e piso do mezanino para receber plataforma.



Opção B (externa) : acesso pela rua asfaltada, através de rampa para acesso ao nível do terraço coberto,de onde pode se acessar abrindo uma passagem para instalar plataforma para o mezanino.

RAMPA ACESSO PLATAFORMA

PARA CONSULTA SOBRE DEMAIS TÓPICOS DE ACESSIBILIDADE EM EXPOSIÇÕES,

ACESSAR ARTIGO:

ACESSIBILIDADE EM EXPOSIÇÕES: UMA ANÁLISE DA NORMA ATUALIZADA NBR 9050:2015, autoria de Silvia Gonçalves Arruda

<https://www.sisemsp.org.br/redederedes/artigos/nucleo3/a5.html>



Silvia Arruda

São

Paulo, 14/12/2021

Silvia G ACESSIBILIDADE INTERIORES ME

ANEXO IV

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA DAS EDIFICAÇÕES, INSTALAÇÕES, INFRAESTRUTURA PREDIAL E ÁREAS EXTERNAS

INTRODUÇÃO

A estrutura do Plano de Manutenção e Conservação Preventiva foi consolidada a partir das Normas NBR 14037:1998 – ABNT, NBR 5674:1999 – ABNT e NORMA DE INSPEÇÃO PREDIAL – IBAPE/SP – 2011.

Para alcançar os resultados esperados foi prevista na estrutura do Organograma do MAGMA a função de Coordenador de Infraestrutura e Manutenção que tem a missão de coordenar as ações de engenharia as quais venham resolver de forma permanente as anomalias (patologias) prediais dos equipamentos (edificações) utilizados em sua função social, mapeando e registrando suas ações de forma a compor um exemplo a ser seguido pelas futuras gerações de administradores.

As definições básicas deste Plano devem orientar a operação da Manutenção e Conservação dos prédios e equipamentos essenciais, de acordo com as diretrizes e premissas que temos definidas e que estão expressas a seguir.

ESTRUTURA DE MANUTENÇÃO

Todos os bens de uso público passam a ter um grande contributo em sua conservação, quando sua equipe de colaboradores tem como função, e não cargo, zelar pelos locais onde estes prestam serviços à população. Sendo assim, a zeladoria é um conjunto de atitudes de pessoas comprometidas com a preservação do patrimônio edificado independentemente de seus cargos ou atribuições.

Não obstante, os responsáveis pela zeladoria dos Museus, de forma inegociável, são seus Diretores ou Coordenadores. Estes devem buscar os recursos necessários à consecução de sua obrigação junto à estrutura de Manutenção que a instituição lhes coloca à disposição.

OBRIGAÇÕES:

- Manter atualizado e executar periodicamente o Plano de Gestão e Manutenção em Edifícios. Deverá incluir, além da edificação, todas as instalações e infraestrutura predial (luminotecnica; sistema de ventilação, exaustão e climatização; elevadores e plataformas; geradores; etc.) e áreas externas. Entregar trimestralmente a Planilha Trimestral de Acompanhamento dos Serviços Manutenção e Conservação Preventiva das Edificações e anualmente (dezembro) o consolidado dos quatro trimestres na Planilha Anual de Acompanhamento dos Serviços Manutenção e Conservação Preventiva das Edificações. Entregar, além das planilhas trimestrais, relatório semestral (2º e 4º trimestres) contendo descritivo das ações realizadas.
- Promover a regularização cadastral das edificações, com elaboração de todos os projetos e laudos técnicos solicitados pelos órgãos públicos para obtenção e manutenção do Alvará de Funcionamento de Local de Reunião junto à prefeitura do município. Entregar cópia do Alvará de Funcionamento de Local de Reunião na obtenção ou a cada renovação ou informar no relatório semestral (2º e 4º trimestres) com registro descritivo das ações realizadas no período visando à obtenção do mesmo.
- Executar programação periódica de combate a pragas: descupinização, desratização, desinsetização e ações para adoção de barreiras físicas impeditivas de pouso e nidificação de pombos na edificação. Entregar relatório semestral (2º e 4º trimestres) contendo descritivo da programação executada no período, com indicação das empresas prestadoras do serviço.
- Obter e renovar o AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros) no prazo concedido pelo Corpo de Bombeiros, atualizando sempre que necessário o projeto de bombeiros. Realizar a manutenção periódica dos equipamentos de segurança e prevenção de incêndios (hidrantes, extintores em suas diversas classes, etc.), garantindo

boas condições de uso e prazo de validade vigente. Manter atualizado e dentro do prazo de validade o treinamento da Brigada de Incêndio do museu. Entregar AVCB quando da obtenção ou renovação. Entregar cópia do AVCB na obtenção ou a cada renovação ou informar no relatório semestral (2º e 4º trimestres) do Programa de Edificações registro descritivo das ações realizadas no período visando à obtenção do mesmo, com imagens e registros das ações realizadas, declarando se houve laudos técnicos emitidos por empresas prestadoras dos serviços ou “comunique-se” do Corpo de Bombeiros e quais as providências tomadas no período.

- Utilizar e atualizar sempre que necessário o Manual de Normas e Procedimentos de Segurança e o Plano de Salvaguarda e Contingência, com realização de treinamento periódico, no mínimo semestral, de todos os funcionários. Entregar relatório semestral (2º e 4º trimestres) contendo descritivo das ações de segurança, salvaguarda e contingência realizadas.
- Renovar anualmente, dentro do prazo de validade, os seguros contra incêndio, danos patrimoniais, responsabilidade civil e outras coberturas pertinentes, em valores compatíveis com a edificação e uso. Entregar cópia das apólices de seguros a cada contratação, renovação ou alteração das condições de cobertura, sempre no trimestre correspondente.
- Manter e promover condições de acessibilidade física para pessoas com deficiência e mobilidade reduzida. Entregar relatório semestral (2º e 4º trimestres) contendo descritivo das ações realizadas.
- Zelar pela sustentabilidade ambiental contemplando, no mínimo, ações para minimização de gastos com água, energia elétrica, materiais técnicos e de consumo e implantar coleta seletiva. Entregar relatório semestral (2º e 4º trimestres) contendo descritivo das ações realizadas.
- Manter equipe fixa, com profissionais especializados para a manutenção predial e a conservação preventiva da edificação e áreas externas, bem como para a segurança de toda a propriedade e patrimônio nela preservado, e promover periodicamente, no mínimo

semestral, ações de capacitação da equipe. Entregar relatório anualmente (1º trimestre) com perfil da área de manutenção, conservação e segurança e dos resultados alcançados.

PERIODOCIDADE DAS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO

A periodicidade das atividades de manutenção é classificada como:

- Rotineiras
- Periódicas
- Emergenciais

A inspeção de rotina será realizada dentro do Plano de Manutenção e é baseada no *check-list* das observações levantadas e são relacionadas com as atividades de conservação do edifício. Por exemplo: limpezas, aferições e medições, ajustes, etc.

As inspeções periódicas são as atividades de manutenção preventiva, que para maior praticidade também serão observadas em formato de *check-List*.

A manutenção corretiva obedecerá a um programa previamente estabelecido, consoante ao Plano de Manutenção e será fruto de contratação específica.

As inspeções emergenciais são procedimentos relacionados com a manutenção corretiva não planejada.

CLASSIFICAÇÃO DAS ANOMALIAS

CRÍTICO: quando o equipamento contém anomalias classificadas com grau de urgência crítica, ou seja, sem condições de uso.

REGULAR: quando o equipamento contém anomalias classificadas com grau de urgência regular, ou seja, esteja sujeito a reparos.

SATISFATÓRIO: quando o equipamento contém anomalias em situação normal.

RELATÓRIOS TÉCNICOS DE INSPEÇÃO

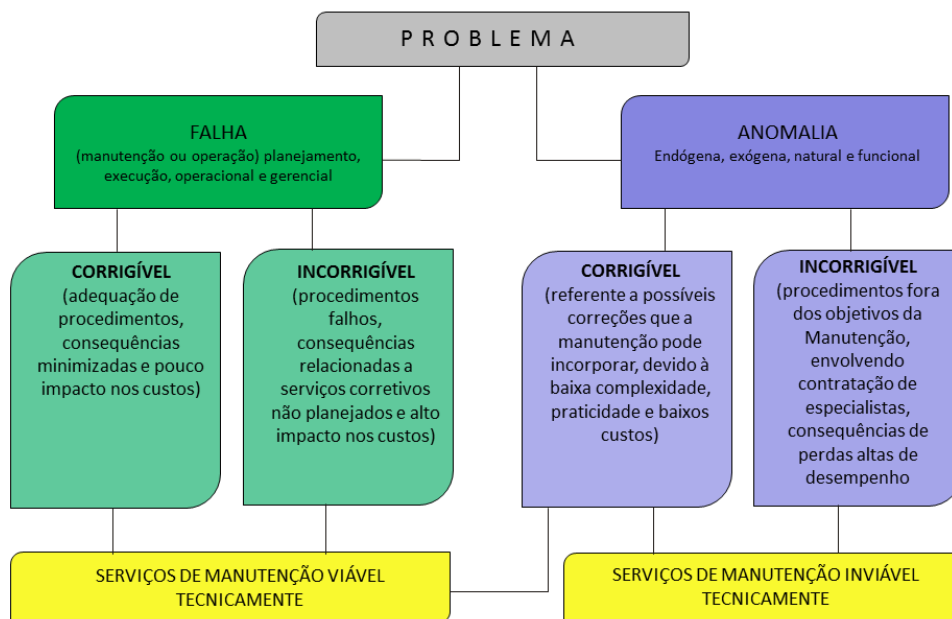
Estes relatórios indicarão as recomendações técnicas pertinentes, conforme a classificação indicada pela ordem de prioridades. Por meio de diagnóstico fotográfico, indicarão as medidas preventivas e corretivas que deverão ser realizadas sempre considerando a precedência de riscos, quais sejam:

- Risco às Pessoas
- Risco ao Acervo
- Risco ao Patrimônio Edificado

As edificações do Museu são avaliadas segundo uma visão tridimensional observando conjuntamente condições técnicas, de uso e de manutenção.

CONDIÇÕES TÉCNICAS	CRÍTICA	Excesso de anomalias corrigíveis e incorrigíveis
	REGULAR	Quantidade aceitável de anomalias corrigíveis
	SATISFATÓRIA	Ausência ou quantidade mínima de anomalias corrigíveis
CONDIÇÕES DE USO	CRÍTICA	Excesso de irregularidades incorrigíveis de segurança, habitabilidade, conforto e sustentabilidade
	REGULAR	Quantidade aceitável de irregularidades de uso corrigíveis
	SATISFATÓRIA	Ausência ou quantidade mínima de irregularidades de uso corrigíveis
CONDIÇÕES DE MANUTENÇÃO	CRÍTICA	Excesso de falhas corrigíveis e incorrigíveis
	REGULAR	Quantidade aceitável de falhas corrigíveis
	SATISFATÓRIA	Ausência ou quantidade mínima de falhas corrigíveis

Seguindo conceitos inerentes à padronização dos trabalhos de inspeção predial.



ELABORAÇÃO DOS RELATÓRIOS TÉCNICOS DAS INSPEÇÕES REALIZADAS

O critério utilizado para elaboração de laudos de inspeção predial baseia-se na análise do risco mediante o uso e a exposição ambiental do conjunto.

A análise do risco consiste na classificação das anomalias detectadas nos diversos componentes de uma edificação, quanto ao seu grau de urgência, relacionados com fatores de conservação, depreciação, saúde, segurança, funcionalidade, e dos sistemas da edificação.

A metodologia a ser empregada consiste no desenvolvimento dos seguintes itens:

- Determinação do nível e tipo de inspeção.
- Verificação da documentação.
- Informações dos usuários, responsáveis e gestores das edificações.
- Inspeção dos tópicos da listagem da verificação do Manual.
- Classificação e análise das anomalias quanto ao grau de urgência.
- Indicação das orientações técnicas e ordem de prioridades.

- Classificação do estágio de conservação e recomendações.
- Elaboração do diagnóstico, considerando os tópicos essenciais.

CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE URGÊNCIA

CRÍTICO: Risco iminente contra a saúde e integridade física dos usuários e visitantes, contra a segurança do acervo e do edifício ou danos ao meio ambiente natural. Impacto irreversível recomendando intervenção imediata.

Os impactos irreversíveis são aqueles que provocam danos a saúde, a segurança do acervo e do edifício, das pessoas e meio ambiente, perda excessiva de desempenho, causando possíveis paralisações, aumentos de custos, comprometimento sensível de vida útil e desvalorização acentuada do conjunto edifício-acervo.

REGULAR: Risco à funcionalidade. Impacto parcialmente recuperável recomendando recuperação de curto prazo.

Os impactos parcialmente recuperáveis são aqueles que provocam a perda da funcionalidade sem prejuízo à operação direta de sistemas, perda pontual de desempenho (possibilidade de recuperação), deterioração precoce e pequena desvalorização.

MÍNIMO: Risco de desvalorização precoce. Impacto recuperável recomendando programação de médio prazo.

Os impactos recuperáveis são aqueles causados por pequenos prejuízos à estética ou às atividades programáveis e planejadas, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos antes expostos, e sem comprometimentos sobre o valor patrimonial do imóvel.

INDICAÇÃO DAS ORIENTAÇÕES TÉCNICAS E ORDEM DE PRIORIDADES

As orientações técnicas serão apresentadas de forma clara e simplificadas, utilizando-se, quando necessário, das normas pertinentes.

A ordenação de prioridades será disposta em listagem decrescente, pelo grau de urgência e intensidade das anomalias. As recomendações técnicas pertinentes serão simples e objetivas, sem pecar por falta de informação ou por

excesso.

A finalidade da inspeção é a elaboração de um diagnóstico. Os detalhes das medidas corretivas e preventivas são de responsabilidade da equipe de manutenção, que poderá, ou não, servir-se de consultoria para orientar os serviços mais complexos.

Uma recomendação, insuficiente para correção de anomalias simples, denota despreparo técnico do profissional responsável pela inspeção. Uma recomendação excessiva contraria a finalidade do trabalho.

Fica ao encargo do profissional, a quem cabe a responsabilidade da inspeção, determinar o nível de complexidade da recomendação técnica, suficiente e necessária para o eficiente atendimento ao Plano de Manutenção e Conservação Preventiva.

NÍVEIS DE INSPEÇÃO

A complexidade da vistoria e o grau de dificuldade e complexidade para a elaboração do diagnóstico e o respectivo relatório técnico determinarão o Nível de Inspeção.

Prevendo-se, com a máxima precisão, o Nível de Inspeção redundará em economia de custos e maior eficácia das soluções.

Segundo Norma do IBAPE são estes os Níveis de Inspeção:

NÍVEL 1 - vistoria para a identificação das anomalias aparentes, elaboradas por profissional habilitado; contando com orientação técnica pertinente; normalmente utilizados para casas térreas, sobrados e edifícios sem elevador.

NÍVEL 2 - vistoria para a identificação das anomalias aparentes identificadas com o auxílio de equipamentos, elaboradas por profissionais de diversas especialidades, contendo indicação de orientações técnicas pertinentes. Uso regular em edifícios de múltiplos andares, galpões industriais ou assemelhados.

NÍVEL 3 - vistoria para a identificação de anomalias aparentes, e das ocultas constatáveis com o auxílio de equipamentos, incluindo testes e ensaios locais e/ou laboratoriais específicos, elaborada por profissionais de diversas especialidades, contendo indicação de orientações técnicas

pertinentes. Enquadramento regular nos imóveis com suspeitas de vícios ocultos significativos.

Profissionais envolvidos para os níveis 2 e 3 (podendo ser individualmente, por múltipla especialização, ou empresa contratada):

Engenheiro Civil ou Arquiteto

Engenheiro Eletricista

Engenheiro Mecânico

Engenharia de Segurança

A grande utilidade dessa classificação é a precisão do escopo de contratação dos serviços de manutenção, identificando-se a necessidade de contratação de profissionais especialistas ou de equipes multidisciplinares e, finalmente, promovendo uma estimativa de custos adequada ao orçamento.

DOCUMENTAÇÃO PERMANENTE A SER VERIFICADA NAS INSPEÇÕES

Embora seja muito ampla a documentação técnica e administrativa que envolve o uso de um edifício, em especial, espaços destinados à frequência de público; abaixo está relacionado um grupo prioritário de documentos que será verificado, quanto à validade e obediência, durante as inspeções:

- Plano de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- Auto de Verificação de Segurança (AVS);
- Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB);
- Plano de Manutenção e Operação e Controle (PMOC);
- Selos de Extintores;
- Relatórios de Inspeção Anual de Elevadores (RIA);
- Certificado de treinamento de brigada de incêndio;
- Atestado do Sistema de Proteção e Descarga Atmosférica – SPDA;
- Certificado de ensaios de pressurização em mangueiras;
- Relatórios Técnicos das Inspeções Prediais anteriores;
- Alvará de funcionamento;

- Certificado de Manutenção do Sistema de Segurança;
- Relatórios de medições ôhmicas de pára-raios;
- Certificados de ensaios de análises de potabilidade e físico-química de águas de reservatórios, torres de refrigeração e cisternas para armazenamento da água de chuva;
- Ficom – Ficha de Inscrição no Cadastro de Manutenção de Sistema de Segurança;
- PCMSO – Plano de Controle Médico de Saúde Ocupacional;
- Certificado de ensaios de pressurização em cilindros extintores;
- Relatório do acompanhamento de rotina da Manutenção Geral;
- Relatório dos Acompanhamentos das Manutenções dos Sistemas Específicos, tais como: ar condicionado, motores, antenas, bombas, CFTV, Equipamentos eletromecânicos e demais componentes.

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

A documentação Técnica das edificações que abrigam os Museus deve ser arquivada de forma centralizada, para que, quando da constatação de patologias durante as inspeções, o profissional responsável pela elaboração do diagnóstico possa aumentar significativamente a sua capacidade assertiva:

- Projeto modificativo (*as built*);
- Projeto executivo;
- Projeto de sondagem;
- Projeto de fundações, contenções, cortinas e arrimos;
- Projeto de estruturas
- Projeto de formas
- Projeto de armação;
- Projeto de Instalações Prediais:
 - Instalações hidráulico-sanitárias, e de águas pluviais;
 - Instalações de gás;
 - Instalações elétricas, de telefonia e de para-raios (SPDA);
 - Instalações de ar condicionado;

- Projeto de impermeabilização;
- Projeto de revestimentos.
- Projeto de pintura.
- Relatórios fotográficos das obras de construção, de restauração ou de reforma.
- Arquivo de elementos históricos e iconográficos do patrimônio arquitetônico.
- Manuais técnicos de operação e manutenção de elevadores, bombas, telefonia e equipamentos de segurança.
- Documentação ambiental; RAP e EIA-RIMA, fornecidos quando necessários pelo DPRN - Departamento de Recursos Naturais, ligados à Secretaria de Meio Ambiente.
- Contratos com serviços de Terceiros – Descupinização, controle da presença de pragas, segurança e outros.

A ausência, de parte desta documentação, não deve ser fato impeditivo para a consecução de um bom trabalho, não obstante, a falta, em parte, da documentação necessária deve constar formalmente nos Relatórios Técnicos.

ROTEIRO DE INSPEÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO TÉCNICO

A princípio não existe um modelo-padrão de questionário (*check-list*). Todo conjunto edificado ou urbanizado, seus acervos e respectivo uso do espaço têm personalidade própria e rica em especificidades.

Informações dos usuários e dos funcionários responsáveis pela manutenção são fundamentais, para compor um diagnóstico mais próximo da realidade, e permitirá validar o alcance eficaz do que prevê o Plano de Manutenção e Conservação Preventiva.

Quando da inspeção, o profissional deverá se atentar não só com a edificação principal, mas, também, com áreas limítrofes e com o próprio entorno do local.

O MAGMA irá gerar um *check-list* durante a fase de implantação do Plano de Manutenção e Conservação Preventiva. O questionário permitirá orientar todo e qualquer serviço de manutenção e produzir a documentação

histórica das intervenções físicas ou administrativas, a vida útil dos elementos da obra, dos equipamentos e dos sistemas de utilidades.

O gerenciamento destes registros, sem dúvida, redundará em melhor conservação física dos conjuntos edificados e na redução dos custos operacionais, tornando a manutenção sempre factível, fato que poderá ser confirmado ao longo do tempo.

ANOTAÇÃO DE PATOLOGIAS

Falhas ou Anomalias

O profissional responsável pela inspeção fará anotações das principais não conformidades utilizando-se das seguintes abreviações:

- (ILC) Infiltração na laje de cobertura
- (VGP) Vazamento de gás na prumada
- (GAC) Gotejamento de água no cavalete
- (PCP) Plantas com pragas
- (GQE) Gambiarra em quadro de energia
- (PES) Porta do elevador sem trava automática
- (DCI) Depósito com inflamáveis
- (PAQ) Portão de acesso quebrado ou sem manutenção
- (DRF) Desprendimento de revestimento das fachadas
- (PTA) Pilar com trincas
- (VTA) Vigas com trincas
- (LTA) Lages com trincas
- (AEX) Armaduras expostas
- (ATA) Alvenaria com trincas

Outras abreviações surgirão ao longo da experiência de implantação do Plano de Manutenção e Conservação Preventiva, não obstante, apenas o Responsável Técnico poderá incorporar as novas siglas ao Manual garantindo, assim, a sua uniformidade e compatibilidade com o conjunto.

DIAGNÓSTICO TÉCNICO

As anomalias construtivas e desempenhos dos produtos e sistemas serão observados durante a Inspeção Predial. São raras as edificações que não possuem anomalias endógenas (projeto, materiais e execução), muitas com reflexos na manutenção, sendo necessário conhecê-las para tratá-las, ou seja, diagnosticando e tratando.

- As trincas
- As Infiltrações
- Os Vazamentos
- Os Recobrimentos insuficientes de armaduras
- As Placas de revestimento com aderência inadequada
- As Corrosões e incrustações em tubulações
- Os Desempenhos dos produtos e sistemas
- As Instalações elétricas – obsoletas ou perigosas, gerando riscos e despesas desnecessárias com o pagamento às concessionárias de tarifas e com a própria manutenção. O funcionamento adequado do conjunto de elevadores ou sistema de ar condicionado propicia economia de energia elétrica.
- A Vedação das esquadrias, que também pode causar prejuízos, por gerar necessidade de maior intensidade na limpeza e dedetização do prédio, além de provocar perda de produtividade dos funcionários pelos incômodos, do excesso de ruídos, variação de temperatura e infiltrações.

DIAGNÓSTICO QUANTO AO USO DAS INSTALAÇÕES

Focos a serem diagnosticados quanto ao uso da edificação examinados pelo responsável pela inspeção predial:

- Segurança: as condições relativas aos riscos à saúde, meio ambiente e patrimônio – acervo histórico e cultural e arquitetônico.
- Conforto e Ergonomia dos funcionários e usuários
- Sustentabilidade do conjunto edificado
- Respeito ao meio ambiente

- Circulações das pessoas e autos
- Rotas de fuga
- Depósitos de lixo
- Área de lazer
- Outros compartimentos e sistemas utilizados pelos usuários do prédio devem ser inspecionados com vistas aos cuidados com a proteção das pessoas e meio ambiente.
- Salas para a manutenção, depósitos e outros cômodos não previstos originalmente costumam ser implantados para atender às necessidades práticas do edifício e, mesmo trazendo maior conforto aos usuários, provocam irregularidades, anomalias funcionais e falhas de operação.
- Adaptações provocadas pelos modernismos tecnológicos e novos costumes da sociedade, ao longo do tempo. Caso típico dessas alterações são as adaptações das centrais de TV a cabo e Internet que, geralmente, são instaladas indevidamente em outros cômodos técnicos, tais como os barriletes. Também, podem se verificar, salas criadas para os moto-geradores.
- As fechaduras das portas dos cômodos reservados, tais como a casa das máquinas dos elevadores, casa de bombas, centro de medição, gerador e pressurização, devem estar em perfeitas condições e trancadas permanentemente, para evitar o ingresso de curiosos ou crianças, devido aos elevados riscos de acidentes nesses compartimentos.
- Utilizações de locais para depósito de produtos perigosos e inflamáveis, como banheiros e salas de pouco uso diário.
- Substituição de disjuntores por outros de maior amperagem, medida paliativa perigosa, pois aumenta o risco de incêndio no prédio.
- Adaptações para implantação da coleta de águas pluviais, para economia da água potável disponibilizada pela concessionária e promoção da sustentabilidade ambiental do edifício.
- Adaptações para implantação da Segurança Patrimonial com sensores, câmeras, monitores e demais protetores.

- Águas de reservatórios e caixas – limpeza periódica, qualidade da armazenagem e tratamentos químicos.
- Disposição final dos esgotos domiciliares.
- Aplicações de produtos tóxicos no paisagismo.
- Dedetizações, descupinização e tantos outros procedimentos perigosos às pessoas e meio ambiente também devem ser inspecionados e avaliados.
- Conforto acústico, conforto lumínico, conforto tátil, conforto antropodinâmico e ainda de acessibilidade.
- Escadas tipo marinheiro sem proteção costal.
- Escadas comuns com corrimãos interrompidos ou inclinação excessiva.
 - Guarda corpos interrompidos ou com dimensão fora de padrão seguro.
 - Anomalia funcional provocada pela ausência ou precariedade de ventilação nas casas de bombas e das máquinas dos elevadores, pois o excessivo aquecimento do local provoca o desgaste prematuro dos equipamentos, além de desconforto aos profissionais de manutenção.
 - Pisos escorregadios em áreas de intensa circulação de pessoas oferecendo riscos de acidentes.
 - Acessibilidade garantindo a mobilidade das pessoas, portadoras ou não de necessidades especiais.
 - Sinalização e comunicação visual, sonora e tátil provida de logística adequada.
 - Passeios e calçadas com barreiras e buracos
 - Portas com aberturas sob medida, em conformidade com a legislação e desobstruídas em sua passagem.
 - Mobiliários; disponíveis em conveniência ergonômica com seus usuários.
 - Desníveis entre pavimentos em condições de acesso e devidamente sinalizados.

DIAGNÓSTICO QUANTO AO SERVIÇO DE MANUTENÇÃO

A inspeção no tocante à manutenção e operação, deve apontar todas as falhas apuradas, importante, também, anotar aspectos relativos ao desempenho da operação e demais serviços.

- Verificação do processo de manutenção e operação, o que deve contemplar, também, os registros dos procedimentos.
- Periodicidade, atendimento ao programa dos serviços de manutenção.
- Alterações de rotina,
- Inclusões de novos procedimentos,
- Substituições de produtos e revisões das periodicidades - somente são possíveis com as análises dos dados anteriores, todos registrados no *check-list*.

ROTEIRO PARA REALIZAÇÃO DE INSPEÇÕES

O Coordenador que fará a inspeção estará munido de todas as informações relevantes da análise da documentação e dos informes do questionário no decorrer da inspeção técnica. A confrontação de dados dos documentos com o que efetivamente existe no prédio e outras apurações dependem de preparação prévia, recomendando-se anotar os pontos mais importantes.

A inspeção atenderá a visão Sistêmica Tridimensional, ou seja, as condições técnicas, de uso e de manutenção. As anotações serão simples, mas objetivas, recomendando-se a utilização das abreviações propostas, códigos ou legendas para maior facilidade.

A parte civil será inspecionada no sentido descendente, ou seja, do topo do edifício para o último subsolo, garantindo a comodidade do caminhar, a facilidade de análise dos eventuais focos de infiltração, de cima para baixo, tal qual o caminhar natural da água.

A parte elétrica, ao contrário, será inspecionada da entrada de energia, no térreo, para os quadros e parte alta do edifício.

A indumentária também será adequada. Como a inspeção requer

manuseio em locais às vezes insalubres e sujos, serão utilizados sempre jeans e sapatos com sola de borracha para proteção contra choques elétricos.

O profissional portará máquina fotográfica, bloco de anotações, uma prancheta com o *check-list*, uma trena, (de preferência uma unidade a laser e uma tradicional), uma lanterna, uma chave de fenda e tetra invertida, para facilitar as medições junto aos quadros de energia.

As fotografias serão planejadas e abrangerão aspectos gerais e de detalhes, bem como serão em quantidade suficiente para a boa visualização predial, sem escassez ou excesso.

As anomalias serão fotografadas em detalhes, de modo a facilitar classificação posterior quanto ao grau de urgência, selecionando-se as fotos gerais do ambiente e os detalhes adequadamente.

Identificar com clareza anomalias funcionais, decorrentes da degradação e, também, das falhas de manutenção.

DISTINÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE PROBLEMAS

A classificação de anomalias é a seguinte:

- Endógenas – provenientes de vícios de projeto, materiais e execução;
- Exógenas – decorrentes de danos causados por terceiros;
- Naturais – oriundas de danos causados pela natureza;
- Funcionais – provenientes da degradação.

As falhas de manutenção podem ser classificadas como:

- De planejamento: decorrente de falhas de procedimentos e especificações inadequados do plano de manutenção, sem aderência a questões técnicas, de uso de operação, de exposição ambiental e, principalmente, de confiabilidade e disponibilidade das instalações consoante a estratégia de Manutenção. Além dos aspectos de concepção do plano, há falhas relacionadas às periodicidades de execução.

- De execução – oriundas dos procedimentos e insumos; provenientes de falhas causadas pela execução inadequada de procedimentos e atividades do plano de Manutenção, incluindo o uso inadequado dos materiais.
- Operacionais – relativas aos procedimentos inadequados de registros, controles, rondas e demais atividades pertinentes.
- Gerenciais – decorrentes da falta de controle de qualidade dos serviços de Manutenção, bem como da falta de acompanhamento de custos da mesma.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Principais pontos a serem avaliados por observação:

- a) identificação dos sistemas a serem protegidos;
- b) levantamento dos riscos naturais, acidentais e causados por pessoas;
- c) identificação das vulnerabilidades e impactos;
- d) determinação das probabilidades de ocorrência de ameaças;
- e) estimativa dos prejuízos dos impactos;
- f) tratamento dos riscos com respectivas medidas;
- g) monitoração das medidas;
- h) reavaliação periódica dos riscos

ORDEM DE PRIORIDADE

A relação Custo X Benefício será construída a partir da execução do orçamento dos serviços e a avaliação de sua prioridade, baseado no diagnóstico das não conformidades, bem como dos respectivos riscos e urgências.

Tal priorização dependerá, efetivamente, da competente avaliação da situação, calculada por meio das funções de criticidade.

Roteiro de Verificação dos Extintores	
Anomalias	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Extintores descarregados; 2. A quantidade de extintores por pavimento, lembrando que todo e qualquer pavimento deverá ter no mínimo 02 (dois) extintores - 01 classe "A" e outro classe "B/C"; 3. Extintores obstruídos por qualquer material; 4. Extintores sem o selo do INMETRO; 5. Extintores sem o selo de recarga/manutenção dentro das especificações da NBR 12962; 6. Extintores se a indicação de classe a que se emprega; 7. Extintores sem sinalização, inclusive aqueles que estão em pilares. 8. Observe sugestão de planejamento das tarefas de limpeza e estabeleça o seu próprio roteiro e cronograma de trabalho. 	
Recomendações	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Extintores de água pressurizada devem ser recarregados de acordo com a periodicidade recomendada pelo fabricante ou utilização. 2. Extintores de pó químico devem ser recarregados de acordo com o tempo marcado no cilindro pelo fabricante ou utilização. 3. Extintores de dióxido de carbono - CO2 devem ser recarregados sempre que sua carga nominal for inferior a 10% ou, caso não seja possível pesá-los, recarregar de acordo com o recomendado pelo fabricante. 	

ANOMALIAS: CAUSAS E RECOMENDAÇÕES

ESTRUTURA	
ANOMALIAS	CAUSAS
FISSURA	É um seccionamento na superfície ou em toda seção transversal de um componente, com abertura capilar, provocando tensões normais ou tangenciais. As fissuras podem ser classificadas como ativas (variação da abertura em função de movimentações hidrotérmicas ou outras) ou passivas (abertura constante);
TRINCA	É uma abertura em forma de linha que aparece na superfície de qualquer material sólido, proveniente de evidente ruptura de parte de sua massa, com espessura de 0,5 milímetros até 1,0 milímetros ; Quando a flexibilidade do sistema reticulado, por problemas patológicos, apresenta riscos, surgem às rachaduras e as fendas, ambas de maior gravidade, se comparadas às fissuras e trincas, recomendando-se uma consulta junto a um engenheiro ou arquiteto, especialista e estudioso da matéria;
RACHADURA	É uma abertura expressiva que aparece na superfície de qualquer material sólido proveniente de acentuada ruptura de sua massa, podendo-se "ver" através dela e cuja espessura varia de 1,0 milímetros até 1,5 milímetros.
FENDA	É uma abertura expressiva que aparece na superfície de qualquer material sólido, proveniente de acentuada ruptura de sua massa, causando sua divisão em partes separadas, com espessura superior a 1,5 milímetros.

DESPLACAMENTOS	Estruturas junto a ambientes marinhos podem ser mais agredidas pela ação do cloro; os reservatórios de água nas edificações também estão submetidos a esta agressividade. Sendo que é comum haver problemas de corrosão em lajes superiores, ou paredes, com exposições de armaduras, perdas de secção de aço, além de fissuras e deslocamentos.
CORROSÃO DA ARMADURA	Outras questões de corrosão de armaduras dos elementos de concreto armado podem estar relacionadas às infiltrações de água provenientes de deficiências ou inexistência de sistema de impermeabilização em jardineiras, áreas externas de edifícios com subsolos, reservatórios de água, juntas de dilatação estrutural, etc.

ESTRUTURA	
ANOMALIAS	RECOMENDAÇÕES
RACHADURA FISSURA TRINCA FENDA	<p>1. Identificar se as mesmas se encontram em elementos estruturais (lajes, vigas, pilares ou alvenaria auto portante);</p> <p>2. Verificar se a peça lesada está submetida, por algum agente externo (presença de água, por exemplo), a um processo de deterioração progressiva;</p> <p>3. Verificar a estabilidade ou progresso da anomalia, identificando se a mesma é ativa (que ainda está se movimentando) ou passiva (a movimentação ocorreu e já se estabilizou). Há diversos processos de controle, sendo os mais práticos e comuns: As principais recomendações relativas às aberturas de fissuras, em geral, podem ser assim relacionadas: Preenchimento da abertura com selo de gesso. O fissuramento do gesso indica a continuidade da movimentação; Fixação de plaqueta de vidro no local, com marcas de referências, observando-se o eventual deslocamento desta; Marcação dos limites da lesão com lápis grosso ou tinta, observando-se alteração com o correr do tempo;</p> <p>4. Verificar a magnitude da abertura. Recomenda-se que em qualquer caso onde sejam observadas mais largas do que a espessura de uma unha (0,5mm), recorra-se a um profissional habilitado e qualificado.</p> <p>NOTA: Ao deparar-se com anomalias dessa natureza, deve o inspetor procurar investigá-las, visando a sua melhor caracterização, a fim de efetuar sua orientação técnica. Em alguns casos, poderá recomendar análises mais aprofundadas junto a especialistas. Constatação através de fissuras e estalactites.</p>
ESTRUTURA	
ANOMALIAS	RECOMENDAÇÕES

DESPLACAMENTOS E CORROSÃO DA ARMADURA	<p>Orientações quanto a deteriorações decorrentes de infiltrações de água:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Impermeabilização das lajes de cobertura refeitas com tratamento de todas as juntas de dilatação. Depois de sanados os problemas relativos à presença de infiltrações de água, as estruturas de concreto aparentes internas e externas, bem como aquelas revestidas que já apresentam manchas amarronzadas da corrosão de armadura, deslocamentos, fissurações, etc., deverão ser restauradas; 2. Remoção de todo o concreto deslocado e sem aderência; 3. Verificações quanto à camada e espessura de cobrimentos, tal que devem ser obedecidos os parâmetros da norma; 4. Verificação das profundidades de carbonatação, através de teste de indicação de <i>pH</i> (indicador - fenoftaleína); 5. Remoção do concreto carbonatado e verificação da extensão da corrosão das barras de aço, bem como suas profundidades (só armadura de pele ou armações principais); 6. Remoção do óxido de ferro, produto da corrosão, através de processo abrasivo, e verificação das secções de aço resultantes; 7. Atenção com perdas maiores de secção de aço acima de 10% e observação da necessidade de remoção de profundidades muito acentuadas de concreto, sendo assim, necessidade de se calcular projetos de escoramentos e resistências residuais dos elementos estruturais; 8. Verificação de necessidade de realizar ponte de aderência química entre camadas de concreto a serem recuperadas; 9. Aplicação de inibidores de corrosão, p. ex.: base zinco, nas barras de aço; 10. Verificação de necessidade de estucamentos e aumento de cobrimentos mínimos em trechos onde não existem os mesmos, conforme determina a norma; 11. Limpeza geral de toda a estrutura, remoção de manchas de fuligem e micro-organismos, lavagem geral com detergente neutro, estucamentos pontuais para recomposição de superfícies e aplicação de verniz base acrílica para áreas externas e base epóxi para áreas internas, considerando o concreto armado aparente. <p>Para concreto armado revestido, realizar a recomposição do revestimento, verificando sua aderência ao concreto, bem como a camadas periféricas antigas; dependendo das condições gerais do revestimento, formações de fissuras e aderências, há necessidade de remoção completa do revestimento no pano de concreto recuperado, a fim de se executar novo revestimento no local.</p>
--	--

ALVENARIAS e SISTEMAS DE VEDAÇÃO	
ANOMALIAS	CAUSAS
TRINCAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Problema construtivo na região do encunhamento. 2. Problema construtivo no encontro da alvenaria com a estrutura. 3. Patologia na quina dos vãos de portas e janelas. 4. Problema construtivo no encontro de paredes. 5. Destacamento de muretas e jardins. 6. Patologia na base das paredes por defeito na impermeabilização dos alicerces. 7. A atuação de sobrecarga localizada, podendo provocar a ruptura dos componentes de alvenaria na região de aplicação da carga e/ou o aparecimento de fissuras inclinadas a partir do ponto de aplicação. 8. Muros, peitoris e platibandas que não estejam convenientemente protegidos por furos poderão apresentar fissuras na sua parte superior, devido à absorção de água (chuvas), podendo ocorrer o destacamento do revestimento, 9. Movimentação térmica da estrutura pode causar destacamentos entre a alvenaria e a própria estrutura;

	<p>10. Os muros muito extensos podem apresentar fissuras verticais com aberturas da ordem de 2 a 3 mm. Em função da natureza dos componentes de alvenaria, as fissuras manifestam-se a cada 4 ou 5 metros, podendo ocorrer nos encontros da alvenaria com os pilares ou mesmo no corpo da alvenaria.</p> <p>11. As movimentações térmicas diferenciadas entre a platibanda e o corpo do edifício poderão resultar no destacamento da platibanda ou na formação de fissuras inclinadas na extremidade da mesma.</p> <p>12. Deformações excessivas da estrutura, ocasionado esforços de compressão nas alvenarias com conseqüente fissuração.</p>
--	---

ANOMALIAS	RECOMENDAÇÕES
------------------	----------------------

TRINCAS	<p>Recomendação Geral:</p> <p><i>Tratando-se de alvenarias, é sempre recomendável que antes de se perfurar as paredes sejam consultados os projetos e detalhamentos contidos no manual do proprietário, evitando, desse modo, a perfuração de tubulações de água, energia elétrica ou gás, nelas embutidas.</i></p> <p><i>Para o caso de edificações com alvenaria estrutural, as paredes não poderão ser alteradas de posição ou demolidas, pois, conforme já mencionado, fazem parte da estrutura da edificação.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Para melhor fixação de peças ou acessórios, em alvenarias, usar apenas parafusos com buchas especiais; 2. NÃO sobrecarregar as paredes internas de <i>Dry-Wall</i>, devendo ser observados os limites de carregamento previstos pelo fornecedor, bem como o disposto no manual do proprietário; 3. Procurar manter os ambientes bem ventilados. Nos períodos de inverno ou de chuva poderá ocorrer o surgimento de mofo nas paredes, decorrente de condensação de água por deficiente ventilação (principalmente quando houver armários embutidos junto à parede externa); 4. Observar a ocorrência de infiltrações, pois a ação de águas sobre os elementos da vedação pode ocasionar fissuras, além de proliferação de micro-organismos nos revestimentos dessas vedações. 5. Os destacamentos entre pilares e paredes deverão ser recuperados, observando sempre se a fissura instalada entre esses elementos é ativa ou passiva. Muitas vezes esses destacamentos são originários de problemas construtivos em decorrência de falta de elementos de reforço nos revestimentos; 6. Considerando as paredes em gesso acartonado, os serviços de manutenção e reparos deverão seguir as recomendações básicas distintas para: A) reparos em pequenos buracos e fissuras; B) reparos em trincas; C) Aberturas/fechamento para manutenção. 7. Fundamentalmente, a incidência de fissuras deverá ter as causas exaustivamente pesquisadas pelo profissional habilitado, para que a prescrição dos reparos tenha a eficiência e a longevidade esperadas.
----------------	--

ALVENARIAS E SISTEMAS DE VEDAÇÃO	
ANOMALIAS	REVESTIMENTOS

<p>NOTA: Ressaltam-se dois tipos de revestimentos; argamassa e cerâmica.</p> <p>.1. Importante destacar que em revestimento com argamassa, questões de traço apropriado dos materiais utilizados, bem como o desempenho da argamassa, são fatores que, quando bem observados, garantem a integridade e a longevidade do revestimento, evitando fissuras de retração e pulverulências.</p> <p>.2. Revestimentos cerâmicos, em linhas gerais, deve-se observar o correto dimensionamento das juntas de trabalho, além do uso correto de argamassas colantes e desempenadeiras, evitando assim os deslocamentos e deslocamentos. Para esses revestimentos cerâmicos, cabe destacar, também, que aspectos de manutenção nos rejuntas e materiais de preenchimento das juntas são importantes para garantir a não infiltração de água, em casos de superfícies de fachadas, áreas externas, áreas molhadas, etc. Essa infiltração poderá provocar problemas como manchamentos diversos, perda de aderência, deslocamentos, deslocamentos, além de fissuras.</p>
<p>PISOS</p>
<p>.Os pisos devem ter caimento adequado, quando se tratar de áreas molháveis ou laváveis, para se evitar os indesejáveis empoçamentos e infiltrações. Para os casos de áreas sujeitas à ação direta de águas, seja pluvial ou não, deve haver os pontos de ralos para a captação dessas águas.</p> <p>As escadas devem ter proteção antiderrapante; inclusive os pisos em áreas externas não devem favorecer as condições de escorregamento, devendo, também, ter características antiderrapantes.</p>
<p>PAREDES</p>
<p>.Nos revestimentos utilizados em paredes, de uma maneira geral, podem ser observadas as seguintes anomalias: formações de fissuras diversas, empoçamentos, destacamentos e descolamentos, infiltrações diversas de água e outros, falta de juntas de trabalho de revestimentos, falhas em rejuntamentos, má especificação de rejuntas e juntas diversas, etc. Tais anomalias podem ter suas causas relacionadas a fatores construtivos ou a má qualidade e periodicidade de atividades de manutenção empregadas.</p>

REVESTIMENTOS
PINTURA
ANOMALIAS
FORROS
<p>.A presença de fissuras em forros de gesso liso, do tipo forros rígidos, pode ser causada por: deficiência ou falta de juntas de dilatação nos encontros com as paredes ou em “meios dos panos” de grandes dimensões; falta de estruturação ou reforço em forros com configuração de forma muito irregular; além de aberturas nos forros para instalação de embutidos (grelhas de ar condicionado e luminárias).</p>
FACHADAS

.Considerando as fachadas um dos principais sistemas construtivos da edificação, sob o ponto de vista de valorização, é importante observar que das inúmeras anomalias existentes em revestimentos de fachadas destacam-se como as de maior incidência:

- .1. Infiltrações de água e formações de fissuras em revestimentos devido à ausência de elementos arquitetônicos, tais como: beirais, rufos, frisos, rodapés, soleiras, respaldos, cantoneiras e outros detalhes fundamentais para a proteção da edificação contra a ação danosa das águas, favorecendo o seu direcionamento através das fachadas, evitando contatos diretos excessivos com a mesma;
- .2. Destacamentos de revestimentos devido à presença de fissuras, perda de aderência, infiltrações;
- .3. Falta ou deficiência de juntas de trabalho, bem como falta de manutenção dos materiais aplicados nessas juntas, proporcionando infiltrações, perdas de aderência, formações de fissuras, etc.;
- .4. Falta de atendimento ao Código de Obras dos Municípios. No caso de São Paulo, se determina a impermeabilização da fachada sul de uma edificação, considerando essa a de maior incidência de chuvas;
- .5. Fissuras relacionadas a movimentações térmicas entre componentes de estrutura e vedação, devido à falta de reforços em revestimentos de argamassa;
- .6. Manchas de umidade e eflorescências;
- .7. Dentre outras, relacionadas à má qualidade de materiais empregados, má especificação, falta de prumos, etc.

Os trechos das fachadas junto aos pisos devem ter proteção impermeabilizante para evitar a presença de umidade em razão da incidência de respingos de água que resvalam no piso, contribuindo para o aparecimento das fissuras, formação de fungos, manchamentos e presença de umidade.

PINTURA	
ANOMALIAS	CAUSAS
EFLORESCÊNCIA	Acontece quando a tinta é aplicada sobre reboco úmido ou devido à infiltração.
SAPONIFICAÇÃO	Alcalinidade natural da cal e do cimento que compõem o reboco.
CALCINAÇÃO	Alcalinidade natural da cal e do cimento que compõem o reboco ou deterioração causada por ataques através do intemperismo.
DESAGREGAMENTO	Acontece quando a tinta é aplicada sobre superfície de reboco novo, não curado ou quando há presença de umidade.
DESCASCAMENTO	Ocorre quando a tinta é aplicada em superfície pulverulenta, comprometendo a sua aderência na base. A condição de pulverulência é uma anomalia de revestimento de argamassa (base), conforme mencionado no item 10.3. Ocorre quando o tempo de hidratação da cal antes da aplicação do reboco é insuficiente, ou seja, estão ligadas às condições do substrato (base).
CRATERAS	Ocorre quando são utilizados solventes não apropriados na diluição da tinta.
FISSURAS	Em casos de vernizes, as fissuras na película poderão ser causadas por uso indevido da tinta em relação à exposição ambiental, como p. ex., uso de vernizes base epóxi em locais externos. Em casos de tintas base látex, as fissuras na película podem indicar a falta de repintura e a suplantação da vida útil do revestimento. Pode ocorrer, também, devido a sobreposições de trechos da tinta, incorrendo em emendas, além de deficiências de cobertura da película ou poucas demãos de aplicação.

MANCHAS	Por pingos de chuva: extração de substâncias solúveis que afloram a mancham o filme da tinta ou ainda por ação de infiltrações, deposição de fuligens e sujidades, além de proliferação de fungos. Por retardamento de secagem em madeira: presença de resíduos de soda cáustica ou removedor utilizado na remoção de pintura antiga. Manchas amareladas em tetos e paredes são causadas por presença de gorduras, óleos, fumaça de cigarros.
BOLHAS	Ocorre quando a tinta é aplicada sobre massa corrida PVA externamente, ou na repintura sobre tinta de má qualidade, ou quando a poeira do lixamento da massa não foi eliminada, ou quando a tinta não foi devidamente diluída. Podem ser causadas, também, devido a infiltrações de água, principalmente, em películas mais impermeáveis como esmalte, látex acrílico, etc.
ANOMALIAS	CAUSAS
TRINCAS	São causadas por movimentos da estrutura, com reflexos no substrato, retração da argamassa e outras, conforme citado em itens de Estrutura e de Alvenaria.
ENRUGAMENTO	Ocorre quando se aplicam demãos de tinta demasiadamente, espessa, ou quando a aplicação é feita sobre superfícies ou ambientes com temperatura excessivamente quente. Também podem ser causadas por ação de infiltrações de águas.
RECOMENDAÇÕES	
<i>A manutenção do sistema de pintura deve ser realizada obedecendo às inspeções regulares ou sempre que necessário, para identificação da incidência de anomalias nas superfícies pintadas para que as intervenções necessárias sejam realizadas e programadas como forma de preservar a película da tinta e evitar prejuízos futuros.</i>	

ESQUADRIAS
ANOMALIAS
<p>1. Quanto ao projeto A vida útil dos caixilhos está diretamente ligada ao material constituinte, sua adequação ao meio ambiente, a maneira como é utilizado e a manutenção que recebe.</p> <p>A má escolha dimensional da esquadria e seu posicionamento em especial da janela, pode ocasionar desconforto térmico, luminoso, de ventilação, visual, etc., além de dificuldades na manutenção.</p>
<p>2. Quanto à estanqueidade Deficiência da estanqueidade para esquadrias de fachadas ou externas gera infiltrações de água de chuva dentro de ambientes como: quartos, salas, escritórios, etc. São quatro as possibilidades de ocorrer infiltrações de água pelas janelas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nas juntas do marco ou contramarco da janela com o vão da fachada; Nas juntas do marco com a folha móvel da janela; Entre o pano de vidro e as travessas e montantes da folha da janela; Pelas frestas dos perfis do marco ou da folha.

ESQUADRIAS

RECOMENDAÇÕES

1. Limpeza

Quando em período de obra ou reforma, em caso de respingamento de argamassa, é aconselhável remover a massa com pano úmido, antes que ela endureça, e se já endurecida, retirar o excesso com “tocos” de madeiras para não atingir a camada de primer, e depois dar acabamento superficial com lixa fina, tomando cuidado para não danificar a camada de pintura.

Não se devem utilizar materiais abrasivos na limpeza, como esponja de aço ou de espuma de poliuretano, tal que esses materiais causam riscos nos acabamentos, fazendo com que os mesmos percam a finalidade protetora sobre as esquadrias.

Para a limpeza, é recomendável o uso de apenas água e, se necessário, sabão neutro, em intervalos de tempos compatíveis com o volume de sujeira, pois produtos químicos com base tipo solventes e principalmente ácidos danificam os acabamentos aplicados sobre as esquadrias e, muitas vezes os próprios materiais componentes dessas, causando corrosão, perdas de cor, manchas, dentre outras anomalias.

RECOMENDAÇÕES

2. Reavivar cores e brilho

Em caixilhos anodizados ou pintados, é recomendável que, para se reavivar o brilho e as cores dos acabamentos, a título de manutenção preventiva, pode-se usar cera automotiva.

Esse procedimento, para os caixilhos anodizados, de difícil manutenção corretiva, pode prolongar o aspecto estético do acabamento.

3. Pintura e repintura de caixilhos de ferro, aço e madeira.

O sistema de pintura para caixilhos de ferro e aço é composto por tinta de acabamento, tinta intermediária e tinta de fundo ou primer. As tintas de fundo são empregadas com a finalidade de promover a aderência do sistema de pintura ao substrato ou inibir a corrosão.

4. Perda de mobilidade

Para que os caixilhos pivotantes e basculantes conservem sua boa mobilidade, é importante a lubrificação moderada desses pontos sempre que necessário, conforme orientações dos fabricantes dos caixilhos.

Para rodízios e acessórios de aço, recomenda-se a lubrificação com óleo pelo menos uma vez por ano. Para portas internas ou externas em madeira ou ferro, deve-se observar a conservação das dobradiças, incluindo a sua periódica lubrificação.

Além dos aspectos mencionados de manutenção preventiva, importante observar que a perda de mobilidade também pode ter causa relacionada a outros fatores descritos no item de anomalias.

5. Juntas e selantes

Recomenda-se uma inspeção periódica nas juntas vedadas para verificar o bom estado. Juntas trincadas, descoladas, fissuradas, quebradiças ou em processo de desagregação devem ser refeitas para garantir a estanqueidade e a proteção dos materiais contra o escorrimento de água.

Os sinais visíveis de problemas de vedação podem ser observados quando há bolhas nas tintas, ferrugem, bolor, degradação da argamassa ou outros tipos de anomalias. De uma maneira geral, as juntas têm seu tempo de vida vinculado às características do selante utilizado, pela exposição maior ou menor ao sol e aos agentes climáticos e pelas movimentações de compressão e extensão dos suportes.

SISTEMA DE COBERTURA

ANOMALIAS

1. Deformações das estruturas em madeira e fendilamentos (aberturas de trincas junto a fixações e emendas);
2. Deslocamentos, desalinhamentos e quebras de telhas;
3. Corrosão de parafusos de fixação para telhas de fibrocimento;
4. Ressecamentos das borrachas de vedação;
5. Ressecamentos de vedantes de calhas e rufos;
6. Destacamento de rufos de encosto;
7. Descolamento de pintura em rufos de ferro galvanizado;
8. Corrosão de rufos e calhas metálicos;
9. Transbordamentos e entupimentos de calhas e ralos.

SISTEMA DE COBERTURA

RECOMENDAÇÕES

1. Substituir elementos de madeira que apresentam apodrecimentos ou deformações excessivas, além de fendilamentos. A substituição desses elementos deve ser feita por profissional especialista, pois incorre em uma reforma estrutural no telhado.

2. Executar manutenção periódica nos telhados envolvendo atividades de inspeção, substituição de parafusos oxidados e corroídos, borrachas de vedação, telhas quebradas, além de executar pinturas periódicas em calhas e rufos e verificação com a devida substituição de vedantes e silicone.

É importante fazer inspeções periódicas a fim de verificar quaisquer frestas no telhado, bem como telhas quebradas. Para a substituição de telhas, é importante evitar o uso de telhas novas como velhas, pois poderá haver problemas de encaixes.

3. Deve-se proceder a limpeza de calhas, ralos e lajes de cobertura, pelo menos a cada semana, a fim de evitar entupimentos de coletores (ralos) e eventuais transbordamentos de calhas, empoçamentos e infiltrações.

RECOMENDAÇÕES

4. Executar o reaperto dos parafusos de fixação das telhas de fibrocimento e outras que possuam esse sistema de fixação, desde que se cuide para não se apertar excessivamente os mesmos, gerando esforços e trincas nas telhas.

5. No caso de destacamentos de rufos de encosto, pode-se observar duas maneiras de executar o chumbamento e fixação dos mesmos em paredes de alvenaria: Considerando as anomalias acima descritas, bem como aspectos de finalidade do sistema de cobertura, seguem algumas recomendações e orientações técnicas:

Primeiro modo (antigo): chumbamento do rufo na alvenaria e completando depois com o revestimento. Observar que o término do rufo deve estar na depressão da onda da telha no telhado.

Segundo modo: fazer a parede de alvenaria revestida com argamassa, fazer corte de com serra manual (tipo *Maquita*) correspondente à virada superior da chapa do rufo, aparafusar, completar com mastique. Parafusar o trecho vertical do rufo na parede revestida e aplicar mastiques nos parafusos de fixação.

6. Observações sobre uso de silicones em calafetações de rufos e outras chapas metálicas:
Para o uso de silicone com vida útil entre um a três anos, a manutenção corretiva deverá estar programada de acordo com a vida útil do produto, devendo, também, existir periodicamente inspeções visuais a fim de determinar desgastes excessivos ou perdas de desempenho.

Para a aplicação dos silicones, a superfície deverá estar limpa, isenta de poeira e restos de tintas, a fim de garantir a perfeita aderência do produto.

Para os rufos metálicos, deve-se observar, também, a periodicidade de pintura, incluindo limpeza, aplicação de fundo anticorrosivo e tinta de alto cobrimento. Importante frisar que, quando a revisão das calafetações em silicone, a pintura deverá ter acontecido antecipadamente, visto que não é recomendável a aplicação de tinta sobre o silicone.

7. Os componentes de madeira que ficam expostos à chuva e sol precisam receber aplicações de *stain* ou verniz do tipo marítimo. O *stain* é um produto impregnante que protege a madeira dos raios solares e fungos, e devem ser renovados a cada dois anos se a edificação estiver localizada no litoral.

8. No caso de estrutura metálica, recomenda-se fazer uma inspeção periódica recomendada pelo fabricante/construtor, para ver se há algum ponto de corrosão, principalmente nas áreas de solda, que são mais vulneráveis. Em caso afirmativo, deve-se lixar manualmente a superfície atingida, aplicar uma camada de primer epóxi e pintar com tinta à base de poliuretano ou epóxi.

RECOMENDAÇÕES

9. Se houver a instalação de equipamentos, vedar todos os parafusos de forma adequada, além de verificar a instalação correta de rufos.

10. Tráfego correto de pessoas da manutenção sobre o telhado (sempre andar sobre tábuas, as quais nunca devem ser posicionadas no meio das telhas).

11. Nunca trafegar sobre telhas úmidas ou molhadas.

12. As telhas devem ser limpas e o limo que se forma sobre elas deve ser removido com escovas de cerdas duras e água sanitária diluída em água.

13. Para telhas cerâmicas não esmaltadas, pode-se proceder à pintura com resina acrílica ou silicone, impermeabilizando-a a fim de evitar a formação de limo e acúmulo de sujeiras.

14. As telhas de concreto devem ser limpas com água sob pressão, sem uso de produto químico. Para estas telhas deve-se observar as emendas e juntas, bem como sistemas de impermeabilização executados, a fim de identificar possíveis rompimentos, ressecamentos e outras anomalias que permitam a passagem de águas.
Cabe destacar que, nesses casos, deve-se contratar profissional especializado em impermeabilização para avaliar as emendas das telhas.

15. As instalações elétricas que passam sobre as coberturas devem, obrigatoriamente, estar dentro de eletrodutos rígidos, não podendo estar aparentes.

PAISAGISMO

ANOMALIAS e RECOMENDAÇÕES

As principais anomalias referentes ao paisagismo estão relacionadas com a não existência de projeto ou ao mau projeto; ao plantio, à manutenção ou a conjugação desses fatores.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

ANOMALIAS

1. Anomalias associadas a questões construtivas, sendo que essas podem ter sua origem ligada a falhas em cálculos e dimensionamentos de circuitos, potências, cabos elétricos, ou até em má previsão de cargas.
2. Problemas relacionados à sua execução, além de defeitos nos materiais utilizados.
3. Falta de proteção de circuitos, sobrecargas, instabilidades elétricas, choques elétricos, etc.
4. Surtos de tensão e corrente nas redes de distribuição de energia, podendo provocar queima de equipamentos ou outros danos às instalações elétricas.
5. Interrupção de fornecimento de energia devido a fatores naturais, tais como: chuvas, tempestades, ventos, etc.
6. Descargas elétricas, provocadas por raios ou falhas em sistemas de proteção contra descargas atmosféricas, etc.
7. Ataque de pragas urbanas, como cupins, que se alojam e destroem os fundos de madeira dos quadros elétricos.
8. Modificações das instalações elétricas, mudando as características iniciais do projeto elétrico, principalmente com acréscimo de cargas ou potências, acarretando problemas de sobrecarga.
9. Uso de proteções com disjuntores ou fusíveis inadequados, não obedecendo à capacidade de corrente dos condutores, à demanda e a outros fatores que devem ser considerados para o correto dimensionamento.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RECOMENDAÇÕES

1. Proteção contra contatos diretos e indiretos e choques.

A proteção contra contatos diretos e indiretos deve ser providenciada com barreiras, invólucros ou placas isolantes instaladas nos quadros elétricos, a fim de impedir que o usuário “toque” em partes da instalação energizadas.

Já a proteção contra choques em geral deverá ser efetuada com dispositivos de proteção à corrente diferencial residual (DR ou IDR), instalados nos circuitos elétricos, além de todas as partes metálicas do quadro elétrico estar aterradas.

2. Falta de aterramentos

Com relação a aterramentos, é necessário que todas as instalações elétricas estejam aterradas, com destaque para as tomadas de uso especial, como, por exemplo, para ar condicionado, micro-ondas, máquina de lavar roupa, chuveiros elétricos, etc.
Ressalta-se que pontos de iluminação de áreas molhadas, como banheiros, também devem ter suas instalações aterradas.

Importante frisar que os fios verdes existentes em diversos aparelhos elétricos devem ser ligados ao fio terra existentes nos imóveis.

Reforça-se que os aparelhos, chuveiros elétricos, torneiras elétricas e aquecedores de água devem ter resistência blindada e sempre devem estar aterrados, evitando correntes de fuga e desarmamentos indevidos do dispositivo diferencial DR.

3. Limpezas periódicas em quadros elétricos, dentre outros.

Os locais onde se encontram os quadros elétricos querem os internos às unidades de consumo, querem os localizados no centro de medição, casa de bombas, casa de máquinas dos elevadores, deve manter-se limpos e livres de objetos tais como: jornais, latas de tinta, papéis, solventes, móveis. As portas e tampas dos mesmos não podem ficar obstruídas.

Não permitir presença de materiais inflamáveis, materiais explosivos, poeiras em locais onde existam equipamentos elétricos em geral (quadros, cabos, bombas, motores).

4. Lembrar que na **ocorrência de incêndio em equipamento elétrico**, utilizar extintor (gás carbônico, pó químico) - Classe C. Nunca usar água ou outro agente que a contenha em sua composição.

5. As conexões entre condutores e equipamentos através de terminais devem ser compatíveis, para se evitar efeito galvânico, evitando-se corrosões entre materiais, o que provoca resistência, dificultando a passagem da corrente elétrica e conseqüentemente aquecimento indesejado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RECOMENDAÇÕES

6. Vistorias periódicas e termografia

Providenciar vistorias periódicas nas instalações elétricas, **no mínimo a cada dois anos**, ou intervalos menores, por Engenheiro Eletricista habilitado e credenciado pelo CREA. Esse profissional irá constatar as anomalias e fornecer orientações observando as normas técnicas, além de verificar questões relacionadas ao uso de equipamentos, aumento de potências elétricas, etc.

Para edificações com grande porte nas instalações elétricas é importante a manutenção preditiva através de medições com aparelhos de termografia, a fim de verificar aquecimento em cabos nos quadros elétricos e de ajustar rotinas de manutenção preventiva.

7. Não usar disjuntores de maior capacidade do que o cabo elétrico que está ligado a este. Caso aconteçam problemas de desarme freqüente de disjuntores ou outros dispositivos de proteção, deve-se contatar profissional habilitado para se investigar as causas e proceder à correta recomendação e manutenção corretiva.

8. Não usar benjamins, pois o uso simultâneo de mais de um aparelho na tomada poderá ultrapassar a potência prevista para a instalação elétrica daquele ponto.

SISTEMA HIDRÁULICO

ANOMALIAS

1. Corrosão de tubulações hidráulicas em ferro galvanizado;
2. Deformações em tubulações em PVC;
3. Vazamentos diversos em tubulações;
4. Deterioração das tampas de reservatórios de água;
5. Reservatórios de água apoiados diretamente sobre o solo ou enterrados.
6. Presença de tubulações de esgoto dentro de reservatórios de água;
7. Falta de pintura nas tubulações ou falta de repintura;
8. Obstrução interna de tubos devido à falta de replantio de árvores e plantas em jardins ou jardineiras.

RECOMENDAÇÕES

1. Desinfecção e limpeza dos reservatórios e tubulações;
2. Nunca proceder à ligação de esgotos em água pluviais;
3. Limpar e desobstruir ralos, calhas e grelhas de coleta de águas pluviais periodicamente;
4. Limpar ralos internos, sifões de pias e lavatórios destinados à coleta de esgotos, a fim de não haver entupimentos;
5. Não usar emendas entre tubos com materiais incompatíveis ou, ainda, proceder a reparos de vazamentos em conexões ou trechos de tubulações com fissuras com materiais do tipo Durepóxi ou similar.

SISTEMA HIDRÁULICO	
BOMBAS DE RECALQUE	
PROBLEMAS	PROVÁVEIS CAUSAS E PROVIDÊNCIAS
Bomba não fornece água	A bomba não está escorvada. Portanto, desligue-a, escorve outra vez e tente novamente. A bomba não deve ser operada mais do que 30 segundos sem bombeamento, para evitar o superaquecimento e queima do selo mecânico.
Baixa Pressão	A bomba não está completamente escorvada ou com problemas de cavitação. Motor com baixa rotação. Rotação no sentido errado. Manômetro com defeito. Rotores parcialmente obstruídos. Vazamentos de ar na tubulação de sucção. Chamar o técnico responsável pela manutenção da bomba.
Baixa vazão	Motor com baixa rotação. Rotação no sentido errado. Rotores parcialmente obstruídos. Tubo de sucção ou ralo parcialmente obstruído. Chamar o técnico responsável pela manutenção da bomba.
Superaquecimento do motor	Conexões dos fios ou voltagem errada. Rotação baixa ou invertida. Atrito dos rotores nos estágio, devido à má ajustagem. Má ventilação. Chamar o técnico responsável pela manutenção da bomba.
Motor não funciona	Chaves abertas, fusíveis queimados, conexões soltas ou relê de sobrecarga aberto. Chave elétrica do motor está inoperante. Conexões elétricas do motor erradas. Chamar o técnico responsável pela manutenção da bomba.
Excesso de ar na rede hidráulica	Entrada de ar pela tubulação de sucção. Água gasosa. Retirar ar da tubulação com profissional habilitado.
Perda de escorvamento	Entrada de ar pela tubulação de sucção. Água gasosa. Retirar ar da tubulação com profissional habilitado.

INSTALAÇÕES DE GÁS
ANOMALIAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Vazamentos de gás pelas tubulações, conexões, válvulas, etc.; 2. Corrosão nas tubulações; 3. Proximidade de instalações elétricas junto a tubulações de gás.

RECOMENDAÇÕES
<p>1. Observa-se que alguns empreendimentos fazem uso de uma fita específica da marca <i>Torofita</i> ao redor dos trechos de tubulações de gás, principalmente soldas, que passam perto de instalações elétricas. Alerta-se que a norma não especifica esse tipo de solução, mas pode-se fazer estudo e verificar especificações desse material a fim de facilitar a solução do problema.</p>
<p>2. Não utilizar a central de GLP e Centrais de medidores como depósito de materiais de qualquer natureza. Tais centrais deverão possuir ventilação natural permanente.</p>
<p>3. Verificar o prazo de validade das mangueiras flexíveis, trocando-as quando necessário.</p>
<p>4. Quanto ao abastecimento a granel de GLP, para cilindros denominados P-190, os operadores deverão sempre visualizar um ao outro para que, numa emergência, os procedimentos de segurança sejam efetuados; assim, não deve ter nenhum obstáculo entre o caminhão abastecedor e o cilindro a ser abastecido. A mangueira flexível deve estar em linha reta e o zelador não deve ficar junto da equipe que está abastecendo.</p>
<p>5. É vedado que a mangueira flexível passe por Áreas internas às edificações, em locais sujeitos ao tráfego de veículos sobre a mangueira. Nas proximidades de fontes de calor ou fontes de ignição, como tubulações de vapor, fornos. Em áreas sociais, tais como hall, salões destinados a eventos e assemelhados. Próximo às aberturas no piso, como ralos, caixas de gordura, esgoto, bueiros, galerias subterrâneas e similares.</p>
<p>6. Quanto à central de GLP, a mesma deve atender às condições mínimas de segurança, possuindo extintores de pó químico em quantidade compatível com o volume armazenado; não possuir ralos, grelhas e demais vãos a uma distância inferior a 1,50 m da central; possui afastamento mínimo de 3,00 m de materiais de fácil combustão e pontos de ignição, estar no pavimento térreo e ser bem ventilada.</p>
<p>7. Uso de detectores de gás automatizados ou manuais para detecção de vazamentos.</p>
<p>8. Realizar vistorias periódicas nas instalações de gás, observando se há odores característicos provenientes de algum vazamento, chamando, como já observado, as operadoras responsáveis pelo fornecimento do gás, pois estas possuem rol de empresas de manutenção que farão os serviços dentro das normas, com engenheiro responsável habilitado.</p>

SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)

ANOMALIAS

1. Anomalias relacionadas a problemas de projeto.
2. Deficiências no dimensionamento do sistema.
3. Equívocos de instalação e execução.
4. Uso de materiais com defeitos
5. Questões de uso, operação e manutenção, devendo ser observadas dentro das rotinas e vistorias periódicas.

RECOMENDAÇÕES

NOTA: Quaisquer que sejam as manutenções ou adequações a serem feitas no sistema de pára-raios, essas deverão ser executadas por empresa especializada, tendo em vista as questões técnicas envolvidas.

1. Manter cabos, anéis, hastes, roldanas sempre bem fixados, a fim de não comprometer a continuidade elétrica.
2. Sempre ligar ao sistema as estruturas metálicas existentes nas coberturas e telhados, respeitando os tipos de metais, utilizando as devidas conexões, a fim de não provocar danos à equipotencialidade do sistema e sua continuidade elétrica.
3. Fazer as inspeções periódicas a cada ano e as completas, envolvendo teste de continuidade e medições ôhmicas, a cada cinco anos.

SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

O sistema de Automação Predial é composto, basicamente, pela automação individual dos seguintes subsistemas:

1. Sistema de ar condicionado (*chillers*, termo acumulação, bombas de água gelada e condensação, atuadores, válvulas, torres de resfriamento, sensores de temperatura e pressão, variadores de frequência, compressores, etc.);
2. Sistema de ventilação/exaustão mecânica (ar externo, copas, subsolos, etc.);
3. Sistema de recalque de águas (pluviais, servidas e potável);
4. Gerenciamento de energia elétrica (demanda, fator de potência, medidores de energia elétrica, etc.);
5. Sistema de iluminação (quadrantes, zonas, etc.);
6. Sistema de grupos geradores e nobreak;
7. Sistema contra incêndio (sensores de fumaça, gás e termovelocimétricos, etc.);
8. Sistema de combate a incêndio;
9. Sistema de transporte vertical e escadas rolantes;
10. Sistema de segurança patrimonial;
11. Sistema de controle de acesso (portões, cancelas e catracas eletrônicas, etc.);
12. Sistema de circuito fechado de televisão (CFTV);
13. Sistema de sonorização.

ANOMALIAS

1. Anomalias construtivas: (1) Interferências na recepção de dados causadas pela instalação dos cabos de automação (lógica) próximos a alimentadores de energia (cabos, bandeamentos, *busways*, etc.); (2) Falta de regulação/ajuste em cursos de válvulas e atuadores em geral, impossibilitando a sua atuação correta (fechamento ou abertura total); (3) Falta de acesso às controladoras e atuadores para a manutenção (portinholas de acesso, alçapões, etc.).
2. Anomalias em função da utilização: (1) Falta de preparo/conhecimento técnico dos operadores do sistema; (2) Falta de manutenção/testes periódicos de atuação em válvulas, etc.; (3) Falta de manutenção no próprio sistema (*software*) através do backup de informações, limpeza de alarmes, etc.; (4) Sensores descalibrados.



SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO

RECOMENDAÇÕES

1. Aquisição de um novo sistema;
2. Interferências nos forros dos pavimentos;
3. Intervenções no sistema de automação predial;
4. Sistema de incêndio (detectores de fumaça/gás, botoeiras de pânico e sprinklers);

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO EXTINTORES

ANOMALIAS

1. Extintores descarregados;
2. A quantidade de extintores por pavimento, lembrando que todo e qual-quer pavimento deverá ter no mínimo 02 (dois) extintores - 01 classe "A" e outro classe "B/C";
3. Extintores obstruídos por qualquer material;
4. Extintores sem o selo do INMETRO;
5. Extintores sem o selo de recarga/manutenção dentro das especificações da NBR 12962;
6. Extintores se a indicação de classe a que se emprega;
7. Extintores sem sinalização, inclusive aqueles que estão em pilares.
8. Observe a nossa sugestão de planejamento das tarefas de limpeza e estabeleça o seu próprio roteiro e cronograma de trabalho.

RECOMENDAÇÕES

1. Extintores de água pressurizada devem ser recarregados de acordo com a periodicidade recomendada pelo fabricante ou utilização.
2. Extintores de pó químico devem ser recarregados de acordo com o tempo marcado no cilindro pelo fabricante ou utilização.
3. Extintores de dióxido de carbono - CO₂ devem ser recarregados sempre que sua carga nominal for inferior a 10% ou, caso não seja possível pesá-los, recarregar de acordo com o recomendado pelo fabricante.

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

HIDRANTES

ANOMALIAS

1. A falta de conservação e sinalização das bombas de incêndio;
2. Dispositivos de alarme e comando das bombas quebradas e/ou em mau estado de conservação;
3. Mau estado de conservação das caixas de hidrantes, principalmente a abertura das portas, pois é comum estarem emperradas pela oxidação ou camada grossa de pintura;
4. Mangueiras dos hidrantes enroladas inadequadamente, sem esguicho e chave de aperto;
5. Caixas de hidrantes sem os vidros de visualização e proteção das mangueiras;
6. Mangueiras furadas ou cortadas.

RECOMENDAÇÕES

1. Toda mangueira deve ser inspecionada e ensaiada hidrosticamente antes de ser colocada em uso.
2. Toda mangueira deve ser inspecionada e ensaiada hidrosticamente de acordo com a periodicidade recomendada pelo fabricante.
3. Para limpeza e lavagem das mangueiras, utilizar somente água potável e secá-las a sombra interna e externamente.
4. O sistema deve ser dotado de alarme audiovisual, indicativo do uso de qualquer ponto do hidrante que é acionado.
5. O sistema de hidrante deve ser utilizado, preferencialmente, por duas pessoas, atentando para: retirar a mangueira, acoplar as adaptações da mangueira no esguicho e no registro do hidrante, utilizar a chave da mangueira, quando necessário, abrir o registro, ligar a bomba, iniciar o combate.

PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO CHUVEIROS AUTOMÁTICOS – SPRINKLER

ANOMALIAS

1. Elementos sensíveis sujos e/ou pintados, sendo que os mesmos devem estar limpos e sem resíduos de sujeira, pois a temperatura nominal de funcionamento sofreria alterações;
2. Chuveiros automáticos com área de atuação prejudicada por divisórias, materiais, luminárias, etc.;
3. Materiais como fios, encaunamentos, etc. amarrados nas tubulações do sistema;
4. Mangueiras dos hidrantes enroladas inadequadamente, sem esguicho e chave de aperto;
5. Os fios elétricos de alimentação das bombas de recalque, quando dentro de área protegida pelos chuveiros automáticos, sem a devida proteção contra danos mecânicos e químicos, fogo e umidade

RECOMENDAÇÕES

1. Todo edifício ter um estoque de elementos sensíveis para a reposição imediata, caso necessário.
2. Todo o sistema de chuveiros automáticos deve ser inspecionado de acordo com recomendações dos fabricantes ou utilização e/ou mudança de layout.

AR CONDICIONADO

ANOMALIAS

1. Temperatura não ajustada ao fim que se destina e com os níveis fora do especificado pela norma da ABNT.
2. Fluxo de ar diretamente sobre os corpos, devendo-se ajustar as lâminas direcionadas de ar que ficam nos equipamentos condicionadores de menor porte (aparelhos de janelas e splits).
3. Poeira lançada pelo ar condicionado, devendo-se verificar a limpeza dos filtros de ar, e se o problema ainda persistir, deverá ser avaliado o estado de limpeza de dutos e grelhas/difusores.
4. A existência de ruídos nos condicionadores.
5. Utilização de salas de máquinas para o armazenamento de produtos de limpeza ou qualquer outro fim.

RECOMENDAÇÕES

Limpar e pintar com tinta adequada a bandeja de condensados (condicionadores), avaliando a necessidade de tratamento com produtos bacteriostáticos (empresas especializadas), lembrando que, conforme previsto na legislação, todos os produtos utilizados para a limpeza e tratamento de condicionadores de ar deverão ter o seu registro e aprovação junto ao Ministério de Saúde.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Os principais sistemas de impermeabilização são:

Membranas flexíveis moldadas in loco: emulsões asfálticas, soluções asfálticas; emulsões acrílicas, asfaltos oxidados; asfaltos modificados; elastômeros em solução;

Mantas flexíveis pré-fabricadas: mantas asfáltica; mantas elastoméricas; mantas poliméricas;

Membranas rígidas moldadas in loco: cristalização; argamassa rígida.

Nas áreas comuns:

Nos subsolos, a camada impermeável normalmente encontra-se instalada nas paredes e lajes em contato com o solo, caso não tenha sido realizado um eficiente sistema de drenagem, o qual funciona contra a penetração e passagem de água pelo concreto das estruturas ou de contra piso, quer por pressão, devido à presença de um lençol d'água no terreno, denominado lençol freático, ou por simples contato com o solo úmido ou saturado (capilaridade). Tal camada encontra-se também protegendo o concreto armado das estruturas dos poços de elevadores e dos reservatórios d'água inferiores.

Nas áreas privativas:

As áreas de uma unidade autônoma exposta às águas de chuva, de lavagem e de banho, sejam elas da cozinha, da área de serviços, dos banheiros, dos terraços, varandas ou sacadas, jardineiras, saunas e piscinas, também contêm uma proteção impermeável compatível com o processo de sua utilização.

ANOMALIAS

1. A presença indesejável de água se origina basicamente através de: ascensão capilar de umidade de solo; infiltração de água decorrente de vazamentos ou penetração através de frestas/fissuras e condensação de vapor por deficiência de ventilação. Problemas relacionados com a presença de umidade a- apresentam-se com alta incidência entre as principais anomalias.
2. As infiltrações de água nas edificações, de maneira geral, são consideradas um dos principais agentes de degradação de elementos e componentes construtivos.
3. Elaboração do projeto de impermeabilização ou reimpermeabilização, em não conformidade com Norma Técnica NBR 9575/2003, e principalmente da execução dos serviços pertinentes ao sistema, que deverão ser realizados exclusivamente por profissional habilitado.
4. A existência de ruídos nos condicionadores.
5. Utilização de salas de máquinas para o armazenamento de produtos de limpeza ou qualquer outro fim.
6. Descolamento da manta na região de rodapé, incorrendo em formações de fissuras no revestimento das paredes e/ou fachadas;

7. Falhas nas emendas entre panos de mantas;
8. Falhas no tratamento de juntas de dilatação;
9. Perfurações na manta por razões diversas, tais como: fixação de peitoris, antenas coletivas, etc.;
10. Especificações inadequadas de materiais;
11. Ressecamento da manta;
12. Falta de camada separadora entre a membrana impermeabilizante e a camada de proteção mecânica;
13. Falta de junta de dilatação em proteção mecânica, gerando fissuras de retração;
14. Falta de reforço de telas em mudança de base, ocasionando fissuras de dilatação térmica dos diferentes materiais;
15. Falta de tratamento adequado da base, como arredondamento de cantos e arestas, gerando pontos irregulares e perfurantes nas membranas;
16. Falta de caimentos para os ralos, incorrendo em problemas de empoçamento de água sobre os pisos e consequentes problemas de eflorescências e manchamentos; entre outras.

IMPERMEABILIZAÇÃO

RECOMENDAÇÕES

A recomendação é que sejam inspecionados regularmente, por profissional habilitado, os possíveis pontos passíveis da ocorrência de infiltrações.

ELEVADORES

ANOMALIAS

1. Portas de pavimentos arranhadas (raspam ao abrir);
2. Sensação de desconforto durante a viagem devido a uma saída ou parada brusca;
3. Alarme não funciona ou está posicionado (campainha) em local onde não existem pessoas próximas;
4. Interfone não funciona;
5. Desnível entre o piso da cabina e o pavimento onde ocorreu a parada. Em geral, estas anomalias construtivas são causadas por uma má regulagem (portas, desnível, velocidade de viagem, etc.) ou por problemas de instalação (cabos de interfones rompidos em algum ponto, etc.). Também podem ocorrer falhas de projeto ou mesmo definições erradas, como, por exemplo, a posição do alarme sonoro do hall da edificação ou na portaria.
6. Quebra de botões da cabina e de pavimentos;
 - Falha nos sistemas de ventilação interna da cabina;
 - Falha no sistema de iluminação da cabina;
 - Vandalismo.

RECOMENDAÇÕES

Dentre as muitas responsabilidades legais na administração de um predial está a contratação de uma empresa de manutenção, recomendando-se normalmente que esta empresa seja o próprio fabricante do equipamento, como forma de garantir a preservação de suas características originais.

TABELA GENÉRICA DE PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E PERIODICIDADE

TABELA GENÉRICA DE PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E PERIODICIDADE

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO PREVENTIVO	PERIODICIDADE
Lajes de cobertura	Limpeza geral da laje	Semanal
	Limpeza de coletores de águas pluviais	Semanal
	Verificação das integridades de proteções mecânicas dilatadas dos sistemas de impermeabilização, bem como observar a vida útil padrão do mesmo (em torno de 10 a 15 anos).	Revisão anual dos mástiques das juntas; qualquer problema de destacamentos, eflorescências, trincas, infiltrações, chamar profissional especialista para o correto diagnóstico.
	Inspeção de rufos: emendas, pintura, fixações, inspeção de mastiques de vedação e eventual substituição de trechos (entre emendas, evitando ligações de materiais novos com antigos), pinturas (devem ter proteção anticorrosiva, além de não estarem interferindo na aderência de vedantes)	<ul style="list-style-type: none"> ● Semanal para ronda. ● Troca de mástique a cada ano ou em prazos aferidos junto às inspeções periódicas, ● Repintura anual. ● Anual para troca de borrachas de vedação de parafusos. ● Manutenção.
Telhados	Inspeção de telhas, parafusos de fixação, emboços de cumeeiras, elementos de vedação laterais ou terminais, rufos, calhas.	Semestral
	Limpezas em calhas e telhas	Semanal
	Verificação das condições de juntas de impermeabilização.	Semestral

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO PREVENTIVO	PERIODICIDADE
Pinturas de fachadas internas e áreas de coberturas sujeitas às intempéries	Considerando substratos íntegros, sem problemas com trincas de retração ou outros, além dos relacionados à aderência, pulverulência, etc. Um sistema de pintura em látex acrílico possui vida útil de aproximadamente 4 anos, tal que se deve fazer limpezas periódicas e repinturas. As repinturas deverão, obrigatoriamente, remover as películas de tinta antiga, bem como calafetar frestas em esquadrias, rever elementos de vedação das esmas, além de verificar a integridade do revestimento geral de fachada, fazendo teste de percussão e promovendo o tratamento de fissuras além da remoção de partes deterioradas e limpeza prévia das superfícies.	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpeza a cada dois ou três anos, em atmosfera não muito agressiva e repintura a cada 4 anos, em média.
Concreto armado	Limpezas, estucamentos e	<ul style="list-style-type: none"> ● Limpeza a cada ano.

aparente	repinturas de proteção. Deve-se inspecionar anualmente para identificar eventuais fissuras, proliferação de microorganismos, infiltrações, corrosão de armadura, etc. Destaca-se que, de acordo com a exposição ambiental do concreto ao meio, deve-se proceder a repinturas específicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Repintura com verniz base acrílica ou outros, a cada 5 anos. • Os estucamentos e quaisquer outras atividades de recuperação devem ser feitos por empresas especializadas.
SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO PREVENTIVO	PERIODICIDADE
Caixilhos em alumínio	Os perfis, vedações e acessórios deverão ser limpos com água e detergente neutro a 5%, com auxílio de escova macia. Os acessórios dispensam o uso de lubrificantes, pois trabalham sobre nylon. Os parafusos de fechos, fechaduras devem ser reapertados suavemente sempre que for necessário. Janelas maximar possuem freios que devem ficar fixos a 30°, caso estejam frouxos, será necessário que pessoa especializada faça o ajuste.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpezas anuais. • Reapertos e outros, trimestrais.
Caixilhos em ferro	Limpezas. Verificar pontos e corrosão, ressecamento das massas de fixação. Em casos de repintura, efetuar, sempre, a remoção da película antiga e aplicação de fundo anticorrosivo. Em caso de pontos de corrosão, remover as ferrugens, verificar as seções dos montantes e proceder a tratamento químico inibidor da corrosão, antes da pintura.	<ul style="list-style-type: none"> • Limpezas anuais • Repintura a cada 3 anos

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

TABELA DE AGENDAMENTO E PERIODICIDADE

A Tabela de Agendamento e Periodicidade é elaborada:

- Para cada semana do ano.
- Consolida na semana todas as ações previstas nas diversas Fichas de Inspeção, uma vez que ao longo do tempo muitas ações se sobrepõem.
- Facilita a ação do responsável pela manutenção, uma vez que não precisa fazer uso, toda a semana, do conjunto completo das fichas de Inspeção.
- As atividades são transcritas diariamente no relatório diário de serviços após a sua execução.

Tabela de Agendamento e Periodicidade		
Equipamento:		Folha:

FICHA TÉCNICA DE VISTORIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO DE INCLUSÃO DE EQUIPAMENTO

FICHA TÉCNICA DE VISTORIA PARA ELABORAÇÃO DE LAUDO

UNIDADE:

AMBIENTE:

GRUPO:

PAVIMENTO:

Fachadas

Tipo: Alvenaria tijolos ()
Alvenaria pedra ()
Argamassa raspada ()
Pintura cal ()
Pint. Acrílica/Látex ()
Revest. Cerâmico ()
Revest. Pedra ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Caixilhos

Tipo: Madeira ()
Ferro ()
Alumínio ()
PVC ()
Vidro ()
Pintura Esmalte ()
Verniz ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Cobertura

Tipo: Telha de barro ()
Telha ondulada ()
Tipo galvalume ()
Telha de zinco ()
Kalhetão ()
Laje ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Estrutura da cobertura

Tipo: Madeira ()
Metálica ()
Laje ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Calçamento

Tipo: Cimentado ()
Ladrilho ()
Bloco Intertravado ()
Pedra ()
Mosaico Português ()
Forração ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Paredes

Tipo: Alvenaria ()
Concreto ()
Taipa ()
Gesso ()
Divisória ()
Adobe ()
Estuque ()
Granilite ()
Vidro ()
Lambri de Madeira ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Pisos

Tipo:	Assoalho	()
	Taco	()
	Laminado	()
	Mármore	()
	Granito	()
	Cerâmico	()
	Vinílico	()
	Ladrilho	()
	Forração	()
	Cimentado	()
	Outro:	

Estado:	Satisfatória	()
	Regular	()
	Crítico	()

Observação:

Forro

Tipo:	Madeira	()
	Estuque	()
	Gesso	()
	Acartonado	()
	PVC	()
	Colméia	()
	Metálico	()
	Fibra Mineral	()
	Laje	()
	Sem forro	()
	Outro:	

Estado:	Satisfatória	()
	Regular	()
	Crítico	()

Observação:

Rodapé

Tipo:	Madeira	()
	Poliestireno	()
	MDF	()
	Pedra	()
	Cerâmico	()
	Vinílico	()
	Ladrilho	()
	Argamassa	()
	Cordão Nylon	()
	Sem rodapé	()
	Outro:	

Estado:	Satisfatória	()
	Regular	()
	Crítico	()

Observação:

Rodateto

Tipo:	Madeira	()
	Poliestireno	()
	Gesso	()
	PVC	()

Estado:	Satisfatória	()
	Regular	()
	Crítico	()

Estuque ()
Sem rodapê ()
Outro:

Observação:

Instalações Elétricas

Tipo: Embutida ()
Aparente ()
Embutida e ()
Aparente
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Instalações Hidráulicas

Tipo: Embutida ()
Aparente ()
Embutida e ()
Aparente
Nível:
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Instalações Complementares

Tipo: Embutida ()
Aparente ()
Embutida e ()
Aparente
Nível:
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Instalações Internet

Tipo: Embutida ()
Aparente ()
Wireless ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Luminárias

Tipo: Embutida ()
Plafon ()
Pendente ()
Arandela ()
Lumin. Sobrepor ()
para Fluorescente
Sem luminária ()
Outro:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Mobiliário

Tipo: Fixo ()
Móvel ()

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Peças Sanitárias

Tipo: Tipo:

Cor:

Estado: Satisfatória ()
Regular ()
Crítico ()

Observação:

Segurança Patrimonial

Tipo:

- Câmeras ()
- Guarita ()
- Monitoramento ()
- Alarme ()
- Vigilantes ()
- Controle Acesso ()
- Pára raios ()
- Outros:

Estado:

- Satisfatória ()
- Regular ()
- Crítico ()

Observação:

Segurança contra Incêndios

Tipo:

- Extintor Pó Químico ()
- Extintor Água ()
- Extintor CO2 ()
- Outro:
- Sprinkler ()
- Detector Fumaça ()
- Alarme de Incêndio ()
- Brigada de Incêndio ()
- Outro:

Estado:

- Satisfatória ()
- Regular ()
- Crítico ()

Observação:

Diversos

Tipo:

- Estacionamento ()
- Acessibilidade ()
- Elevador ()
- Monta cargas ()
- Plataforma PNE ()
- Bebedouro ()
- Café/Lanchonete ()
- Cozinha ()
- Outro:

Estado:

- Satisfatória ()
- Regular ()
- Crítico ()

Observação:

Imagens

RESPONSÁVEL:

DATA:

FICHA DE INSPEÇÃO DE ROTINA (FR)

FICHA DE INSPEÇÃO

EQUIPAMENTO:

AMBIENTE:

GRUPO:

PAVIMENTO:

FR- INSPEÇÃO DE ROTINA

Fachadas

Tipo:	Desprendimento de argamassa	()
	Instalações de infraestrutura aparentes	()
	Sujidades	()
	Rachaduras	()
	Trincas	()
	Desprendimento de tinta	()
	Pichações	()
	Ornamentos faltantes	()
	Outro:	

Observação:

Pisos

Tipo:	Peças trincadas/quebradas	()
	Desgaste	()
	Presença de cupins/brocas	()
	Sujidades	()
	Desprendimentos	()
	Desnivelamento	()
	Podridão por umidade	()
	Soleira quebrada/trincada/faltante	()
	Carpete/forração rasgado	()
	Carpete/forração manchado	()
	Outro:	

Observação:

Forros

Tipo:	Peças trincadas/quebradas	()	Observação:
	Presença de cupins/brocas	()	
	Desprendimentos	()	
	Umidade por vazamentos	()	
	Sujidades	()	
	Tinta soltante/oxidada	()	
	Outro:		

Caixilharia e batentes

Tipo:	Presença de cupins/brocas	()	Observação:
	Podridão por umidade	()	
	Sujidades	()	
	Vidros quebrados/faltantes/opacos	()	
	Emperramento/desnivelamento	()	
	Dobradiças soltas/faltantes	()	
	Fechadura quebrada/emperrada	()	
	Peças faltantes	()	
	Peças trincadas/rachadas	()	
	Tinta soltante/oxidada	()	
	Ferragens quebradas/faltantes	()	
	Outro:		

Calçamento

Tipo:	Buracos	()	Observação:
	Peças soltantes	()	
	Peças quebradas/rachadas	()	
	Presença de musgos/vegetação daninha	()	
	Sujidades	()	
	Acessibilidade prejudicada	()	
	Guias faltantes/quebradas	()	
	Tubulação aparente	()	
	Empoçamento de água	()	
	Recalque/desnivelamento	()	
	Outro:		

Paredes

Tipo:	Desprendimento de argamassa	()	Observação:
	Instalações de infraestrutura aparentes	()	
	Sujidades	()	
	Rachaduras	()	
	Trincas	()	
	Desprendimento de tinta	()	
	Ornamentos faltantes	()	

Desprendimento de azulejos	()
Azulejos trincados/quebrados	()
Ausência de rejunte entre azulejos	()
Sujidade no rejuntamento de azulejos	()
Outro:	

Rodapé

Tipo:	Peças trincadas/quebradas	()
	Desgastado	()
	Presença de cupins/brocas	()
	Sujidades	()
	Desprendimentos	()
	Desnivelamento	()
	Podridão por umidade	()
	Tinta solta/oxidada	()
	Outro:	

Observação:

Rodateto

Tipo:	Peças trincadas/quebradas	()
	Desgastado	()
	Presença de cupins/brocas	()
	Sujidades	()
	Desprendimentos	()
	Desnivelamento	()
	Podridão por umidade	()
	Tinta solta/oxidada	()
	Outro:	

Observação:

Cobertura

Tipo:	Telhas trincadas/quebradas	()
	Vazamentos	()
	Calhas insuficientes	()
	Condutores pluviais insuficientes	()
	Calhas entupidas	()
	Condutores pluviais entupidos	()
	Sujidades nas telhas	()
	Musgos nas telhas	()
	Beiral com umidade	()
	Beiral com trincas	()
	Telhas com umidade/fadigamento	()
	Cupins e brocas em madeiramento	()
	Madeiramento com podridão	()
	Trincas e rachaduras no madeiramento	()
	Embarrigamento na cobertura	()
	Outro:	

Observação:

Instalações Elétricas

Tipo:	Interruptores/tomadas com mal contato ()	Observação:
	Instalações sobrecarregadas ()	
	Fiação aparente/desemcapada ()	
	Espelho tomada/interrupt. quebrados ()	
	Tomadas fora padrão ABNT ()	
	Lâmpadas queimadas/faltantes ()	
	Entrada de energia fora do padrão ()	
	Quadros elétricos obsoletos ()	
	Outro:	

Instalações Hidráulicas

Tipo:	Vazamentos ()	Observação:
	Odores/mal cheiro ()	
	Tubulação enferrujada ()	
	Registro e torneira com vazamento ()	
	Ralo aberto ()	
	Entupimentos ()	
	Válvula de descarga sem canopla ()	
	Válvula de descarga desregulada ()	
	Cavalete de entrada mal conservado ()	
	Outro:	

Instalações Complementares

Tipo:	Aparelho AC obsoleto ()	Observação:
	Dreno AC mal instalado ()	
	Condensação aparelho AC ()	
	Instalação elétrica inadequada para AC ()	
	SPDA fora do padrão ABNT ()	
	Cordoalha SPDA frouxa ()	
	Ausência de SPDA ()	
	Extintores Incêndio vencidos ()	
	Defeito em elevadores ()	
	Acessibilidade prejudicada ()	
	Outro:	

Instalações Internet

Tipo:	Sinal insuficiente/instável ()	Observação:
	Aparelhagem obsoleta ()	
	Fiação inadequada/exposta ()	

Outro:

Luminárias

Tipo:	Luminárias mal fixadas	()
	Luminárias quebradas	()
	Luminárias insuficientes	()
	Luminárias obsoletas	()
	Outro:	

Observação:

Mobiliário

Tipo:	Mobiliário quebrado	()
	Mobiliário obsoleto/inadequado	()
	Persiana quebrada	()
	Ausência de persiana/cortina	()
	Tapete manchado/rasgado	()
Outro:		

Observação:

Peças Sanitárias

Tipo:	Pia trincada/quebrada	()
	Vaso sanitário trincado/quebrado	()
	Mictório trincado/quebrado	()
	Divisória trincada/quebrada	()
	Pia mal fixada	()
	Vaso sanitário mal fixado	()
	Mictório mal fixado	()
	Divisória mal fixada	()
	Ausência de tampa do vaso sanitário	()
	Tampa de vaso sanitário rachada	()
	Saboneteira quebrada/ausente	()
	Papeleira quebrada/ausente	()
	Espelho rachado/trincado	()
	Outro:	

Observação:

Área externa/jardim

Tipo:	Ausência de poda corretiva em árvores	()
	Ausência de manutenção no jardim	()
	Luminárias quebradas/desligadas	()
	Piso quebrado/rachado	()
	Empoçamento de água	()
	Banco quebrado/rachado	()
	Presença de cupins/pragas de solo	()
	Canteiro quebrado/rachado	()
	Outro:	

Observação:

Imagens

RESPONSÁVEL:

DATA:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA SEMANAL (FS)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FS - INSPEÇÃO PERIODICA - SEMANAL (7 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
COBERTURA, LAJES, CALAHAS, CONDUTORES, VEDAÇÃO	Limpeza Geral da Laje. Limpeza de Coletores de Água Pluvial. Inspeção de rufos: emendas, pintura, fixações, inspeção de mástiques de vedação e eventual substituição de trechos (entre emendas, evitando ligações de materiais novos com antigos), pinturas (devem ter proteção anticorrosiva, além de não estarem interferindo na aderência de vedantes)	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
GRUPO GERADOR	Acionar o equipamento por 15 minutos.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

	Verificar, após o funcionamento, o nível de óleo e se há obstrução nas entradas e saídas de ventilação.	
--	---	--

RESERVATÓRIOS DE ÁGUA POTÁVEL	Verificar a higiene. Verificar o nível e o funcionamento das bóias.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO	Verificar o funcionamento dos dispositivos.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
------------------------------	---	-----------------------------------

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA QUINZENAL (FQ)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FQ - INSPEÇÃO PERIÓDICA - QUINZENAL (15 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
BOMBAS DE ÁGUA	Válido para Bombas de Água Potável como para Água Servida. Verificar o funcionamento e alternar a chave no painel elétrico para utilizá-las em sistema de rodízio, quando aplicável.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
---------------------------------	--	-----------------------------------

GRUPO GERADOR	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
----------------------	--	-----------------------------------

	fornecedor.	
--	-------------	--

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA MENSAL (FM)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FM - INSPEÇÃO PERIODICA - MENSAL (30 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
AR CONDICIONADO	Manutenção recomendada pelo fabricante. Limpeza dos filtros. Conferir a fixações.	EMPRESA ESPECIALIZADA
DADOS, INFORMÁTICA, VOZ, TELEFONIA, VÍDEO, TV, CFTV E SENSORES.	Verificar funcionamento, conforme instruções do fornecedor.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL OU EMPRESA CAPACITADA
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
GRUPO GERADOR	Efetuar teste de funcionamento dos sistemas conforme instruções do fornecedor.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

EQUIPAMENTOS INDUSTRIALIZADOS E AUTOMATIZADOS	Fazer manutenção geral dos sistemas, conforme instruções do fornecedor.	EMPRESA ESPECIALIZADA
JARDIM	Manutenção geral	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL OU EMPRESA CAPACITADA
REVESTIMENTOS (PISO E TETO)	Verificar as manutenções necessárias; limpeza e polimento,	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL OU EMPRESA CAPACITADA
SISTEMAS HIDROSANITÁRIOS: RALOS, GRELHAS, CALHAS E CANALETAS.	Verificar as manutenções necessárias.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL OU EMPRESA CAPACITADA
BOMBAS DE INCÊNDIO	Testar o funcionamento, observada a legislação vigente.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL OU EMPRESA CAPACITADA

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA BIMENSAL (FM2)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FM2 - INSPEÇÃO PERIODICA - BIMENSAL (60 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
GERADOR DE ÁGUA QUENTE	Limpar e regular os sistemas queimadores e filtros de água conforme instruções dos fabricantes	EMPRESA ESPECIALIZADA
ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA	Para unidades centrais, verificar fusíveis, led de carga da bateria selada enível de eletrólito da bateria comum conforme instruções do fabricante	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
COBERTURA: TELHADO	Limpeza	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
ESQUADRIAS: SISTEMA MECÂNICO	Inspeccionar o funcionamento de fechaduras e dobradiças.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
ESQUADRIAS: VIDROS	Limpeza especial e substituições, quando necessárias.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
EQUIPAMENTOS MECÂNICOS E CASA DE MÁQUINAS	Verificação do estado geral e limpeza.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA TRIMESTRAL (FM3)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FM3 - INSPEÇÃO PERIODICA -TRIMESTRAL (90 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
-----------------------	--------------	------------------

PORTA CORTA-FOGO	1. Aplicar óleo lubrificante nas dobradiças e maçanetas. 2. Verificar abertura e fechamento s 45°. Se for necessário fazer regulagem, chamar empresa especializada.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
CAIXILHOS EM ALUMÍNIO	Os perfis, vedações e acessórios deverão ser limpos com água e detergente neutro a 5% , com auxílio de escova macia. Os acessórios dispensam o uso de lubrificantes, pois trabalham sobre nylon. Os parafusos de fechos, fechaduras devem ser reapertados suavemente sempre que for necessário. Janelas maximar possuem freios que devem ficar fixos a 30°, caso estejam frouxos, será necessário que pessoa especializada faça o ajuste.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL OU EMPRESA ESPECIALIZADA
CAIXAS DE GORDURA E DE ÁGUAS SERVIDAS	Efetuar limpeza geral	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	1. Inspeção e troca de fusíveis do Quadro e entrada de energia elétrica. 2. Inspeção e reparos nos Circuitos elétricos. 3. Inspeção e limpeza das Luminárias, reposição quando for o caso.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA SEMESTRAL (FM6)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FM6 - INSPEÇÃO PERIODICA -SEMESTRAL (180 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
ESTRUTURA: FUNDAÇÕES, PILARES, VIGAS, LAJES e OUTROS	Inspeção e verificação de possíveis fissuras, trincas, rachaduras, ferragens aparentes e movimentos da estrutura.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

COBERTURA: TELHADO	Inspeção de telhas, parafusos de fixação, emboços de cumeeiras, elementos de vedação laterais ou terminais, rufos, calhas.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
	Limpezas em calhas e telhas	
	Verificação das condições de juntas de impermeabilização	EQUIPE ESPECIALIZADA
CAIXAS DE ÁGUA POTÁVEL	Realizar limpeza sanitária e providenciar análise físico-química da água.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
BEBEDOUROS	Providenciar a higienização e a análise da água.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
TORNEIRAS, REGISTROS, VÁVULAS DE DESCARGA	Realizar a inspeção e troca de reparos.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: TOMADAS, INTERRUPTORES	Realizar inspeção e trocas.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
PISOS ELEVADOS. CALÇADAS. RODAPÉS EM MADEIRA.	Verificação do estado de conservação, providenciar limpeza e reparos.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
ÁREA EXTERNA: MUROS, GRADES, PORTÕES	Verificação do estado de conservação, providenciar limpeza e reparos.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA ANUAL (FA)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FA- INSPEÇÃO PERIODICA - ANUAL (360 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
LAJE DA COBERTURA	1. Revisão dos mástiques das juntas(*); qualquer problema de destacamentos, eflorescências, trincas, infiltrações, chamar profissional especialista para o correto diagnóstico. 2. Inspeção de rufos: emendas, fixações, inspeção de	EMPRESA ESPECIALIZADA

	mástiques de vedação e eventual substituição de trechos (entre emendas, evitando ligações de materiais novos com antigos). 3. Repinturas (devem ter proteção anticorrosiva, além de não estarem interferindo na aderência de vedantes). 4. Trocar as borrachas de vedação dos parafusos. (*) Troca de mástique a cada ANO ou em prazos aferidos junto às inspeções periódicas.	
ESTRUTURA: LAJES, PILARES E VIGAS	Verificar a integridade estrutural conforme ABNT NBR 15575	EMPRESA ESPECIALIZADA
SISTEMA DE SEGURANÇA	Manutenção recomendada pelo fornecedor	EMPRESA ESPECIALIZADA
CONCRETO ARMADO APARENTE	Limpezas, estucamentos e repinturas de proteção. Deve-se inspecionar anualmente para identificar eventuais fissuras, proliferação de microorganismos, infiltrações, corrosão de armadura, etc. Destaca-se que, de acordo com a exposição ambiental do concreto ao meio, deve-se proceder a repinturas específicas.	EMPRESA ESPECIALIZADA
SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Inspeccionar sua integridade e o sistema de medição de resistência conforme legislação vigente.	EMPRESA ESPECIALIZADA

CAIXILHOS EM FERRO	Limpezas. Verificar pontos de corrosão, ressecamento das massas de fixação. Em casos de necessidade de repintura, efetuar, sempre, a remoção da película antiga e aplicação de fundo anticorrosivo. Em caso de pontos de corrosão, remover as ferrugens, verificar as seções dos montantes e proceder a tratamento químico inibidor da corrosão, antes da pintura.	EMPRESA ESPECIALIZADA
DES RATIZAÇÃO E DESINSETIZAÇÃO	Aplicação de produtos químicos e/ou avaliação dos processos de combate às pragas, insetos e roedores em anadamento.	EMPRESA ESPECIALIZADA
IMPERMEABILIZAÇÃO: ÁREAS MOLHADAS INTERNAS E EXTERNAS, RESERVATÓRIOS, COBERTURAS, JARDINS E ESPELHOS D'ÁGUA	Verificar sua integridade e reconstituir a proteção mecânica, sinais de infiltração ou falhas da impermeabilização exposta.	EMPRESA ESPECIALIZADA
REJUNTAMENTOS E VEDAÇÃO	Verificar sua integridade e reconstituir os rejuntamentos internos e externos dos pisos, paredes, peitoris, soleiras, ralos, peças sanitárias, bordas de pias e bancadas, grelhas de ventilação e outros elementos afins.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
PAREDES EXTERNAS, MUROS E FACAHADAS.	Verificar a integridade. Consertar e construir, caso necessário.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
PISO ACABADO, REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS	Verificar a integridade. Consertar e construir, caso necessário.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

DECKS DE MADEIRA, PÉRGOLAS OU ESTRUTURA TAMBÉM EM MADEIRA	Verificar a integridade. Restaurar e construir , caso necessário.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE CIRCUITOS	Reapertar todas as conexões.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
ESQUADRIAS EM GERAL	1. Verificar falhas de vedação, fixação das esquadrias, guarda-corpos e reconstruir sua integridade, onde necessário. 2. Efetuar limpeza geral das esquadrias, incluindo drenos, reapertar parafusos aparentes, regular freio e lubrificação. 3. Observar a tipologia e a complexidade das esquadrias, os projetos e instruções dos fornecedores.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
VIDROS E SISTEMAS DE FIXAÇÃO	Verificar a presença de fissuras, falhas na vedação e fixação nos caixilhos e reconstituir sua integridade, onde necessário.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
SISTEMAS HIDROSANITÁRIOS: TUBULAÇÕES	Verificar as tubulações de água potável e servida, para dectar obstruções, falhas ou entupimentos e fixação e reconstruir a sua integridade, onde necessário.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
SISTEMAS HIDROSANITÁRIOS: METAIS, ACESSÓRIOS E REGISTROS	Verificar os elementos de vedação dos metais, acessórios e registros.	EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

EQUIPAMENTOS DE COMBATE AO INCÊNDIO	Recarregar os extintores.	EMPRESA ESPECIALIZADA
SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	1. Inspeccionar periodicamente de acordo com a legislação vigente. 2. Em locais expostos à corrosão severa, reduzir os intervalos entre as verificações.	EMPRESA ESPECIALIZADA
SISTEMAS DE COBERTURA : ESTRUTURAS	Verificar a integridade estrutural dos componentes, vedações, fixações e reconstruir e tratar, onde necessário.	EMPRESA ESPECIALIZADA

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

FICHA DE INSPEÇÃO PERIÓDICA BIENAL (FA2)

PLANO DE MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO PREVENTIVA

UNIDADE:

GRUPO:

FA2 - INSPEÇÃO PERIÓDICA - A CADA DOIS ANOS (720 DIAS)

SISTEMA OU SUBSISTEMA	PROCEDIMENTO	RESPONSABILIDADE
ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE MADEIRA	Pintar, encerar, envernizar, ou executar tratamento específico recomendado pelo fornecedor.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
ESQUADRIAS E ELEMENTOS DE FERRO	Verificar e se necessário: Pintar, encerar, envernizar, ou executar tratamento específico recomendado pelo fornecedor.	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: TOMADAS, INTERRUPTORES E PONTOS DE LUZ	Verificar as conexões, estado dos contatos elétricos e seus componentes e	EMPRESA ESPECIALIZADA OU EQUIPE DE MANUTENÇÃO LOCAL

	reconstituir onde for necessário. Realizar análise termográfica nas instalações.	
--	--	--

PINTURAS DE ÁREAS DAS FACHADAS INTERNAS E ÁREAS DE COBERTURAS SUJEITAS ÀS INTEMPÉRIES	<p>Considerando substratos íntegros, sem problemas com trincas de retração ou outros, além dos relacionados à aderência, pulverulência, etc. Um sistema de pintura em látex acrílico possui vida útil de aproximadamente 4 anos, tal que se deve fazer limpezas periódicas e repinturas. As repinturas deverão, obrigatoriamente, remover as películas de tinta antiga, bem como calafetar frestas em esquadrias, rever elementos de vedação das mesmas, além de verificar a integridade do revestimento geral de fachada, fazendo teste de percussão e promovendo o tratamento de fissuras além da remoção de partes deterioradas e limpeza prévia das superfícies.</p> <p>IMPORTANTE: Limpeza a cada 2 ou 3 ANOS, em atmosfera não muito agressiva e repintura a cada 4 ANOS, em média.</p>	EMPRESA ESPECIALIZADA
--	--	------------------------------

OBS: a periodicidade pode e deve ser ajustada após as reavaliações geradas pelas inspeções prediais periódicas programadas.

RESPONSÁVEL:

PLANILHA TRIMESTRAL DE CONTROLE

Planilha Trimestral de Acompanhamento dos Serviços

Área	Serviço	Período	Data	Data	Data	Equipe	Responsável
1 – Estrutura							

1. Fundações	Inspeção e verificação de possíveis fissuras, trincas, rachaduras, ferragem aparente, desníveis.	semestral				Manutenção	
2. Pilares		semestral				Manutenção	
3. Vigas		semestral				Manutenção	
4. Lajes		semestral				Manutenção	

2 – Cobertura

1. Vigamento	Inspeção e verificação	Semestral				Manutenção	
2. Telhado	Limpeza	Bimestral				Manutenção	
3. Impermeabilização	Inspeção, Limpeza e reparos	Semestral				Manutenção	
4. Calhas e Condutores	Inspeção, Limpeza e reparos	semestral				Manutenção	
5. Laje	Revisão/Inspeção	Anual				Manutenção	

3 – Fechamento

1. Revestimentos	Inspeção, Limpeza e reparos	Mensal				Manutenção	
2. Blocos ou tijolos a vista	Inspeção, Limpeza e reparos	Anual				Manutenção	
3. Placas	Inspeção, Limpeza e reparos	Anual				Manutenção	
4. Concreto Aparente	Inspeção, Limpeza e reparos	Anual				Manutenção	

4 – Esquadrias

1. Caixilhos de alumínio	Inspeção e Limpeza	Trimestral				Serralheria	
2. Caixilhos de Ferro	Limpeza e/ou pintura	Anual				Serralheria	
3. Caixilhos de madeira	Limpeza e/ou pintura					Manut./Marc.	
3.1. Portas	Pintura e/ou reparos	Anual				Marcenaria	
3.2. Janelas	Pintura e/ou reparos	Anual				Marcenaria	
6. Funcionamento das fechaduras/chaves	Inspeção e reparos	Bimestral				Serralheria	

Área	Serviço	Período	Data	Data	Data	Equipe	Responsável
7. Funcionamento das dobradiças	Inspeção e reparos	Bimestral				Serralheria	
8. Vidros	Vedação/Fixação	Anual				Manutenção	
9. Alinhamento/Vedação/Ruídos	Inspeção e reparos	Anual				Manutenção	
10. Caixilhos com Vidros	Limpeza e substituição	Bimestral				Manutenção	

5 – Hidráulica

1. Entrada água	Inspeção	Bimestral				Manutenção	
2. Bombas d'água	Inspeção	Semestral				Manutenção	

3. Ramais de abastecimento	Inspeção	Semestral				Manutenção	
4. Sistema Caixas d'água	Limpeza e análise da água	Semestral				Manutenção	
5. Higienização bebedouros	Limpeza e análise da água	Semestral				Manutenção	
6. Torneiras	Inspeção e troca de reparos	Semestral				Manutenção	
7. Registros	Inspeção e troca de reparos	Semestral				Manutenção	
8. Válvulas de descargas	Inspeção e troca de reparos	Semestral				Manutenção	
9. Caixas de Gordura e águas servidas	Limpeza geral	Trimestral				Manutenção	
10. Ralos, grelhas, calhas e canaletas	Limpeza e manutenção	Mensal				Manutenção	
11. Tubulações	Verificação/reparos	Anual				Manutenção	

6 – Elétrica

1. Quadro de entrada	Inspeção /Troca de Fusíveis	anual				Elétrica	
2. Circuitos	Inspeção e reparos	anual				Elétrica	
3. Tomadas	Inspeção e troca	Semestral				Elétrica	
4. Interruptores	Inspeção e troca	Semestral				Elétrica	
5. Sistema de iluminação	Inspeção / verificação	Semestral				Elétrica	
6. Luminárias	Inspeção/Limpeza/ Reposição	Trimestral				Elétrica	
7. Lâmpadas	Inspeção/Reposição	Trimestral				Elétrica	
8. Fusíveis	Inspeção/Reposição	Trimestral				Elétrica	
9. Grupo Gerador	Testar Funcionamento	Mensal				Elétrica	

Área	Serviço	Período	Data	Data	Data	Equipe	Responsável
------	---------	---------	------	------	------	--------	-------------

7. – Pisos

1. Revestimentos	Limpeza/Verificação/Reparos	Anual				Manutenção	
2. Juntas	Inspeção	Anual				Manutenção	
3. Rodapés de madeira	Verificação	Semestral				Marcenaria	
4. Pisos elevados	Verificação	Anual				Manutenção	
5. Pisos externos	Limpeza/Verificação/Reparos	Anual				Manutenção	

8 – Revestimentos

1. Externos	Limpeza/Pintura/Reparos	Semestral				Pintura	
2. Internos	Limpeza/Pintura/Reparos	Anual				Pintura	
3. Forros	Limpeza/Pintura/Reparos	Anual				Pintura	

9 – Pintura

1. Interna	Retoques/Pintura	Bianual				Pintura	
2. Externa	Retoques/Pintura	Bianual				Pintura	
10 – Área Externa							
1. Jardins externos (árvores, gramas, etc)	Limpeza, remoção de resíduos, podas	Mensal				Manutenção	
2. Muros e Gradis	Limpeza, consertos, pinturas	Semestral				Manutenção	
3. Calçadas	Consertos	Semestral				Manutenção	
4. Portões	Verificação e reparos	Semestral				Manutenção	
5. Decks, Pérgolas e outras peças de madeira	Verificar a integridade/Reparos	Anual				Carpintaria	
11 – Ar Condicionado							
1. Funcionamento dos controles	Inspeção	Mensal				Manutenção	
2. Fixação e pintura das caixas de distribuição	Limpeza/Pintura/Reparos	Mensal				Manutenção e pintura	
3. Limpeza dos filtros	Limpeza	Mensal				Manutenção	
4. Limpeza da tubulação	Limpeza	Semestral				Manutenção	
5. Casa de Máquinas - Geral	Limpeza/Verificação/Reparos	Bimestral				Manutenção	
Área	Serviço	Período	Data	Data	Data	Equipe	Responsável
12 – Sistema de Segurança Patrimonial							
1. Funcionamento do Sistema	Manutenção	Anual				Especializada	
13 – Equipamentos de Combate ao Incêndio							
1. Extintores	Verificação e recargas	Anual				Especializada	
2. Iluminação de emergência	Verificação de funcionamento	Mensal				Manutenção	
3. Bombas d'água	Testar Funcionamento	Mensal				Manutenção	
4. Porta corta fogo	Verificação e lubrificação	Trimestral				Manutenção	
14 – Sistema Contra descargas Atmosféricas - SPDA							
1. Funcionamento do Sistema	Inspeção conforme legislação	Anual				Especializada	
15 – Sistema Gerador de Água Quente							
1. Funcionamento do Sistema	limpar e regular	Bimestral				Especializada	
16 – Sistemas Acessórios							
1. Transmissão de dados	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	
2. Equipamentos de informática	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	

3. Equipamentos de transmissão de voz e som	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	
4. Telefonia	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	
5. TV	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	
6. CFTV	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	
7. Sensores de Presença	Verificar funcionamento	Mensal				Manutenção	

Assinatura do Responsável pela Área

Nome/ Cargo do Responsável pela Área