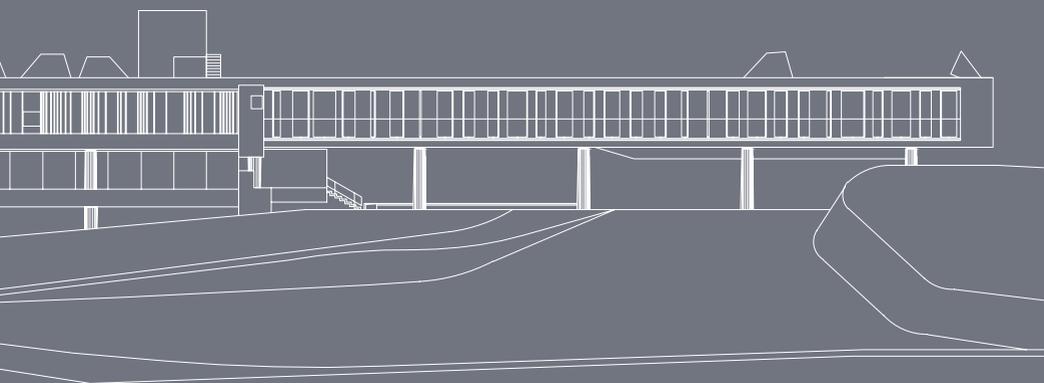


manual



REAPROVEITAMENTO DE RESÍDUOS
EM PROJETOS DE RESTAURO

MANUAL DE REAPROVEITAMENTO DE
RESÍDUOS EM PROJETOS DE RESTAURO

Amanda Scotton
Cinthya Marques
Fabrício Carvalho
Júlia Tampellini Biá Pimenta
Natália Soares

AUP0479 | Design Para Sustentabilidade
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP

Prof^ª Dr^ª Maria Cecília Loschiavo dos Santos
Prof^ª Dr^ª Tatiana Sakurai

SOBRE ESTE LIVRO

Este manual tem como objetivo principal o estudo e desenvolvimento de um procedimento de intervenção que viabilize e indique caminhos para a reutilização de resíduos gerados em projetos de restauro arquitetônico, a partir da técnica de demolição ou desmontagem controlada.

BOA LEITURA!

Conteúdos



SOBRE O TEMA

08



PROCEDIMENTO
DE INTERVENÇÃO

12



ESTUDO DE CASO

28



REFERÊNCIAS
BIBLIOGRÁFICAS

68



SOBRE O TEMA

Estima-se que a construção civil seja um dos setores que mais gera resíduo anualmente. Cerca de meia tonelada de entulho por brasileiro.

Ou seja, em números; 17 mil toneladas de lixo são recolhidas diariamente em São Paulo; 5 400 toneladas vêm só de resíduos de construções; R\$ 3,2 milhões foram economizados pela prefeitura com a utilização de entulho britado na pavimentação de ruas; R\$ 12 mil é o valor da multa por descarte ilegal de resíduos inertes.

Em 2009, estimava-se que no Brasil cerca de 61% do total de resíduos sólidos gerados eram representados por RCD e 28% por resíduos domésticos. A distribuição da produção de RCD se da seguinte maneira: 21% pela construção de edifícios, 20% pela construção de residências e 59% pela realização de reformas.

Para dar uma destinação adequada a todo esse resíduo gerado, foi estabelecida a Resolução nº 307/2002 do Conama (Conselho Nacional de Meio Ambiente)⁽¹⁾, que é uma dentre uma série de normas que pretende regulamentar o gerenciamento e o reaproveitamento de RCD e RCC (Resíduo da Construção e Demolição e Resíduo de Construção Civil).

Essa resolução impõe a obrigatoriedade de um plano de gerenciamento desse tipo de resíduo, tanto para municípios quanto para construtoras/incorporadoras. Desde então, é proibido jogar entulho em aterros comuns.

A resolução define como deve ser o descarte e quais são os riscos ambientais relacionados a cada material. No caso de São Paulo, a prefeitura criou as Áreas de Transbordo e

Triagem (ATT) para dar um destino seguro aos resíduos.

Para uma destinação adequada dentro das normas, se utiliza definições como **reciclagem**, nome dado ao conjunto de procedimentos que possibilita reintrodução de produto/material no sistema produtivo, dando origem a um produto diferente do inicial mas com características similares ao do produto original, e **reutilização**, uso de um produto/material novamente, independentemente de ser na mesma função original ou não.

Em primeiro lugar, deve-se estabelecer uma forma de classificação de todo conteúdo da demolição, para que depois ocorra uma separação manual e, por fim, a sua forma adequada de descarte ou reaproveitamento.

Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, de acordo com o perigo que produzem⁽²⁾, entre eles: classe I (perigosos), classe II (não inertes ou contaminados) e classe III (inertes). Sabe-se que os RCD são majoritariamente classe III, sendo estes constituídos principalmente por restos de brita, argamassas, concretos, materiais cerâmicos, areia, gesso, madeira, metais, papéis, plásticos, pedras, tijolos, tintas, resinas, tubos, fios etc.

Depois da classificação, a mesma resolução estabelece como os RCD devem ser separados e destinados⁽³⁾. No caso dos classe A, resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados (tais como reparos de pavimen-

tação e de outras obras de infra-estrutura), componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa, concreto e peças pré-moldadas (blocos, tubos, meios-fios etc.), deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Os classe B, por sua vez, são os resíduos recicláveis para outras destinações (tais como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros) e deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Em relação aos classe C, são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso. Esses deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Por fim, os classe D são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, etc. De forma análoga aos materiais da classe C, deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Foto do cabeçalho: Raphaela Pereira

⁽¹⁾ CONAMA, Resolução nº 307/2002.

⁽²⁾ CONAMA, Resolução nº 307/2002, art. 3º.

⁽³⁾ CONAMA, Resolução nº 307/2002, art. 10º.

Resíduos da construção civil e demolição

Resíduo de gesso.
Foto: Acquags



Resíduos metálicos.
Foto: Sucatas Curitiba



Processo de reciclagem/agregados.
Foto: constructapp



Separação de resíduos em caçambas.
Foto: Papa Entulho



Demolição em andamento e seus materiais
Foto: Fermad Ambiental



Separação de materiais
Foto: Eccaplan



Usina de aproveitamento de RCD em operação.
Foto: portal DomTotal



Processo de reciclagem/agregados.
Foto: constructapp



Caçamba de resíduos em construção.
Foto: portal Mãos a Obra



PROCEDIMENTO DE INTERVENÇÃO

Tendo em vista os dados apresentados anteriormente e a necessidade de uma mudança na dinâmica de descarte da construção civil por meio de proposições práticas, o grupo propõe um Manual de Reaproveitamento de Resíduos em Projetos de Restauro, em que o edifício Balneário Teotônio Vilela é utilizado como objeto de estudo.

O Manual apresenta orientações para a destinação dos resíduos das demolições e reformas e a reinserção desses materiais na construção civil ou na remodelação do próprio edifício. Assim, o intuito principal é ilustrar, por meio do estudo de caso, algumas etapas e procedimentos essenciais para que esses processos gerem o mínimo descarte de resíduos.

O grupo adotou a técnica de desmontagem/demolição controlada como referencial para

desenvolver a proposta. Tal técnica pode ser definida como procedimento de desmontagem de uma estrutura visando a diferenciação integral de seus resíduos sólidos.

Essa abordagem consiste em identificar e distinguir os materiais e elementos construtivos da edificação a ser demolida, para assim possibilitar uma destinação final ambientalmente adequada. Prioriza-se a criação de um segundo ciclo de vida para o material (ou seja, sua reintrodução ou ressignificação no projeto). Quando não for possível, opta-se pela reciclagem, e, em último descarte em aterros controlados.

É indispensável ter em vista que a edificação em questão está inserido na perspectiva do Restauro Patrimonial, objetivando-se assim a restauração e preservação tanto do espaço físico quanto da memória envolvida. Considerando esse último aspecto, o manual também propõe um procedimento para inventariação dos bens móveis de edifícios com importância patrimonial, visando a sua reinserção nas dinâmicas de utilização.

Ressalta-se que o Manual não tem caráter prescritivo, ou seja, não deve ser encarado como a única maneira de abordar o tema. Todo projeto e/ou edificação possui suas peculiaridades, circunstâncias e contextos que devem ser considerados na postura a ser adotada. O Manual é uma proposta metodológica para auxiliar os processos demolições e reformas a reduzirem o Resíduo de Construção Civil.

PROCEDIMENTO DE INTERVENÇÃO



I. IDENTIFICAÇÃO

Diferenciação dos elementos construtivos; **análise do estado** em que se encontram, possíveis **danos e contaminações**.

I.I. CATEGORIA DO MATERIAL



1. ALVENARIA

Conjunto de tijolos ou blocos unidos por argamassa, formando um elemento vertical.



7. GRADIS E CORRIMÃOS

Elementos para acessibilidade e segurança.



2. DIVISÓRIA CONCRETO

Elementos de concreto com ferragens internas.



8. ENCANAMENTOS

Condutores de fluidos de alimentação ou efluentes.



3. ESQUADRIA

Compostas por vidro temperado e estrutura do caixilho.



9. EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS

Bacias e pias.



4. MADEIRA

Portas maçicas ou de aglomerado, ripas e compensados.



10. BENS MÓVEIS

Peças de mobiliário.



5. MÁRMORE

Pedra nobre utilizada como tampo, revestimentos.



11. REVESTIMENTOS

Camada de material utilizado para proteção ou adorno de paredes, tetos ou pisos.



6. DOMUS

Circulares, retangulares ou quadrados de diâmetros e lados variáveis.



12. FERRAGENS

Conjunto de peças utilizadas como suporte elementos estruturais.

I.II. ESTADO DE CONSERVAÇÃO E/OU PATOLOGIAS



Estado em que o elemento construtivo se encontra e possíveis danos que pode ter sofrido durante seu ciclo de vida.

I.III. ANÁLISE DE PERICULOSIDADE



Dentre os RCD, existem alguns materiais recorrentes que podem ser classificados como perigosos. Dentre eles, encontram-se as tintas, os solventes e o amianto.

As tintas são utilizadas para dar proteção e acabamento ao substrato. São constituída por químicos como resinas, diluentes, aditivos e pigmentos. Os solventes são utilizados para ajustar as propriedades da tintas, como tempo de cura e viscosidade. Uma vez que esse tipo material entra em contato com os resíduos inviabiliza que os mesmos sejam reciclados e reutilizados no processo de agregados. O amianto é um material altamente perigoso e tóxico, oferecendo graves riscos à saúde quando inalado. Pode ser encontrado em obras em caixas d'água, telhas, pó misturado para a concretagem, em pisos, em estuque, pastilhas, ou seja, em diversos casos e materiais. É importante enfatizar que todo RCD vindo de hospitais ou clínicas radiológicas deve passar por rigorosa avaliação de toxicidade.



II. PROPOSIÇÃO

Análise dos dados obtidos na etapa de identificação e **definição do destino final dos elementos**, podendo esse ser a reciclagem ou a reutilização.

II.I. ANÁLISE DAS PROPRIEDADES DO MATERIAL



Exame das propriedades químicas e físicas dos materiais, permitindo que as destinações possam ser mais adequadas, ao utilizar o material em seu potencial natural.

II.II. POSSÍVEIS PROJETOS DE REUTILIZAÇÃO



Atribuição de um destino ao material, depois de considerar suas características inerentes e seu estado físico atual, para definir se será reutilizado, reciclado ou descartado.



ALVENARIA



Resíduos de usos anteriores (tintas, gorduras); mofo; rupturas.



Agregado para argamassas; agregado para fabricação de artefatos cimentícios; agregado para pavimentação.

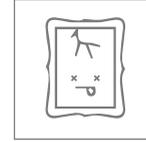


As alvenarias podem ter função estrutural ou de vedação, suas propriedades variam de acordo com essa função.

Nunca deve ser utilizado como agregado na composição de elementos estruturais.



DIVISÓRIA CONCRETO



Resíduos de usos anteriores (tintas, gorduras); mofo; rupturas.



Agregado para argamassas; agregado para fabricação de artefatos cimentícios; agregado para pavimentação; elemento de vedação.



O componente majoritário nesse elemento é o concreto, que tem como principais características a resistência aos esforços mecânicos a durabilidade.

Nunca deve ser utilizado como agregado na composição de elementos estruturais, exceto quando a peça não sofrer danos durante a demolição.



Utilização de blocos de alvenaria para suporte de estantes.

Foto: Pinterest



Blocos de alvenaria utilizados como elementos paisagísticos.

Foto: website Homesifery



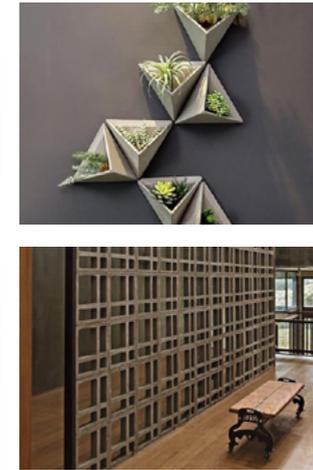
Utilização dos blocos triturados em nova pavimentação.

Foto: website Woodworking Education



Reaproveitamento integral da divisória.

Foto: website Decorfacil



Componente de subprodutos não estruturantes.

Fotos: website art+interior e revista Casa e Jardim

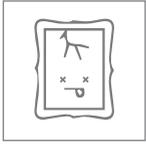


Divisórias como pavimento.

Foto: revista Arquitetura&Construção



ESQUADRIA



Comprometimento do acabamento; enfraquecimento de junções (em caso de não soldadas); ferrugem.



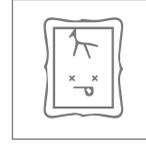
Reutilização integral da esquadria; os vidros podem ser removidos e utilizados separadamente como tampos para outros objetos (ex: mesas); Os caixilhos podem ser utilizados para compor outros objetos (ex: estantes, suporte para plantas e intervenções artísticas).



O vidro tem como principal característica sua transparência e sua capacidade de reter o calor; já o metal, no caso ferro, apresenta alta resistência mecânica, boa resistência à compressão e alta maleabilidade.



MADEIRA



Cupins; fungos; danos por umidade; rupturas; danos por intempéries (quando em área externa)



Mobiliários em geral (ex: bancos, mesas, estantes, prateleiras); pisos; composição de elementos decorativos (ex: quadros, vasos, painéis); revestimento de pisos/paredes;



As propriedades da madeira variam muito de acordo com a espécie e da maneira como a mesma é utilizada. De uma maneira geral, a madeira é um material fibroso que apresenta grande durabilidade, boa resistência a flexão e à compressão.



Vidro reutilizado como tampo de mesa.

Foto: Instagram "Paletes do Lixo ao Luxo"



Esquadria utilizada como estante e apoio para ganchos.

Foto: website Inhabit Zone



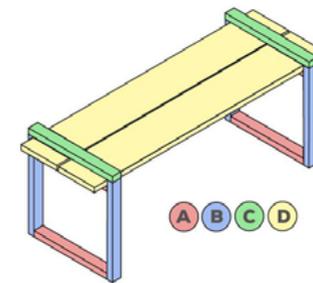
Estrutura de madeira utilizada como moldura de quadros.

Foto: website Design Mania



Guarda-roupa de pallets com porta de correr reaproveitada.

Foto: website Decorfacil



Banco de ripas de madeira.

Foto: website Studio1202



Divisória de ripas de madeira.

Foto: Leroy Merlin



MÁRMORE



Manchas; intemperismo químico; rupturas.



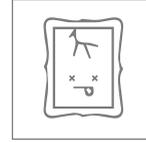
Bancadas; revestimento de pisos/paredes; rodapés.



O mármore é uma rocha metamórfica com baixa absorção de líquidos, alta porosidade e baixa resistência a impactos.



DOMUS



Rupturas; acúmulo de sujeira; intempéries.



Domus de acrílico ou de fibra de vidro. A fibra de vidro possui como principais características a alta resistência, a baixa condutividade térmica, a incombustibilidade e a reciclabilidade.



Domus; forma para mobiliários/artefatos concretados; jardineiras.



Mosaico feito com pedaços de mármore.

Foto: website Decor Pedras



Revestimento de mármore.

Foto: website Piso de Pedra: Pisos e Revestimentos



Pavimentação.

Foto: SIAMCO Ingeniería



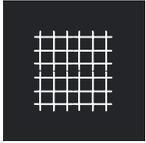
Utilização de domus como forma para fabricação de espreguiçadeiras.

Foto: Helen & Hard, 2008



Utilização de domus como forma para fabricação de assentos e bancos.

Foto: loja Casa e Jardim



GRADIS E CORRIMÃOS



Comprometimento do acabamento; enfraquecimento de junções (em caso de não soldadas); ferrugem.



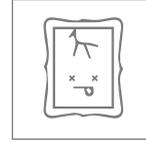
Gradis e corrimãos reutilizados integralmente, refunção; componente para liga de aço.



Os gradis e corrimões da edificação, quando de ferro, apresentam alta resistência mecânica, boa resistência à compressão e alta maleabilidade.



ENCANAMENTOS



Oxidação; rupturas.



Composição de mobiliários diversos (ex: bases para mesas); composição de elementos decorativos (ex: cobogós, luminárias, vasos de plantas; porta-objetos).



Quando feito de cobre ou metal, possui como característica ser altamente dúctil, com excelente capacidade de condução térmica e elétrica.



Painel feito a partir de barras metálicas ou de madeira.

Foto: website Home Decorative Furniture



Cabeceira feita com gradil metálico e madeira.

Foto: Pinterest



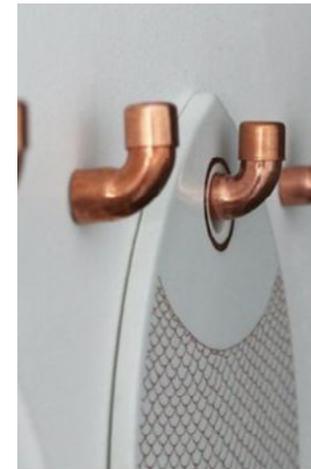
Utilização de barras metálicas para compor a estrutura de mesa e assentos.

Foto: website Mobly



Utilização como suporte para objetos ou prateria.

Foto: website Canário Handmade



Cabide ou gancho.

Foto: Pinterest



Base para mesa.

Foto: Pinterest



EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS



Rupturas; acúmulo de sujeira.



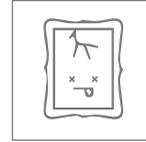
Cubas e bacia sanitária reutilizadas integralmente; composição de elementos decorativos (ex: floreiras).



Os equipamentos hidrossanitários, como privadas e pias, são compostos majoritariamente por porcelana. A porcelana apresenta como principal característica a alta durabilidade e impermeabilidade à água.



BENS MÓVEIS



Comprometimento de estofado/ acabamento; rupturas; enfraquecimento de junções.



Mobiliário restaurado e reutilizado com o seu uso original; composição de elementos decorativos.



Não se aplica. Os mobiliários podem ser composto por diversos materiais inviabilizando a caracterização como um todo.



Aparelhos hidrossanitários como vasos.

Foto: website The Taylor House



Utilização de banheira como elemento paisagístico.

Foto: website Mobmasker



Aparelhos hidrossanitários com revestimento em mosaico.

Foto: Jacqui Douglas, 2011



Aparador feito com armários industriais e madeira.

Foto: website Metal&Woods



Cabeceira de cama restaurada e utilizada como componente de banco.

Foto: website Funky Junk Interiors



Armário metálico transformado em mesa de centro.

Foto: website WANELO



REVESTIMENTOS



Lascamento ou talhe da cerâmica, perda de aderência, infiltração por fissura.



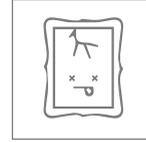
Readerencia em painéis ou peças decorativas, composição de mosaicos, matéria prima para piso de cacos cerâmicos típicos de São Paulo.



Não se aplica. Os revestimentos podem ser composto por diversos materiais como azulejos, pedras e painéis , o que torna inviável aferir uma característica ao todo.



FERRAGENS



Corrosão, fissura que comprometa estabilidade, arestas ou vértices afiados que podem provocar acidentes.



Estrutura para mobiliário.



O ferro apresenta alta resistência mecânica, boa resistência à compressão e alta maleabilidade.



Reciclagem de revestimentos em bandeja/elemento decorativo.

Foto: website My Repurposed Life



Tampo de mesa em mosaico feito a partir de azulejos.

Foto: clo7



Reciclagem de revestimentos em bandeja/elemento decorativo.

Foto: website Mobly



Estante feita de vergalhões.

Foto: Dialma Brown



Pés de mesa feitos a partir de vergalhões.

Foto: Etsy



Porta de armário desenvolvida com estrutura metálica.

Foto: website Woodlight



ESTUDO DE CASO

028 Será utilizado para a realização do manual um estudo de caso específico, objeto do Trabalho Final de Graduação da aluna Júlia Pimenta, o Balneário Teotônio Vilela, situado em Águas da Prata, município interiorano do estado de São Paulo.

O Balneário, projetado por João Walter Toscano em colaboração com Massayoshi Kamimura e a paisagista Odiléa Setti, é um edifício de 1974 que carrega consigo características formais e funcionais próprias da tradição da arquitetura modernista paulista. Apesar da obra possuir características construtivas tipicamente modernas, os parâmetros de procedimentos utilizados nesta publicação são básicos e comuns para os demais tipos de construção.

Desde 1998, portanto há 20 anos, o edifício vive um histórico de abandono e deterioração.

Baseia-se na hipótese de que o Balneário, enquanto principal atração turística local, foi o sustentador da vida econômica, urbana e social da cidade no período em que esteve ativo.

No desenvolvimento do projeto do Balneário, os arquitetos procuraram estabelecer uma distribuição compatível com o bom funcionamento dos diversos departamentos previstos pelo programa, a partir de uma ocupação adaptada à topografia em um bloco compacto⁽¹⁾. Na proposta há um rigor no que diz respeito à modelação e à proporção dos elementos estruturais, ao mesmo tempo em que se estabelece um intenso diálogo com a paisagem e uma forte interpretação da mesma.

No centro do projeto, que congrega instalações termais, atividades esportivas, espaços expositivos e comerciais, revela-se a proposta

de integração com a rua, em função de um bloco elevado por pilotis e do térreo livre que abriga um grande hall, evidências da intenção de transformar o Balneário em um espaço de intensa circulação e convívio social.

Embora existam razões próprias da política pública local que conduziram ao abandono do Balneário a partir da década de 90, a descontinuidade das políticas públicas de turismo em âmbito estadual também ocasionou impactos negativos na manutenção do edifício. Nesse quadro, inserem-se decisões governamentais de alterações do órgão responsável pelo edifício, alterações constantes de secretários na administração da Secretaria de Esportes e Turismo do Estado de São Paulo⁽²⁾ e conflitos entre Estado e Município em função de posse da escritura⁽³⁾.

É importante mencionar que, em meados de 2006, o escritório de Toscano foi novamente contratado pela Prefeitura Municipal de Águas da Prata, estando encarregado do projeto de reforma e reativação do edifício.

Ao longo da pesquisa, ao entrar em contato com a Prefeitura, foi possível ter acesso a mais de 60 documentações originais presentes no seu Departamento de Engenharia. São referentes ao período em que foi oficializada a contratação do arquiteto para o projeto executivo de reforma em si. Estão presentes entre os documentos analisados contratos, processos pertinentes aos editais de licitação, orçamentos de obra, memoriais

descritivos, desenhos técnicos e relatórios de visita técnica em geral⁽⁴⁾. Em função disso, foi possível compreender os pormenores dos fatos que levaram ao abandono do Balneário por parte do poder público, assim como as dificuldades em retomar o processo de reativação do edifício.

Diante de todo esse histórico, restaurar e reativar o complexo do Balneário Teotônio Vilela representa um duplo desafio: resgatar o seu significado socioeconômico e zelar pela preservação do patrimônio da arquitetura moderna, considerando, por exemplo, que as suas expressões são minoria na lista de bens tombados pelo Condephaat.

Nas próximas páginas, a arquitetura do Balneário Teotônio Vilela será tratada em dois momentos distintos, balizadores das análises feitas no âmbito deste manual: o edifício será lido nos contextos de 2019 (considerando o estado atual de conservação do bem e as bases reais para intervenção) e o projeto de restauro realizado para o Trabalho Final de Graduação da aluna Julia Pimenta (considerando tudo o que se vai ser agregado ao projeto original).

Parte-se da defesa de que as informações aqui contidas contribuem para a construção de uma base teórica investigativa, a qual oferecerá insumos técnicos, estéticos, programáticos e formais para consolidar a proposta final de intervenção.

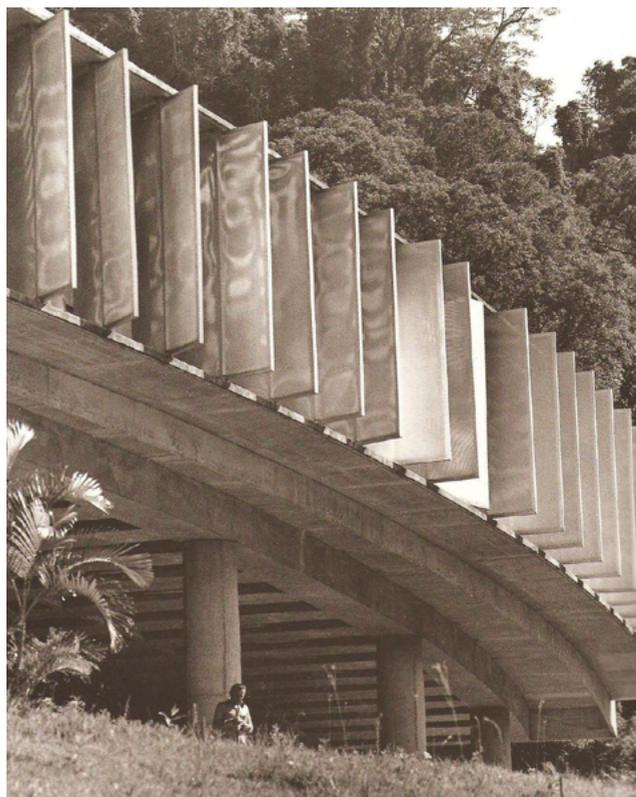
Foto do cabeçalho: Acervo Antonio Carlos R. Lorette

⁽¹⁾ ACRÓPOLE, 1971, p. 25.

⁽²⁾ BROCCHI, Raquel Gallo; SOLHA, Karina Toledo, 2008.

⁽³⁾ Portal G1, 2014.

⁽⁴⁾ A relação dos documentos consultados encontra-se disponível ao final deste caderno.



Fachada com brises metálicos perfurados para controle da iluminação.



Sheds para iluminação zenital e banhistas no pavimento inferior, nível de acesso às piscinas.

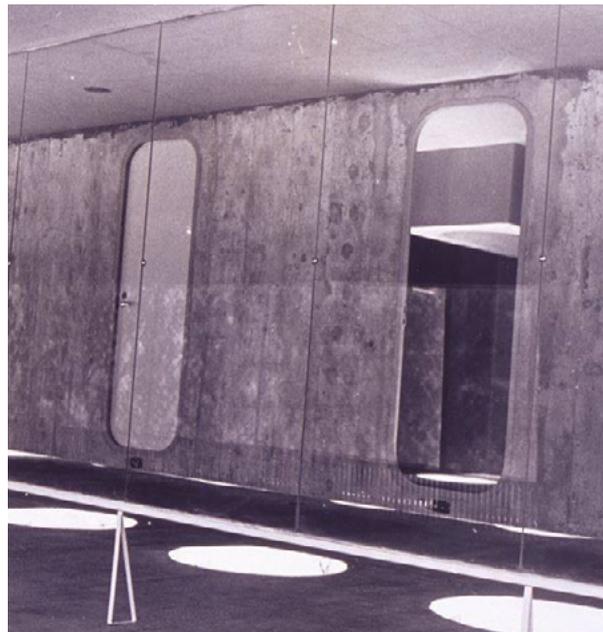


Vista aérea do conjunto inserido no centro urbano da cidade da Prata.

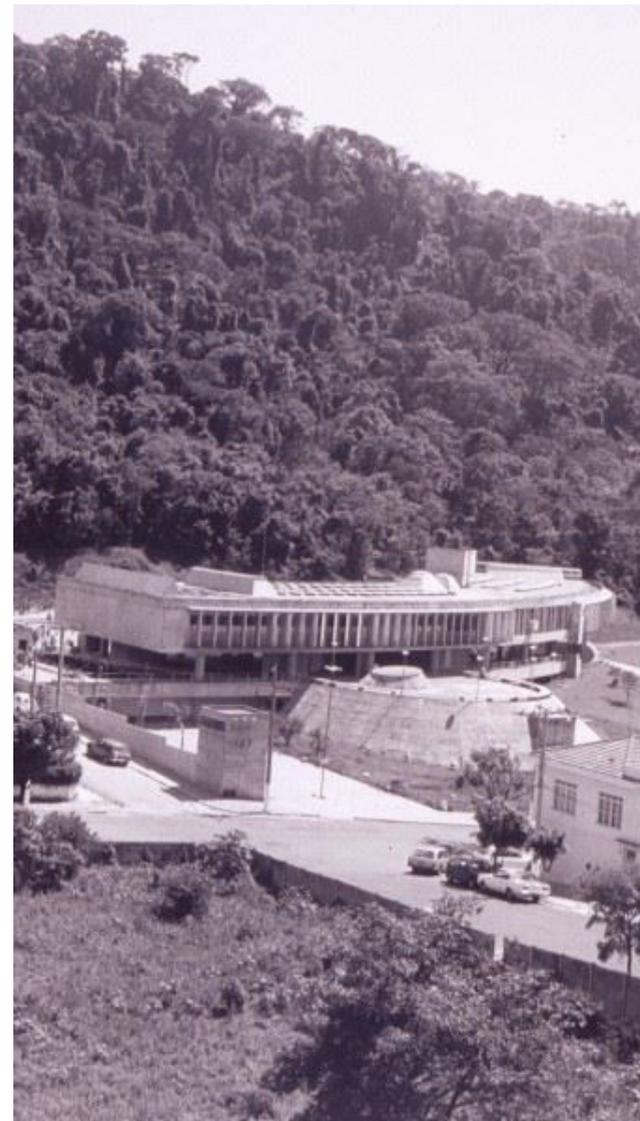
O edifício do Balneário Teotônio Vilela



Auditório e iluminação zenital por domus circular.



Reflexo das portas das salas de banhos individuais no pavimento superior do edifício.



Vista aérea do conjunto recém construído e entregue ao público no ano de 1975.

IDENTIFICAÇÃO DO BEM

IMPLANTAÇÃO

Bloco anexo de apoio às piscinas com vestiários e casa de bombas

Acesso via rua lateral

Representação do relevo existente e modificado para abrigar o edifício

Bloco principal
Escadaria de acesso pela rua principal

Calçada pavimentada ocupada por chalés comerciais, mesas, floreiras e bloco de banheiros

Bancos de concreto

Acesso via nível inferior

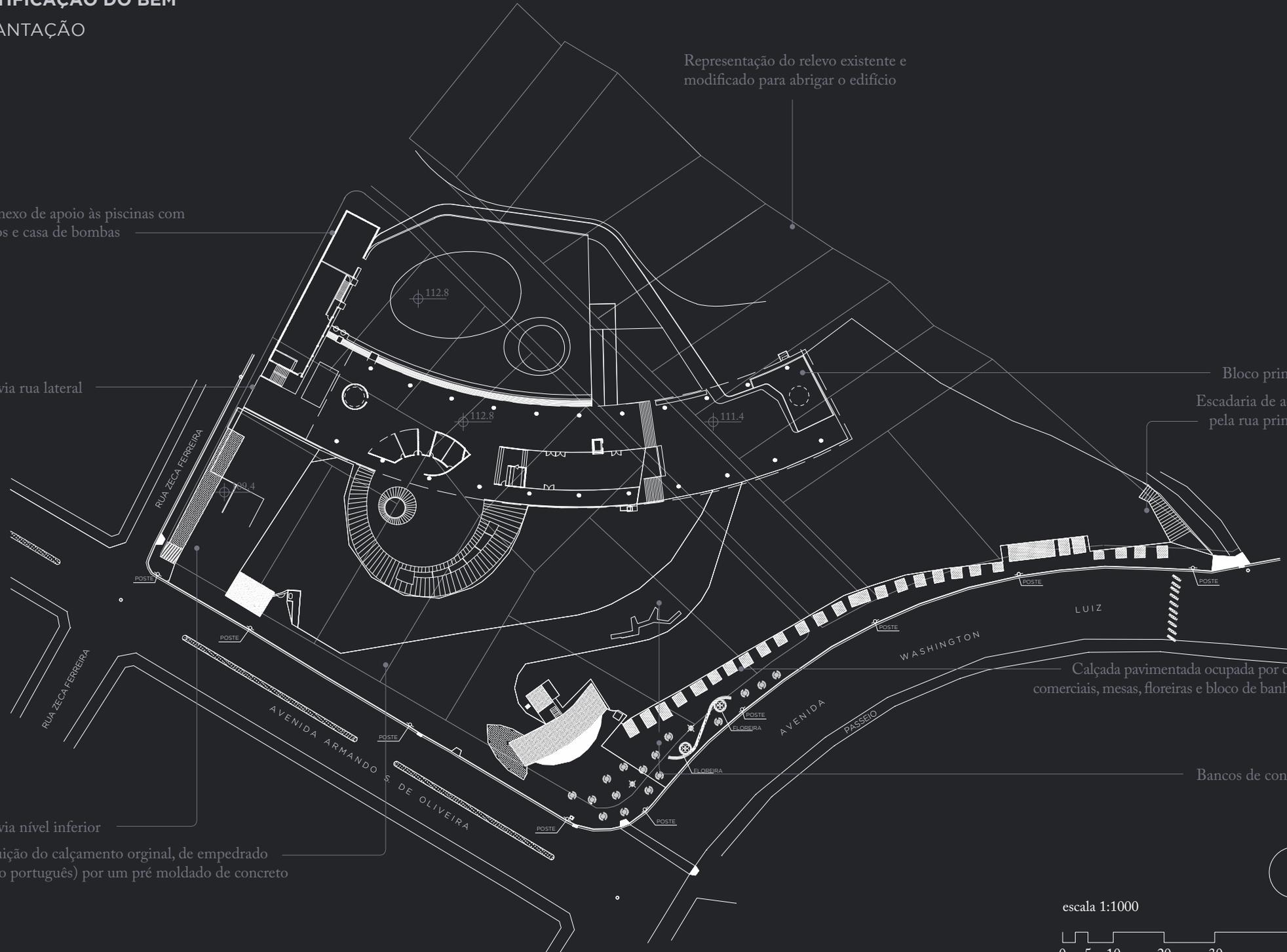
Substituição do calçamento original, de empedrado (mosaico português) por um pré moldado de concreto

escala 1:1000



034

035



A OBRA EM 2019

Em 2019, o complexo do Balneário encontra-se bastante degradado em função dos mais de 20 anos de abandono por parte do poder público. A recuperação das fachadas e a impermeabilização externa do edifício garantiram que não houvesse grandes danos estruturais e infiltrações, mas observa-se manifestações que podem indicar a presença

de patologias do concreto aparente, no que se destacam as manchas e a porosidade das superfícies. Em geral, os espaços internos encontram-se sujos, com materiais residuais em péssimo estado de conservação e entulhos decorrentes da ocupação irregular do local. Toda a infraestrutura hidráulica e elétrica encontra-se altamente comprometida.

PAVIMENTO 1

O antigo pavimento onde funcionavam as termas encontra-se em estado de ruína parcial, com suas instalações hidráulicas e elétricas e seus equipamentos hidrossanitários destruídos. Apesar de ter permanecido lacrado em boa parte do tempo durante os anos de abandono, o pavimento teve parte da sua infraestrutura interna vandalizada, principalmente as divisórias

de vidro, os espelhos dos sanitários e vestiários e as saunas secas. Alguns domus e os fechamentos dos sheds de iluminação encontram-se quebrados e alguns brises pivotantes de placas de alumínio perfurado da fachada principal demandam um processo de limpeza e recuperação. Os núcleos de banho individuais ainda preservam as suas banheiras em mármore.

PAVIMENTO 0

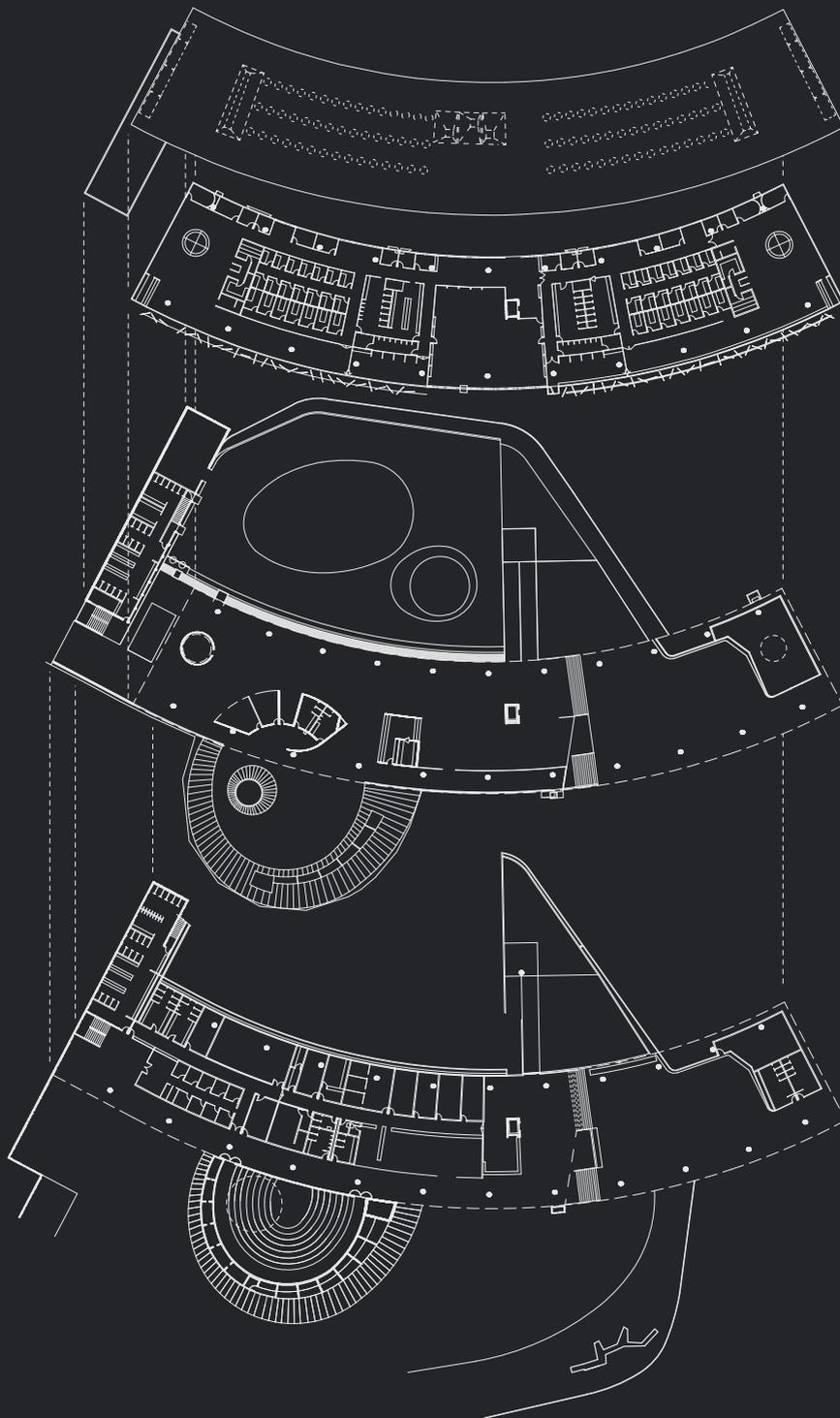
O nível intermediário da obra, por ser livremente acessado pela rua e prever alguns assentos de concreto fixos, é o espaço que conta atualmente com a maior circulação de transeuntes, a maioria curiosos. O hall de entrada, com um pé direito duplo que conforma uma grande marquise, revela-se como um local apropriado para a realização de eventos

que possuem como premissa a reunião de um grande número de pessoas. Apesar disso, o pavimento também encontra-se sujo e com os vidros de fechamento do restaurante e das lojas quebrados. Ainda, nota-se a grande quantidade de pombos, aranhas e insetos que se instalaram nos vazios das lajes e nas passagens de infraestrutura elétrica ou hidráulica.

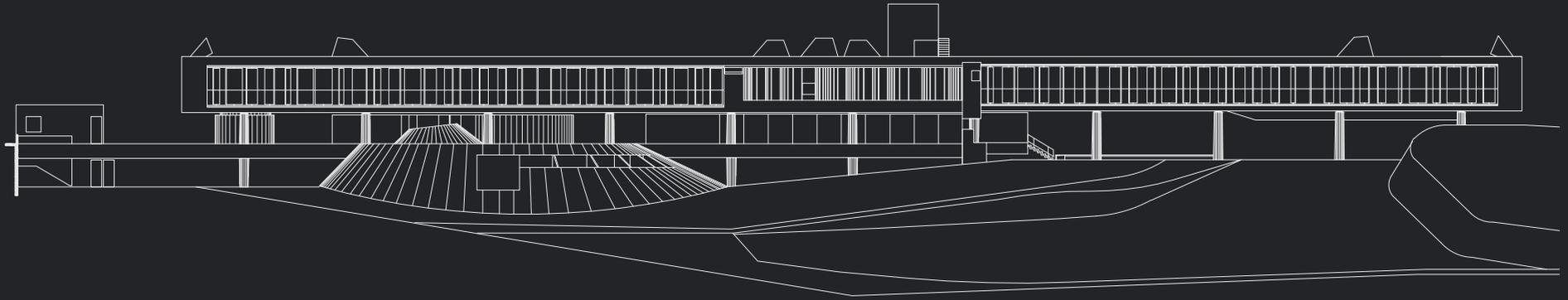
PAVIMENTO -1

Dos programas anteriormente existentes no pavimento inferior, o único ativo no contexto atual, mesmo que parcialmente, é o auditório proposto por Toscano como um volume complementar do bloco em curva principal. Recentemente, teve todo o carpete arrancado pelos próprios usuários, de forma a evitar o acúmulo de sujeira e poeira no local. As poltronas do

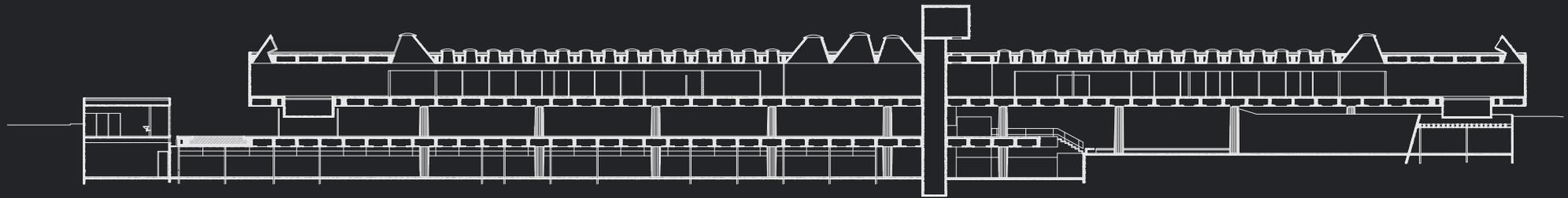
auditório encontram-se em melhor estado de conservação. No que diz respeito ao restante do programa, as antigas salas destinadas ao uso de consultório médico - que hoje permanecem fechadas para visitaçao - têm sido utilizadas como depósito de materiais de diversas naturezas, pertencentes à própria Prefeitura da cidade, sem nenhum critério de organização aparente.



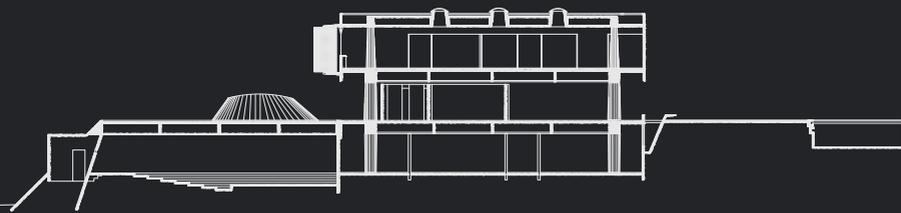
ELEVAÇÃO PRINCIPAL



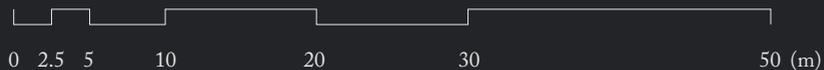
CORTE LONGITUDINAL



CORTE TRANSVERSAL



escala 1:500



O Balneário está implantado em um terreno com grande declive e possui uma considerável quantidade de pedras na sua superfície. A partir desse diagnóstico, Toscano propõe uma ocupação adaptada à topografia, “sem ocupar demasiadamente o terreno, em harmonia com a paisagem local⁽¹⁾”. Assim, por evitar soluções onerosas que atingissem as áreas de aclave ou declive, permitiu-se que o modelado natural da área e as características da reserva flores-

tal que cerca o conjunto fossem mantidos. Ainda, a partir da análise dos desenhos em vista e em cortes, é possível identificar outra grande virtude do projeto - a variedade de soluções propostas para a iluminação natural em todos os níveis do bloco principal. Isso se dá pelo uso abundante dos domus, sheds e brises, além do gradil metálico situado no nível intermediário do edifício, na área das piscinas, que filtra a luz natural para o pavimento inferior.

⁽¹⁾ In: ACRÓPOLE, 1971, p. 25.

PROJETO DE RESTAURO
IMPLANTAÇÃO

Antiga casa de bombas como edifício de apoio para o desenvolvimento de trilhas

Bloco anexo de apoio às piscinas com vestiários e casa de bombas

Acesso via rua lateral

Bloco principal
Nova pavimentação e escadaria de acesso pela rua principal

Acesso via nível inferior e novo bicicletário

Realocação dos equipamentos de ginástica previstos na rampa de acesso principal

Calçada pavimentada ocupada por chalés comerciais, mesas, floreiras e demolição do bloco de banheiros

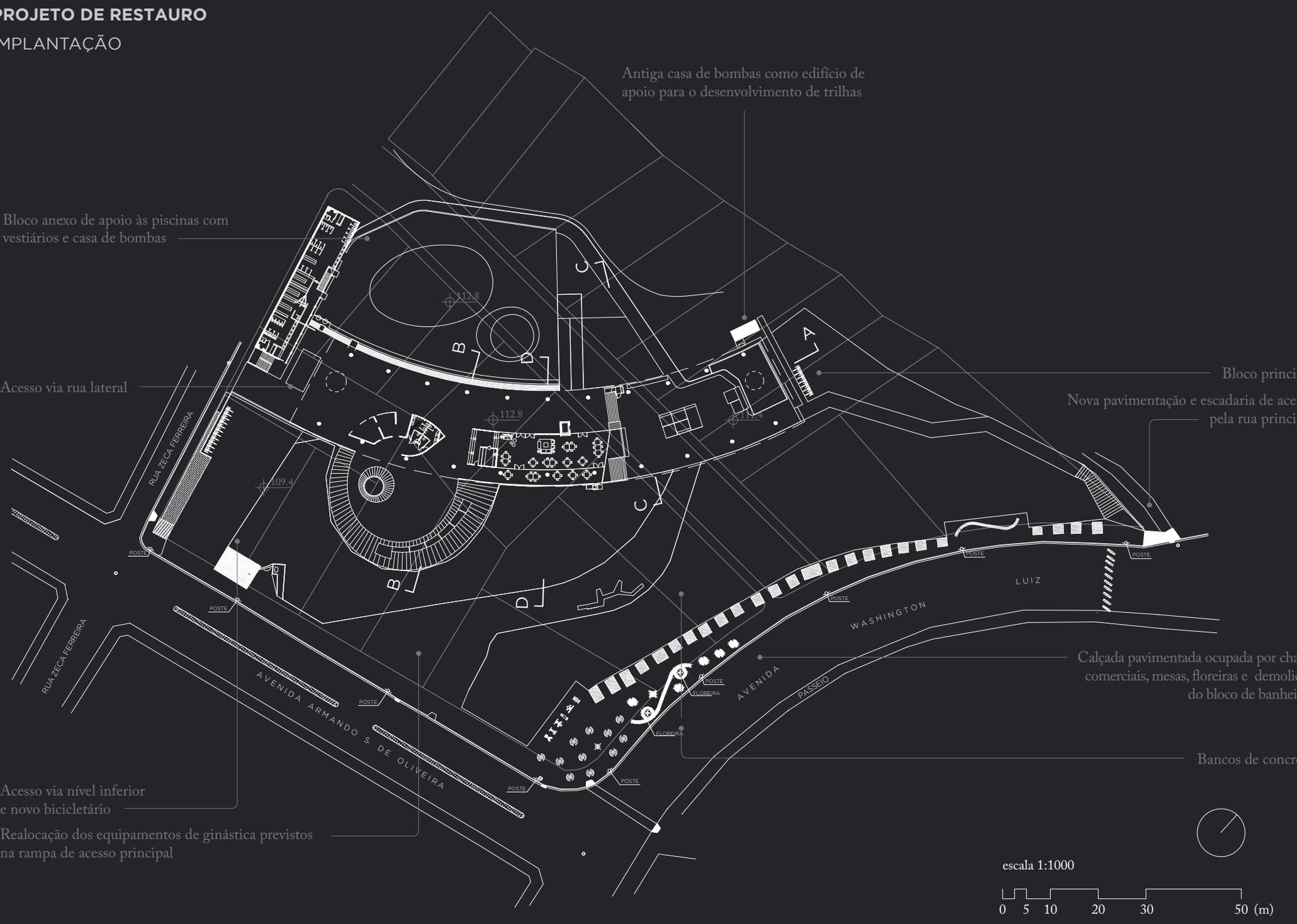
Bancos de concreto

escala 1:1000



040

041



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

O projeto de restauro considerou a transformação do edifício ao longo do tempo e as bases arquitetônicas produzidas por João Walter Toscano, nos contextos de 1974 e 2006.

Esse exercício objetivou proteger a **autenticidade** da obra, realizando **intervenções mínimas** e preservando a sua arquitetura original sob os pontos de vista estético e funcional.

O estudo pré-projeto realizado confirmou a vocação do edifício como espaço cultural, artístico e esportivo durante os anos de seu abandono. Assim, verificou-se que, sendo a **alteração e adequação de uso** do projeto original compatível com a estrutura do edifício, não implicando em alterações significativas nos partidos projetuais adotados por Toscano, existiria a real possibilidade de um restauro nesta direção.

A preservação da autenticidade da obra, a realização de intervenções mínimas e a alteração e adequação de uso não impediram a autora de imprimir ao projeto um caráter de **distinguibilidade**, pois os novos usos dados ao edifício geraram um impulso para adaptações visíveis na espacialidade existente. Por exemplo, a área reservada às piscinas na proposta original foi adaptada para, inicialmente, abrigar a prática do skate e um anfiteatro destinado a apresentações artísticas, ao menos até que, em uma segunda fase do restauro, se possa investir na reativação desta área, recuperando a sua função original.

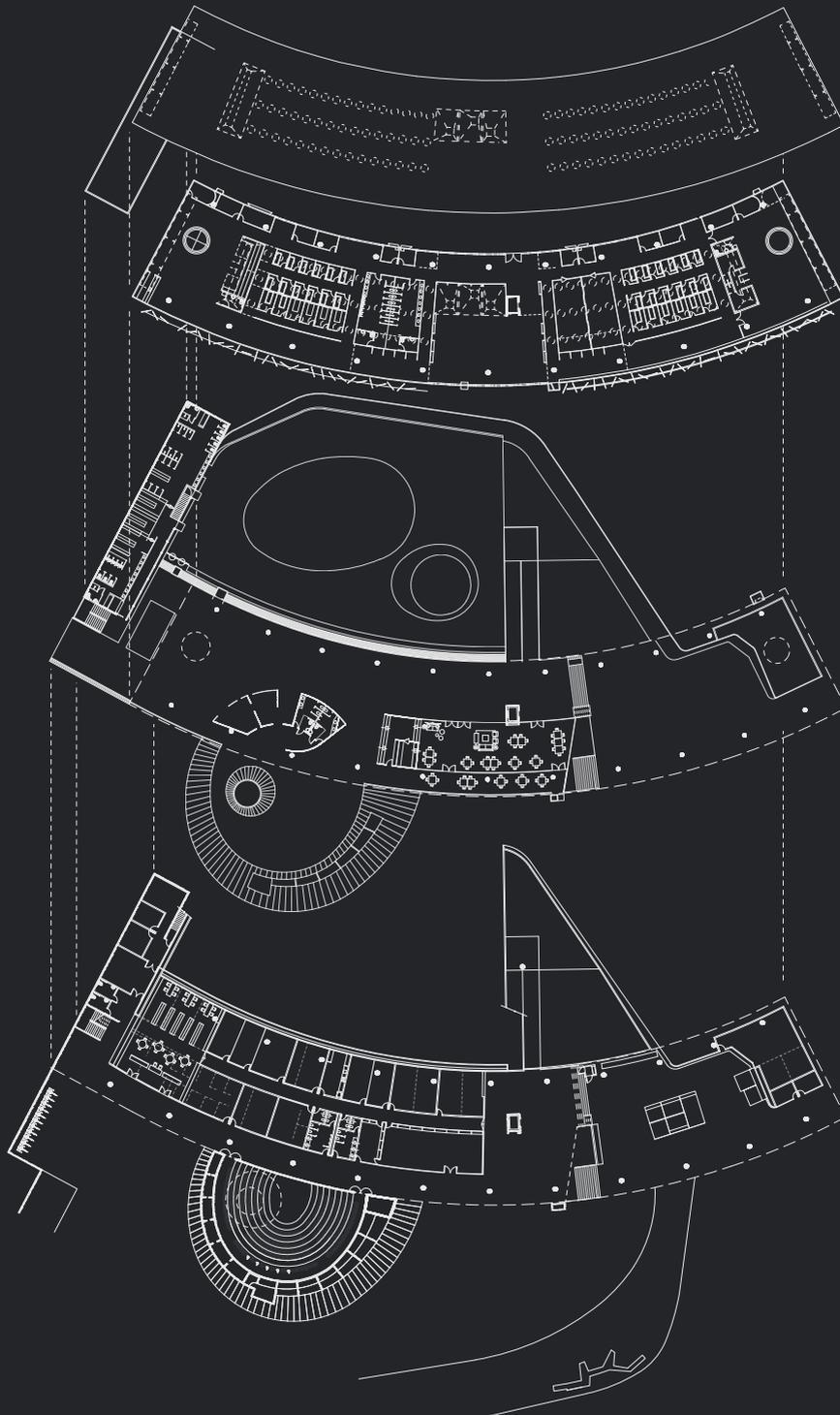
Mesmo possibilitando distinguir as novas intervenções das pré-existências, há o cuidado de permitir a leitura do edifício, somando ao valor que lhe foi atribuído o das novas propostas, nos diversos tempos em que fo-

rem executadas, procurando corresponder ao parâmetro da **retrabalhabilidade**. Exemplo disso é a adequação dos espaços do Balneário para atender às normas de acessibilidade universal, hoje inexistentes na obra, mas contempladas no projeto de restauro idealizado por Toscano, em 2006, não executado.

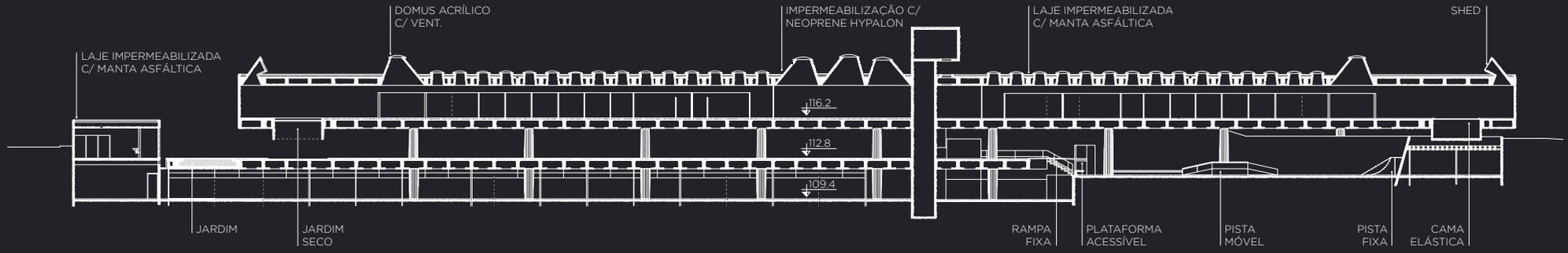
Na perspectiva do **distanciamento histórico e autoria**, as diretrizes de restauro deste trabalho, apontam para que se estabeleça um conjunto de intervenções partindo não somente da análise do atual estado de conservação do edifício, mas, também, da situação de todo o seu entorno, a exemplo da conservação dos quiosques tipo chalé, inseridos posteriormente à construção do Balneário na sua orla e incorporados à dinâmica urbana local, de tal modo que necessitam ser preservados.

Esse movimento de diálogo entre passado e presente é importante para não agravar os efeitos das intervenções que, após a implantação original da obra, vêm acontecendo mais focadas nas necessidades das diferentes apropriações de seu espaço, do que no interesse de sua preservação, pondo em risco a arquitetura e o paisagismo concebidos originalmente no projeto do Balneário.

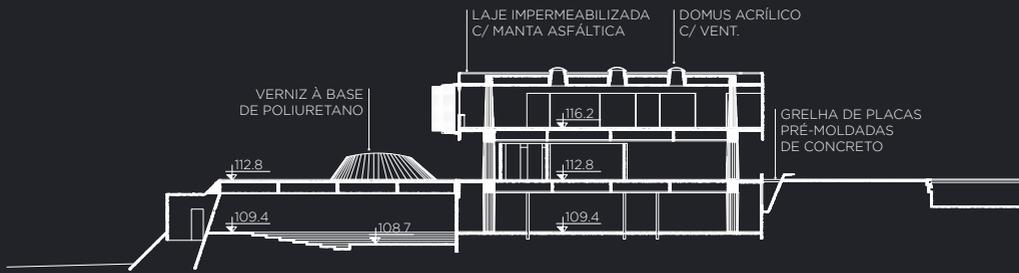
Desse modo, as intervenções de restauro para o edifício do Balneário Teotônio Vilela de Águas da Prata apresentadas neste trabalho buscam, simultaneamente, estabelecer as condições necessárias para restituir o uso do espaço e, antes disso, zelar para que essas intervenções não venham a ferir ainda mais a arquitetura do edifício, entendendo-o como bem público, que merece ser utilizado, mas, também, bem patrimonial, que necessita ser preservado.



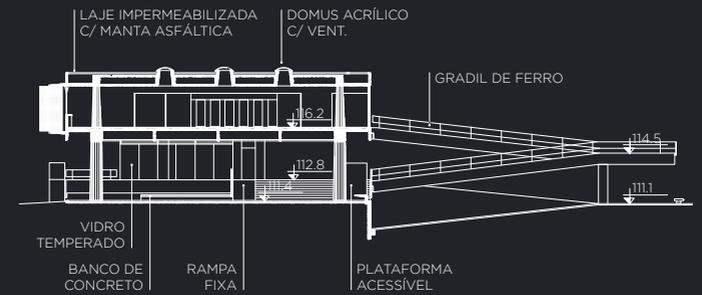
CORTE A-A



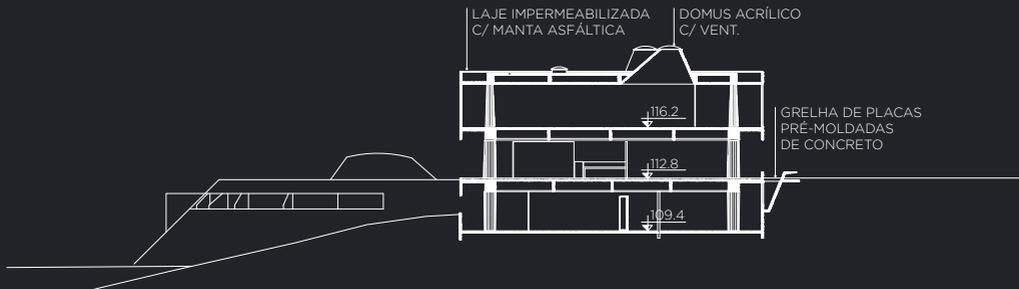
CORTE B-B



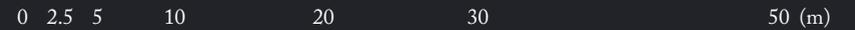
CORTE C-C



CORTE D-D



escala 1:500





046 Esqueletos das antigas cadeira de estrutura metálica e estofado de couro.
Foto: Luciano Avanço



Estado de conservação do domus circular do auditório.
Foto: Raphaella Pereira

Uma das várias banheiras de mármore existentes do pavimento superior do edifício.
Foto: Raphaella Pereira



047

Conservação e recuperação de elementos

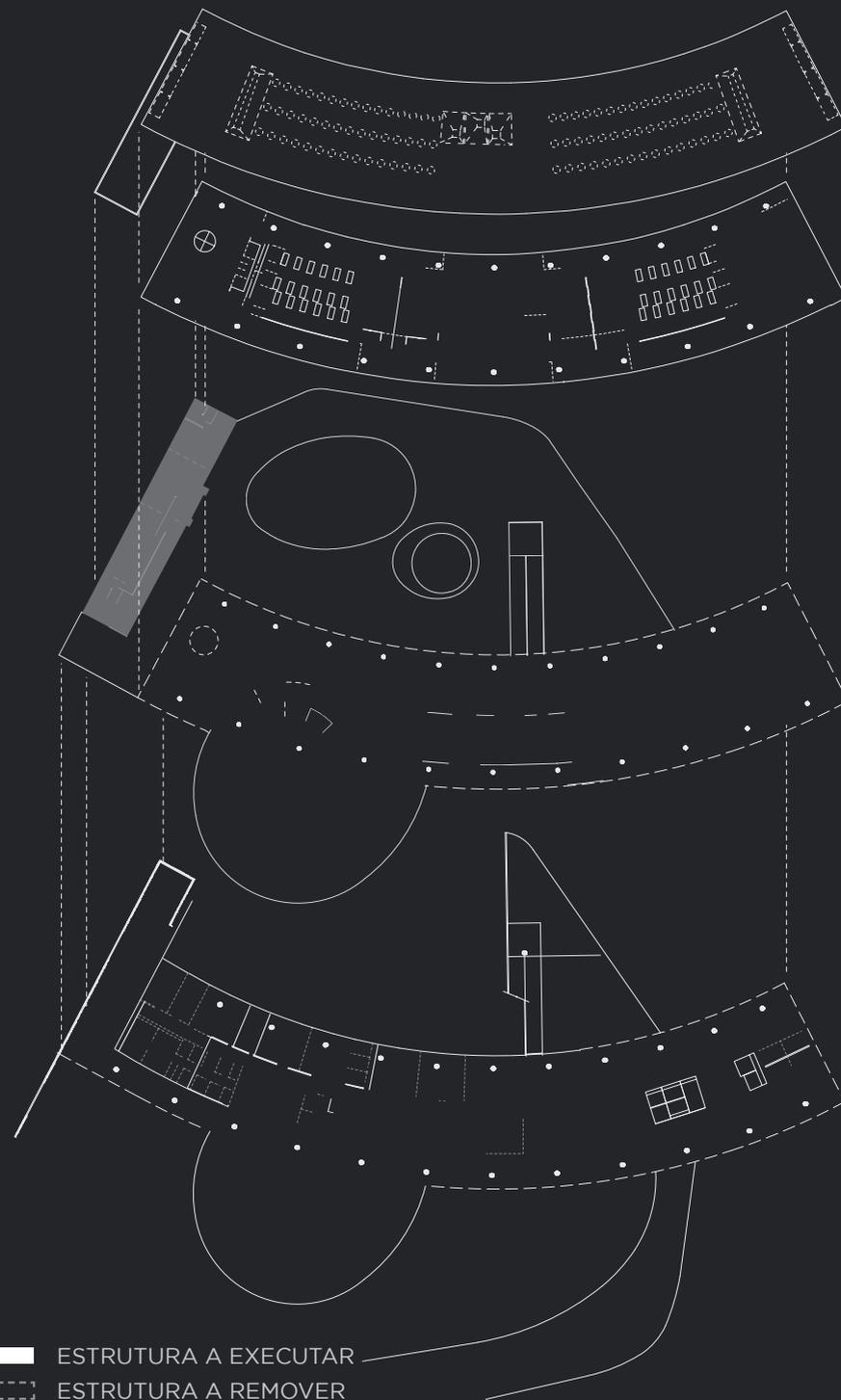


Vista do corredor de acesso aos banhos individuais, no pavimento superior.
Foto: Tatiana Kuchar

Antigas espreguiçadeiras plásticas originais do projeto.
Foto: Acervo da autora



Gradis metálicos na área das piscinas, no pavimento intermediário.
Foto: Raphaela Pereira



INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

ALVENARIA

PAVIMENTO 1

Duas das quatro saunas e dois dos quatro sanitários deste andar foram removidos para alocar a arquibancada dos coletivos de tratro e as salas de artes marciais e yoga. Além disso, serão construídas paredes para conformação do Corredor-Galeria, ao mesmo tempo que mantém a privacidade dos artistas residentes.

MATERIAL RESIDUAL

4,05 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

12,6 m³

PAVIMENTO 0

A readequação deste pavimento implicou na retirada da casa de máquinas da piscina do pavimento 1, na reforma das lojas em espaço expositivo e na abertura de paredes de vidro na sala de estar. Em contrapartida foi necessário construir dois sanitários PCD para tornar o andar acessível a todos.

MATERIAL RESIDUAL

11,85 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

4,05 m³

PAVIMENTO -1

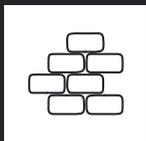
Com a introdução do programa educacional neste nível, houve a supressão de um conjunto de sanitários e o local onde se localizavam os consultórios agora é ocupado por salas maiores, de aula e de convenções. Além disso, salas de banho deram espaço à salas administrativas.

MATERIAL RESIDUAL

31,35 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

17,63 m³



Alvenarias com função de vedação, de 10 a 15 cm de espessura, em ambientes internos.



Resíduos de usos anteriores (tintas, gorduras); mofos; rachaduras ou rupturas.



Agregado para fabricação de artefatos cimentícios.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

DIVISÓRIAS DE CONCRETO

PAVIMENTO 1

Para obter a continuidade dos ambientes e evitar caminhos sem saída, seis salas de banho foram retiradas deste nível. Este material agora compõe a parede divisória expansível das salas de artes marciais e yoga, além de vedar antigas aberturas incompatíveis com o projeto.

MATERIAL RESIDUAL

3,64 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

1,46 m³

PAVIMENTO 0

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m²

PAVIMENTO -1

O material residual é proveniente da retirada das salas de banho que ocupavam este pavimento, que não estão contempladas no projeto. Parte deste foi usado para vedar antigas aberturas incompatíveis com a disposição atual dos ambientes.

MATERIAL RESIDUAL

5,52 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0,3 m³



Divisórias sem função estrutural, com 4 cm de espessura, utilizadas em ambientes internos.



Resíduos de usos anteriores (tintas, gorduras); mofos; rachaduras ou rupturas.



Agregado para fabricação de artefatos cimentícios; elemento de vedação.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

ESQUADRIA

PAVIMENTO 1

Buscando maior integração entre os ambientes, optou-se por retirar as paredes de vidro que dividiam e reforçavam a simetria bilateral do edifício. Tal material pôde ser utilizado nos tampos que cobrem o perímetro das piscinas, adequando-as aos usos atuais.

MATERIAL RESIDUAL

0,08 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0,01 m³

PAVIMENTO 0

As esquadrias retiradas das lojas - cujo espaço foi rearranjado para receber exposições - foram reutilizadas nas novas aberturas da sala de estar anexa ao bar.

MATERIAL RESIDUAL

0,09 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0,08 m³

PAVIMENTO -1

O novo programa da biblioteca volta-se para o acesso inferior do conjunto. Para reforçar esta interação, foram instaladas esquadrias da altura do peitoril até o teto, deixando as atividades visíveis para ambos transeuntes e leitores.

MATERIAL RESIDUAL

0 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0,08 m³



Comprometimento do acabamento e ferrugem.



Vidros transparentes e translúcidos, com 1 cm de espessura e caixilhos de ferro com 5 cm de espessura.



Tratamento e reutilização integral das peças de esquadria no projeto.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

MADEIRA

PAVIMENTO 1

A subtração de seis salas de banho para o novo programa de residência artística disponibilizou as portas, enquanto as ripas são provenientes das antigas saunas deste pavimento, que por sua vez, deram lugar a uma arquibancada para as companhias de teatro e vestiários para a sala de funcional e escalada.

MATERIAL RESIDUAL

2,25 m³

6 portas

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m³

0 portas

PAVIMENTO 0

A transformação do programa comercial em espaço expositivo disponibilizou 3 portas a serem usadas no projeto. Elas, unidas a outras - de outros ambientes do balneário - foram utilizadas nos sanitários PCD e no restaurante.

MATERIAL RESIDUAL

0 m³

3 portas

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m³

10 portas

PAVIMENTO -1

Com a introdução do programa educacional neste nível, houve a supressão de um conjunto de sanitários e o local onde se localizavam os consultórios agora é ocupado por salas maiores, de aula e de convenções. Além disso, salas de banho deram espaço à salas administrativas. Assim, há um saldo de unidades de portas com a intervenção neste andar.

MATERIAL RESIDUAL

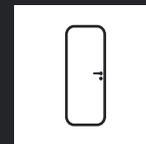
0 m³

22 portas

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m³

10 portas



Portas de compensado madeira de diversos tipos e ripas de 5 cm de espessura utilizadas nas saunas molhadas.



Portas de compensado madeira de diversos tipos e ripas de 5 cm de espessura utilizadas nas saunas molhadas.



Tampos para mesas em geral; tampo para mesas dos núcleos de residência artística.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

MÁRMORE

PAVIMENTO 1

A subtração de seis salas de banho para o novo programa de residência artística disponibilizou o volume contabilizado de revestimento de mármore que envolvia as banheiras

MATERIAL RESIDUAL

1,87 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m³

PAVIMENTO 0

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m³

PAVIMENTO -1

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 m³

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m³



Manchas; intemperismo químico; rupturas.



O mármore é uma rocha metamórfica com baixa absorção de líquidos, alta porosidade e baixa resistência a impactos.



Base para os baús dos núcleos de residência artística.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

DOMUS

PAVIMENTO 1

Alguns domus estavam severamente danificados ou quebrados. O arquiteto João Toscano fez um levantamento para o seu projeto de reforma do balneário, cujos valores constam aqui.

MATERIAL RESIDUAL

**circulares - 20 un.
quadrados - 3 un.
retangulares - 8 un.**

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.

PAVIMENTO 0

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.

PAVIMENTO -1

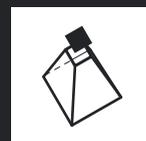
O domus do auditório encontrava-se em estado de avançada deterioração, o que inviabilizou-o para continuar desempenhando sua função original.

MATERIAL RESIDUAL

auditório - 1 un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.



Rupturas; acúmulo de sujeira; intempéries.



Os domus em questão são de fibra de vidro e dos tipos circulares, retangulares e quadrados de medidas variáveis.



Forma para mobiliários de concreto em geral.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

GRADIS E CORRIMÃOS

PAVIMENTO 1

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 m

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m

PAVIMENTO 0

A prática do skate é parte da história do balneário, sua integração no projeto era primordial. Assim, foi criado um percurso que conecta o acesso principal à área das piscinas, o que implicou na remoção de um trecho de gradil para a passagem dos usuários

MATERIAL RESIDUAL

gradil - 2 m

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m

PAVIMENTO -1

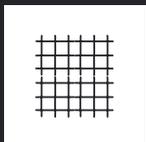
Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 m

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m



Comprometimento do acabamento; rupturas; ferrugem.



Os gradis e corrimãos são de ferro e apresentam alta resistência mecânica e à compressão e alta maleabilidade.



Gradis e corrimãos recuperados e reutilizados integralmente no projeto e base para criação de peças de mobiliário.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

ENCANAMENTOS

PAVIMENTO 1

Com a supressão do sanitário para a instalação da biblioteca, a tubulação pôde ser utilizada em projetos futuros de mobiliário.

MATERIAL RESIDUAL

- m

MATERIAL NECESSÁRIO

- m

PAVIMENTO 0

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 m

MATERIAL NECESSÁRIO

0 m

PAVIMENTO -1

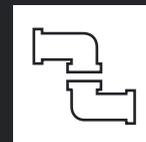
Com a supressão do sanitário para a instalação das salas de artes marciais e yoga, a tubulação pôde ser utilizada em projetos futuros de mobiliário.

MATERIAL RESIDUAL

- m

MATERIAL NECESSÁRIO

- m



Oxidação; rupturas.



No estudo em questão os encanamentos são feitos de cobre e possuem seções de diâmetros variados.



Elemento de apoio do desenvolvimento das mesas para os núcleos de residência artística.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

EQUIPAMENTOS HIDROSSANITÁRIOS

PAVIMENTO 1

Com a supressão do sanitário para a instalação da biblioteca, os equipamentos puderam ser reaproveitados .

MATERIAL RESIDUAL

- un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.

PAVIMENTO 0

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.

PAVIMENTO -1

Com a supressão do sanitário para a instalação das salas de artes marciais e yoga, os equipamentos puderam ser reaproveitados .

MATERIAL RESIDUAL

- un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.



Os equipamentos hidrossanitários, como privadas e pias, são compostos majoritariamente por porcelana.



Rupturas; acúmulo de sujeira.



Equipamentos hidrossanitários recuperados e reutilizados integralmente no projeto.

INVENTÁRIO | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

BENS MÓVEIS

PAVIMENTO 1

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.

PAVIMENTO 0

Neste pavimento não houve geração desse tipo de resíduo.

MATERIAL RESIDUAL

0 un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.

PAVIMENTO -1

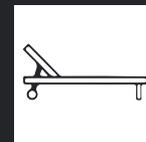
O auditório foi reformado para maior conforto dos usuários e para atender padrões técnicos de acessibilidade universal.

MATERIAL RESIDUAL

cadeira do auditório - 26 un.

MATERIAL NECESSÁRIO

0 un.



Cadeiras de estrutura metálica e estofado de couro, espreguiçadeiras plásticas, armários metálicos.



Comprometimento de estofado/ acabamento; rupturas; enfraquecimento de junções.



Bens móveis recuperados e reutilizados integralmente no projeto.

INVENTÁRIO GERAL | DEMOLIÇÕES E CONSTRUÇÕES

POR PAVIMENTO

Na tabela abaixo, estão compiladas informações do inventário geral feito a partir da proposta de restauro feita para o Balneário de Águas da Prata. O inventário consiste no levantamento de todos os objetos, bens móveis, alvenarias e resíduos gerados pela intervenção no edifício e que, a princípio, não teriam nenhum tipo de novo uso ou destinação.

Enfatiza-se a decisão de projeto intervir e pensar unicamente nos materiais residuais do bloco principal - trecho que compõe a primeira fase de intervenção. O estudo do edifício anexo, que abriga vestiários, salas de bombas depósitos, estaria englobado na segunda fase. Portanto, considera-se que a realização do seu inventário seria feita também em um segundo momento.

Ainda, é importante mencionar que os pavimentos possuem características específicas no que concerne ao programas, às ambientações e ao pé direito. Por isso, para fins de organização das informações, o inventário foi dividido por andar. Para compreender melhor o impacto da intervenção e permitir comparação foram levantadas as quantidades de materiais necessários

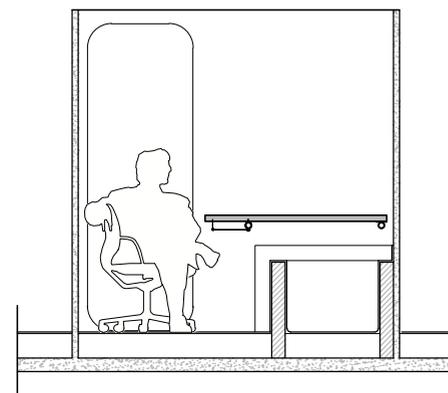
para a realização da intervenção e dos gerados por ela. Isso não significa necessariamente que o material removido será integralmente absorvido em sua mesma forma e lugar, mas considera-se de fundamental importância otimizar ao máximo esse processo, minimizando carga de entulho e o impacto decorrente logística para reaproveitamento externo desses produtos.

PAVIMENTO	USOS PROPOSTOS NO PROJETO DE RESTAURO	MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A INTERVENÇÃO (bloco principal)	MATERIAIS GERADOS COM A INTERVENÇÃO (bloco principal)
060	Depósito skate		
	Banheiro PCD (x2)		
	Pista de skate fixa		
	Pista de skate móvel		
	Bancos de concreto		
	Sala de estar		
	Corredor expositivo		
	Sala de aula (x4)	Alvenaria: 17,63 m ³	Alvenaria: 31,35 m ³
	Salões de convenção (x2)		
	Sala de música		
	Administração do Balneário		
	Biblioteca		
	Depósito da biblioteca		
	Oficina da biblioteca	Divisória de concreto: 0,3 m ³	Divisória de concreto: 5,52 m ³
	Administração da biblioteca		
Copa e depósito			
Salas de apoio da Prefeitura (x2)			
Banheiros (x2)			
Banheiros PCD (x4)	Vidro: 0,08 m ³	WC E13: bacias, pias, bancadas mármore, armários, chuveiros, divisórias compensado, tubulação	
Bebedouro		Portas: 22 un	
		Portas: 10 un	Cadeiras do auditório: 26 un
			Domus auditório: 1 un

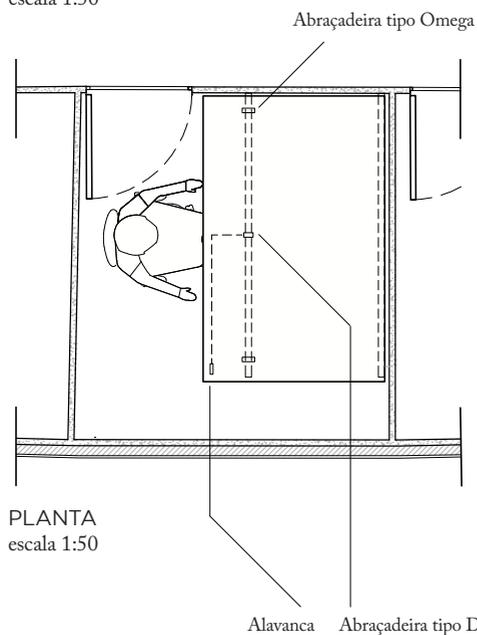
PAVIMENTO	USOS PROPOSTOS NO PROJETO DE RESTAURO	MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A INTERVENÇÃO (bloco principal)	MATERIAIS GERADOS COM A INTERVENÇÃO (bloco principal)
Pavimento intermediário	Bar		
	Cozinha	Alvenaria: 4,05 m ³	Alvenaria: 11,85 m ³
	Banheiros (x2)		
	Banheiros PCD (x2)		Vidro: 0,09 m ³
	Expaço expositivo	Vidro: 0,08 m ³	Portas: 3 un
	Jardim seco		
	Jardim		
	Banco de concreto	Portas: 10 un	Gradil metálico: 2m lineares
Pavimento superior	Bebedouro		
	Área de ensaio para grupo de teatro		Alvenaria: 4,05 m ³
	Camarins (x2)		Vidro: 0,08 m ³
	Depósito do teatro		
	Bancada de apoio audiovisual	Alvenaria: 12,6 m ³	Divisórias de concreto: 3,64 m ³
	Arquibancada		
	Banheiros (x2)		Ripas de madeira: 2,25 m ³
	Banheiros PCD (x4)		
	Vestiários (x2)		Mármore: 1,87 m ³
	Depósito sanitários e vestiários		
	Núcleos de residência artística (x36)		
	Sala de yoga e pilates	Divisória de concreto: 1,46 m ³	Portas de madeira: 6 un
	Depósito de yoga e pilates		Domus circulares: 20 un - 1,3m diâmetro
	Sala de artes marciais		
	Depósito de artes marciais		Domus quadrados: 3 un
	Galeria expositiva		
Salão de estar expositivo			
Escalada e funcional	Vidro: 0,01 m ³	Domus retangulares: 8 un	
Depósito escalada e funcional			
Bebedouros (x2)		WC E13: bacias, pias, bancadas mármore, armários, chuveiros, divisórias compensado, tubulação	

DETALHAMENTO

PROJETO PARA A MESA NOS NÚCLEOS DE RESIDÊNCIA ARTÍSTICA



CORTE
escala 1:50



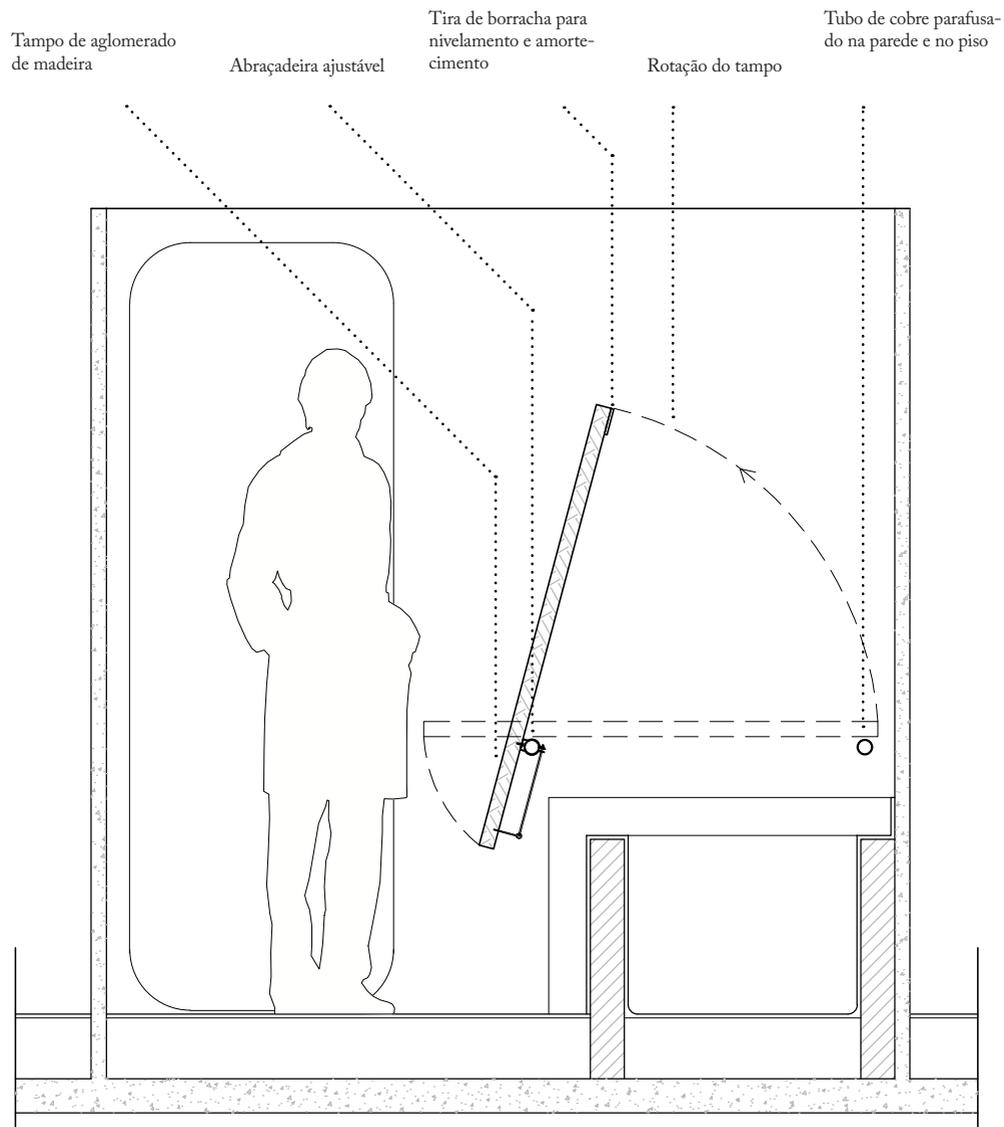
PLANTA
escala 1:50



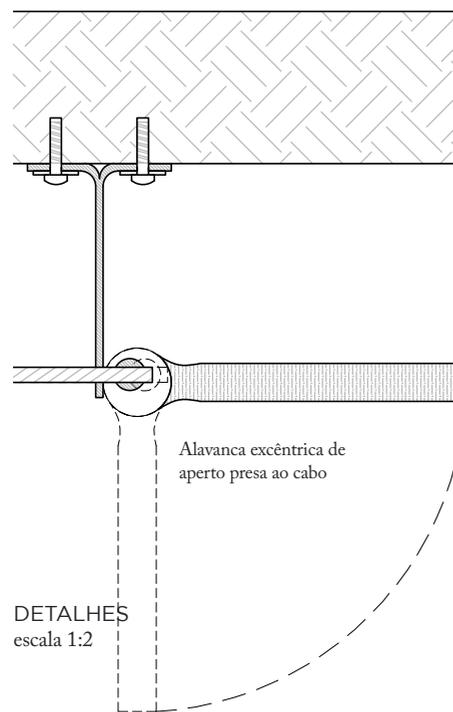
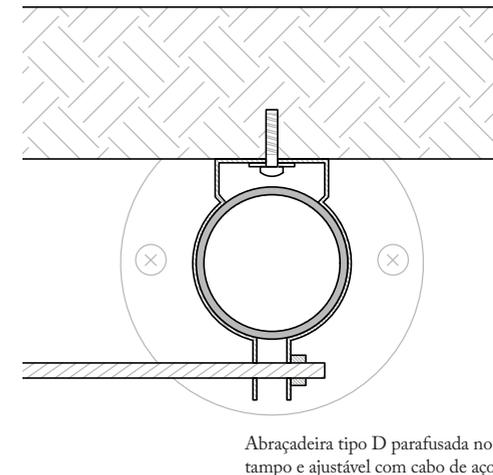
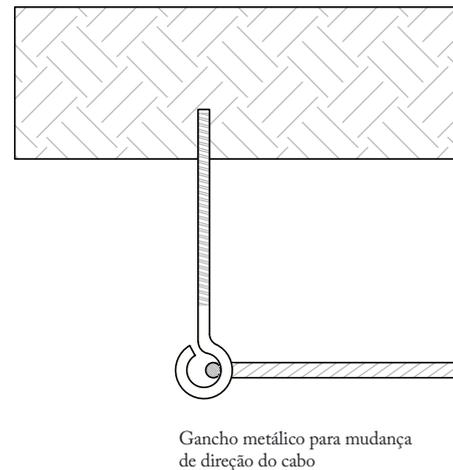
MESA PARA OS NÚCLEOS DE RESIDÊNCIA ARTÍSTICA

Transpondo a proposição do Manual para um exemplo prático, optou-se por desenhar uma peça de mobiliário para os artistas residentes no novo programa. Foram utilizadas as banheiras como pré-existência física e simbólica para o projeto, acoplando nelas um tampo em madeira que, ao mesmo tempo, delimita um guarda-volume no interior do elemento.

Os principais materiais são provenientes da desmontagem do próprio Balneário. Os tampos vêm das divisórias de aglomerado de madeira dos sanitários e a estrutura é composta de tubos hidráulicos em cobre.



CORTE APROXIMADO
Escala 1:20



TAMPO / TELA

Dada a diversidade de artistas que já utilizaram o Balneário como seu espaço de exposição e intervenção, a versatilidade do móvel proposto se faz muito pertinente. As dimensões do tampo e a maneira como os próprios materiais utilizados conformaram as junções permitiram a rotação do tampo em torno do eixo do tubo.

Era necessário, então, propor um sistema de travamento e controle de angulação - mais uma vez considerando as multifuncionalidade do espaço. Para tanto, foi escolhida uma abraçadeira regulável associada a uma alavanca de aperto, esta posicionada na lateral do móvel, a posição mais confortável para levantar o tampo, transformando-o em tela.

REFERÊNCIAS

Foram analisadas diversas fontes, dentre elas originais dos projetos de arquitetura, elétrica e hidráulica, periódicos, documentações, fotografias, artigos e livros, possibilitando a realização deste trabalho. Gratidão especial às instituições da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (Arquiografia, Biblioteca e Seção de Materiais Iconográficos) e à Prefeitura Municipal de Águas da Prata por concederem as autorizações necessárias, viabilizando a consulta a materiais pertinentes ao edifício do Balneário.

ACRÓPOLE. Balneário de Águas da Prata. Revista Acrópole, n.382, p.22, mar. 1971. Disponível em: <<http://www.acropole.fau.usp.br/edicao/382>>. Acesso em setembro de 2018.

BROCCHI, Raquel Gallo; SOLHA, Karina Toledo, "Institucionalização do Turismo no Poder Público Estadual: a experiência de São Paulo". Turismo em Análise, v. 19, p. 241-254, 2008.

BAPTISTA Jr, Joel Vieira. ROMANEL, Celso. Sustentabilidade na indústria da construção: uma logística para reciclagem dos resíduos de pequenas obras. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/urbe/v5n2/a04v5n2>>. Acesso em junho de 2019.

CONAMA, Resolução nº 307/2002. Estabelece Diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Legislação de 05/07/2002. Publicada no DOU nº 136, de 17/07/2002, págs. 95-96. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=307>>. Acesso em junho de 2019.

LEVY, S.M. Reciclagem do entulho da construção civil, para utilização com agregados para argamassa e concretos. 147p. Dissertação (Mestrado)-Departamento de Engenharia de Construção Civil, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

Portal G1. Antiga atração turística, balneário de Águas da Prata, SP, está abandonado. 2014. Disponível em: <<http://g1.globo.com/sp/sao-carlos-regiao/noticia/2014/03/antiga-atracao-turistica-balneario-de-aguas-da-prata-sp-esta-abandonado.html>>. Acesso em dezembro de 2018.

Porto, Maria E. H. de Carvalho. Vasconcelos, Simone. Reaproveitamento dos entulhos de concreto na construção de casas populares. Outubro de 2008. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_TN_STP_079_551_11839.pdf>. Acesso em junho de 2019.

Revista Pini. Edição 152 | novembro de 2009. Disponível em: <<http://techne17.pini.com.br/engenharia-civil/152/reciclagem-de-materiais-de-construcao-286651-1.aspx>>. Acesso em junho de 2019.



Foto: Claudio Ferro, 2014

LISTA DE DOCUMENTOS ANALISADOS

POR ORDEM ALFABÉTICA

- Associação Guardiões da Rainha das Águas (GUARÁ). Cópia do pedido de anulação do processo licitatório. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Contrato inexigibilidade nº 01/2006.
- Corpo de Bombeiros. Procedimentos de verificação dos projetos de arquitetura, elétrica e hidráulica; projeto técnico de proteção contra o incêndio - Folhas 1 a 4. Junho /2006. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Memorial descritivo e especificações técnicas do projeto executivo de reforma do Balneário de Águas da Prata. Junho/2006.
- Departamento de Apoio do Desenvolvimento das Estâncias (DADE). Convênio 98/04. Transferência de recursos financeiros destinados à reforma do Balneário de Águas da Prata. Fevereiro/2006. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Planilha orçamentária estimativa da reforma do Balneário de Águas da Prata. Outubro/2006.
- Departamento de Apoio do Desenvolvimento das Estâncias (DADE). Fax nº 272. Junho/2008. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Projeto executivo de reforma do Balneário de Águas da Prata. Arquitetura - Folhas 1 a 10. Junho a Outubro/2006.
- Departamento de Apoio do Desenvolvimento das Estâncias (DADE). Manifestação de transferência do Balneário para empresa privada. Setembro/2009. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Projeto executivo de reforma do Balneário de Águas da Prata. Instalações hidráulicas - CPS Engenharia LTDA - Folhas 1 a 14. Junho a Outubro/2006.
- Departamento de Apoio do Desenvolvimento das Estâncias (DADE). Relatório de vistoria técnica. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Projeto executivo de reforma do Balneário de Águas da Prata. Instalações elétricas - CPS Engenharia LTDA - Folhas 1 a 14. Junho a Outubro/2006.
- 070 Departamento de Apoio do Desenvolvimento das Estâncias (DADE). Ofício 14/09. Solicitação de extração de cópias dos autos do convênio. Setembro/2009. João Walter Toscano Arquitetos Associados. Relatório técnico da estimativa do custo do projeto executivo de reforma do Balneário de Águas da Prata. Junho/2006.
- Departamento de Apoio do Desenvolvimento das Estâncias (DADE). Ofício 246. Setembro/2009. João Walter Toscano e Massayoshi Kamimura. Conjunto de desenhos originais do projeto de elétrica do Balneário de Águas da Prata. Folhas 1 a 10. Fevereiro/1972.
- Isoterma Construções LTDA. Estudo e orçamento para reforma, restauração e revitalização do Parque do Balneário. Setembro/2009. João Walter Toscano e Massayoshi Kamimura. Conjunto de desenhos originais do projeto de hidráulica do Balneário de Águas da Prata. Folhas 1 a 10. Fevereiro/1972.
- Isoterma Construções LTDA. Contrato para execução da 1ª etapa dos serviços previstos para reforma, restauração e revitalização do Parque do Balneário. Setembro/2009. João Walter Toscano, Massayoshi Kamimura, Rosa G. Kliass e Miranda M. Magnoli. Conjunto de desenhos originais dos estudos para o centro urbano Águas da Prata. Folhas 1 a 10. Março/1970.
- Isoterma Construções LTDA. Memorial descritivo e especificações técnicas dos serviços de restauração das lajes da cobertura e do concreto (recuperação estrutural e impermeabilização). Setembro/2009.
- Isoterma Construções LTDA. Proposta comercial para execução da 1ª etapa dos serviços previstos para reforma, restauração e revitalização do Parque do Balneário. Setembro/2009. Prefeitura Municipal de Águas da Prata. Edital de licitação para reforma do Balneário Teotônio Vilela. Abril/2006.
- João Walter Toscano Arquitetos Associados. Cronograma de execução da reforma do Balneário de Águas da Prata. Junho/2006. Prefeitura Municipal de Águas da Prata. Projeto de lei para concessão do Balneário a título oneroso. Março/2008.
- Prefeitura Municipal de Águas da Prata. Reforma do Balneário Teotônio Vilela - 1ª e 2ª etapa (processos nº 559/05 e 136/06).

