

Relatos de Experiência

ROBERTO ROSSI ZUCCOLO: O RESGATE DE UM LEGADO

Roberto Rossi Zuccolo's works recovered

Anderson Gomes Santana | Técnico de acervo no Centro Histórico e Cultural Mackenzie e mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação, Arte e História da Cultura da Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: anderson.santana@mackenzie.br.

Thaty Tamara Baldini Galvão | Analista de acervo técnico no Centro Histórico e Cultural Mackenzie, Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. E-mail: thaty.galvao@mackenzie.br.

Resumo

Esse relato de experiência tem como propósito descrever os métodos desenvolvidos no projeto de tratamento técnico da documentação produzida pelo Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda. Apresenta a importância de Roberto Rossi Zuccolo e do seu escritório para a engenharia nacional e o plano de trabalho, dividido em três etapas, fases e atividades desenvolvidas para a organização do seu arquivo, informando autores e órgãos técnicos utilizados como referência. Além disso, traz uma análise quantitativa e qualitativa das espécies e tipos documentais e exemplos de materiais encontrados, demonstrando o avanço obtido no trabalho com a execução da primeira etapa do Plano. Por fim, faz uma síntese das próximas etapas de trabalho, visando a qualidade da informação e sua difusão por meio de consultas e pesquisas.

Palavras-chave: Roberto Rossi Zuccolo. Engenharia civil. Engenharia estrutural. Acervo Técnico de Engenharia. Preservação da Memória.

Abstract

This experience report aims to describe the methods developed for the archival processing of the materials produced by the Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda's engineering office. It presents Roberto Rossi Zuccolo and his office's importance for Brazilian engineering. This report also examines the archival project, divided into three stages, its phases, and activities for the arrangement, citing authors and technical bodies. Plus, it provides a quantitative and qualitative analysis of the document types and a few examples of materials, demonstrating the evolution achieved within the first stage of this plan. Finally, it summarizes the following steps of the work, which focus on the quality of information and its research.

Keywords: Roberto Rossi Zuccolo. Civil Engineering. Structural Engineering. Engineering Archives. Culture Heritage Preservation.

INTRODUÇÃO

Roberto Rossi Zuccolo (26/04/1924–24/04/1967), foi um engenheiro calculista formado em 1948, pela Escola de Engenharia da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM). Ao longo de quase 20 anos de

desenvolvimento profissional foi responsável por abrir um escritório de Engenharia especializado em grandes estruturas e de lecionar nos cursos da Escola de Engenharia e da Faculdade de Arquitetura da UPM (Mendes, et al., 2016, p.5).

Durante seu exercício profissional desenvolveu cálculo estrutural de concreto armado e protendido, sendo considerado o introdutor deste último no Brasil. Enquanto professor lecionou para arquitetos de relevância nacional como Pedro Paulo de Melo Saraiva, Paulo Mendes da Rocha, Fábio Penteadó, Francisco Petracco e João de Gennaro. Estes profissionais tornaram-se parceiros ao longo de sua trajetória profissional (Mendes, et al., 2016, p.53).

Após seu falecimento em 1967, seus sucessores deram continuidade às atividades do escritório até o início da década de 1990, quando as atividades foram encerradas. Ao longo de quase 40 anos de funcionamento o escritório que perpetuou o legado de Roberto Rossi Zuccolo foi responsável pela produção de milhares de projetos de pontes, viadutos, edificações etc., em vários estados brasileiros e no exterior. A documentação produzida foi entregue em 1996 ao Instituto Presbiteriano Mackenzie (IPM) com a finalidade de preservação e difusão.

Por quase 30 anos a documentação ficou guardada em um galpão pertencente ao IPM na cidade de Guarulhos, SP. Nesse período uma empresa foi contratada para realizar um arrolamento de identificação e a guarda; com esse trabalho foi possível indicar quais projetos existiam e suas respectivas localizações físicas. Este primeiro contato com a documentação limitou-se a uma organização sistemática, sem proceder uma análise técnica. O resultado deste trabalho foi o arquivamento de mais de 11 mil pastas dentro de caixas arquivo, envoltas por plástico para conter a umidade.

A partir de 2010, devido aos crescentes problemas encontrados durante as manutenções de pontes e viadutos na cidade de São Paulo e em razão de licitações associadas às vistorias, o IPM, como fiel depositário da documentação, passou a ser procurado pelo Poder Público e por empresas privadas para que fossem disponibilizados para consulta os materiais técnicos produzidos pelo Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda.

Em razão das solicitações de acessos endereçadas ao IPM e à reflexão sobre a importância de Roberto Rossi Zuccolo e do escritório dele para áreas de Engenharia e Arquitetura nacional, em 2020, a administração do IPM juntamente com a coordenação do Centro Histórico e Cultural Mackenzie (CHCM) determinou a realocação da documentação no campus da UPM de Higienópolis na cidade de São Paulo, aos cuidados do CHCM. A diretriz seguinte foi a concepção de um plano de trabalho a fim de alcançar três grandes objetivos: a identificação dos projetos do engenheiro, a sistematização da informação e a difusão das informações e da documentação.

A coordenação e a equipe técnica do CHCM, esta última com uma formação multidisciplinar nas áreas de Museologia, Biblioteconomia, Arquivologia, História e de Arquitetura, uniram-se para discutir como a documentação seria tratada tendo como embasamento teórico as normas técnicas da Arquivologia, da Engenharia e da Arquitetura e diretrizes próprias produzidas pelo CHCM para o desenvolvimento cotidiano do trabalho; e quais recursos financeiros, de pessoal e de tempo seriam utilizados.

A equipe teve contato com trabalhos de profissionais como Ana Maria de Almeida Camargo, Silvana Goulart, Caroline Menegon Albino, Heloísa Liberalli Bellotto, Theodore Roosevelt Schellenberg e órgãos como Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura, Sistema de Arquivos e Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, Arquivo do Estado de São Paulo e Conselho Nacional de Arquivos. Com a agregação de metodologias dos estudiosos e órgãos citados acima, o CHCM criou o Plano de Trabalho dividido em três etapas com suas respectivas fases, com documentações a serem preenchidas e listas e padrões a serem utilizados como apoio. Neste relato vamos apresentar as três fases

da Etapa I do Plano de Trabalho: fase 1- qualificação técnica; fase 2 – triagem e tratamento laboratorial; fase 3 – organização do acervo.

O cronograma para a execução do Plano foi estabelecido a partir da complexidade do trabalho levando em consideração: como os projetos estavam separados e organizados, o tempo que levaria para estruturar as informações pertinentes: a geolocalização de pontes, viadutos ou edificações; o preenchimento de fichas de desenvolvimento de trabalhos técnicos, como preservação e descrição de conteúdo. Tendo em vista essas condições foi estabelecido que as atividades teriam início em junho de 2021 com previsão de término no segundo semestre de 2024. Nos parágrafos a seguir serão apresentadas as etapas propostas com as suas respectivas fases, posteriormente apresentaremos a Etapa I, desenvolvida até o momento.

Plano de Trabalho

Etapa 1 - Etapa Técnica

Nessa etapa, já desenvolvida, foram realizadas atividades de caráter técnico com vistas a identificar, tratar e organizar todos os itens que foram encontrados durante o processo de abertura das caixas arquivos.

Essa etapa foi constituída por três fases que agrupam o seguinte conjunto de atividades:

- Fase 1 – Qualificação Técnica- Identificação da relevância do documento; Identificação da espécie e tipo documental; Identificação temporal; Qualificação de cada documento de acordo com um projeto; Organização preliminar do acervo em grupos documentais (Nível de participação do Prof. Roberto Zuccolo – Projeto, Estudo, Laudo etc.; Tipologia de projeto – Edificação, Infraestrutura urbana, Pontes e Viadutos, Rodovias etc.);
- Fase 2 – Triagem e Tratamento Laboratorial- Identificação do estado de conservação e patologias que foram encontradas em cada documento; Definição das técnicas que foram aplicadas; Aplicação das técnicas ou encaminhamento para aplicação externa; Validação do Processo de Tombo, conforme as normais próprias do CHCM; Digitalização;
- Fase 3 – Organização do Acervo- Catalogação final do material na base de dados do CHCM; Homologação Técnico-Institucional.

Etapa 2 – Sistematização da Informação

Nessa etapa o foco do trabalho estará concentrado na organização e sistematização das informações encontradas durante o trabalho da Etapa 1. Dessa forma, a Equipe de Pesquisa será aquela que esteve concentrada no processo de construção da narrativa e de significância do acervo tecnicamente identificado e laboratorialmente tratado, com o intuito de oferecer ao usuário final (pesquisadores, alunos, órgãos públicos) a melhor experiência no manuseio e consulta.

Para tanto, esta etapa está dividida em 3 Fases:

- Fase 1 – Estruturação da Informação - Identificação temporal; Tipologia de Projeto; Geolocalização do Projeto; Nível de participação do Prof. Zuccolo; Parceiros envolvidos no Projeto; Contratante do Projeto;
- Fase 2 – Análise e Levantamento Cruzado- Análise Contextual das Obras/ Projetos; Análise Técnica básica das Obras/Projetos; Análise da abrangência geoespacial; Análise da abrangência executiva; Análise quantitativa e qualitativa cruzada.

- Fase 3 – Sistematização da Informação- Organização narrativa da informação; Estruturação sistêmica da informação organizada; Estabelecimento de Iniciação Científica permanente.

Etapa 3 – Acesso e Publicização da Informação

A terceira e última Etapa do Projeto será a resultante de todo o trabalho desenvolvido, uma vez que está direcionada à divulgação e comunicação dos resultados técnicos e acadêmicos obtidos com o todo e suas partes.

Contando com 2 Fases, a Etapa 3, trata-se do coroamento do trabalho desenvolvido de maneira matricial e integrada por toda a Equipe CHCM e demais envolvidos:

- Fase 1 – Disponibilização da Informação- Estabelecimento de Plataforma digital para a disponibilização do conteúdo; Acesso remoto aos itens de Acervo devidamente digitalizados; Catálogo digital com o conjunto do Acervo.
- Fase 2 – Divulgação e Comunicação- Realização de Seminários; Realização de Exposições Digital e Física; Publicações com a apresentação das Análises.

Os relatos a seguir contemplam as atividades desenvolvidas durante a Etapa 1 – Etapa Técnica, que é a mais avançada do projeto até o momento, desenvolvidas pela Equipe Técnica do CHCM.

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

Fase 1 – da Qualificação Técnica

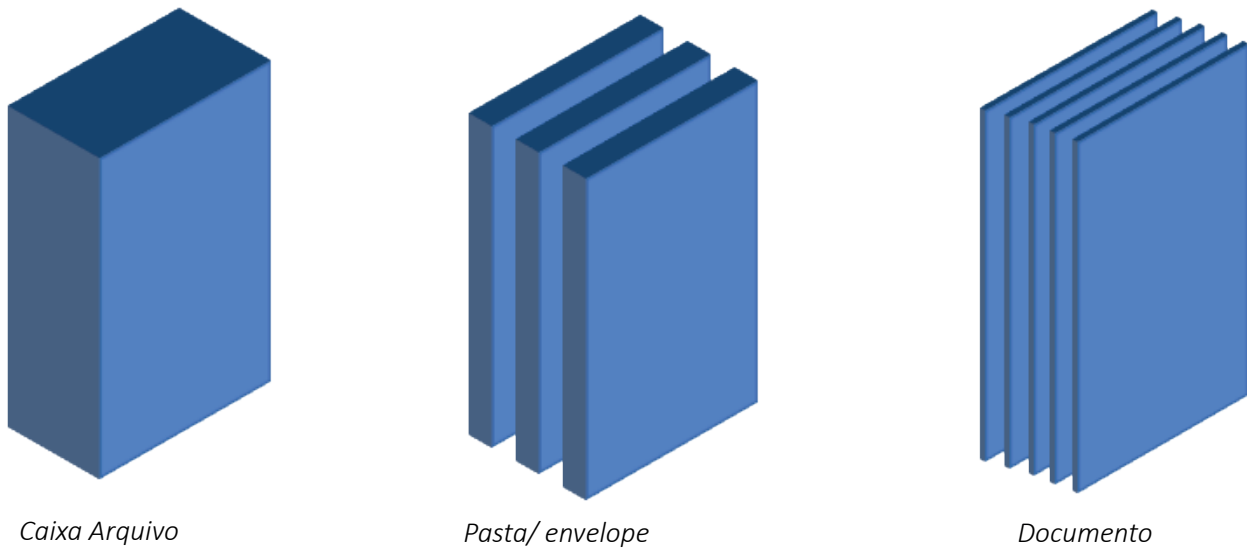
O grande volume do acervo que compõe a documentação produzida pelo Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda foi um dos grandes desafios para o desenvolvimento do trabalho. O esquema abaixo mostra como foi nomeado o material trabalhado. Uma sistematização anterior, feita no início dos anos 2.000, resultou em 1.463 caixas arquivo (Figura 1) contendo diversas pastas/envelopes no seu interior. Cada uma dessas pastas/envelopes, diziam respeito a um **fragmento** de um determinado **projeto**. A mesma caixa arquivo dessa sistematização anterior poderia conter fragmentos de diversos projetos diferentes (Figura 2).

Figura 1 – Disposição das caixas arquivo antes do início das atividades técnicas



Fonte: Sofia Fonseca, 2023

Figura 2 – Esquema de nomenclatura



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Tratando-se do primeiro projeto do tipo no CHCM a equipe iniciou esta fase buscando referências em materiais de arquitetura e engenharia para construção do vocabulário controlado e da padronização das espécies e tipos documentais que poderiam ser encontrados no desenvolvimento do trabalho (a lista das espécies e tipos documentais encontrados está apresentada na Tabela 3, a seguir). Todos eles foram relacionados em colunas de planilha *Excel*, contudo, à medida em que outras espécies e tipos documentais foram encontrados, foram analisados e posteriormente acrescentados nos controles de trabalho.

O processo técnico iniciou-se com a retirada do conteúdo das caixas arquivo, retirada dos documentos das pastas/envelopes e extração de grampos e cliques das folhas dos documentos. (A limpeza fina dos documentos aconteceu em fase posterior). As caixas abertas foram descartadas depois de mapeadas na planilha e enviadas para a reciclagem. Em seguida cada documento foi qualificado utilizando-se a planilha com tipos documentais.

O trabalho feito na etapa da Qualificação técnica procurou atribuir um número específico a cada projeto, procurando unificar o material de um mesmo projeto que se encontrasse disperso nestas 1.463 caixas arquivo. No momento da Qualificação, caso o projeto ainda não estivesse listado na planilha, foi realizada uma busca no *Google Maps* quanto à sua localização, um processo necessário para a correta nomenclatura do projeto.

Adotou-se um padrão nesses casos: ESTADO; CIDADE; ESTRADA/RIO/RUA; NOME DA PONTE/VIADUTO, em caso de projeto de ponte ou viaduto, por exemplo. Este padrão foi pensado de forma a conseguir rastrear futuramente projetos onde não se tem a certeza da nomenclatura da ponte/viaduto, mas tem-se a certeza da nomenclatura da estrada/rio/rua por onde atravessa o projeto. Desta forma, qualquer pasta que faça referência a um desses elementos poderia ser facilmente encontrada na planilha de modo que não houvesse projetos duplicados.

Outro grande desafio na Qualificação técnica dos projetos foi o entendimento dos contratos dos próprios projetos a fim de conseguir agregá-los ou não de forma correta. Como os projetos foram encontrados de forma aleatória à medida que as caixas arquivo foram abertas, e nem sempre foi utilizada a mesma nomenclatura para o mesmo projeto na descrição da pasta encontrada, a equipe de Qualificação teve dificuldade na atribuição de novo projeto ou projeto já qualificado.

Já foram identificados, por exemplo, no caso de um dos contratos, da Rodovia SP 55, mais de 10 contratos diferentes, sejam de pontes, viadutos, ou do próprio viário da rodovia. O grande desafio foi agregar os projetos pertencentes ao mesmo objeto, mesmo que muitas vezes eles não tivessem um padrão de nomenclatura dentro do próprio Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda.



Ao final dessas atividades, o material foi embalado com um acondicionamento provisório para que não ocorresse perda de informações e na parte frontal de cada documento qualificado foi posta a Ficha de Qualificação Técnica (figura 3) com todas as informações pertinentes daquele projeto, preenchidas.

A seguir as informações contidas na Ficha de Qualificação Técnica:

- **Nº PASTA ORIGEM** – tratava-se do número original da pasta no arrolamento feito nos anos 2000.
- **NOTAÇÃO ANTERIOR** – número sequencial de acordo com o número de projetos encontrados (ZUC00001, ZUC00002, e assim sucessivamente). Documentos que se referiam ao mesmo projeto, foram elencados com números sequenciais (ZUC00001_01, ZUC00001_02, ZUC00001_03, e assim sucessivamente).
- **CÓDIGO DE REFERÊNCIA** – identificação individual de cada item com níveis de informação que dizem respeito à sua localização física e fundo documental.
- **DATA DO DOCUMENTO** – relacionar todas as datas apresentadas nos projetos.
- **Nº DO LOTE** – número sequencial do lote em que aquele item foi trabalho.
- **TÍTULO DO PROJETO** – O título do projeto seguiu um padrão. Ex.: [SP; São Paulo; Rio Pinheiros; Ponte Eusébio Matoso], onde: SP se refere ao Estado onde a obra se encontra, São Paulo se refere à cidade, Rio Pinheiros é o rio por onde a ponte passa, Ponte Eusébio Matoso é o nome principal da obra descrita nos campos Título ou Obra de relatórios ou projetos.
- **ESPÉCIE E TIPO DOCUMENTAL** – Identificação de uma ou mais espécies e tipos documentais pré-determinados ou, caso seja um tipo ainda não pré-determinado, foi analisado e inserido no campo em branco.
- **COMENTÁRIOS** – espaço destinado ao preenchimento de informações relevantes não listadas nos outros campos.
- **Nº DE DOCUMENTOS, FOLHAS E TAMANHOS** – este campo foi destinado a indicar quantos documentos e folhas foram encontrados na pasta/envelope e quais os tamanhos das folhas.
- **RECOMENDAÇÕES** – indicações para aos trabalhos a serem desenvolvidos nas próximas fases.
- **RESPONSÁVEL** – responsável pela qualificação do item.
- **DATA DA QUALIFICAÇÃO** – data em que o item foi qualificado e arrolado na planilha.

Durante a fase da Qualificação técnica, foram localizados muitos documentos referentes a relatórios de vistorias de pontes e viadutos que foram confeccionados para análise de suporte de cargas para passagem de carretas. Tratando-se de um serviço específico que não necessariamente dizia respeito a projetos da empresa, optou-se pela digitalização desses relatórios e o encaminhamento para a eliminação e manutenção apenas do documento digitalizado.

Figura 3 – Folha de Rosto da Ficha de Qualificação técnica

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA - ENGENHARIA

Nº PASTA ORIGEM		NOTAÇÃO ANTERIOR	
CÓDIGO DE REFERÊNCIA			
DATA DO DOCUMENTO		Nº DO LOTE	

TÍTULO

TIPO DOCUMENTAL

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ATA DE REUNIÃO</td></tr> <tr><td>CARTA</td></tr> <tr><td>CROQUI</td></tr> <tr><td>CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</td></tr> <tr><td>LAUDO (ENSAIOS)</td></tr> <tr><td>LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO</td></tr> <tr><td>LISTA</td></tr> <tr><td>MEMORIAL DE CÁLCULO</td></tr> <tr><td>MEMORIAL DESCRITIVO</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	ATA DE REUNIÃO	CARTA	CROQUI	CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	LAUDO (ENSAIOS)	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	LISTA	MEMORIAL DE CÁLCULO	MEMORIAL DESCRITIVO			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ORÇAMENTO</td></tr> <tr><td>PARECER DE ACESSORIA TÉCNICA</td></tr> <tr><td>PROJETO ESTRUTURAL</td></tr> <tr><td>PROJETO GEOMÉTRICO</td></tr> <tr><td>PROJETO DE DRENAGEM / INFRA</td></tr> <tr><td>PROPOSTA TÉCNICA</td></tr> <tr><td>RELATÓRIO DE ATIVIDADES</td></tr> <tr><td>RELATÓRIO FOTOGRÁFICO</td></tr> <tr><td>SONDAGENS</td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>	ORÇAMENTO	PARECER DE ACESSORIA TÉCNICA	PROJETO ESTRUTURAL	PROJETO GEOMÉTRICO	PROJETO DE DRENAGEM / INFRA	PROPOSTA TÉCNICA	RELATÓRIO DE ATIVIDADES	RELATÓRIO FOTOGRÁFICO	SONDAGENS		
ATA DE REUNIÃO																							
CARTA																							
CROQUI																							
CADERNO DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA																							
LAUDO (ENSAIOS)																							
LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO																							
LISTA																							
MEMORIAL DE CÁLCULO																							
MEMORIAL DESCRITIVO																							
ORÇAMENTO																							
PARECER DE ACESSORIA TÉCNICA																							
PROJETO ESTRUTURAL																							
PROJETO GEOMÉTRICO																							
PROJETO DE DRENAGEM / INFRA																							
PROPOSTA TÉCNICA																							
RELATÓRIO DE ATIVIDADES																							
RELATÓRIO FOTOGRÁFICO																							
SONDAGENS																							

COMENTÁRIOS

Nº DE DOCUMENTOS, QUANTIDADE DE FOLHAS E TAMANHO

DOCUMENTOS	CÓPIAS	> A0	A0	A1	A2	A3	A4

RESPONSÁVEL (NOME, CARIMBO E ASSINATURA) **DATA**

--	--

CHCM - Acervo - Folha de Rosto - 1 Qualificacao tecnica - Engenharia - JUN 2023

Fonte: Equipe Técnica, 2023

Fase 2 - da Triagem e Tratamento Laboratorial

O Tratamento Laboratorial foi a segunda fase do projeto e à medida que o item era qualificado, de forma paralela foi realizada sua triagem, que teve a finalidade de avaliar o estado de conservação dos documentos, identificar as patologias, e apontar as recomendações laboratoriais, separando os documentos conforme as suas especificidades; efetuou-se a higienização mecânica, a organização do acervo para a digitalização e realizou-se o acondicionamento do material adequado conforme os projetos.


Para cada documento avaliado foi preenchida uma Folha de Rosto, chamada de Ficha de Qualificação técnica – Estado de Conservação (Figura 4), que tem o objetivo de identificar qual item está sendo analisado e a indicação de todos os problemas de conservação encontrados e qual indicação de tratamento.

A **Ficha de Qualificação técnica – Estado de Conservação** contém as seguintes informações:

- **Nº PASTA ORIGEM** – trata-se do número original da pasta do arrolamento feito nos anos 2000.

- **NOTAÇÃO ANTERIOR** – número sequencial de acordo com a quantidade de projetos encontrados (ZUC00001, ZUC00002, e assim sucessivamente). Documentos que se referem ao mesmo projeto, foram elencados com números sequenciais (ZUC00001_01, ZUC00001_02, ZUC00001_03, e assim sucessivamente).
- **CÓDIGO DE REFERÊNCIA** – identificação individual de cada item com níveis de informação que dizem respeito à sua localização física e fundo documental.
- **DATA DO DOCUMENTO** – relacionar todas as datas apresentadas nos projetos.
- **Nº DO LOTE** – número sequencial do lote.
- **ESTADO DE CONSERVAÇÃO** – indicar se o item está bom, regular ou ruim. O CHCM criou um parâmetro para cada classificação e o técnico responsável pela avaliação se baseia nele para fazer o apontamento. Além da indicação das principais patologias encontradas no documento.
- **RECOMENDAÇÕES** – o que será feito em seguida. Geralmente é indicada a necessidade de se fazer um acondicionamento adequado com material neutro e a digitalização.
- **COMENTÁRIOS** – caso haja necessidade de acrescentar alguma informação que não se enquadre nos campos descritos.
- **RESPONSÁVEL** – responsável pela qualificação do item.
- **DATA DA QUALIFICAÇÃO** – data em que o item foi avaliado.

Figura 4 – Folha de Rosto da Ficha de Qualificação técnica – Estado de Conservação



QUALIFICAÇÃO TÉCNICA – ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Nº PASTA ORIGEM	NOTAÇÃO ANTERIOR
CÓDIGO DE REFERÊNCIA	
DATA DO DOCUMENTO	Nº DO LOTE

AValiação TÉCNICA

ESTADO DE CONSERVAÇÃO

BOM	REGULAR	RUIM
-----	---------	------

AValiação DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>ABRASÃO</td></tr> <tr><td>ATAQUE BIOLÓGICO</td></tr> <tr><td>AMARELAMENTO</td></tr> <tr><td>CARBONIZAÇÃO</td></tr> <tr><td>DEFORMAÇÃO DO SUPORTE</td></tr> <tr><td>DESCOLORAÇÃO</td></tr> <tr><td>DESCOLAMENTO</td></tr> <tr><td>DESUNIÃO</td></tr> <tr><td>ENXERTOS</td></tr> <tr><td>MANCHAS GENERALIZADAS</td></tr> </table>	ABRASÃO	ATAQUE BIOLÓGICO	AMARELAMENTO	CARBONIZAÇÃO	DEFORMAÇÃO DO SUPORTE	DESCOLORAÇÃO	DESCOLAMENTO	DESUNIÃO	ENXERTOS	MANCHAS GENERALIZADAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>MATERIAL ADERIDO</td></tr> <tr><td>OXIDAÇÃO</td></tr> <tr><td>PERDA ESTRUTURAL</td></tr> <tr><td>PERDA PICTÓRICA</td></tr> <tr><td>PERFURAÇÃO</td></tr> <tr><td>RASGO</td></tr> <tr><td>RESSECAMENTO</td></tr> <tr><td>SUJIDADE</td></tr> <tr><td>UNIÃO DEFEITUOSA</td></tr> <tr><td>VINCOS</td></tr> </table>	MATERIAL ADERIDO	OXIDAÇÃO	PERDA ESTRUTURAL	PERDA PICTÓRICA	PERFURAÇÃO	RASGO	RESSECAMENTO	SUJIDADE	UNIÃO DEFEITUOSA	VINCOS
ABRASÃO																					
ATAQUE BIOLÓGICO																					
AMARELAMENTO																					
CARBONIZAÇÃO																					
DEFORMAÇÃO DO SUPORTE																					
DESCOLORAÇÃO																					
DESCOLAMENTO																					
DESUNIÃO																					
ENXERTOS																					
MANCHAS GENERALIZADAS																					
MATERIAL ADERIDO																					
OXIDAÇÃO																					
PERDA ESTRUTURAL																					
PERDA PICTÓRICA																					
PERFURAÇÃO																					
RASGO																					
RESSECAMENTO																					
SUJIDADE																					
UNIÃO DEFEITUOSA																					
VINCOS																					

RECOMENDAÇÕES: Acondicionamento adequado e digitalização

Ajustar nitidez para digitalização	Retirar material aderido
Reparar rasgo	Tratar vinco

COMENTÁRIOS

RESPONSÁVEL (NOME, CARIMBO E ASSINATURA) **DATA**

--	--

VALIDAÇÃO (NOME, CARIMBO E ASSINATURA) **DATA**

--	--

CHCM - Acervo - Folha de Rosto - 2 Qualificação técnica - Estado de Conservação - JUN 2023

Fonte: Equipe Técnica, 2023

A seguir há uma relação de patologias comuns encontradas nos documentos. As ocorrências mais frequentes foram o amarelamento das folhas, as manchas ocasionadas pela reação do tempo e manchas de oxidação causadas por grampos, cliques e outros materiais metálicos anexados à documentação. A inserção desses materiais causou perfurações e é necessário frisar a trivialidade de encontrar os materiais metálicos nos documentos; todos foram retirados, contudo, devido ao tempo em que ficaram unidos, ao fazer a remoção foi perceptível a junção da ferrugem ao documento.

A higienização foi entendida como uma ação de extrema importância dentro da cadeia de preservação. Os agentes que se aderem ao material histórico, com o tempo tendem a interagir quimicamente com os materiais que compõem o item e caso não haja cuidado, corre-se o risco de perder informações, ou pior, perder o item.

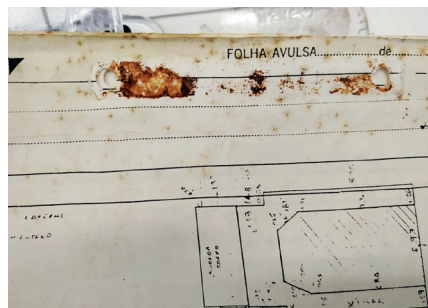
No caso desse material, à medida que os itens foram qualificados e triados levando em consideração o estado de conservação, eles foram destinados ao processo de higienização, que teve o intuito de limpar item a item por meio de uma trincha.

Foi perceptível a quantidade de poeira que se encontrava nos itens, sendo que por meio dessa atividade mecânica a sujeira mais sólida foi retirada. Aquilo que já aderiu ao item, não é possível resolver com essa técnica, apenas a prevenção para diminuir o impacto. Além disso, os itens possuem odores. O tempo de guarda em lugares inadequados trouxe a eles uma interação da sujeira e umidade, criando um lastro de cheiro que por mais que os itens passem por esse processo de higienização com as técnicas disponíveis no CHCM, ele permanece.

Exemplos das patologias mais comumente encontradas:

Manchas de ferrugem: causadas por materiais metálicos que continham ferro em sua composição. A ferrugem corrói e fragiliza o papel (Figura 5).

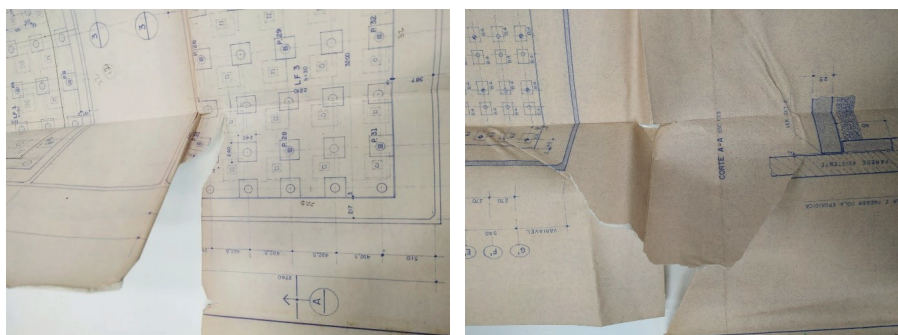
Figura 5 – Documento contendo mancha de ferrugem devido a oxidação do material que prendia as folhas



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Rasgo: ruptura onde as fibras do papel são rompidas por danos físicos (Figuras 6 e 7).

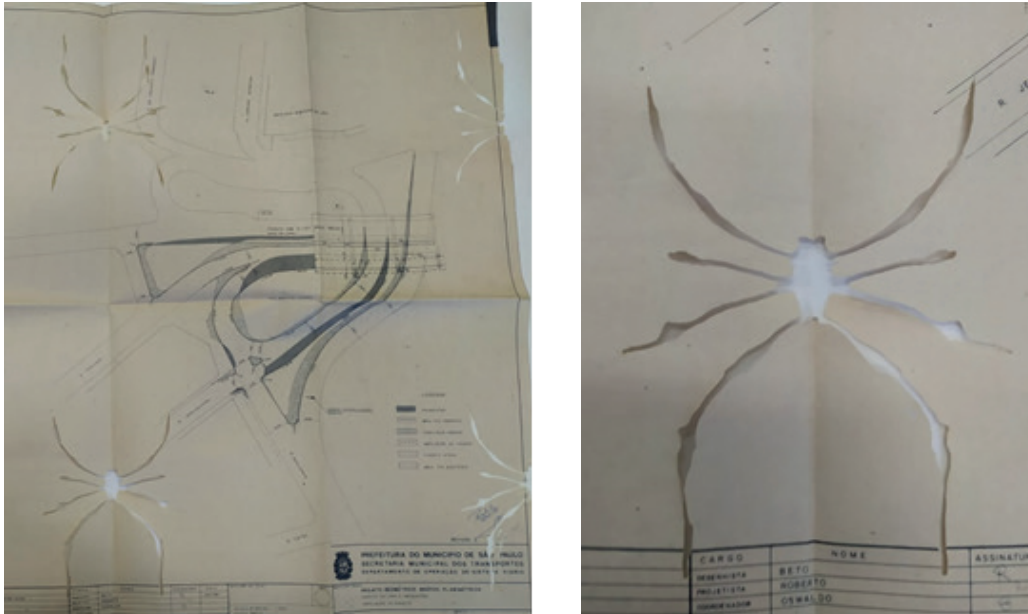
Figuras 6 e 7 – Planta contendo rasgo.



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Ataque Biológico: Dano físico na área com perda do suporte devido a ataques de insetos, bactérias, ou outros micro-organismos, tais como mofo (Figuras 8 e 9).

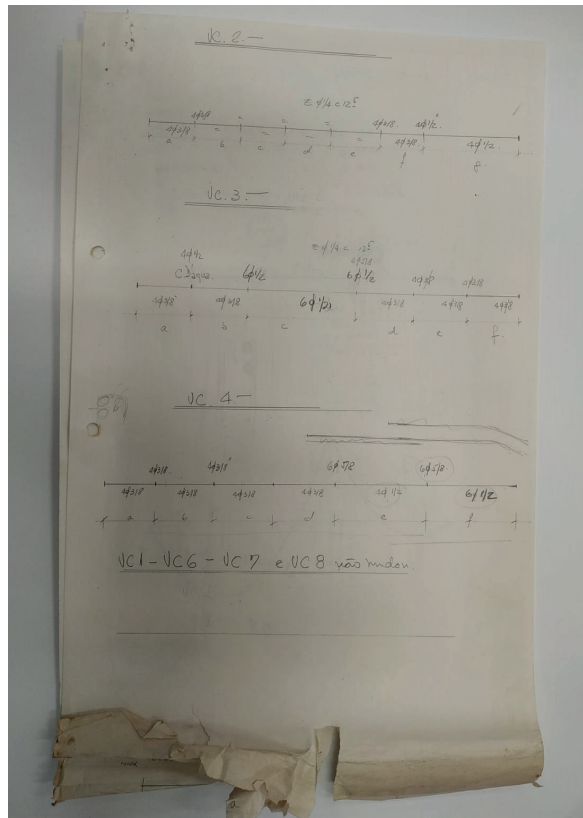
Figuras 8 e 9 – Planta com ataque biológico



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Borda quebradiça: Fragilidade acompanhada de rasgo e/ ou perdas na região. Dano físico causado geralmente por guarda inadequada (Figura 10).

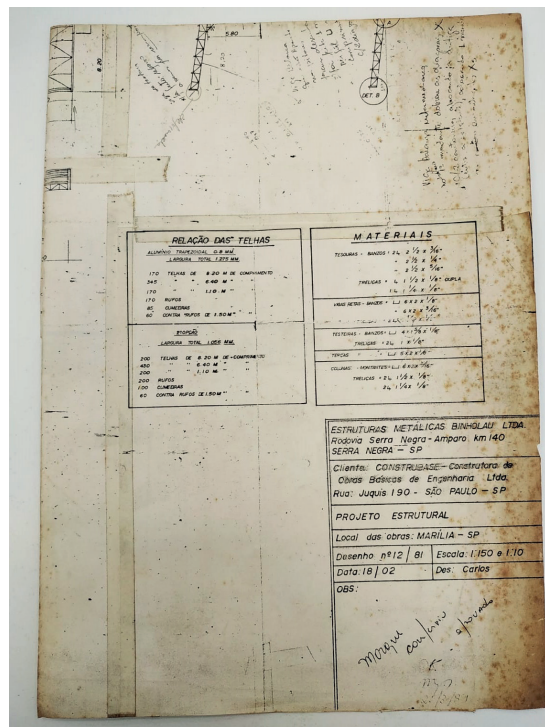
Figura 10 – Documento com borda inferior quebradiça e com rasgo



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Manchas: mudança de cor como resultado da sujeira, adesivos, resíduos de pragas, fungos, líquidos, alimentos etc. (Figura 11).

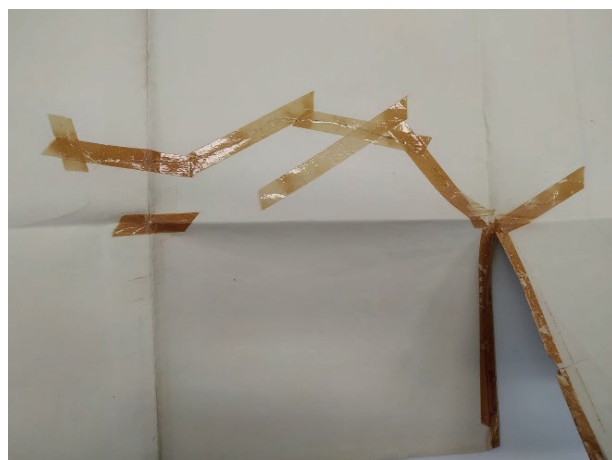
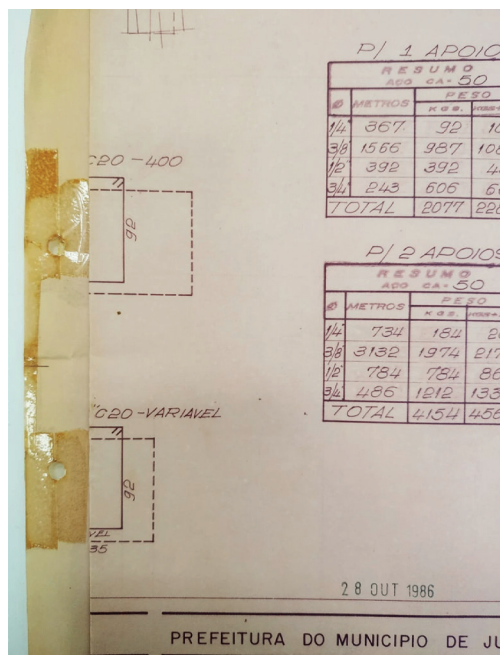
Figura 11 – Foxing, manchas arredondadas de coloração marrom



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Material aderido: material externo que não pertence originalmente ao objeto, como etiquetas e fitas adesivas usualmente aplicadas para remendar rasgos e cortes. O resíduo de cola deixado por esses materiais provoca manchas, danifica e fragiliza a região na qual foi aplicada (Figuras 12 e 13).

Figuras 12 e 13 – Documentos contendo fita adesiva usada para reparar rasgos



Fonte: Equipe Técnica, 2022

Fase 3 - da Organização do Acervo

Nessa fase foi necessário unir todas as partes encontradas de um determinado projeto, organizá-las de maneira que a leitura seja lógica para iniciar o processo de catalogação. Todas as informações coletadas nas fases anteriores foram utilizadas para tornar o processo dinâmico. O *software* escolhido pelo CHCM para descrever o acervo foi o ABCD, um sistema de código aberto que, com auxílio de um dos representantes brasileiros do sistema e equipe de TI do IPM, foi possível customizá-lo de maneira a atender as particularidades dos campos utilizados pelo CHCM.

A equipe técnica do CHCM se baseou na Norma Brasileira de Descrição Arquivística – NOBRADE para montar a estrutura de catalogação do acervo. A partir desta leitura foram criados campos que respondessem a necessidade de gestão e busca. Pelo fato da equipe do CHCM contar com apenas uma arquiteta, focada até o momento na Qualificação Técnica, e o restante serem técnicos da área de Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia, a catalogação de materiais de engenharia se mostrou um grande desafio.

Para superar esse obstáculo, foram realizadas buscas de trabalhos desenvolvidos com materiais de arquitetura e engenharia e foi encontrado o trabalho que é desenvolvido pela Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – FAUUSP. Após uma avaliação, o CHCM começou a se basear na forma com que a FAUUSP descreve o conteúdo de materiais de arquitetura e engenharia.

Figura 14 – Exemplo da visualização do pesquisador de um item descrito na base do ABCD.

Código de Referência	CHCM_GTX_00004808_Projeto
Título/ Denominação	[SP; Valinhos; Jardim Rosa; Ponte sob a Rua 4]
Data	02/08/1975-04/08/1975
Fundo / Coleção	Roberto Rossi Zuccolo
Suporte / Material	Papel
Gênero Documental	Gráfico-Textual
Espécie Documental	Projeto
N° de Documentos	5
N° de Exemplares	1
Forma de Entrada	Doação
Procedência da Entrada	Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda
Descrição Física / de Conteúdo / Legenda	Projeto Estrutural para a Prefeitura de Valinhos da Ponte na Rua 4 - Jardim Santa Rosa contendo: Fl. 01: Planta, Vista e Cortes, Escala 1:50 e Escala 1:100; Fl. 02: Armação das Travessas, Transversinas Intermediárias, Tubulões e Locação do Ap. de Apoios e Fretagem, Escala 1:20, Escala 1:50 e Escala 1:75; Fl. 03: Armação das Cortinas e Vigas Principais, Escala 1:20, Escala 1:25, Escala 1:50 e Escala 1:75; Fl. 04: Armação da Laje e Guarda Corpo, Escala 1:20, Escala 1:75; Memorial de Cálculo.
Estágio do documento	Cópia
Indicação de Personalidades e Responsabilidade	Responsabilidade: Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda - Escritório Responsável pelo Projeto; Citada: Prefeitura Municipal de Valinhos - Empresa Contratante.

Fonte: Equipe Técnica, 2023

Para o processo de descrição são utilizados os seguintes campos:

- **CÓDIGO DE REFERÊNCIA** – identificação individual de cada unidade de descrição com níveis de informações que dizem respeito à sua localização física e fundo documental.
- **TÍTULO/ DENOMINAÇÃO** – identificação nominal da unidade de descrição.
- **DATA DO DOCUMENTO** – relacionar todas as datas apresentadas nos projetos.
- **FUNDO/ COLEÇÃO** – proveniência da unidade de descrição.

- **SUPORTE/ MATERIAL** – indicação do material físico ou formato digital sobre o qual está registrada a informação do documento.
- **GÊNERO DOCUMENTAL** – linguagem principal pela qual o documento se manifesta.
- **ESPÉCIE DOCUMENTAL** – deve indicar a função dos documentos em razão da atividade que os gerou.
- **Nº DE DOCUMENTOS** – quantidade de documentos existentes – ou atreladas – à unidade de descrição.
- **Nº DE EXEMPLARES** – número atribuído a um grupo de documentos idênticos produzidos ao mesmo tempo pelo seu produtor.
- **FORMA DE ENTRADA** – como o item foi incorporado ao acervo.
- **PROCEDÊNCIA DE ENTRADA** – origem do item, seja pessoa física, jurídica ou departamento institucional.
- **DESCRIÇÃO FÍSICA/ CONTEÚDO** – descrição de forma sucinta do conteúdo da unidade de descrição.
- **ESTÁGIO DO DOCUMENTO** – estado em que a unidade de descrição se encontra.
- **INDICAÇÃO DE RESPONSABILIDADE/ PERSONALIDADE** – Responsabilidades: identificação do(s) produtor(es) da unidade de descrição. Citados: autoridades citadas ao longo da unidade de descrição.

Ao final do trabalho da Etapa 1, a documentação catalogada pode ser encontrada através do site do CHCM (<https://memoria.mackenzie.br/>) e o material físico é arquivado na Reserva Técnica do CHCM (Figura 15).

Figura 15 – Documentação arquivada na Reserva Técnica.



Fonte: Equipe Técnica, 2023

PRIMEIROS RESULTADOS DO PROJETO

A Tabela 1 mostra um resumo do avanço da Qualificação técnica até o momento:

Tabela 1 – Resumo do Avanço da Qualificação Técnica (até abril de 2023)

Avanço da Qualificação Técnica - RESUMO	
<i>Quantidade de caixas arquivo</i>	1.463
Caixas arquivo abertas	617
Percentual de caixas arquivo abertas	42,17%
<i>Quantidade de volumes previstos</i>	11.090
<i>Volumes Qualificados como Projetos</i>	4.427
<i>Volumes Qualificados como Carretas</i>	1.118
<i>Volumes separados para descarte</i>	90
Quantidade de volumes qualificados	5.635
Percentual de volumes qualificados	50,00%

Fonte: Equipe Técnica, 2023

Em relação ao tipo de projetos encontrados até o momento temos (Tabela 2):

Tabela 2 – Quantidade por tipo de projeto (até abril 2023)

Tipologia de projeto	Quantidade
Pontes, Viadutos e Passarelas	304
Infraestrutura urbana	146
Edificações	78
Rodovias	52
Viário	42
Mecânica dos solos	9
Urbanização	6
Invenção	1
Pesquisa	1
Ferrovias	1
Total Geral	640

Fonte: Equipe Técnica, 2023

Foram encontrados até o momento 18.896 documentos, distribuídos da seguinte forma (Tabela 3):

Tabela 3 – Quantidade por tipo de documento (até abril 2023)

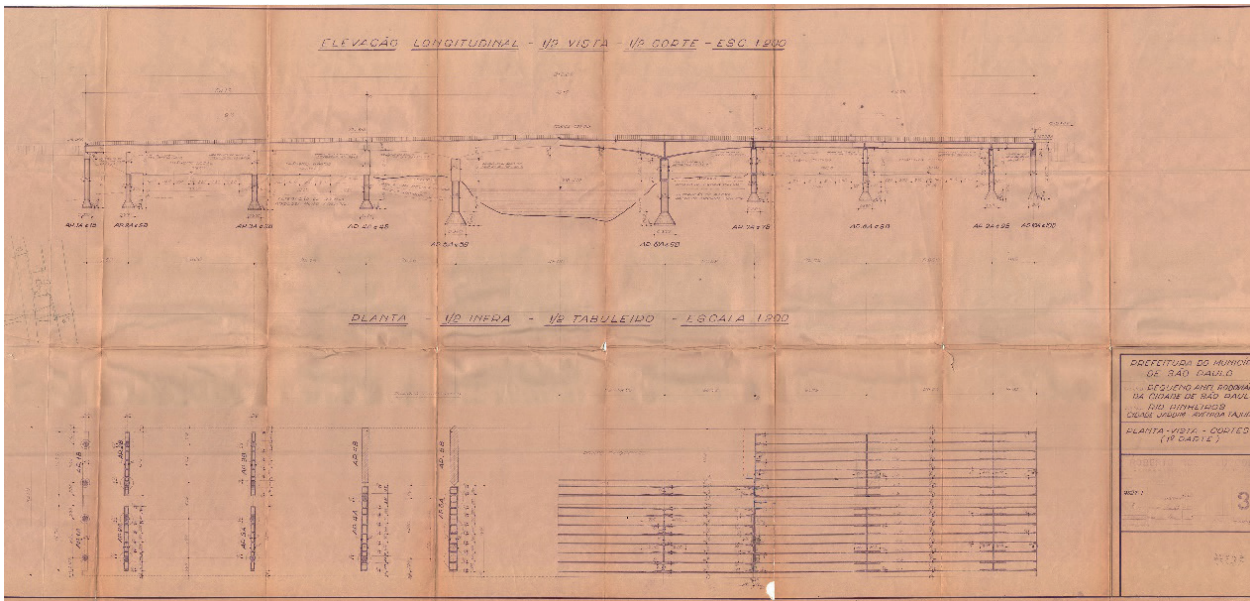
Tipo documental	Quantidade
Projeto estrutural	6.763
Memorial de cálculo	2.430
Projeto geométrico	1.618
Levantamento Planialtimétrico	947
Projeto de Drenagem / Infraestrutura	804
Relatório de atividades	755
Parecer de Assessoria técnica	577
Sondagens	524
Ata de reunião	514
Levantamento Topográfico	441

Memorial descritivo	397
Laudo	336
Lista de materiais	318
Projeto hidráulico	290
Proposta técnica	223
Projeto de Arquitetura	192
Projeto de elétrica	190
Projeto de terraplenagem	146
Croqui	136
Caderno de Especific. técnica	129
Implantação	120
Projeto geotécnico	120
Detalhe	112
Diário de campo	111
Carta de encaminhamento	95
Orçamentos	78
Proposta comercial	77
Relatório Fotográfico	59
Projeto de Paisagismo/ Pavimentação	56
Carta de solicitação	52
Cronograma de atividades	42
Lista de documentos	39
Lista de atividades	31
Carta resposta	26
Carta comunicado	25
Carta convite	21
Contrato	21
Norma técnica	21
Carta de esclarecimentos	20
Clipping	8
Cronograma físico-financeiro	7
Projeto de urbanização	5
Termo de referência	4
Comprovante de pagamento	3
Ensaio geotécnicos	3
Currículo profissional	2
Prospecto informativo	2
Comunicado interno	1
Dossiê	1
Ensaio de tração	1
Escritura de Venda e Compra	1
Projeto viário / pavimentação	1
Relatório Financeiro	1

Fonte: Equipe Técnica, 2023.

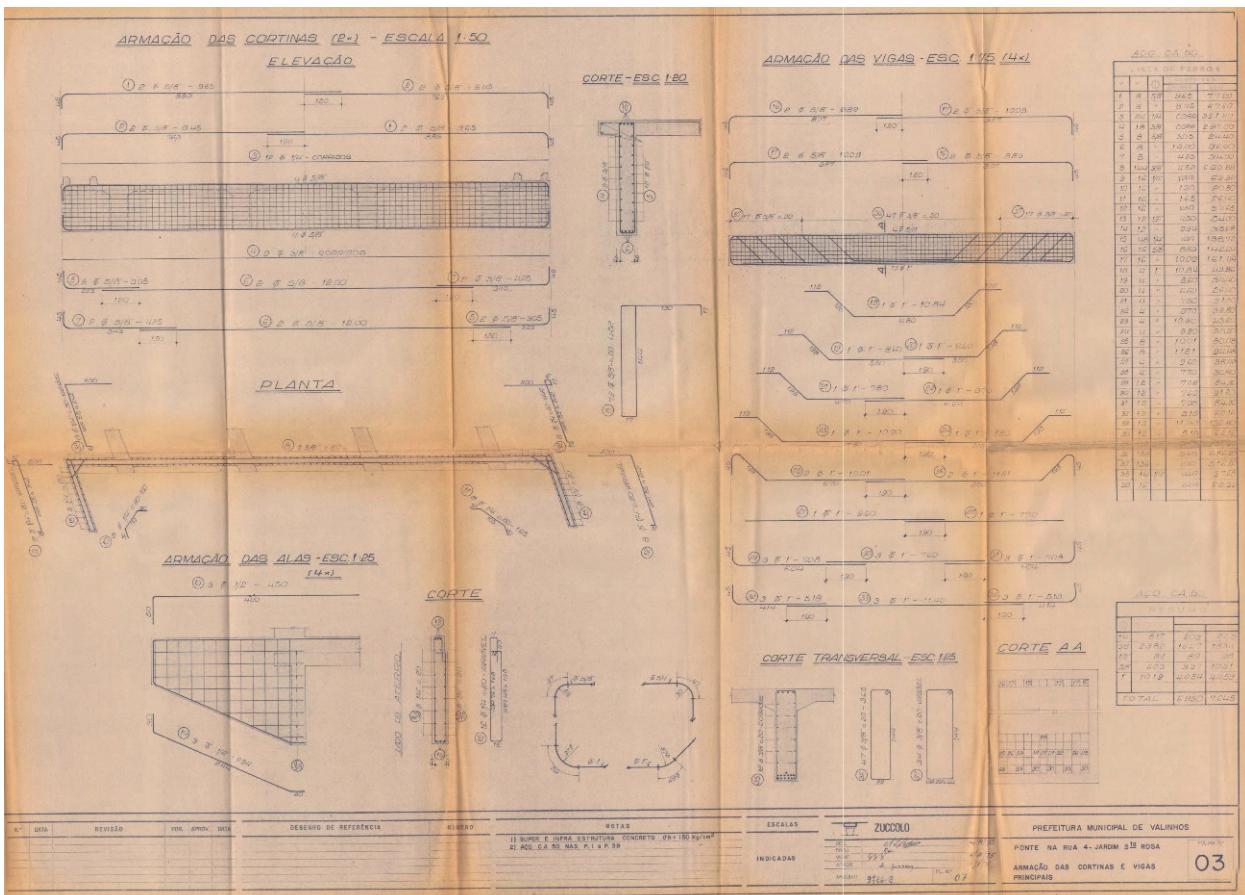
A seguir, seguem exemplos dos projetos encontrados:

Figura 16 – Corte Longitudinal de Ponte sobre o Rio Pinheiros- São Paulo.



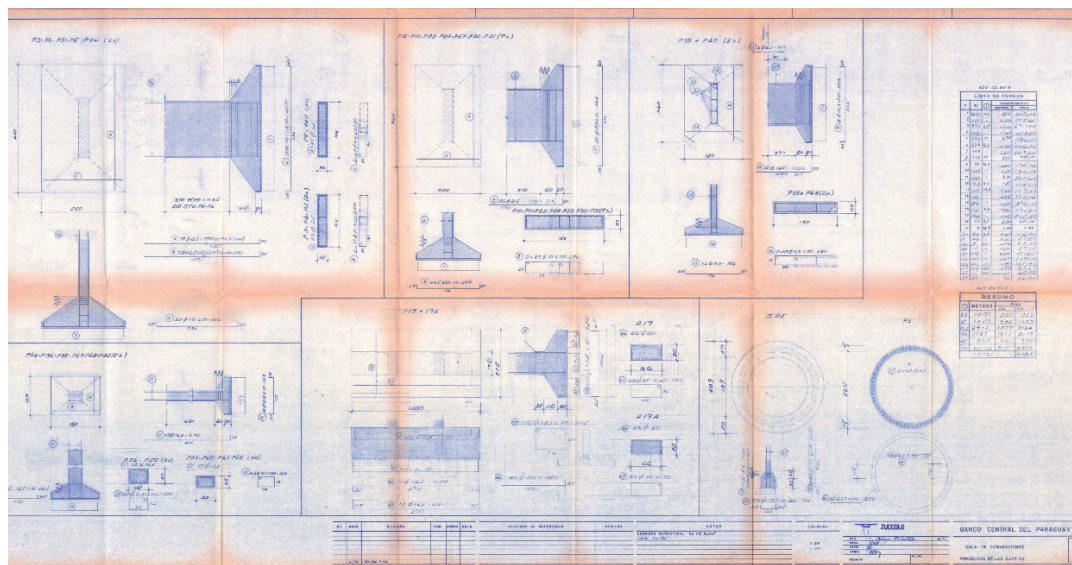
Fonte: Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil, 1967.

Figura 17 – Projeto de Armação de Ponte na cidade de Valinhos, SP.



Fonte: Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil, 1975.

Figura 18 – Projeto de Armação de Sapatas, Paraguai.



Fonte: Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil, 1975.

PRÓXIMOS PASSOS DO PROJETO

Atualmente o CHCM qualificou, triou e catalogou cerca de 50% de toda massa documental. O propósito nos próximos meses é continuar com o processamento para que todas as caixas sejam abertas e processadas.

Além disso, daremos início à Etapa 2 – Sistematização da informação. Nessa etapa existe o intuito de identificar temporalmente todos os projetos, criar um mapa localizando os trabalhos desenvolvidos pelo Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda, identificar os parceiros envolvidos no projeto, mapear o nível de participação do próprio Roberto Rossi Zuccolo, elaborar o cruzamento de informações, análises contextuais das obras/projetos, análise técnica básica das obras/projetos, análise da abrangência geoespacial, análise da abrangência executiva e análises quantitativas e qualitativas.

Por fim, quanto à Etapa 3 – Acesso e publicização da informação, após findar a etapa anterior, serão realizados seminários, debates, exposições digitais e físicas e publicações com apresentações das análises coletadas. É importante frisar que o CHCM não tem apenas o interesse em tratar tecnicamente os itens; além desse importante trabalho, há um grande interesse em difundir e incentivar a pesquisa, fomentar debates e tornar o material produzido pelo Escritório Roberto Rossi Zuccolo Engenharia Civil e Estrutural Ltda uma importante fonte de estudo e conhecimento e ser um agente de difusão do material que se encontra sob sua responsabilidade.

Referências

FAUUSP. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Página inicial. Disponível em: <https://www.acervos.fau.usp.br/page/inicio>. Acesso em: 24 de abr. de 2023.

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. *Como fazer análise diplomática e tipológica de documento de arquivo*. São Paulo: Arquivo do Estado Imprensa Oficial, 2002.

SISTEMA DE ARQUIVOS DA USP. *Glossário de Espécies e Tipos Documentais da Universidade de São Paulo*. Outubro, 1997.

CAMARGO, Ana Maria de Almeida; GOULART, Silvana. *Tempo e circunstância: a abordagem contextual dos arquivos pessoais: procedimentos metodológicos adotados na organização dos documentos de Fernando Henrique Cardoso*. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2007.

Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura – AsBEA - *Manual de Contratação dos Serviços de Arquitetura e Urbanismo*, 2ª Edição São Paulo- Pini- abril/2000.

Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura – AsBEA - *Manual de Contratação de Serviços de Arquitetura para Espaços Empresariais*. São Paulo- Pini- outubro/2000.

ALBINO, Caroline Menegon. *Glossário ilustrado de espécies e tipos documentais da construção civil*. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2021. Dissertação de Mestrado em História Social. Disponível em: doi:10.11606/D.8.2021.tde-20072021-181228. Acesso em: 29 de jun. de 2023.

MENDES, Marcel; et al A. *Arquitetura Moderna no Brasil e a Contribuição do Engenheiro Roberto Rossi Zuccolo para a Formação dos Alunos da Faculdade de Arquitetura Mackenzie e sua Atuação Profissional*. São Paulo: 2016.

Conselho Nacional de Arquivos. *NOBRADE: Norma Brasileira de Descrição Arquivística*. Rio de Janeiro, 2006.

Conselho Internacional de Arquivos. *ISAD(G): Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística*. Rio de Janeiro, 2000.

Ferreira, Monica Cristina Brunini Frandi. *Manual de tratamento de documentos de arquitetura*. Rio Claro: Arquivo Público e Histórico do Município de Rio Claro, 2021.

BOJANOSKI, Silvana de Fátima. *Terminologia em conservação de bens culturais em papel: produção de um glossário para profissionais em formação*. 2018. 292 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural, Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

SCHELLENBERG, Theodoro Roosevelt. *Arquivos modernos: Princípios e Técnicas*. São Paulo: Editora FGV, 2008.