

# DESAFIOS PARA VISUALIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO DE UM ACERVO ICONOGRÁFICO DE ARQUITETURA

## CHALLENGES IN VISUALISING INFORMATION FROM AN ARCHITECTURE ICONOGRAPHIC COLLECTION

VELLOSO, Leandro Manuel dos Reis; Professor Doutor; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

leandroveloso@usp.br

ROSSI, Julia Torres; Estudante de graduação; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

juliatorresrossi@gmail.com

SOUZA, Andre Luis Vieira de; Estudante de graduação; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

andre\_luisvieira@hotmail.com

BARBOSA, Maylson de Alencar; Estudante de graduação; Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

maylson.alencar21@usp.br

### Resumo

Este estudo apresenta os procedimentos e descobertas de uma pesquisa que explorou novas maneiras de visualizar informações na plataforma online do Acervo Iconográfico da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Com mais de 400 mil desenhos de arquitetos e designers, principalmente do Estado de São Paulo, a coleção é fonte essencial de dados para pesquisadores da área. Foram conduzidas 13 entrevistas semiestruturadas com pesquisadores ativos do Acervo Iconográfico, buscando compreender suas questões de pesquisa e identificar necessidades e preferências de visualização na plataforma online. As entrevistas foram analisadas indutivamente, resultando em 66 categorias de assuntos em nível micro, 15 categorias em Nível Micro, e quatro grandes grupos em Nível Micro. A partir da análise dos agrupamentos, os pesquisadores identificaram 21 categorias que representam desafios específicos para a visualização das informações.

**Palavras Chave:** infovis; arquitetura; acervo iconográfico.

### Abstract

*This study presents the procedures and results of a research project that explored new ways of visualizing information on the online platform of the Iconographic Collection of the Faculty of Architecture and Urbanism of the University of São Paulo. With more than 400,000 drawings by architects and designers, mainly from the state of São Paulo, the collection is an essential source of data for researchers in the field. Thirteen semi-structured interviews were conducted with active researchers of the collection to understand their research questions and to identify their needs and*

preferences for visualization on the online platform. The interviews were analyzed inductively, resulting in 66 categories of themes at the micro level, 15 categories at the meso level and four broad groups at the macro level. Based on the analysis of the categories, the researchers identified 21 of them that represent specific challenges for the visualization of information in the collection.

**Keywords:** *inforvis; architecture; iconographic collection*

## 1 Contexto

### 1.1 O Acervo Iconográfico da FAUUSP

O Acervo Iconográfico da FAUUSP (Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo) é parte da biblioteca da instituição. Sua fundação remonta ao início do funcionamento da própria faculdade (1948) tendo como propósito servir como suporte às atividades acadêmicas de ensino, pesquisa e extensão, e que, a partir dos anos 1960, iniciou o arquivamento de fotografias, filmes e similares, abrindo nos anos 1970 sua seção de projetos para a preservação de trabalhos realizados por diversos escritórios de arquitetura, urbanismo e design (Brito, 2021). "Vale destacar que a formação destes setores se deu de forma ocasional, sem uma clara política institucional, mas como resposta às demandas práticas e preservacionistas solicitadas por alguns de seus professores" (Brito, Costa, Velloso, 2022, p. 123).

O acervo, pelo seu tamanho e relevância, é de fundamental importância para a pesquisa em arquitetura no Estado de São Paulo, dado que possui "cerca de 400 mil desenhos, mais de 100 mil registros fotográficos, além de objetos e vasta documentação paralela (...)" (Brito, 2021, p. 173), que é composta de diversas coleções de escritórios e profissionais, tais como Ramos de Azevedo, Cauduro e Martino, Michel Arnoult, Rosa Kliass e Vilanova Artigas. Sobre tal relevância podemos destacar que desde a formação da seção de acervos iconográficos:

(...) a FAU recebeu coleções de mais de 40 arquitetos, urbanistas e designers que atuaram em São Paulo e em outras cidades no Brasil e configuraram de forma definitiva as suas áreas de atuação, contribuindo também para a conformação de diversos campos profissionais no País e diversas vertentes projetuais, estilísticas e tipológicas. Essa diversidade permite traçar um panorama bastante amplo da riqueza e complexidade da produção arquitetônica e urbanística e de design realizada nos últimos 150 anos, além possibilitar a realização de pesquisas que confrontem e qualifiquem os cânones disciplinares. (Lanna, 2020)

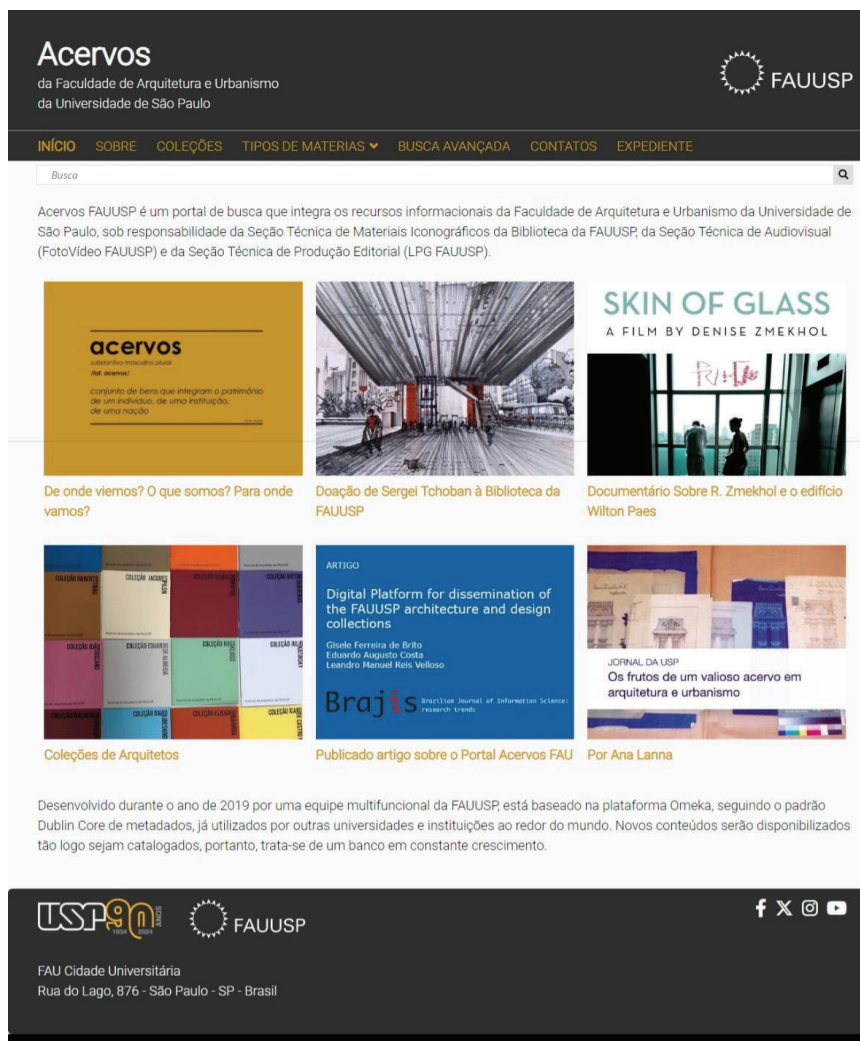
A relevância de um acervo tão relevante para a arquitetura, se reflete na essência da própria escola que o abriga. Se entendermos este acervo iconográfico como um arquivo, podemos pensar que trata-se de conjunto de enunciados feitos de acontecimentos e coisas (Foucault, 2008, p.146), sendo assim um importante construto, que não se trata de simples registros, mas sim um mecanismo que decide o que fará parte da construção da história e do que não fará parte dela (Simioni, 2016, p. 178).

É portanto a partir do Acervo Iconográfico da FAUUSP, que continuamente vemos surgir produções acadêmicas como livros, teses, dissertações, artigos, trabalhos de conclusão de curso e trabalhos acadêmicos que pensam e propõem novas interpretações, questões e novos olhares em relação a historiografia vigente (Brito, 2021, p. 174; Lira, J., Delecave, J., Próspero, V., Fiammenghi, J., 2021). Tais produções são realizadas por estudantes de graduação, estudantes de pós-graduação, professores, pesquisadores, mestres e doutores de todo o país com foco de pesquisa nas áreas de arquitetura, urbanismo e design.

Um dos principais desafios do acervo, além das questões de espaço físico, financiamento e mão de obra, está relacionada à sua difusão, principalmente direcionada ao público externo à universidade, para o qual são necessárias novas estratégias. Uma das principais formas para a difusão do acervo é por meio de um portal digital, intitulado Acervos FAUUSP ([www.acervos.fau.usp.br](http://www.acervos.fau.usp.br)) (Fig. 01), lançado em dezembro de 2019. Para desenvolvimento do portal foi utilizada a plataforma Omeka, aplicação de código aberto, criada para apoiar a difusão de acervos na web, sobre a qual foi adotado o padrão Dublin Core de descrição e registro dos itens do acervo (Brito, Costa, Velloso, 2022).

Além do detalhamento de cada arquivo, a exibição dos projetos na plataforma Omeka, quando agrupados, é dada por meio de listas simples que, apesar de funcionais, impossibilitam um olhar amplo sobre o material do acervo. Visualizações organizadas por eixos temporais, temáticos ou territoriais (Yau, 2011), permitiriam a verificação de padrões nos dados do acervo, e portanto a criação de novas hipóteses sobre a produção arquitetônica histórica do Estado de São Paulo.

Figura 01 - Homepage do Portal Acervos FAUUSP



Fonte: Portal Acervos FAUUSP

## 1.2 Design da Informação

A pesquisa em InfoVis (Visualização da Informação), é uma das áreas do Design da Informação, que estuda como dados de todos os tipos podem ser apresentados para o usuário final via uma interface gráfica (impresa ou digital) que se utiliza de diversos meios como texto, diagramas, mapas, ilustrações, entre outros. Para Manovich, a ideia central da visualização é "mapear algumas propriedades dos dados em uma representação visual" (2018, p. 35). No caso apresentado, para a visualização do conjunto de dados do Acervo Iconográfico da FAUUSP em seu portal digital, já se sabe, por pesquisa antecedente, que algumas visualizações são desejadas pelo usuário, como a visualização territorial em mapas e a visualização temporal (Batista, Velloso, 2021; Kamida, Velloso, 2021). Para Sless (1994) o Design da Informação pode ser visto como uma arte, ou ofício, que apoia outros campos, assim, as perguntas provenientes da arquitetura, e da história da arquitetura, são de interesse e se conectam com a própria natureza interdisciplinar do design. Essas novas formas de apresentação da informação já poderiam estar colaborando para a geração de conhecimento e novas percepções sobre os arquivos através das pesquisas que já são corriqueiramente realizadas junto ao Acervo Iconográfico.

O Design da Informação tem como objetivo assegurar a efetividade das comunicações mediante a facilitação dos processos de percepção, leitura, compreensão, memorização e uso da informação apresentada. O Design da Informação é necessariamente um design centrado no usuário. (Frascara, 2011, p. 9 - tradução dos autores)

Assim, estabelecemos a seguinte pergunta de pesquisa: Como identificar e compreender os tipos de visualização desejadas pelos pesquisadores de arquitetura, urbanismo e design, no contexto do Acervo Iconográfico da FAUUSP, por meio de uma interface gráfica digital, acoplada ao seu catálogo online?

Para compreender melhor as questões desses requisitos desejáveis previamente levantados (Batista, Velloso, 2021; Kamida, Velloso, 2021), foi realizada pesquisa em que o levantamento de dados se deu por meio de entrevistas, cujos dados foram posteriormente sistematizados em um diagrama de afinidades (Martin, Hanington, p. 12), e finalmente filtrados e organizados em desafios de InfoVis.

## 2 Método e Resultados

Este trabalho configura-se em uma primeira instância como uma **pesquisa qualitativa exploratória**, caracterizada por uma maior flexibilidade em sua estrutura. Deste modo, através de uma profunda imersão na temática dos acervos, possibilitou-se uma maior compreensão do funcionamento do Acervo Iconográfico e exploração dos interesses de pesquisa destes usuários, para então desenvolver e elucidar os desafios para a visualização destes dados.

Foram utilizadas múltiplas fontes bibliográficas, como etapa preliminar para a construção de **referencial teórico**, o qual nos permitiu reconhecer conceitos intrínsecos à história, temática e utilização do acervo. Também fazem parte deste referencial os estudos fundamentais sobre Visualização da Informação, realizados por autores como Edward Tufte (2007), Isabel Meirelles (2013) e Alberto Cairo (2019).

Na etapa de coleta de dados foram realizadas **entrevistas** semi-estruturadas em profundidade (Chazin, A. Freitas, S, 2017) com pesquisadores de história de arquitetura e do urbanismo, considerados usuários da plataforma digital, dada sua experiência na realização de pesquisas físicas e digitais no Acervo Iconográfico da FAUUSP.

Os dados levantados nas entrevistas foram processados e analisados por método indutivo, por meio do qual buscamos identificar relações de similaridade existentes entre as falas, chegando a proposições simples e consolidadas que ao final foram traduzidos em desafios de Visualização da Informação para o Acervo.

## 2.1 Levantamento de dados

A fase de levantamento de dados contou com a realização de **entrevistas semiestruturadas em profundidade** de **caráter qualitativo**, com perguntas ligadas às pesquisas realizadas no Acervo Iconográfico nos últimos dois anos buscando identificar aspectos ligados ao cotidiano do uso da coleção como fonte de dados primários em pesquisas na linha de história da arquitetura, do urbanismo e do design.

Os pesquisadores entrevistados foram indicados pelos responsáveis pela manutenção e gestão do Acervo Iconográfico. Além disso, outros nomes surgiram durante as entrevistas, indicados pelos próprios participantes, sendo realizadas, no total, 13 entrevistas. Como medidas para minimizar riscos aos participantes da pesquisa foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que foi preenchido e assinado por todos. As entrevistas foram gravadas e transcritas para posterior análise.

O roteiro das entrevistas foi montado com base no conhecimento sobre o próprio Acervo Iconográfico (Brito, 2021; Brito, Costa e Velloso, 2022; Lanna, 2024), práticas conhecidas para o design da visualização de dados complexos (Tufte, 2007; Meirelles, 2013) e aspectos funcionais e narrativos da InfoVis (Cairo, 2013; Cairo 2019), contendo perguntas abertas sobre os interesses de pesquisa, possibilidades abertas por mapas e linhas do tempo, além de potencialidades presentes no Acervo Iconográfico dadas suas próprias características físicas.

Esse de nível coleta permite trazer à tona informações espontâneas, ao mesmo tempo que há uma verificação e humanização dessas idéias (Martin e Hanington, 2012). Deste modo, foi possível chegar a um banco de dados relevante e manipulável para a fase de análise.

## 2.2 Análise

Como forma preparatória para a fase de análise, foram realizadas leitura e grifo das transcrições, a fim de capturar **insights, objetivos, preocupações** ou **requisitos** pontuados pelos participantes, identificando e isolando em torno de 50 a 100 observações por entrevistado. Essa ferramenta de leitura e recorte de trechos possibilitou que todas as entrevistas fossem colocadas em uma tabela (Tabela 01) e analisadas de forma completa e objetiva, buscando sintetizar o que foi coletado, em um resumo de até 60 caracteres. Todos os resumos foram então colocados em notas adesivas que receberam cores de acordo com sua entrevista de origem, sendo atribuídas cores distintas para cada entrevistado, além de um número de identificação que permitiu o rastreamento da origem da nota.

Tabela 01 - Exemplos dos dois primeiros registros que constam da tabela de análise das entrevistas

Id	Trecho transcrito recortado	Resumo (60 carac.)	Notas adesivas
1	Para quem está acessando os materiais, os períodos, a data precisa eventualmente, se já consegue pôr a data precisa, ou se diz “isso faz parte de uma produção . A data do projeto é tal, mas ele está inserido num conjunto de produção que tá indo do tal a tal” eu acho isso ótimo assim, fundamental. Porque o pesquisador não está ainda dentro do material, ele ainda está consultando e está relacionado com a pesquisa que ele quer fazer. Essa é uma informação importantíssima.	A data de um projeto é uma informação importantíssima para criar relações	A data de um projeto é uma informação importantíssima para criar relações [1]
2	A ideia de linha do tempo ela está implicada na cronologia ocidental, quer queiramos quer não, rege nosso mundo. Não tem por onde, a gente não tá escapando, os judeus podem até contar que é o ano 5500 e tal, porém.. também é uma cronologia, vamos dizer os povos originários podem hoje nas aldeias ter e manter suas cronologias, mas ao sair... ao ir na constituinte ta lá 1988, não tem jeito. Essa cronologia rege o mundo e tal.	A ideia de linha do tempo é uma concepção da cronologia ocidental	A ideia de linha do tempo é uma concepção da cronologia ocidental [2]

Fonte: Autoria própria

Com os dados condensados e organizados e os insights impressos em notas adesivas de cores variadas, o grupo partiu para a construção de um **Diagrama de Afinidades**, uma ferramenta de análise por método indutivo.

### 2.2.1 Diagrama de afinidades

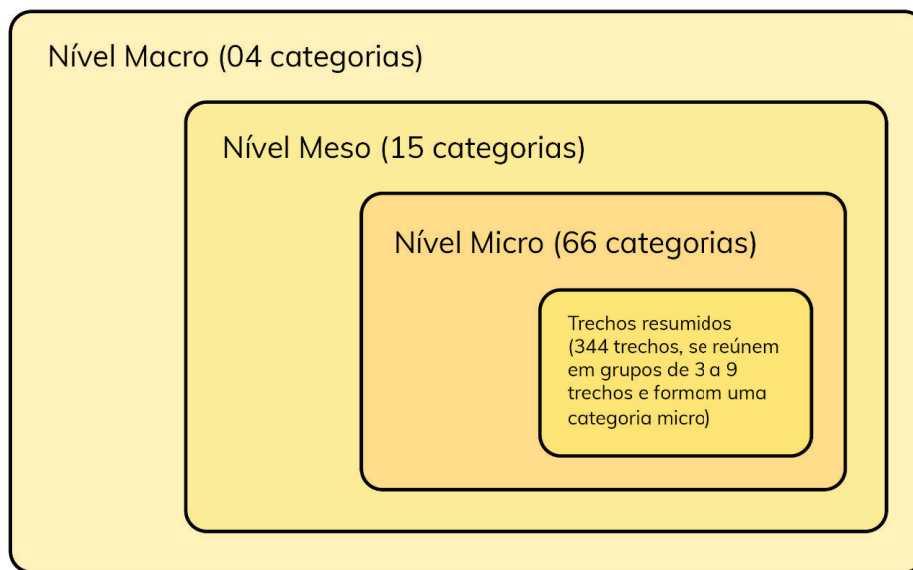
O **Diagrama de afinidades** é uma ferramenta processual usada para agrupar idéias e insights de pesquisas de forma significativa por método indutivo, mantendo os pesquisadores imersos em dados (Martin e Hanington, 2012). Com os dados verbais coletados impressos em notas individuais de cores diferentes, essa ferramenta consiste em organizar essas ideias em grupos por afinidades, ou por semelhança nas falas resumidas.

Assim, foram identificados padrões entre as notas adesivas, que compartilham a mesma intenção, problema ou questão, sem qualquer interferência da origem de determinada nota. No agrupamento inicial as 344 notas foram espalhados em uma superfície horizontal e reunidos em grupos de 5 – para manter a coerência interna de cada grupo, alguns foram reorganizados chegando a fechar com 3 a 7 notas cada um, em um total de 66 categorias em um nível que denominamos nível micro. Os grupos foram então rotulados pelos pesquisadores a partir do alinhamento em relação ao entendimento sobre o assunto de cada grupo de notas. São exemplos desta etapa de rotulagem termos como Expansão Territorial, Projetos não construídos,

Relativização da cronologia, Cruzamentos, Memória docente, entre 66 ao todo.

Em seguida, os grupos deste nível foram relacionados novamente em um nível acima de agrupamento denominado Nível Micro, no qual obtivemos 15 grupos de notas, posteriormente rotuladas com termos como Territorialidade, Temporalidade e Tipologia. Para finalizar as notas adesivas do Nível Micro foram associados em quatro grupos de Nível Micro rotulados com os termos: Visualização da Informação, Design de Interação, Institucional e Gestão, totalizando ao final três níveis de agrupamento. O diagrama apresentado na Figura 02 mostra a estrutura obtida em níveis de granularidade das categorias obtidas.

Figura 02 - Níveis de Agrupamento



Fonte: Autoria própria

A montagem final do Diagrama de Afinidades e sua rotulagem foram organizadas em um mapa mental e transferidas para uma tabela, resultado direto da primeira etapa de análise das entrevistas, denominada Quadro de Categorias (Tabela 02).

Tabela 02 - Quadro de Categorias

Nível Macro	Nível Meso	Nível Micro
Visualização da Informação	Territorialidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recortes Espaciais</li> <li>● Geolocalização</li> <li>● Expansão Territorial</li> <li>● Contexto a partir da territorialidade</li> <li>● Geografia</li> <li>● Projetos não construídos</li> </ul>
	Temporalidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Importância das datas</li> <li>● Problemas com a cronologia tradicional</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ideias de recortes temporais</li> <li>• Domínio do recorte temporal</li> <li>• Relativização da cronologia</li> </ul>
	Tipologia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia</li> <li>• Estilo arquitetônico e tempo</li> <li>• Tipologia e tempo</li> <li>• Tipologia e espaço</li> </ul>
	Alternativas de InfoVis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visualização em Rede</li> <li>• Variação da Obra no Tempo</li> <li>• Cruzamentos</li> <li>• Fotografias</li> </ul>
	Documentação Paralela	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentação Paralela</li> <li>• Exemplos de documentação paralela</li> <li>• Atores no projeto</li> </ul>
Design de Interação	U.X.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface atualmente</li> <li>• Omeka atualmente</li> <li>• Usuário</li> <li>• Experiência do usuário</li> <li>• Planilhas (consultas + uploads)</li> <li>• Formas de pesquisa (UX)</li> </ul>
	Arquitetura da Informação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbetes</li> <li>• Metadados</li> <li>• Novas tags</li> <li>• Encontrabilidade</li> </ul>
Institucional	Relação com a FAU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memória docente</li> <li>• Enfoque paulista</li> <li>• Relação com a graduação</li> <li>• Enfoque na FAU</li> </ul>
	Outros acervos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outros acervos</li> <li>• Outros acervos (pontos negativos)</li> <li>• Outros acervos (pontos positivos)</li> <li>• Conexão entre acervos</li> </ul>
	Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Além da autoria</li> <li>• Pesquisa empírica (pós-contato)</li> <li>• Pesquisa por ator</li> <li>• Objetivos de pesquisa</li> </ul>
Gestão	Consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta ao original</li> <li>• Consulta à distância</li> <li>• Diferentes formas de acesso</li> <li>• Terminais de consulta</li> </ul>
	Acesso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de acesso ao acervo</li> <li>• Segurança</li> <li>• Espaço físico da biblioteca/acervo</li> <li>• Pesquisador como fonte de imagens</li> </ul>
	Gestão	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Divulgação</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curadoria</li> <li>• Políticas de doações</li> <li>• Investimento</li> <li>• Mão de obra</li> </ul>
	Digitalização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda por digitalização</li> <li>• Importância da digitalização</li> <li>• Digitalização em outros acervos</li> <li>• Prioridade para digitalização</li> <li>• Defasagem da digitalização</li> </ul>
	Riscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importância do arquivo</li> <li>• Risco de perda</li> <li>• Fragmentação da coleção</li> <li>• Ausência de informação</li> </ul>

Fonte: Autoria própria

### 3 Resultados: Desafios de visualização

Para a definição dos desafios foi elaborada uma segunda etapa de análise, na qual foram selecionadas categorias no Nível Micro e reagrupadas enquanto desafios de visualização. Os desafios foram estabelecidos com base na maior incidência do assunto na fala de diferentes pesquisadores do Acervo Iconográfico, e na viabilidade de criação de visualizações a partir do conhecimentos dos dados existentes, verificados na própria plataforma.

Deste modo, para garantirmos a validade dos desafios definidos, foram descartados aqueles provenientes de categorias que emergiram das falas de apenas um entrevistado (contendo cartões de apenas uma cor). Além disso, foram descartados desafios de outra natureza que não a InfoVis, como, por exemplo, desafios pedagógicos, de ciência de dados ou de tecnologia da informação. Esta etapa de análise para reagrupamento foi conduzida pelo grupo de pesquisa em atividade coletiva na qual os autores deste trabalho refletiram sobre as entrevistas e os resultados, debatendo a viabilidade e relevância de cada desafio descoberto.

Ao final deste processo foram obtidos 21 desafios de visualização (Tabela 03), que foram tabulados e ordenados de acordo com a frequência do assunto nas entrevistas, calculada pela quantidade de cartões de cores diferentes de notas adesivas que originaram o desafio.

Tabela 03 - 21 desafios de visualização

Desafio	Descrição Breve	Grupo referência (Nível Meso)	Incidência
Mapas georreferenciados	Mapas com edifícios posicionados por georreferenciamento, podendo utilizar recursos do Google Maps.	Territorialidade	8 entrevistas
Documentos complementares	Visualização de documentos complementares ao projeto, como notas, recibos, e negativos.	Documentação Paralela	8 entrevistas

Digitalização	Visualização do andamento de digitalização do acervo e do acesso e características das imagens.	Digitalização	7 entrevistas
Recortes temporais	Visualização que permite filtragem por diferentes recortes temporais, como anos, décadas e períodos históricos.	Temporalidade	6 entrevistas
Verbetes	Visualização dos metadados, como verbetes e dos projetos filtrados e organizados a partir deles.	Arquitetura da Informação	6 entrevistas
Condição da obra/edifício	Visualização com informações sobre a condição da obra, se foi finalizada, demolida ou não construída.	Territorialidade	5 entrevistas
Linha do tempo	Linha do tempo indicando as diferentes datas de cada projeto, e evidenciando falsos vieses de evolução da linguagem.	Temporalidade	5 entrevistas
Tipologia	Visualização que exibe e permite filtragem a partir de tipologias, como residências, hospitais, escolas etc.	Tipologia	5 entrevistas
Tipologia no tempo e no território	Visualização que permite cruzar dados de tipologia, de temporalidade e territorialidade	Tipologia	5 entrevistas
Fotografias	Visualização com sobreposição de fotografias do acervo e fotografias atuais.	InfoVis	5 entrevistas
Projetos relacionados	Visualização de projetos relacionados por proximidade, autoria, tempo e tema.	Arquitetura da Informação	5 entrevistas
Dados ausentes	Sinalização de informações incompletas ou ausentes na plataforma.	Riscos	5 entrevistas
Expansão da Arquitetura Paulista	Visualização de aspectos históricos mostrando o aumento da área de atuação dos arquitetos paulistas.	Territorialidade	4 entrevistas
Arquitetura paulista	Visualização temática com enfoque na arquitetura paulista, refletindo a principal característica do acervo.	Relação com a FAU	4 entrevistas
Autor	Visualização panorâmica da obra de um autor específico.	Pesquisa	4 entrevistas
Contexto social-histórico	Visualização apresentando dinâmicas de mercado e contextos históricos.	Territorialidade	3 entrevistas
Rede	Visualização que apresenta as relações de vínculo entre os arquitetos.	InfoVis	3 entrevistas
Atores	Visualização dos profissionais envolvidos em um projeto, além do autor.	Documentação Paralela	3 entrevistas
A FAU	Visualização temática com enfoque na própria FAU.	Relação com a FAU	3 entrevistas

Recortes territoriais	Visualização que permite filtragem por regiões, cidades e bairros.	Territorialidade	2 entrevistas
Obra	Visualização do andamento da obra no canteiro e outras modificações.	InfoVis	2 entrevistas

Fonte: Autoria própria

## 4 Discussão

A maior parte dos desafios (14) estão localizados no Nível Macro na categoria InfoVis, sendo poucos desafios identificados nas outras grandes categorias: Design de Interação (2), Institucionais (3), Gestão (2).

A pesquisa tinha, como premissa, a ideia de que os desafios deveriam emergir buscando visualizações do acervo no território e no tempo, ambos os rótulos foram identificados no Nível Meso. Na categoria Territorialidade ficaram alocados desafios voltados para o uso de mapas e de dados georreferenciados (já presentes em parte dos registros no banco de dados), nos quais o pesquisador poderia identificar aspectos como a expansão da arquitetura paulista, contextos histórico-sociais e informações sobre as condições dos edifícios, tenham eles sido construídos ou não, e até demolidos. As visualizações de temporalidade surgiram a partir da intenção dos pesquisadores em isolar determinados períodos, e observar a relação entre os estilos arquitetônicos no tempo, buscando, inclusive, desmistificar a ideia de sequências estilísticas que representam supostas evoluções da linguagem arquitetônica.

Meirelles, ao organizar seu livro *Design for Information* (2013) em cinco capítulos, dedica um capítulo ao mapa, outro aos fluxos e linhas do tempo, e ainda organiza um último capítulo que apresenta o par território-tempo. Entre os nossos resultados, os recortes que aparecem com maior frequência entre os desafios são o da Territorialidade e Temporalidade, reafirmando nossa premissa inicial de trabalhar com essas dimensões na visualização do Acervo Iconográfico. Podemos inferir, ainda, que a própria temática da coleção, ou seja a história da arquitetura, nos remete à visualização dos projetos no território e no tempo. Contudo, o desafio que mais se aproxima da ideia de cruzar estas duas dimensões, prevê também uma terceira, apresentando a "Tipologia no tempo e no território" por meio de cruzamentos. Outro desafio de visualização, que emergiu sob o rótulo da tipologia, prevê a utilização de filtros, ou sinais gráficos, que permitam a exibição dos projetos a partir de diferentes tipologias, como residências, hospitais e escolas.

Outro tema que se destacou pela sua importância é o da Documentação Paralela, presente em dois desafios e em oito entrevistas diferentes. Aqui nota-se o aspecto da pesquisa científica que identifica a fonte de dados e a lacuna a ser pesquisada, vale lembrar que os entrevistados conhecem o material do Acervo Iconográfico e sabem que cada projeto contém diversos documentos anexados com informações ainda não conhecidas mas importantes, como dados sobre outros agentes envolvidos no projeto, fornecedores, prazos, aspectos logísticos e documentais, importantes para ampliação do conhecimento histórico.

Os desafios de visualização organizada a partir dos metadados dos registros emergiram sob o rótulo de Arquitetura da Informação, nos quais os pesquisadores poderiam filtrar os projetos a partir de verbetes e índices combinados como autoria, tema e data.

Desafios ligados à visualização do projeto arquitetônico do próprio edifício da FAUUSP, projetado pelo arquiteto Vilanova Artigas, ou com ênfase na produção arquitetônica paulista, emergiram como sendo os mais temáticos e até, de certa forma, endêmicos ao acervo da escola.

Aspectos ligados ao funcionamento, processos e melhorias dos serviços da biblioteca e do acervo também foram identificados como assunto a ser visualizado. Entre eles se destaca o tema da digitalização dos projetos, que já vem sendo implementada, e o tema do acesso às imagens, que perpassa por questões complexas como espaço de armazenamento e direitos de propriedade.

Cada registro de projeto na plataforma digital do acervo prevê o uso de 11 campos obrigatórios (Identificador, Título, Autoria, Local, Data, Idioma, Tipo, Descrição, Assunto, Direitos, Acervo), padronizados pelo padrão Dublin Core (Brito, Costa, Velloso, 2022). A inserção do registro completo, no entanto, não garante que a plataforma exibe todos os dados importantes de um projeto, ou mesmo todos os seus desenhos. Um dos desafios de visualização, que emergiu das falas dos pesquisadores, se refere à possíveis modos de evidenciar essas ausências. Isto é, exibir não os dados já registrados na plataforma, mas a informação de que existem dados ainda não registrados, quantos são e a previsão de quando estariam disponíveis.

O desafio Autor prevê a possibilidade da visualização de todas as obras de um determinado arquiteto, além de outras dimensões conectadas a ele, como atores relacionados, localização dos projetos e linha do tempo. São visualizações que beneficiariam diretamente as pesquisas que tem os arquitetos como objeto de pesquisa.

Emergiram nas entrevistas questionamentos fruto do estado da arte na pesquisa em arquitetura, que pode ter o auxílio da InfoVis, como a questão de repensar as formas de estudar e apresentar o próprio Acervo Iconográfico, algo presente em falas como “Pensar formas de pesquisa que não privilegiam só o autor”, ou “Entender os acervos além da lógica de uso/consulta e pressupostos já definidos”. É um fato que a centralidade do autor na própria organização do Acervo Iconográfico se refletiria nas primeiras visualizações, o que não deixa de ser um aspecto alinhado com a ideia de redução da própria InfoVis, como propõe Manovich, uma ideia da redução, na qual a Visualização da Informação, desde o século XIX, acredita na redução extrema do mundo a uma dimensão de informação "a fim de adquirir novo poder sobre o que é extraído dele" (Manovich, 2018, p. 36). Reposicionar este eixo de redução parece ser interesse da pesquisa em Arquitetura, e a InfoVis pode colaborar para estes novos olhares, neste sentido emergiram desafios como o da visualização do andamento da obra no canteiro, a apresentação dos vínculos entre os arquitetos e diferentes agentes em rede, e o uso ampliado de fotografias históricas comparadas com fotografias atuais das localidades.

Deve-se esclarecer que os resultados aqui apresentados representam pontos de problematização para a InfoVis no quadro do Acervo Iconográfico da FAUUSP, podendo ser entendidos como hipóteses de pesquisa. É típico da própria InfoVis a ideia de dois momentos distintos na relação do designer com os gráficos, no primeiro momento, de descoberta, se cria o gráfico para a visualização do que não se conhece, no segundo momento os dados já são interpretados e o gráfico é criado como ferramenta de comunicação. Esta pesquisa propõe caminhos para a geração dos primeiros gráficos, sobre os quais os pesquisadores, ou principais usuários, poderão se debruçar e elaborar suas interpretações. Contudo, tais narrativas são também de interesse da InfoVis (Cairo, 2013; Cairo, 2019; Knaflic, 2015), e retrabalhar este processo de descoberta e comunicação, junto aos pesquisadores, nos parece fundamental para que o Acervo Iconográfico e seus usuários possam atingir os objetivos de pesquisa e de difusão do conhecimento científico para além da universidade.

## 5 Conclusão

A pesquisa em Design da Informação buscou identificar desafios de Visualização da Informação para o Acervo Iconográfico da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. Foi realizada pesquisa bibliográfica exploratória para elaboração da fundamentação teórica, seguida pela realização de treze entrevistas semiestruturadas com pesquisadores usuários da coleção. As entrevistas foram transcritas e analisadas por método indutivo, no qual as ideias presentes nas falas foram isoladas e reagrupadas por semelhança. A análise permitiu a emergência de 66 categorias em Nível Micro, agrupadas em 15 categorias em Nível Meso e organizadas em quatro grandes categorias em Nível Macro. Este mapeamento foi alvo de reflexão do grupo de pesquisa, que identificou 21 desafios de Visualização da Informação. Os desafios propostos podem, a partir deste artigo, colaborar para o enquadramento deste tipo de problema de visualização para outros acervos e centros de memória.

## 6 Agradecimentos

Os autores agradecem à Universidade de São Paulo pela concessão de bolsas de Iniciação Científica por meio do Programa Unificado de Bolsas (PUB USP) de 2023.

## 7 Referências

- BATISTA, R. G.; VELLOSO, L.. **Requisitos para a plataforma de Acervos da FAUUSP**. 29º SIICUSP, 2021.
- BRITO, G. F. de; COSTA, E. A.; VELLOSO, L. **Portal digital para difusão dos acervos da FAUUSP**. 2022, Anais 8º Seminário Docomomo. São Carlos, SP: IAU-USP, 2022. Disponível em: [https://www.nucleodocomosp.com.br/\\_files/ugd/e5628e\\_9ba909dff3d04c888531a963cad84a66.pdf](https://www.nucleodocomosp.com.br/_files/ugd/e5628e_9ba909dff3d04c888531a963cad84a66.pdf). Acesso em: 16 abr. 2024.
- BRITO, G. F. de. **Acervo iconográfico da FAUUSP: desafios e perspectivas. Arquivos, memórias da cidade, historiografias da arquitetura e do urbanismo**. In: CASTRO, A. C. V. de; SILVA, J. M. C.; COSTA, E. A.. Arquivos, memórias da cidade, historiografias da arquitetura e do urbanismo (Coleção Caramelo Volume 1). (Coleção Caramelo). Universidade de São Paulo. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2021. DOI: <https://doi.org/10.11606/9786589514091>. Acesso em 11 julho. 2024.
- CAIRO, A. **The Functional Art: an introduction to information graphics and visualization**. Berkeley: New Riders, 2013.
- CAIRO, A. **How Charts Lie: Getting Smarter about Visual Information**. New York: Norton, 2019.
- CHAZIN, A. FREITAS, S de. **Planejamento e realização de entrevista semiestruturada em estudo sobre Gestão de Projetos de Design**. 3º Simpósio de Pós-Graduação em Design da ESDI. Rio de Janeiro, 22 e 23 de novembro de 2017.
- FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.
- HANNINGTON, B.; MARTIN, B.. **Universal Methods of Design**. Beverly: Rockport, 2012.
- KAMIDA, G. Y.; VELLOSO, L.. **Requisitos e testes de usabilidade para a plataforma Acervos da FAUUSP**. 29º SIICUSP, 2021.

- KNAFLIC, C. N. **Storytelling with data: a data visualization guide for business professionals**. Hoboken: Wiley, 2015.
- LANNA, Ana. **Os frutos de um valioso acervo em arquitetura e urbanismo**. *Jornal da USP*. 30 set. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/cultura/os-frutos-de-um-valioso-acervo-em-arquitetura-e-urbanismo>. Acesso em: 16 abr. 2024.
- LIRA, J; DELECAVE, J; PRÓSPERO, V; FIAMMENGHI, J. **Acervos de arquitetura como espaço histórico de formação**. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 29, p. 1–31, 2021. DOI: 10.1590/1982-02672021v29e53.
- MANOVICH, L. **O que é visualização? (2010)** In: KOSMINSKY, D; CASTRO, B; LUDWIG, L. **Existência Numérica**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2018.
- MEIRELLES, I. **Design for Information**. Beverly: Rockport, 2013.
- SIMIONI, R. L.. **Arquivo, história e memória: possibilidades de diálogo entre Luhmann e Foucault**. São Paulo: Lua Nova, 2016.
- SLESS, D. **What is information design?** In: *Designing information for people*. Melbourne: Communication research institute, 1994.
- YAU, N. **Visualize This: The FlowingData Guide to Design, Visualization and Statics**. Indianapolis: Wiley, 2011.