

Carlos Augusto Mattei
Faggin

CESAD NA FAUUSP

O Cesad na FAUUSP é a seção de Produção de Bases Digitais para a Arquitetura e Urbanismo da Faculdade e tem sua sigla derivada da antiga denominação – Centro de Sistematização, Armazenamento e Fornecimento de Dados.

O Cesad foi criado em 1976 com o intuito de selecionar, sistematizar e concentrar, em um único arquivo e local, conjuntos seriados de dados de interesse para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa em arquitetura, urbanismo e design. Esses dados, em geral, eram encontrados dispersos em várias fontes. Dessa maneira iniciamos o trabalho de identificar essas necessidades didáticas e de pesquisa e recolhê-las ao longo das últimas três décadas, pelo acesso e consulta sistemáticos a inúmeras bases de dados estatísticos, cartográficos e de imprensa e organizá-los de modo a auxiliar o trabalho da comunidade acadêmica da Escola.

Embora conte com um acervo acessível ao público, o Cesad não é uma biblioteca. Seu objetivo principal é elaboração e fornecimento de bases selecionadas de dados da forma tecnicamente mais atual possível para fins de ensino e pesquisa. O armazenamento desses dados serve, principalmente, como suporte para a produção de novas bases por meio de recortes, reagrupamento e adaptações de formatos especializados para outros formatos mais disseminados e mais harmônicos com as necessidades do meio acadêmico. Esses dados são acessíveis pela comunidade acadêmica da FAU e da USP, seus alunos, professores e pesquisadores.

Grande parte dessas bases é de origem analógica, e por isso temos realizado um grande esforço nos últimos anos para digitalizá-las e adaptá-las, democratizando seu acesso em rede a todos os interessados. Após a aquisição, com o apoio da Fapesp, dos primeiros equipamentos de informática entre 1999 e 2000, foi desenvolvida e implantada, em 2002, a primeira versão do sítio Cesad em Intranet, na rede interna da FAUUSP. Desde 2004 o Cesad opera em Internet, de tal forma, que é possível consultar e fazer *downloads* de uma parte significativa das bases disponíveis de maneira não-presencial.

Essas inovações trouxeram enorme rapidez e eficiência no acesso às informações armazenadas e abriram campo para um direcionamento mais complexo dos trabalhos no Cesad. Atualmente desenvolvemos, no Cesad, uma frente em geoprocessamento, visando condensar e entrecruzar dados espaciais por meio de mapas temáticos georreferenciados. No futuro, os alunos, os professores e os pesquisadores poderão combinar uma série de mapas padronizados sobre as mesmas bases de processamento, bem como tabelas de

dados de diversas fontes, e assim construir seus próprios mapas e arquivos com maior liberdade e praticidade.

A seguir, apresentamos, sumariamente, uma relação dos principais tipos de bases constantes do Cesad, organizados sob os seguintes temas:

Arquivo de Imprensa: armazena notícias dos jornais *O Estado de S. Paulo*, *Folha de S. Paulo* e *Jornal da Tarde*, relacionadas à arquitetura, urbanismo e design, além de fatos políticos e socioeconômicos relevantes, colecionados desde 1980 até o presente, em suporte analógico (recortes de jornal), e, desde 2004 até o presente, em suporte digital (mídia eletrônica e Internet) e disponíveis no sítio www.cesad.usp.br. Esse material pode ser acessado por título, por assunto e por autor.

Arquivo de dados estatísticos: composto de censos e levantamentos de diversas instituições de planejamento, pesquisa e estatística do estado de São Paulo e brasileiras, bem como de outros levantamentos socioeconômicos de natureza geográfica. Os mais atuais já se apresentam em base digital e podem ser acessados pelo sítio do Cesad.

Arquivo de mapas e dados cartográficos: contém plantas, mapas, aerofotos, arquivos digitais e dados estatísticos, em diversas escalas e datas. A maioria dessas informações já está digitalizada e os que acusam maior procura estão disponíveis em Internet no sítio do Cesad. Estão subdivididos em diversas áreas de abrangência, nos seguintes subgrupos:

Cidade Universitária (USP/Cuaso): plantas da Cidade Universitária Armando Sales de Oliveira no câmpus da capital, em diferentes escalas;

Município de São Paulo (MSP): reproduções de plantas e mapas do município de São Paulo, em diversas escalas e períodos, desde 1841 até o presente;

Região Metropolitana de São Paulo – Grande São Paulo (GSP): mapas da região metropolitana de São Paulo em diferentes escalas, períodos e temas;

Estado de São Paulo (ESP): mapas do estado de São Paulo em várias escalas e períodos, além de aerofotos de algumas cidades do estado;

Brasil: mapas diversos de regiões, sub-regiões e municípios brasileiros.

Figuras 1: Arquivo de Imprensa. A busca por notícias é feita por consulta ao Banco de Dados que, como resposta, apresenta ao usuário seu conteúdo em formato digital, diretamente no navegador de rede
Fonte: Cesad-FAUUSP

Ano	Edição	Página	Título	Cidade	Documento	Revista	Assunto	URL
1984	Outubro	11	APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ARQUITETURA	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	12	PROBLEMAS URBANOS DE SÃO PAULO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	13	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	14	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	15	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	16	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	17	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	18	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	19	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	20	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	21	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	22	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	23	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	24	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	25	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	26	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	27	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	28	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	29	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	
1984	Outubro	30	REPERTEÓRIO DE PROJETO URBANO	SÃO PAULO	ARQUITETURA URBANA	U	LIBERDADE	

Figuras 2: Arquivo de Imprensa. A busca por notícias é feita por consulta ao Banco de Dados que, como resposta, apresenta ao usuário seu conteúdo em formato digital, diretamente no navegador de rede
Fonte: Cesad – FAUUSP



Figura 3: Mapa em CAD (Computer Aided Design) apresentando informações como rede hidrográfica e conjunto de estradas do município de Piracicaba
Fonte: Prefeitura de Piracicaba

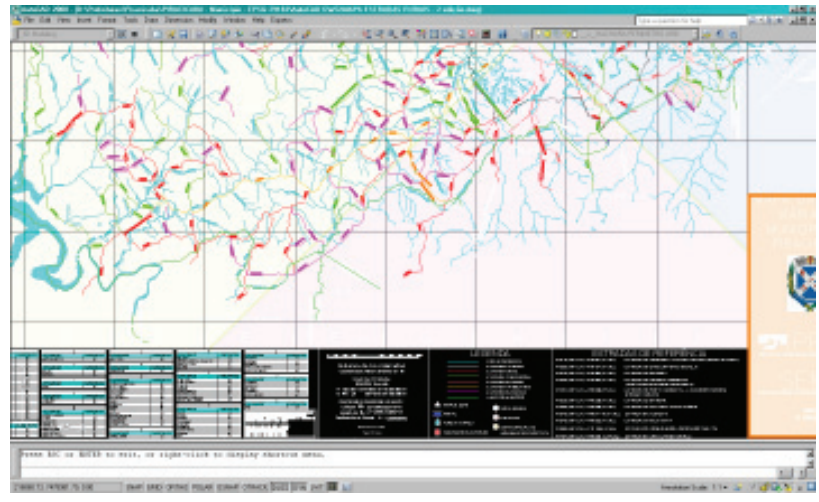


Figura 4: Tabela apresentando dados estatísticos (área territorial e densidade demográfica) em diferentes datas, segundo as subprefeituras e distritos administrativos do município de São Paulo
Fonte: Prefeitura de São Paulo

Subprefeituras e Distritos Administrativos	Área (Km ²)	Densidade Demográfica (Hab./Km ²)	
		1991	2004
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	1.509,8	6.368,9	7.077,4
Aricanduva	21,5	13.658,1	12.193,3
Aricanduva	6,5	14.550,1	14.295,5
Carrão	7,5	11.601,9	10.008,3
Via Formosa	7,4	13.185,5	12.533,5
Butantã	55,1	8.513,2	6.733,2
Ruzizita	12,5	4.624,3	4.059,0
Morumbi	11,4	3.455,0	2.853,5
Raposo Tavares	12,8	6.554,4	7.365,5
Rio Pequeno	9,7	10.555,1	11.854,1
Via Sônia	9,9	8.353,5	8.899,7

Após três décadas de funcionamento e apesar de todas as dificuldades decorrentes de seu pioneirismo dentro da USP, o Cesad desfruta de um alto grau de aprovação junto do corpo acadêmico da Escola e da Universidade. Obteve, na última avaliação promovida pelo Departamento de Projeto da FAUUSP, o segundo lugar em satisfação, sendo considerado bom ou ótimo por 66% de seus usuários. As limitações apontadas pela comunidade dizem respeito à falta de arquivos digitais para algumas peças, limites na disponibilização *on-line* de algumas informações e não-atualização completa do material existente em meio analógico, o que exige a presença dos pesquisadores para identificar alguns desses dados. Todas essas exigências estão sendo enfrentadas e corrigidas pelo Cesad para atender às exigências da comunidade acadêmica que servimos.

Após o salto tecnológico inicial, dado em 2000, com a aquisição dos primeiros equipamentos, o maquinário se manteve inalterado por mais de sete anos, tornando-o relativamente pouco eficiente para as crescentes demandas informacionais surgidas nos últimos anos. Assim, realizamos um esforço de atualização no sentido de adquirir-se novos equipamentos, adequados às novas demandas e com capacidade de permanência operacional satisfatória para mais algumas gerações de *hardware*, bem como aquisição de novos *softwares* de geoprocessamento e computação gráfica. Para isso contamos com a atenção da Diretoria da FAUUSP.

O Cesad formatou novo projeto de pesquisa que busca georreferenciar os bens imóveis tombados pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (Condephaat), localizados na região metropolitana de São Paulo. Para isso contamos com o apoio do próprio Conselho e da Secretaria de Estado da Cultura. Esse projeto foi apresentado à Fapesp e encontra-se, atualmente, em análise. Uma vez aprovado e colocado em andamento, será iniciativa pioneira de sistematização e democratização de dados referentes ao patrimônio histórico de São Paulo e do Brasil. Será também um projeto piloto com possibilidade de estender-se por todo o estado de São Paulo, em uma segunda etapa.

Ao lado das atualizações de *hardware* e *software*, reorganizamos as diretrizes para a aquisição de novas fontes de dados, a fim de atualizar e expandir nosso campo de atuação no desenvolvimento de bases digitais. Estabelecemos como prioridade a aquisição de bases cartográficas e de bancos de dados mais atualizados do município de São Paulo, dos outros municípios pertencentes à região metropolitana de São Paulo, e de outros 20 municípios do estado de São Paulo com alto índice de procura entre alunos e pesquisadores, segundo nossos levantamentos. Pretendemos que essas aquisições sirvam, em um primeiro momento, como fonte primária de consulta e pesquisa para todos os usuários e, em um segundo momento, como substrato para a elaboração de fontes secundárias e de novos produtos provenientes dos projetos do Cesad que estão em desenvolvimento. Foram adquiridas da Empresa Metropolitana de Planejamento (Emplasa) plantas atualizadas dos levantamentos aerofotogramétricos em escalas 1:2000 e 1:10000 do município de São Paulo, relativas a áreas ainda não-cobertas por nosso acervo e já digitalizadas pelo Cesad, visando facilitar e agilizar as consultas de nossos usuários.

Diversas prefeituras dos municípios do estado de São Paulo, em resposta à nossa solicitação, doaram parte de suas bases de dados ao Cesad, bases essas

que estão sendo reformatadas e reorganizadas, escaneadas e/ou impressas para servir à finalidade didática do Cesad. Por meio de buscas na Internet, foram obtidos diversos outros mapas, legislações e bancos de dados de domínio público, colhidos nos sítios das prefeituras, de suas secretarias municipais de planejamento e de institutos de pesquisa tais como o IBGE, Seade e outros.

Entre os vários projetos a serem desenvolvidos por esta seção, dois tiveram início de operação no primeiro semestre de 2009. Um deles consiste na digitalização por *scanner* dos recortes de jornal e arquivo de imprensa, com o objetivo de atender a duas necessidades primárias: a primeira delas é a preservação dos recortes de jornal, principalmente os mais antigos, já que o suporte desses documentos se deteriora rapidamente; a segunda é a obtenção de versões digitais dos textos das matérias anteriores a 2004, para disponibilizar no sítio do Cesad, como já é feito com os textos e reportagens posteriores a essa data, a partir da qual passaram a existir versões *on-line* dos jornais, promovidas pelo Cesad. O escaneamento dos recortes permite, ainda, usufruir os benefícios com a diminuição do espaço de armazenamento daquele material e da redução da insalubridade decorrente da acumulação de fungos e bactérias que corroem esses suportes armazenados no ambiente da Escola.

Temos outros projetos em andamento que se constituem em novas frentes de geoprocessamento, iniciados em 2006 por meio de dois projetos piloto: mapa digital do tecido urbano de São Paulo, no recorte temporal 1965-2000, abrangendo a evolução da mancha urbana da cidade e da região metropolitana, além do georreferenciamento de aerofotos desse mesmo recorte geográfico e temporal. Esses projetos trouxeram ao Cesad *know-how* suficiente para avançar a uma nova etapa, mais complexa – refere-se à digitalização e geoprocessamento de algumas das bases existentes e recém-adquiridas das prefeituras do estado de São Paulo, de modo a produzir os substratos para a criação de mapas temáticos, por meio de um sistema de busca e consulta a dados georreferenciados, disponibilizados no sítio Cesad e passíveis de serem selecionados, montados e entrecruzados conforme a necessidade do usuário, após a padronização das bases digitais. Outro projeto em andamento no Cesad é o de Geração de Bases Digitais Vetoriais, com a meta de gerar bases de alta precisão espacial em Sistema de Informação Geográfica (SIG) e Computer Aided Design (CAD), tendo por base os arquivos matriciais do Grupo Executivo da Grande São Paulo (Gegran) na escala 1:2000, relacionados ao centro expandido do município de São Paulo, para que os produtos cartográficos resultantes sirvam de apoio às disciplinas de graduação e pós-graduação, bem como às pesquisas acadêmicas desenvolvidas na Faculdade.

Além dessas atividades internas, estamos estudando e negociando algumas parcerias com outros setores da FAU, com o objetivo de estabelecer relações de cooperação e intercâmbio de recursos técnicos e humanos para o desenvolvimento de projetos de mútuo interesse. Há parcerias importantes em processo de construção com a Biblioteca da FAUUSP, com a Empresa de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp) e com a prefeitura de Juquitiba em São Paulo.

Com a Biblioteca da FAUUSP: pretendemos promover o processamento digital e o georreferenciamento de mapas e outros documentos iconográficos, arquivos de imagens e de desenhos, de modo a organizar o Arquivo da Memória da FAUUSP,

que, por fim, vai promover a criação de base para a organização chamada Produção Docente da Escola, antigo sonho de seus alunos e professores. A Biblioteca da FAUUSP possui um índice de referências sobre publicações dos docentes da Faculdade publicados em diversos periódicos; porém não armazena ainda os textos publicados. O Cesad, por sua vez, possui inúmeros recortes de jornal, retirados dos jornais *Folha de S. Paulo*, *O Estado de S. Paulo* e *Jornal da Tarde*, já sistematizados em banco de dados, alguns com textos em formato digital, em grande parte coincidentes com os textos referenciados pela Biblioteca. O intuito da parceria é juntar as duas referências, com o propósito de permitir que os usuários da Biblioteca da FAU e do Cesad tenham acesso ao conteúdo dos textos consultados, armazenados em uma única base de dados. Foi iniciado, também, o cotejamento dos índices e o levantamento dos textos, seguindo listagem oferecida pela Biblioteca, que contém as referências dos anos de 2004 a 2007. Temos a expectativa de, no futuro, incluir, no sistema de consulta da Biblioteca da FAUUSP, um *hiperlink*, restrito aos usuários cadastrados, direcionado aos textos armazenados no servidor do Cesad, facilitando ainda mais o acesso às informações por seus usuários.

Também foram determinadas conversações entre o Cesad e a Sabesp, para estabelecer parceria sem fins lucrativos, no âmbito de uma futura colaboração nas áreas de geoprocessamento de informações, com o objetivo de unir as duas organizações para promover a sensibilização e mobilização dos cidadãos do estado, orientar a mudança de comportamento e de hábitos desses mesmos cidadãos em seu cotidiano e formar, assim, uma cultura de preservação ambiental, e, também, desenvolver conceitos de responsabilidade social e ambiental. Ambas as minutas se encontram na Diretoria da FAUUSP para estudo, apreciação e proposição.

A proposta parceria do Cesad com a prefeitura de Juquitiba, ainda em análise, estuda montar um projeto de integração da FAUUSP, por intermédio de seus departamentos e docentes, tendo em vista atender à exigência central daquela prefeitura: o planejamento urbano de uma área que está totalmente dentro da Área de Preservação Ambiental (APA) da serra do Mar, transformando-a em um projeto piloto para essa condição sociopolítica do município, que não é única no estado de São Paulo, e promover o incremento da qualidade de vida da cidade e da condição de cidadania de seus moradores.

O Cesad procura manter suas bases de dados atualizadas e disponíveis, além de investir no trabalho constante de divulgação de seu material e dos trabalhos ali desenvolvidos e em desenvolvimento para toda a comunidade acadêmica da FAU e da USP, cumprindo, assim, sua missão original de apoio didático.

Carlos Augusto Mattei Faggin

Coordenador didático do Cesad FAUUSP
Rua do Lago, 876. Cidade Universitária
05508-900 – São Paulo, SP
(11) 3091-4523/3091-4569
cesad@usp.br