

# PROCEDIMENTOS NO TRATAMENTO DE MAPAS E PLANTAS NO ARQUIVO NACIONAL

## Procedures in the archival processing of maps and architectural plans in the Arquivo Nacional

**José Luiz Macedo de Faria Santos** | Bacharel em Geografia, servidor do Arquivo Nacional atuando na COPRA/CODAC/DIDOC. E-mail [joseluizmacedo@an.gov.br](mailto:joseluizmacedo@an.gov.br)

### Resumo:

Trata-se de relato de experiência acerca das práticas adotadas durante o processo de descrição e de conservação com os documentos cartográficos e plantas de arquitetura custodiados pelo Arquivo Nacional.

**Palavras-chaves:** Cartografia. Arquitetura. Tratamento da informação.

### Abstract

This experience report accounts for the practices adopted in the description and the conservation of the cartographic materials and architectural plans of the Arquivo Nacional.

**Keywords:** Cartography. Architecture. Archival processing.

Na tentativa de construir um texto mais palatável, pediremos licença para usar uma linguagem mais solta, beirando a uma conversa dentro de um depósito de mapas e plantas, diante de uma mesa de jacarandá secular, que inúmeras vezes escutou esta mesma conversa com estudantes e visitantes com os mais variados objetivos, aproveitando o conhecimento de pesquisadores, iniciantes ou extremamente experientes, quando servíamos de apoio nas consultas aos mapas, plantas, atlas, desenhos e esboços, além das múltiplas modalidades de riscos e traços que nos trazem uma conotação cartográfica.

Conhecer o espaço geográfico é uma necessidade antiga, ligada à sobrevivência das espécies, aquelas das quais uma nos originou. Saber onde está o abrigo, onde caçar e colher, onde saciar a sede, onde não ir. No início o mapa mental (de que até hoje nos valemos), quem sabe depois os traços na areia para um grupo arquitetar uma atividade de caça ou ataque e defesa. Uma coisa é certa: a manifestação cartográfica é anterior à escrita. Pelos desenhos do homem pré-histórico vamos perceber que é uma arte gráfica representativa das mais antigas. Associada ao desenvolvimento econômico a cartografia orienta a movimentação espacial das populações e suas atividades. A tecnologia desenvolvida ao longo dos séculos aumentou a precisão e diminuiu o custo envolvido na obtenção de dados e produção de mapas, tornando-os mais eficientes como ferramentas de apoio à expansão dos grupos humanos em busca de novas riquezas.

As conquistas territoriais foram crescendo e junto uma enorme massa documental foi produzida e o registro das terras se transformou, às vezes, em belos exemplares, mas principalmente em importante conteúdo. Documentos carregados de histórias fantásticas sobre a conquista e ocupação chegaram até nós graças à percepção da necessidade de guarda para comprovação dessas atividades. Daí os benditos arquivos!

Como trataremos de mapas e plantas, documentos de características físicas semelhantes, vamos contar algo que foi observado por nós em ambiente doméstico e até escolar: a geração espontânea destes documentos.

Já perceberam que se vocês ganharem um mapa, caso não o coloquem emoldurado na parede, fatalmente ele será enrolado e guardado atrás de uma porta, em cima de um armário ou em um cesto ao lado da estante? E depois de algum tempo – isso acontece muito com arquiteto, cartógrafo, geógrafo etc., vocês não saberão de onde surgiram tantos mapas, e enrolados. Pois é... enrolar um mapa. Isso acontece desde os tempos dos antigos egípcios. Até compreendemos, pois seria sacrilégio dobrar um papiro de difícil e demorado processo de confecção, fazendo um vinco nas fibras, ou seja, linha de fratura das fibras. Pergaminho nem pensar! E quando o papel é feito a partir de uma ou outra pasta de celulose do século 19, uma vez enrolado, suas fibras criam uma espécie de “memória” que só é neutralizada com um longo, trabalhoso e úmido processo de planificação. E devido à química envolvida na fabricação deste papel, a escala tempo fará com que ele se quebre na tentativa de desenrolar. E o papel sulfurado?! As cópias heliográficas?! Desesperador! Guardem este parágrafo, voltaremos ao assunto mais à frente.

Agora comentando um pouco sobre o surgimento do setor de Cartografia do Arquivo Nacional, somente em 1958 foi criado dentro da estrutura da instituição um grupo para tratar exclusivamente de mapas e plantas de arquitetura e obras de engenharia. Antes a documentação cartográfica ficava “espalhada” nas diversas seções da instituição, inclusive na biblioteca. O formato do documento era um desafio também para a guarda, pois não permitia um aspecto homogêneo na questão de mobiliário. Na organização física de material, principalmente textual, emprega-se caixas de volume padronizado instaladas em estantes e isso facilita o acondicionamento de pacotes e códices, mas não é adequado para documentos de grandes formatos, a não ser que sejam dobrados. Então tínhamos mapotecas enormes disputando espaço com armários e estantes. Documentos recolhidos aos órgãos de origem onde ficavam enrolados em escaninhos ou tubos de metal (as famigeradas tubolatas), no Arquivo Nacional foram colocados em armários e estantes. Devemos lembrar que boa parte dos recolhimentos eram de plantas de portos, ferrovias, estudos de vias fluviais, colonização de terras devolutas, todos documentos de grandes dimensões. Provavelmente aí encontramos mais um motivo, a característica física, para o conjunto documental receber uma atenção especial, porque a questão de tratamento da informação é a primeira a ser levada em conta.

Voltando ao setor de Cartografia, dentro da estrutura do órgão, primeiro foi criada em 1958 a Seção Iconográfica e Cartográfica (SIC) e a equipe atuava tratando documentos cartográficos e iconográficos. Depois foi criada extraoficialmente uma equipe que, de forma independente, focava no tratamento de mapas e plantas. Hoje é a CODAC/DIDOC (Coordenação de Documentos Audiovisuais e Cartográficos/Divisão de Processamento Técnico de Documentos Iconográficos e Cartográficos), criada em 2022, que tem sob guarda mais de 16.000 títulos e superando 50.000 itens, aproximadamente 5.000 imagens de documentos cartográficos disponíveis para consulta online na base de dados do Sistema de Informações do Arquivo Nacional – SIAN (Disponível em <https://sian.an.gov.br/sianex/consulta/login.asp>), facilmente encontrada no sítio eletrônico do Arquivo Nacional.



Figura 1: Imagem da tela de acesso para o SIAN

O acervo cartográfico é composto de mapas, cartas geográficas, plantas topográficas, plantas de ferrovias e linhas telegráficas, levantamento de rios, portos, cartas náuticas, obras de artes de ferrovias e rodovias, plantas de cidades e vilas, fortificações, embarcações, plantas de engenharia hidráulica contemplando sistemas de abastecimento de água, tratamento de efluentes, controle de enchentes, canais para diversas finalidades, barragens e açudes. Também abriga plantas de arquitetura guardando nos traços dos desenhistas e arquitetos os estilos dos finais do século XVIII aos anos de 1970. A arquitetura religiosa apesar de pouco presente, deixa a sua marca. Encontramos plantas de Capitais para estudo comparativo de evolução, ou cidades hoje perdidas para o progresso. Aos amantes de máquinas ferroviárias são oferecidas plantas construtivas de locomotivas a vapor, com grau de detalhamento que permitiria a construção de material rodante de época passada. Mas é importante avisar que nem todos os documentos de cartografia e arquitetura estão sob os domínios da CODAC/DIDOC. Muito material de cunho cartográfico ainda se encontra entre a documentação textual.

Sempre somos perguntados sobre o tratamento da informação.

Colhendo relatos de antigos e valorosos colegas soubemos que houve um período em que as portas do setor de Cartografia estiveram fechadas, e o motivo era a falta de pessoal disposto a trabalhar o passivo de documentos recolhidos e não tratados. O tempo levava para a aposentadoria a experiência e não havia quem se interessasse em dar continuidade. A explicação talvez estivesse no desafio de aprender uma nova linguagem de símbolos, linhas, sinais, cores. Ler e interpretar a representação cartográfica e o desenho técnico. Nos cursos superiores específicos para a área de documentação a grade curricular não prepara o alunato para tarefa tão particular que é a descrição de documentos cartográficos, de arquitetura e obras de engenharia.

Em conversa com Dulce Faria, responsável pelo setor de Cartografia da Biblioteca Nacional, bibliotecária e historiadora, o que se fazia em épocas passadas era participar de cursos de treinamento ministrados por profissionais que desenvolveram métodos de descrição de documentos cartográficos, sendo os mais famosos os professores Jaime Cortesão e Isa Adonias, ambos do Itamaraty (Ministério das Relações Exteriores). Ao longo das décadas de 1950 e 1960 diversos servidores do Arquivo Nacional participaram desses cursos, pois havia interesse da instituição especializar parte do seu quadro de pessoal.

Não entraremos aqui na discussão se plantas de arquitetura e de obras da engenharia civil são documentos cartográficos, pois estas espécies de documentos são abraçadas pelas mesmas regras de descrição e no tocante à guarda o mobiliário é idêntico, condições ambientais de preservação idem, características dos suportes e as dimensões levam todos para o mesmo lugar. Vamos prestar atenção na utilização de símbolos e linguagem matemática. Talvez aí resida o motivo de poucos se interessarem no tratamento de documentos cartográficos e plantas de arquitetura.

Como informamos antes, por um período o setor de Cartografia ficou fechado por falta de técnicos e com a mudança para a sede atual um novo espaço com melhores condições de mobiliário foi ofertado, e no final da década de 1980 o setor abre suas portas para dar continuidade ao trabalho que ainda tinha muito a ser feito. A nova equipe que se apresentava era composta por servidores das áreas de biblioteconomia, história e geografia. Abrindo parênteses, o encontro destas áreas foi de grande valia, pois cada componente da equipe agregava conhecimento aos demais, facilitando a extração de informações dos documentos e produzindo resultados dentro da norma específica.

Anteriormente o material cartográfico era catalogado segundo o Código de Catalogação Anglo-Americano (CCAA) e a classificação pelo método de Dewey. Há indícios que em parte do conjunto foi usada a classificação de Boggs, da *American Geographical Society*.

Teve início – entre 1983 e 1985 – a mudança de organização do acervo cartográfico. Os documentos passaram a ser classificados pelos órgãos de origem e pelas coleções particulares. A descrição seria uma adaptação ainda do CCAA, mais enxuta, com pontos básicos para registro de informações e uma atenção aos termos de indexação (assunto, título, autor e cronológico). O que mais moderno e eletrônico havia era uma máquina de escrever IBM que permitia troca da “esfera” de tipos de letras e um cartucho de fita de impressão de longa duração para a produção das fichas que eram ordenadas alfabeticamente ou em ordem numérica, quando fosse o caso. Tudo feito à mão. Mas não para aí: além de ser feito um fichário completo por fundo ou coleção (corpo, assunto, título, autor e cronológico), era necessário montar o “fichário geral” que agregava as fichas de assunto, título, autor e cronológico de todos os fundos e coleções, tudo ordenado. Assim, cada documento descrito produzia no mínimo nove fichas.

Vocês devem estar pensando: o que está escrito aqui é o óbvio, evidente, indubitável. É... mas acredito que dos seletos leitores que chegaram até aqui, pouquíssimos fizeram assim. Partiram direto para os sistemas computacionais.

Somente no final do século 20 que o primeiro computador chega ao setor. A base de dados era a MicroISIS, calçada no sistema operacional DOS. Robusta e confiável, proporcionava o “feijão com arroz” nas buscas, bastando seu operador decorar poucos comandos para ter pronta resposta, bem mais rápido que o processo manual.

Bom, para que o sistema tivesse a eficiência esperada era necessário inserir toda a informação que estava em papel na nova base de dados. Estamos falando de alguns milhares de fichas descritivas com os diversos subcampos a preencher e horas incontáveis de revisões. Era o custo da modernidade e agilidade. Lembramos o quanto um sistema de base de dados é “burro”. Se o agente humano erra a culpa não é do sistema.

Entramos no século 21, a base de dados SIAN começa a ser desenhada. Apresenta muitos avanços, maior controle da informação, capacidade de ser moldada conforme a necessidade apresentada durante o processo de descrição. Por exemplo, as diversas espécies de documentos dentro de um determinado gênero, no nosso caso, gênero cartográfico. Em cada gaveta, pacote ou caixa de conteúdo desconhecido havia o risco de uma surpresa em termos de representação cartográfica ou nos levando a dar uma interpretação cartográfica. Ao todo temos 20 espécies registradas e a tabela de espécies da base pode ser ajustada rapidamente.

Outro exemplo é no caso de apresentação gráfica. Vez ou outra é possível encontrar um documento cuja base cartográfica é impressa ou cópia heliográfica repleta de intervenções manuscritas. Não entenderam? É simples: imaginem o mapa ou planta de um rio que serpenteia por uma baixada e algum sabichão do governo acha por bem retificar esse rio. É costume fazer o levantamento da topografia do local que será modificado, para então, de posse do documento cartográfico, fazer os estudos necessários. Assim, faziam diversas cópias do primeiro documento e sobre elas os técnicos desenhavam, de próprio punho, o projeto de alteração do terreno, seja colocando o eixo do canal neste nosso exemplo, ou qualquer outra indicação de transformação do terreno, como cortes e aterros. Vejam que teremos um caso de apresentação gráfica mista: cópia heliográfica e manuscrito.

Antes da atual tecnologia era assim: cópia como base cartográfica (baixo custo) para receber os estudos (intervenções manuscritas) até chegar ao projeto definitivo a ser executado. Resultado para o técnico do arquivo: dor de cabeça para identificar as diversas técnicas de reprodução (risos). No SIAN estão registrados oito tipos simples e dez mistos como formas de apresentação gráfica.

Devemos observar uma questão muito interessante a respeito do documento cartográfico, que por sua capacidade de conter informações do terreno, pode atender diversas modalidades de estudos. Ele pode, por exemplo, atender a um estudo de ocupação e transformação do território, como esclarecer um problema de toponímia. As vezes a falta de um documento textual pode ser atenuada com mapas do mesmo local,

mas de datação diferente, onde um local georreferenciado pode apresentar nomes diferentes, algo como Gambá em 1920 e Piedade em 1940, apenas como ilustração neste caso. A grafia posta no suporte também contribuirá nos estudos de variação linguística.

O registro de topônimos em base de dados facilita muito a recuperação de um documento, afinal a atividade humana é realizada sobre o terreno, e nós, terráqueos, tendemos a nomear os locais. Mas nem tudo que está registrado no mapa é tema do assunto, e como exemplo usaremos um mapa do Tratado de Santo Ildefonso (1777) – que é o assunto do documento, onde o registro de nome de ilhas em campo apropriado no momento de sua descrição, facilitou na recuperação desse mapa que também foi usado, junto com outros tipos documentais, em processo de definição de fronteira entre Argentina e Uruguai. Uma base de dados eficiente é aquela que em sua ferramenta de busca varre diversos campos resgatando o vocabulário natural, não só os termos de indexação que a norma técnica exige. No SIAN, os campos de título, termos de indexação, autoria/responsabilidade e conteúdo, recebem a atenção quando o usuário faz uma busca, daí a importância de o técnico também ter a sensibilidade de olhar o documento cartográfico com mais carinho, procurando nele algo além do título. Outro exemplo que podemos citar é um mapa feito sobre o rocío de Curitiba (PR), tema principal do documento, onde o técnico que o descreveu percebeu que deveria citar em campo secundário, mas que receberia a atenção em uma busca pela ferramenta do sistema, a presença da Colônia Abranches, a primeira colônia de islandeses no Brasil. Isso fez com que um descendente de um colono pioneiro acabasse com a ideia, que até há pouco tempo era dada como certa, da não existência de um registro cartográfico de tal colônia. O registro existe, com lotes numerados! Ficaria perfeito se houvessem registrado os nomes dos ocupantes quando da confecção do documento.

Nem só com a descrição, aliás, referenciada na Norma Brasileira de Descrição Arquivística (Nobrade), vamos ocupar o precioso tempo de vocês. Iremos comentar aqui um pouco do que é praticado em termos de conservação e guarda.

As condições ambientais são de grande importância, pois temperatura e umidade relativa, se estiverem acima de certos limites, irão favorecer infestação de fungos, insetos e alteração da acidez do papel. Tudo isso contribui para a degradação acelerada do acervo. Daí a necessidade do monitoramento das variáveis supracitadas em prol de prolongar a vida dos suportes.

A jovem Stella da Costa Santos, promissora técnica de meteorologia do Arquivo Nacional, nos explica que o padrão da instituição em depósitos para documentos em papel é uma temperatura variando entre 18°C e 22°C e a umidade relativa do ar entre 55% e 70%. No verão, a umidade é maior devido às chuvas recorrentes, mas o sistema de ar-condicionado consegue manter os parâmetros estáveis. O que fazemos é vistoriar janelas e manter as frestas preenchidas com material vedante, pois nessa estação temos a incidência elevada de chuvas acompanhadas de ventos fortes causadas por nuvens tipo *cumulonimbus*. Já no inverno, apesar do clima seco, a temperatura baixa causa nos depósitos um aumento da umidade relativa do ar, o que exige a instalação de desumidificadores.

Muitos arquivos são desprovidos de recursos, mas simples ações podem mitigar os agentes negativos. Um arquivo municipal do estado do Rio de Janeiro está instalado em uma construção do século 17. Com um curto orçamento seus dirigentes aproveitaram as grossas paredes do prédio que abriga o espetacular acervo e as usam em seu favor como isolamento térmico. Janelas duplas e com suas frestas tampadas fazem com que a variação de temperatura seja muito pequena, podendo ser considerada estável. Aliado a isto, o trânsito no depósito é mínimo. Colocaram em regime de 24 horas de trabalho desumidificadores mantendo a umidade relativa em níveis aceitáveis. Tudo isso não é o ideal, mas como não há possibilidade em curto e médio prazo da instalação de sistema de ar climatizado, tais procedimentos vão mitigando os impactos cruéis do ambiente atmosférico.

No início do texto escrevemos “guardem este parágrafo, voltaremos ao assunto mais a à frente”. É sobre documentos enrolados que comentaremos, quando as fibras do papel estão com uma “memória” de curvatura e o suporte está quebradiço.

Como a planificação é feita quando há demanda para digitalização do documento, os documentos enrolados estão sendo guardados ao redor de um cilindro de papel alcalino e com suas extremidades fechadas para não haver penetração de poeira, e externamente, ou seja, sobre o documento é colocado papel alcalino cobrindo-o totalmente (figura 2). Assim poderemos proteger o documento da poeira que se acumularia no interior do espaço tubular formado quando o enrolamos, aumentar a resistência à deformação quando colocamos vários documentos enrolados postos uns sobre os outros. A proposta é padronizar o diâmetro do cilindro em 10 centímetros e, caso algum documento apresente um diâmetro do espaço tubular superior, o cilindro deve acompanhar este diâmetro (figura 3).



Figura 2: cilindros de papel alcalino com 10 cm de diâmetro



Figura 3: cilindro de papel alcalino com 25 cm de diâmetro

Quando temos um documento cujo comprimento extrapola a largura da gaveta e o suporte é de papel sulfurado ou de tela amidoada, evitamos as dobras acentuadas com a utilização de uma estrutura feita também em papelão e recoberta por papel alcalino. Apelidamos de ‘asa de avião’, pois seu formato é semelhante (figuras 4, 5 e 6). Podemos construir essas ‘asas de avião’ conforme a largura da folha. Geralmente a utilizamos em documentos fragilizados.



Figura 4: asa de avião em tela amidoada



Figura 5: asa de avião em papel



Figura 6: asa de avião

Chegamos ao fim desse relato de experiência e esperamos que esta singela explanação estimule alguém a percorrer o universo dos mapas e das plantas de arquitetura. Aproveitamos para lembrar que a leitura de trabalhos sobre cartografia básica e desenho técnico ajudarão muito. Para vocês não ficarem perdidos, daremos o famoso *bisú*: “Por que os edifícios ficam em pé” de Mario Salvadori é um passeio pela história das técnicas construtivas, vocês olharão para uma edificação de um novo jeito; “Arte de projetar em arquitetura” de Ernst Neufert, é um clássico entre os estudantes de arquitetura, tem tudo sobre desenho de arquitetura; “Noções cartográficas para base operacional geográfica” é uma apostila muito boa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE que vocês encontrarão no sítio eletrônico (Disponível em <https://www.ibge.gov.br/>) do instituto para acesso gratuito, cartografia pura, de qualidade e fácil entendimento; “Roteiro de cartografia” de Manoel do Couto Fernandes e Paulo Márcio Leal de Menezes, que trata das técnicas atuais empregadas na cartografia, não pode faltar na biblioteca.

E lembrem-se: vocês irão precisar com um mapa!

## Referências:

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica de Normalização da Descrição Arquivística. *Norma brasileira de descrição arquivística (Nobrade)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006.

### **Glossário:**

Papel sulfurizado – é o papel base tratado com ácido sulfúrico com a finalidade de tirar a opacidade das fibras, a porosidade e aumentar a rigidez, resultando em um suporte mais firme e transparente, propriedades importantes para produção de plantas arquitetônicas, principalmente. Recebe também a alcunha de papel-manteiga.

Pasta de celulose – é a base para fabricação do papel; pode ser dividida em pasta química ou mecânica, conforme o processo de fabricação e a necessidade de aplicação do produto.

Tela amidoada – suporte de tecido em algodão ou linho que recebe camada de goma à base de amido para fixação da informação.