
Elementos Essenciais em Instalações Arquivísticas

*Universidade de Brasília
Faculdade de Ciência da Informação
Disciplina: Conservação e Restauração de Documentos
Profª Lillian Alvares*

-
- ❑ Um arquivo deve oferecer:
 - ❑ Serviços e atividades para o **público**
 - ❑ Possibilitar o **trabalho técnico e administrativo**
 - ❑ Possuir áreas de **depósito reservadas**, com condições climáticas e de segurança especial.
-

-
- ❑ Assim, o edifício precisa ser **planejado ou adaptado...**
 - ❑ para os trabalhos relacionados *com recolhimento, organização, guarda, preservação e segurança do acervo...*
 - ❑ ... bem como *atividades de pesquisa, educativas e culturais.*
-

-
- ❑ Também devem ser previstas...
 - ❑ ... instalações e facilidades de acesso para...
 - ❑ ... **deficientes físicos**, sejam eles usuários ou funcionários.
-

-
- ❑ Para essas atividades, três áreas específicas devem ser planejadas:
 - ❑ **Área pública**
 - ❑ **Área administrativa**, parcialmente vedada ao público
 - ❑ **Área reservada** ao trabalho técnico e aos depósitos, totalmente vedada ao público
-

Deverão orientar o projeto arquitetônico:

- Áreas
 - Depósitos
 - Instalações
 - Mobiliário
 - Segurança
 - Condições Ambientais
 - Materiais de Construção
 - Tipo de Construção
 - Localização
-

Condições Gerais do Projeto

Tamanho do Espaço

- ❑ Os espaços **menores e compactos são mais eficientes** quanto à **manutenção das condições ambientais** necessárias à **preservação...**
 - ❑ ... do que as construções amplas com grandes vãos ou abertas.
-

Construção Subterrânea

- ❑ A construção **subterrânea não é recomendada...**
 - ❑ ... pelas condições de **umidade** que geralmente apresentam nossos solos.
 - ❑ Ela gera *inúmeros riscos* relacionados a **infiltrações e infestações**.
 - ❑ Além disso, a **manutenção e os custos** de condicionamento de ar são muito elevados quando há excessiva umidade.
-

Umidade

- ❑ Em um solo mais propenso à **umidade**...
 - ❑ uma boa solução é a construção sobre **pilotis**...
 - ❑ ... de modo a impedir a **migração da umidade, por capilaridade, para as paredes.**
 - ❑ Os pilotis servem também como proteção contra os **roedores** que proliferam nesse tipo de solo.
-

Estabilidade Térmica

- ❑ Fachadas com **maior número de aberturas** devem ficar posicionadas para o lado de *menor insolação* e...
 - ❑ ... aquelas **mais expostas às radiações** solares *exigirão soluções de isolamento térmico e ventilação natural.*
-

Projeto Paisagístico

- ❑ Projeto paisagístico com **vegetação adequada ameniza a temperatura**. O projeto deve prever as espécies de plantas mais adequadas e a distância necessária dos elementos construtivos para **evitar riscos** e problemas, tais como:
 - ❑ **Raios**
 - ❑ **Raízes**, danificando elementos construtivos e concentrando excessiva umidade no solo
 - ❑ **Galhos e frutos** que ao caírem danificam telhas e obstruem calhas
 - ❑ **Sombreamento de paredes**, gerando acúmulo de umidade e crescimento de microorganismos
-

Acesso 1/3

- ❑ Em casos de emergências com **fogo ou água...**
 - ❑ a retirada dos **documentos localizados em andares mais baixos** seria facilitada...
 - ❑ ...portanto o andar **térreo é o mais adequado** à recepção de documentos, com áreas especiais para a triagem, higienização e desinfestação.
-

Acesso 2/3

- ❑ Em qualquer solução a ser adotada, será indispensável um **acesso independente para o público, impedindo sua circulação pelas áreas de depósito e de trabalho.**
 - ❑ Se o prédio possuir mais de um andar, devem ser previstas *escadas e elevadores especiais para o público, **diferentes daqueles destinados aos funcionários.***
-

Acesso 3/3

- ❑ *As áreas de trabalho e de consulta* podem ainda ficar...
 - ❑ ... em locais que **recebam maior iluminação**, natural ou artificial...
 - ❑ e no caso de necessidade de condicionamento de ar...
 - ❑ ... que seja **apenas o suficiente ao conforto humano** e durante o horário de funcionamento.
-

Áreas

Áreas para o público

- ❑ A área correspondente ao **público deverá ser de aproximadamente 25%** da área útil total.
-

Áreas para o público

- ❑ A área da sala de consulta, de acordo com a quantidade média de usuários, deve ser prevista tomando-se por base...
 - ❑ ... uma média de **5 m² por consulente.**
-

Áreas de trabalho

As áreas destinadas ao trabalho deverão corresponder a 15% da superfície edificada. Elas incluem:

- Gabinetes
 - Administração
 - Salas de reunião e auditórios
 - Recepção, seleção, triagem
 - Serviços de manutenção, limpeza e segurança
 - Lavatórios
 - Tratamento técnico
 - Higienização e Desinfestação de documentos
 - Conservação
 - Encadernação
 - Microfilmagem e Fotografia
 - Almoxarifado
-

Áreas de trabalho

Área de Recepção

- A área de recepção dos documentos recolhidos deve contar com uma **entrada especial para caminhões de carga...**
 - ... que deve ser **coberta**, com vistas à proteção dos documentos contra ventos fortes e chuvas.
 - A área de carga e descarga deve estar a **um metro acima do solo** para facilitar a descarga dos caminhões...
 - podendo, ainda, contar com um sistema de **rampa para acesso** de veículos pequenos.
-

Áreas de trabalho

Área de seleção e triagem

- As salas de triagem e seleção de documentos devem estar...
 - ... próximas à área de recepção de documentos e...
 - ... equipadas com **amplas mesas de trabalho e estantes.**
-

Áreas de trabalho

Área de limpeza e higienização

- A sala para limpeza de documentos infestados por pragas...
 - ... deve estar **anexa às de recepção, porém isolada destas.**



Áreas de trabalho

Área de conservação, encadernação e restauração

- As áreas de conservação, restauração e encadernação devem ser...
 - ... bem **arejadas e bem iluminadas (natural e artificialmente)**.



Áreas de trabalho

Área de conservação, encadernação e restauração

- Nas dependências onde são desenvolvidas atividades que exigem **instalações hidráulicas especiais**, o piso terá, necessariamente, **ralos, além de inclinação adequada ao escoamento de água**.
 - O suprimento de água quente e fria, ambas filtradas, **deve ter vazão e pressão adequadas**.
 - Convém prever a instalação de **equipamentos pesados**, que geralmente requerem energia trifásica e disjuntores especiais.
-

Depósitos

Depósitos

- ❑ *Nas construções especificamente projetadas para arquivos, pé direito com a altura em torno de 2,70 m cria um espaço equivalente a 0,50 m acima da estante, por onde passam os dutos de ventilação e ar condicionado.*
 - ❑ *Quanto maior o **espaço excedente**, maior será a despesa com energia para climatização e, em caso de fogo, mais fácil será o **alastramento das chamas**.*
-

Depósitos especiais

- ❑ Para o armazenamento de *fotografias, filmes, discos, registros eletrônicos, fitas de áudio e videomagnéticas*, os **parâmetros climáticos de preservação são mais rigorosos**, recomenda-se a localização dos depósitos nas áreas que apresentem os mais baixos índices de temperatura e umidade relativa, o que acarretará significativa **redução dos custos** de instalação e manutenção do sistema adotado.
-

Instalações

Instalações Elétricas

- ❑ Todas as instalações elétricas devem estar de acordo com as **normas técnicas em vigor**.
 - ❑ A **chave geral de energia** deve ser localizada **de forma a permitir sua fácil visualização e o acesso dos funcionários em casos emergenciais**.
 - ❑ Os **interruptores de luz elétrica** devem estar **localizados nas principais passagens**.
 - ❑ As tomadas de energia elétrica devem ser instaladas a cada **quatro ou seis metros**.
-

Instalações Elétricas

- ❑ Os computadores devem contar com sistema de energia elétrica independente, devidamente aterrada e estabilizada. Recomenda-se uma **previsão de aumento de carga** correspondente ao processo de informatização dos serviços.
 - ❑ Os escritórios, salas de leitura, auditórios, áreas de exposições, salas de programas educativos e outras áreas de trabalho **devem ser adaptadas com um número suficiente de tomadas elétricas.**
-

Instalações hidráulico-sanitárias

- ❑ Todas as válvulas para **fechamento de água devem ser claramente indicadas**. Para isso a sinalização de emergência deverá inclusive indicar as direções “abre” e “fecha” dos registros.
 - ❑ O fornecimento de água nos laboratórios fotográfico, de microfilmagem e de conservação, nos banheiros, dependências de limpeza e manutenção deve ser projetado **para a pressão e vazão específicas dos serviços e equipamentos**, e as tubulações não devem passar sobre os depósitos.
-

Mobiliário

Móveis

- ❑ O mobiliário das áreas de consulta e administrativas deve ser de **aço ou de madeira tratada contra insetos e fogo**.
 - ❑ **As mesas dos pesquisadores devem ser mais largas** do que o usual, *tendo em vista a diversidade de formatos e tamanho dos documentos*.
-

Estanteria

- ❑ Recomenda-se o emprego de elementos de **reforço com formato em X**, e tirantes metálicos interligando os módulos e/ou fixados ao piso, **para que tenham mais estabilidade.**
 - ❑ Deve-se evitar **painéis cegos** entre os dois lados das prateleiras, de modo a assegurar uma boa circulação de ar.
 - ❑ Além da circulação de pessoas, o espaço também deve ser importante para **garantir a circulação do ar e da limpeza dos depósitos**, *para se evitar a proliferação de microorganismos e insetos.*
-

Estanteria

- ❑ O **layout de distribuição da estanteria** deve estar de acordo com o ***projeto de ventilação, iluminação e de extinção de incêndio***. As fileiras de estantes precisam ser dispostas no **sentido da circulação do ar, de forma a nunca bloquear o seu movimento**, evitando-se, assim, a formação de bolsões de ar estagnado.
 - ❑ Entre as vantagens das **estantes deslizantes** estão a economia de espaço e o *fechamento para a proteção dos documentos contra a luz e a poeira*. Das desvantagens pode-se citar o peso, que requer estrutura especial, a redução da circulação de ar, que pode resultar na proliferação de microorganismos em ambientes não climatizados, e o fato de sempre terem que ser movidos. Os desníveis no piso podem provocar o empenamento.
-

Mapotecas

- ❑ Para acondicionar documentos de grandes formatos, como mapas, plantas e cartazes, serão necessários móveis especiais para o acondicionamento horizontal. **As gavetas das mapotecas não devem ter muita altura para evitar o acúmulo de documentos, o que acarretaria problemas de conservação.**
 - ❑ Além de gavetas rasas, devem ser previstas *mesas de dimensões compatíveis com o formato desses documentos e dispostas de forma a facilitar a retirada dos documentos* das mapotecas, quando necessário.
-

Segurança

Proteção Contra Fogo e Água

Falta de Manutenção

- ❑ Muitos desses desastres são devidos a problemas *na instalação elétrica e hidráulica, à infiltração de água* por paredes, telhados, calhas ou janelas.
 - ❑ Em grande parte, **a causa reside na falta de manutenção adequada.**
 - ❑ **Durante o combate a incêndios, os danos provocados pela água podem ocasionar mais destruição do que o próprio fogo.**
-

Projeto Arquitetônico.

- ❑ Devem ser evitados **grandes espaços** abertos e escadas ornamentais, que podem criar correntes de ar verticais e se transformar em **verdadeiras chaminés** para o desenvolvimento do fogo.
 - ❑ Os **projetos complementares** (elétricos, de ar condicionado etc.) devem também ser desenvolvidos **visando diminuir os riscos**.
-

Materiais

- ❑ Todos os **materiais do prédio têm que ser preferencialmente incombustíveis** e *receber proteção especial retardadora de calor e de chamas.*
 - ❑ *Paredes e pisos devem ter resistência mínima ao fogo de **duas horas.***
 - ❑ É indispensável a proteção dos acessos aos depósitos e às áreas de circulação, inclusive escadas, com **portas corta-fogo** dotadas de *resistência mínima de uma hora.*
-

Brigada de Incêndio

- ❑ A Brigada de Incêndio entra em ação para chamar o Corpo de Bombeiros, e **acompanha o processo de evacuação.**
 - ❑ A Brigada de Incêndio da instituição, que atua no combate inicial ao fogo e organiza a evacuação das pessoas que estiverem no prédio, **deve também ser treinada para colaborar no salvamento do acervo.**
-

Extintores

- ❑ Os extintores automáticos, do tipo aspersores ou sprinklers, liberam uma **fina névoa de água, sendo os mais recomendáveis para depósitos de documentos.**
 - ❑ Normalmente, quando acionados, **não chegam a causar sérios danos aos documentos.**
-

Plano de Salvamento e Resgate

- ❑ Muitos dos documentos armazenados são altamente inflamáveis e poderão sofrer danos irreversíveis.
 - ❑ **Recomenda-se que cada instituição desenvolva um plano de salvamento e resgate** das coleções em casos de desastre, a ser desenvolvido por uma *equipe especialmente responsável pelo salvamento do acervo e incumbida da implantação e execução do plano de emergência*, o qual estabelecerá a localização do acervo mais vulnerável e mais importante, e preverá o resgate, no caso de danos por fogo ou água.
-

Proteção Contra Roubo e Vandalismo

Danos Causados por Terceiros

- ❑ As entradas do edifício devem ser **bem iluminadas e livres de quaisquer obstáculos que prejudiquem a visão da equipe de segurança.**
 - ❑ Os sistemas de alarme devem ser instalados e todas as **aberturas e passagens no andar térreo protegidas por grades.**
-

-
- ❑ É importante a **separação entre a área de depósito e os locais onde o público circula livremente.**
 - ❑ As áreas abertas ao público, principalmente salas de consulta, de catálogos, auditórios e áreas de exposições, **devem ser supervisionadas por funcionários**, deverão quando possível ter circuito fechado de televisão.
 - ❑ Os depósitos devem estar especialmente protegidos. As janelas têm de ser providas de grades ou telas, e **nenhuma porta externa pode abrir** diretamente para o seu interior.
-

Condições Ambientais

Temperatura e Umidade Relativa

- ❑ As condições adequadas de temperatura e de umidade relativa do ar são **elementos vitais** para prolongar a sobrevivência dos registros.
 - ❑ Se a umidade relativa é baixa, aumenta-se **o risco de quebra das fibras e esfarelamento dos materiais**.
 - ❑ Já na faixas de UR **acima de 65% crescem microorganismos e ocorrem reações químicas danosas**.
 - ❑ **A faixa segura de umidade relativa é entre 45% e 55%, com variação diária de +/- 5%.**
-

Temperatura e Umidade Relativa

- ❑ A estabilidade da T e da UR é especialmente importante, e as **mudanças bruscas ou constantes são muito danosas.**
 - ❑ A adoção irrestrita desses parâmetros **está sendo revista** por pesquisadores do assunto, *uma vez que induzem ao uso de sistemas de climatização artificial, sobretudo em climas tropicais.*
 - ❑ No caso de não existir a possibilidade de se instalar um sistema de climatização, a instalação de **umidificadores, desumidificadores, exaustores e ventiladores pode surtir bons resultados.**
-

Temperatura e Umidade Relativa

- ❑ Os investimentos em climatização podem ser reduzidos com estudos sobre o **posicionamento do edifício**, a **vegetação** e a **topografia** do local onde será construído o edifício.
 - ❑ Outra forma de proteger as coleções e reduzir o custo de climatização é **eleger para os depósitos as áreas que recebem menor insolação**.
-

Temperatura e Umidade Relativa

- ❑ O sistema de climatização **deve ser independente para as áreas de depósitos**, pois devem atender às necessidades de preservação dos documentos ali armazenados e manter **condições estáveis**, exigindo que os equipamentos **funcionem sem interrupção**.
 - ❑ Já nas *áreas de trabalho* e para o público, onde os parâmetros devem **respeitar as condições de conforto humano**, os equipamentos **podem ser desligados** quando não há funcionamento das atividades rotineiras e de atendimento ao público. Isso significa uma considerável redução de custos.
-

Temperatura e Umidade Relativa

- ❑ Ressalte-se ainda que **sistemas mal projetados que podem acarretar fluxos inadequados do ar**, ocasionando o desenvolvimento de *outros problemas*.
 - ❑ Já a não instalação do equipamento pode ser extremamente danosa, sobretudo em *edifícios projetados para serem climatizados artificialmente e que não oferecem possibilidades de controle ambiental* quando o sistema está fora de funcionamento.
-

Poluição

- ❑ Além da poluição que vem do ambiente externo, no interior do edifício de um arquivo funcionam diversos serviços...
 - ❑ ... os quais empregam **máquinas e reagentes químicos** que **liberam gases e vapores nocivos** à preservação do acervo.
-

Iluminação

- ❑ As **radiações luminosas** podem causar sérios danos às coleções. Ela produz um **efeito cumulativo, isso é**, o dano causado pela radiação se relaciona à *intensidade e ao tempo de exposição*.
 - ❑ A radiação ultravioleta é invisível e **constitui a forma mais energética e destrutiva da luz**, devendo, no que se refere à conservação de documentos, *ser evitada ao máximo*. Entretanto, as radiações visíveis também podem causar danos e, portanto, os níveis de **luminosidade medidos em lux devem ser sempre controlados**.
-

Iluminação

- ❑ Os níveis de iluminação adequados **para as áreas de trabalho e de leitura são em torno de oitocentos lux**. Nas salas de leitura e de trabalho deve ser utilizada a luz natural e artificial, sempre que possível combinadas, atendendo às necessidades de conforto visual. *Nos corredores, vestíbulos e depósitos a intensidade pode ser reduzida para 500 ou 450 lux.*
 - ❑ Em áreas muito ensolaradas são necessárias **persianas ou outros recursos para reduzir a entrada da luz solar**. Recomenda-se especialmente o uso *de filtros contra a radiação ultravioleta invisível.*
-

Iluminação

- ❑ As prateleiras das estantes devem estar **perpendiculares** às janelas, de forma a também **evitar a incidência direta das radiações sobre os materiais.**
 - ❑ O sistema de iluminação que desliga a fonte de luz artificial após um período pré-determinado, **reduz o tempo de exposição dos documentos às radiações.**
-

Materiais de Construção

Critérios

- ❑ A escolha de materiais de construção, de acabamento e de equipamentos deverá obedecer a...
 - ❑ **rigorosas especificações de segurança** contra...
 - ❑ ...*acidentes e agressão ambiental*
 - ❑ e devem de ser escolhidos pelas suas **características...**
...de **durabilidade e isolamento de calor e**
umidade.
-

Revestimento

- ❑ As paredes externas devem ser **espessas para retardar a passagem do calor.**
 - ❑ Os revestimentos **internos devem ser de cores claras** por sua capacidade de proporcionar **isolamento contra calor e umidade, bem como facilitar a limpeza e conservação.**
 - ❑ Devem também devem apresentar **resistência contra fogo.**
-

Revestimento

- ❑ As fachadas devem ser tratadas com substâncias **repelentes à água** e **com cores claras de propriedade reflexiva**, influenciando na *redução do calor interno*.
 - ❑ No caso dos pisos, recomenda-se **revestimentos laváveis**, do tipo industrial ou cerâmico, como forma de **prevenir o acúmulo de poeira**.
-

Revestimento

- ❑ **Extensas superfícies externas de vidro são desaconselhadas** porque *não protegem os acervos das variações climáticas externas,* além de promover o ***efeito estufa***.
 - ❑ O uso de madeira não é recomendado mas quando for indispensável a madeira deverá **receber tratamento preventivo contra insetos e fogo**.
 - ❑ As **fundações** devem ser projetadas para evitar a *absorção de umidade por capilaridade*. Dentre outros materiais de boa aceitação podemos citar a **pedra, o tijolo e o aço**.
-

Cobertura

- ❑ A **impermeabilização de áreas de cobertura** é muito importante, pois evitam-se problemas de **vazamento** que poderiam comprometer a segurança do acervo.
-

Portas e janelas

- ❑ Recomenda-se limitar a área de aberturas a **20% das áreas de fachada**.
 - ❑ As **aberturas não podem ser feitas em paredes voltadas para o lado de maior aporte energético** (leste/oeste), devendo-se evitar ao *máximo as aberturas em direção aos ventos* úmidos e marinhos.
 - ❑ As janelas devem ter boa vedação, mas permitir a sua **abertura para ventilação natural** quando necessário.
 - ❑ Devem ser dotadas de proteção contra a entrada de insetos (utilizando-se telas de trama pequena) e radiações solares (instalando-se persianas e filtros).
 - ❑ As portas das oficinas e laboratórios devem ter **1,40 m de largura** para permitir a entrada e transferência de grandes equipamentos.
-

Tipo de Construção

Adaptações e reformas

- ❑ Geralmente, a opção que se oferece é a de **adequar edifícios construídos para outras finalidades**.
 - ❑ A adaptação **poderá ser uma solução**, desde que sejam observadas as **necessidades básicas de um arquivo**.
 - ❑ As adaptações **podem se tornar muito dispendiosas**, inclusive a médio e longo prazo, por questões de **funcionalidade**.
 - ❑ Recomenda-se que seja realizado previamente um **estudo minucioso de custo e benefício**, quando da construção de um novo prédio ou da utilização de um já existente para a guarda de acervos documentais.
-

Novas Construções e Adaptações

- ❑ Uma construção especialmente **planejada oferece melhores opções** para a utilização funcional dos espaços e para a previsão de expansão, visto que a documentação tende a crescer de volume com o passar do tempo.
 - ❑ Seja nova ou adaptada, devem ser observados os seguintes requisitos:
 - ❑ **Área suficiente e condições de expansão**
 - ❑ Resistência estrutural a **cargas**
 - ❑ A **regulamentação urbanística** da região
 - ❑ Propensões **climáticas**
-

Soluções Combinadas

- ❑ Quando se for adotar soluções combinadas, integrando prédios antigos e novos, pode-se, por exemplo, **instalar as áreas de trabalho no prédio antigo e construir um novo para a guarda do acervo.**
 - ❑ A questão estética que envolve a construção de prédios novos próximos a edificações antigas deve ser bem estudada, buscando-se soluções funcionais que se harmonizem com as **qualidades arquitetônicas da edificação existente.**
-

Localização

-
- ❑ A escolha do local de um arquivo deve considerar...
 - ❑ ...a **ambiência adequada para a preservação** dos acervos...
 - ❑ ... e o desenvolvimento **de suas funções** como um todo.
-

Condições

- ❑ O terreno destinado à construção de um edifício para arquivo deve ser...
 - ❑ *... seco, livre de risco de inundação, deslizamentos e infestações.*
 - ❑ Assim, **devem ser evitadas áreas propensas a perigos para a segurança** e a preservação dos acervos, tais como:
-

Áreas a serem evitadas

- Proximidade com o **mar**, zonas pantanosas, rios ou locais sujeitos a inundações
 - Terrenos e solos **úmidos**
 - Regiões de fortes **ventos** e tempestades
 - Regiões de ventos **salinos** e com resíduos **arenosos**
 - Proximidade com **indústrias** que liberam poluentes
 - Proximidade com **usinas** químicas, elétricas e nucleares
 - Proximidade com linhas de **alta tensão**
 - Proximidade com entrepostos de materiais **inflamáveis e explosivos**
 - **Terminais** de tráfego aéreo e terrestre
 - Áreas de **intenso tráfego** sujeitas à trepidação, ruído e poluição
-

Novas Construções

- ❑ No caso de novas construções, recomenda-se que...
 - ❑ ... antes da elaboração do projeto sejam solicitados...
 - ❑ **.... estudos sobre as condições do terreno.**
-

Solo

- ❑ Há edifícios que apresentam focos de **insetos** vindos do solo...
 - ❑ que certamente irão colocar em risco a documentação a ser preservada.
 - ❑ Portanto, a **qualidade do solo** deve ser observada.
-

Resistência a Cargas e Necessidade de Expansão

- ❑ Outros fatores importantes são as condições de...
 - ❑ **resistência a cargas e necessidade de expansão...**
 - ❑ esta não só vinculada às limitações do terreno, como também às...

limitações legais de uso, de alterações e adequações, muitas vezes impostas aos edifícios tombados.

Referência

- ❑ CONSELHO Nacional de Arquivos (CONARQ). **Recomendações para a construção de arquivos.** Rio de Janeiro: Câmara Técnica de Conservação de Documentos/Arquivo nacional, 2000.
-

FIM
