



International Federation of  
Library Associations and Institutions

## Diretrizes para planejamento de digitalização de livros raros e coleções especiais

Elaborado pela Seção de Livros Raros e Coleções Especiais da IFLA

### **Setembro de 2014**

Aprovado pelo Comitê Profissional da IFLA

### **Janeiro de 2015**

Revisado para modificação do nome Seção de Livros Raros e Manuscritos para Seção de Livros Raros e Coleções Especiais.

### **Portuguese translation / Tradução em língua portuguesa**

Tradução aos cuidados de um grupo de trabalho formado por Fabiano Cataldo de Azevedo (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro), Ozana Hannesch (Museu de Astronomia e Ciências Afins), Lucia Alves da Silva Lino (Museu de Astronomia e Ciências Afins) e Diná Marques Pereira Araújo (Universidade Federal de Minas Gerais). Revisão técnica de Eduardo da Silva Alentejo (Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro).

Este texto é uma tradução para o português do documento *Guidelines for Planning the Digitalization of Rare Book and Manuscript Collections*, por isso poderá haver diferenças com o original. Os fins da presente tradução são exclusivamente divulgação.



International Federation of Library Associations and Institutions, <2015>.

© <2015> by International Federation of Library Associations and Institutions. This work is licensed under the Creative Commons Attribution 3.0 (Unported) license. To view a copy of this license, visit: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>

IFLA  
P.O. Box 95312  
2509 CH Den Haag  
Netherlands

[www.ifla.org](http://www.ifla.org)

## Sumário.

Sumário.....	3
Introdução e escopo.....	4
1 Delineamento do projeto.....	8
2 Seleção dos originais.....	11
3 Procedimentos para a criação da coleção digital .....	13
4 Metadados .....	17
5 Apresentação visual. ....	19
6 Disseminação, divulgação e reutilização das cópias digitais. ....	20
7 Avaliação. ....	21
8 Preservação em longo prazo da coleção digital. ....	22
9 Síntese das recomendações.....	23

# Introdução e escopo.

## Introdução

A digitalização das coleções de bibliotecas está transformando as formas como as pessoas descobrem informações e realizam pesquisas. As bibliotecas têm a responsabilidade de fornecer o acesso global às suas coleções digitais; o público exige e os estudiosos têm esta expectativa. O acesso à Internet tem derrubado as barreiras tradicionais trazidas pela distância geográfica, pelas circunstâncias econômicas, pelas fronteiras políticas e pelas diferenças culturais. Desse modo, pesquisadores estão desenvolvendo novos campos de investigação, muitas vezes estimulados pela capacidade das novas tecnologias de justapor recursos de pesquisa de diversas fontes e disciplinas e de manipular textos e imagens digitais de novos modos.

A digitalização transforma a descoberta e a utilização de coleções raras e especiais em maior medida do que o acervo físico da biblioteca é capaz. Uma vez que estas coleções se tornam acessíveis, elas se transformam em recurso central. Sem digitalização, coleções raras e especiais podem permanecer obscuras e desconhecidas.

Enquanto muitas bibliotecas têm procedimentos estabelecidos para a participação em projetos de “digitalização em massa”, as necessidades de materiais em formato único, raro e de formatos não impressos exigem consideração especial e procedimentos diferentes. Um dos propósitos destas orientações é resolver esta lacuna.

Estas diretrizes são destinadas a quem está envolvido no planejamento de projeto de digitalização de materiais raros e especiais, o que inclui gestores de bibliotecas que lideram projetos, bibliotecários e pesquisadores que planejam e executam projetos e financiadores de organizações que consideram o apoio à digitalização.

## Escopo

A digitalização mudou profundamente nossa visão sobre coleções de bibliotecas, serviços e planejamento estratégico. Como resultado, as diretrizes de digitalização proliferaram ao longo dos últimos quinze anos nos níveis internacional, nacional, local e institucional, e todos refletem um conjunto de melhores práticas que continuam a evoluir.

Algumas dessas diretrizes buscam ser abrangentes<sup>1</sup> enquanto outras são essencialmente básicas<sup>2</sup>. Existem aquelas que se concentram em padrões de captura digital de mídia específica<sup>3</sup>; algumas

---

<sup>1</sup>Alguns materiais que oferecem uma abordagem mais ampla:

Detusche Forschungspemeinschaft. (Fevereiro de 2013). *DFG Practical Guidelines on Digitisation*. Disponível em: [http://www.dfg.de/formulare/12\\_151/](http://www.dfg.de/formulare/12_151/) (inglês)

Bibliothèque nationale de France, Bayerische Staatsbibliothek, Universitat de València, Herzog August Bibliothek Wolfenbüttel, and Bibliothèque Royale de Belgique. *Project Europeana Regia*. Os três documentos seguintes estão disponíveis em: <http://www.europeanaregia.eu/en/project-europeana-regia/project-documentation>. *Attractive Guidelines for Users*. (2009); *State of the Art in Image Processing* (2011); *Quality Management [in the field of medieval manuscripts and other prestigious objects]* (2011); IFLA and UNESCO. (Março de 2002). *Guidelines for Digitization Projects: For Collections and Holdings in the Public Domain, Particularly Those Held by Libraries and Archives*. Disponível em: [http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL\\_ID=7315&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/en/ev.phpURL_ID=7315&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html)

chamam a atenção para a necessidade de programas mais robustos de preservação digital<sup>4</sup>. Sucessivamente, cada documento tende a aprimorar os anteriores, em vez de substituí-los completamente. O Grupo de Trabalho que elaborou estas diretrizes estudou as iniciativas anteriores e tentou delinear um documento complementar que aborda as necessidades específicas relacionadas ao planejamento de projetos de digitalização de coleções raras e especiais.

Ao invés de concentrar-se em questões de tecnologia, métodos específicos de captura ou preservação digital, estas orientações se concentram no planejamento conceitual e na colaboração com potenciais utilizadores a fim de alcançar os resultados desejados e sustentáveis. São descritas a partir do ponto de vista coletado entre gestores de coleções especiais, curadores e pesquisadores que estudam o objeto físico como um artefato que carrega, além da evidência histórica intrínseca o conteúdo intelectual que ele contém. Também tentam antever as necessidades dos usuários que agora estão conduzindo pesquisas baseadas em meio digital no qual se exige a análise de texto completo ou grandes agregações de *big data*<sup>5</sup>. Além disso, estas diretrizes irão ajudar aos profissionais e aos não-profissionais a criarem coleções digitais sustentáveis e adaptáveis que serão reutilizáveis, continuando a ter valor de pesquisa para o futuro.

A ênfase dada se refere à criação e descoberta de coleções digitalizadas em vez de objetos de modo individualizado. A digitalização dos acervos raros e únicos tende a ser complexa, pois, é importante manter relações físicas, intelectuais e contextuais dentro das várias partes de um único objeto físico e entre as peças da coleção como um todo. A manutenção destas relações para o usuário muitas vezes envolve metadados especiais, bem como diferentes plataformas de pesquisa e utilização. Além disso, o usuário deve ter informação contextual suficiente e metadados para ser capaz de avaliar a autenticidade e confiabilidade do substituto digital. A capacidade de apresentar uma coleção inteira em um determinado contexto, mantendo ao mesmo tempo a autenticidade e comunicar evidência do artefato físico, requer conceitualização

---

<sup>2</sup> Materiais que oferecem abordagens menos exaustivas: Kavčič-Čolič, A. (Agosto de 2001). *Selected Literature in the Field of Digitization*. Disponível em

[http://www.ictparliament.org/sites/default/files/2011\\_training\\_puerto\\_ricoalenka\\_kavcic\\_selected\\_literature\\_in\\_the\\_field\\_of\\_digitization.pdf](http://www.ictparliament.org/sites/default/files/2011_training_puerto_ricoalenka_kavcic_selected_literature_in_the_field_of_digitization.pdf); UNESCO. (em curso). *Fundamental Principles of Digitization of Documentary Heritage*. [em suas próprias palavras: “a finalidade deste texto é reunir em um único documento a informação básica necessária para compreender o processo de digitalização”] Disponível em: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/digitization\\_guidelines\\_for\\_web.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/digitization_guidelines_for_web.pdf).

<sup>3</sup> Textos direcionados ao processo de captura digital e meios específicos: American Library Association, Association for Library Collections and Technical Services, Preservation and Reformatting Section. (Junho de 2013). *Minimum Digitization Capture Recommendations*. Disponível em: <http://www.ala.org/alcts/resources/preserv/minimum-digitization-capture-recommendations>; Federal Agencies Digitization Initiative Still Image Working Group. (Agosto de 2010.) *Technical Guidelines of Digitizing Cultural Heritage Materials: Creation of Raster Image Master Files for the Following Originals: Manuscripts, Books, Graphic Illustrations, Artwork, Maps, Plans, Photographs, Aerial Photographs, and Objects and Artifacts*. Disponível em: [http://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI\\_Still\\_Image-Tech\\_Guidelines\\_2010-08-24.pdf](http://www.digitizationguidelines.gov/guidelines/FADGI_Still_Image-Tech_Guidelines_2010-08-24.pdf)

<sup>4</sup> A preservação digital continua sendo uma preocupação premente, como evidenciado pela declaração da UNESCO: UNESCO and University of British Columbia. (26 a 28 de setembro de 2012). *UNESCO/UBC Vancouver Declaration: The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation*, 26-28. Disponível em: [http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/unesco\\_abc\\_vancouver\\_declaration\\_en.pdf](http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/mow/unesco_abc_vancouver_declaration_en.pdf)

<sup>5</sup> O termo *Big data* refere-se a um grande armazenamento de dados e uma maior velocidade, com base nas noções de velocidade, volume, variedade, veracidade e valor. (Nota do tradutor).

cuidadosa e planejamento, preparação avançada, execução de um grande número de atividades conexas, e colaboração entre vários setores da biblioteca.

Este documento não se destina às práticas de digitalização de partes de um objeto para usos específicos ou uso de imagem espectral avançada, necessárias para a análise de conservação ou de base tecnológica de investigação. Não objetiva também ser guia de imagem para preservação em longo prazo, que requer informações muito mais detalhadas sobre técnicas de imagem, formatos de arquivo, resolução de imagem e equipamentos especiais.

### **Valores, princípios gerais e os resultados desejáveis**

Para o desenvolvimento destas diretrizes, os membros da Seção de Livros Raros e Coleções Especiais consideraram uma série de documentos relativos aos princípios profissionais e metas desejadas por estes. Abaixo seguem os princípios gerais que os membros da Seção acordaram, como aqueles que devem orientar a tomada de decisão em projetos de digitalização:

- Manter e defender a obrigação da biblioteca de preservar e fornecer acesso aos materiais originais.
- Proporcionar o acesso livre e global aos recursos de investigação, e, quando possível, fornecer aos usuários a capacidade de *download* para objetos e coleções digitalizados.
- Ser sensível às necessidades dos estudiosos; incentivar o diálogo com acadêmicos e usuários; convidá-los à participação no processo de planejamento.
- Esforçar-se para a obtenção de resultados alcançáveis, acesso aberto, melhoria da preservação e do valor adicionado às coleções, quando possível.
- Construção baseadas na evolução das melhores práticas e de projetos bem-sucedidos; ter controle de qualidade em todas as fases do projeto, desde o planejamento inicial até à avaliação final.
- Preservar tanto a estrutura quanto o contexto do original do documento cuja cópia foi digitalizada, e manter a longevidade de um *link* de recuperação para o registro do catálogo.
- Administrar pedidos sob-demanda de forma que contribua para o crescente corpo de coleções digitalizadas acessíveis.
- Elaborar projetos para alavancar a digitalização e fornecimento de acesso a coleções que estiveram escondidas no passado.

### **Agradecimentos**

A Seção de Livros Raros e Coleções Especiais da IFLA reconhece com gratidão as contribuições do Grupo de Trabalho que se dedicou a desenvolver as orientações durante um período de três anos, e muitos outros que ajudaram a refinar e melhorar várias versões preliminares.

Essas diretrizes foram identificadas como uma tarefa estratégica prioritária na reunião de Gotemburgo, em agosto de 2010. O membro do Grupo de Trabalho, Isabel Garcia-Monge (Espanha), organizou uma reunião de dois dias em Madri, em abril de 2011, durante o qual o grupo produziu um primeiro rascunho. O grupo se reuniu novamente para um dia inteiro de trabalho no encontro em Porto Rico, em agosto de 2011 e produziu um segundo rascunho em janeiro de 2012. Um terceiro rascunho foi emitido durante reunião do grupo de trabalho na Antuérpia em fevereiro de 2012. Em agosto de 2013, em Cingapura, o Grupo de Trabalho apresentou uma sessão de duas horas e aberta ao público a minuta das diretrizes e solicitou comentários da audiência. Mais de 200 pessoas participaram da sessão e durante 45 minutos houve uma animada discussão de perguntas e respostas que resultou em valioso *feedback*. Este trabalho foi beneficiado ao receber comentários de participantes de outras regiões que não eram membros do Grupo de Trabalho e que responderam ao nosso apelo para revisão. O Grupo de Trabalho reconhece que os pontos de vista de todas as regiões são essenciais na apresentação de uma perspectiva equilibrada sobre o planejamento de projetos de digitalização. Nós encorajamos positivamente as contribuições de outras partes do mundo que iremos incluir em futuras edições.

Os membros do Grupo de Trabalho estão listados abaixo (o asterisco (\*) indica um membro permanente do Comitê de Livros Raros e Coleções Especiais):

- Isabel Garcia-Monge, Chair (Espanha)\*
- Ivan Boserup (Dinamarca)
- Anne Eidsfeldt (Noruega)\*
- Pilar Egoscozabal Carrasco (Espanha)\*
- Claudia Fabian (Alemanha)\*
- David Farneth (Estados Unidos)\*
- Sirkka Havu (Finlândia)\*
- Wolfgang-Valentin Ikas (Alemanha)
- Raphaële Mouren (França)\*
- Angela Nuovo (Italia)\*
- Krister Östlund (Suécia)\*
- Edwin C. Schroeder (Estados Unidos)\*
- Garrelt Verhoeven (Holanda)\*
- Marina Venier (Italia)\*

Outras pessoas que participaram, leram ou comentaram durante os vários projetos incluem:

- Jan Bos (Holanda)\*
- Mark Dimunation (Estados Unidos)\*
- Joanna Escobedo (Espanha)
- Cristina Guillén Bermejo, (Espanha)
- Pilar Moreno García (Espanha)\*
- Alexander Samarin (Russia)\*
- Carolin Schreiber (Alemanha)
- Winston Tabb (Estados Unidos)\*
- Marta Torres Santo Domingo (Espanha)
- Olga Vega (Cuba)

# 1 Delineamento do projeto.

A consideração cuidadosa de uma série de questões globais facilita a concepção e implantação de projetos bem-sucedidos. Um projeto de digitalização pode resultar em diferentes produtos e serviços. Os recursos disponíveis necessitam ser considerados. Objetivos e resultados claramente definidos no início do projeto ajudam no pleito e angariação de fundos, e no final irão fornecer *benchmarks* significativos para avaliação. É importante começar a seleção de projeto, respondendo algumas perguntas básicas.

## ***Qual é a visão do projeto? Quais são suas metas e objetivos? Quem vai usá-lo? Como ele será utilizado?***

Sua finalidade é proporcionar acesso geral aos pesquisadores ou satisfazer às necessidades de um programa específico de pesquisa? Digitaliza-se para favorecer ao acesso, a preservação, ou para ambos? Como o projeto se insere dentro dos objetivos globais da instituição?

Os bibliotecários valorizam a construção em longo prazo de coleções completas; os acadêmicos e demais usuários utilizam as ferramentas de acesso na medida de suas necessidades imediatas; os gestores buscam projetos que ampliem a visibilidade e importância da instituição. Por isso, o planejamento inicial deve considerar as necessidades de todas as partes interessadas.

## ***Quem deve estar envolvido no planejamento?***

É essencial trabalhar em equipe para que o projeto cumpra seus objetivos. A maioria dos projetos de sucesso incluem acadêmicos, usuários, administradores, funcionários da biblioteca (catalogadores, curadores, conservadores) e tecnólogos no processo de planejamento. O processo de digitalização afeta várias atividades dentro da biblioteca e é importante incluir todos nas tomadas de decisão que repercutirão no trabalho de cada um a partir desse momento.

## ***Existem oportunidades de financiamento externo?***

Muitos projetos de digitalização são financiados por doações ou são alcançados através da colaboração com outras instituições. Fontes de financiamento externas podem ter suas próprias diretrizes para selecionar as coleções a serem digitalizadas. Certifique-se de que o projeto se alinha com as prioridades de todos os parceiros.

## ***Qual o nível de complexidade desejada? Que o nível de complexidade pode ser alcançado?***

Muitas vezes, um projeto ambicioso exigirá um desenvolvimento em fases. Se assim for, concentre-se na construção de um projeto robusto, e mais importante, nos recursos. Melhorias podem ser feitas ao longo do tempo de execução, muitas vezes envolvendo a comunidade de usuários.

### ***O que se quer digitalizar, e por quê?***

Muitas vezes, a seleção de materiais para digitalizar pode ser a parte mais difícil do processo, especialmente se há uma alta demanda e recursos limitados (ver Capítulo 2).

### ***Existem questões de direitos autorais em relação aos materiais?***

Se houver, isso deve ser levado em consideração (ver Capítulo 2).

### ***A digitalização será feita na própria instituição ou fora dela?***

Respostas a estas perguntas dependerão das possibilidades da instituição e da natureza do projeto. As vantagens da digitalização na própria instituição podem incluir a aquisição de experiência e infraestrutura necessárias para executar projetos futuros, o menor risco ou dano nos materiais originais (deve-se considerar seu valor e o aspecto relativo ao seguro) e um maior controle sobre a qualidade das imagens e a transferência de dados. Por outro lado, a utilização de serviços externos pode proporcionar equipamentos melhores e de maior qualidade, menor custo e/ou um prazo mais rápido de execução com resultados garantidos que permitam à equipe da instituição realizar outras tarefas. Chama-se atenção para que a realização externa do serviço exige sempre uma parte considerável do tempo da equipe interna na gestão do projeto.

### ***Qual é formato final do projeto? Há meios disponíveis para alcançá-lo?***

É importante prever se o formato final do projeto atenderá por completo às expectativas. Para alcançar este êxito será necessário determinar se se dispõe de equipe, *software*, instalações, pessoal qualificado e financiamento necessários.

### ***Existe algum componente de rede social inserido no projeto, tais como a transcrição de contribuições advindas de comunidades online (crowd-sourced<sup>6</sup>) ou de aperfeiçoamento de metadados?***

Projetos de digitalização têm o potencial de atingir um público amplo, e este público deve ser considerado. Pense em como o seu projeto pode ser reforçado por contribuições de acadêmicos e outros usuários para além de fornecedores tradicionais como uma equipe de funcionários contratados.

### ***Como a gestão da qualidade será incorporada em todas as fases do projeto?***

A gestão da qualidade não se limita à criação de imagens digitais; em vez disso, outros elementos devem ser considerados e incorporados em cada fase do projeto. Os parâmetros gerais de

---

<sup>6</sup> Processo de obtenção de ideias ou conteúdos necessários solicitados mediante contribuições de um grupo variado de pessoas e, especialmente, a partir de uma comunidade *online*, aproveitando-se da inteligência coletiva localizada em redes sociais. (Nota do tradutor).

International Federation of Library Associations and Institutions  
[Diretrizes para planejamento de digitalização de livros raros e coleções especiais]

qualidade gerais incluem: imagens de alta qualidade óptica, integralidade e confiabilidade dos metadados (incluindo *links*), a fidelidade ao original, e facilidade de uso.

## 2 Seleção dos originais.

A seleção de originais é uma tarefa essencial no desenvolvimento de uma coleção digital e que depende fortemente de bibliotecários especializados. Coleções, obras, edições e cópias devem ser estudadas e comparadas, em relação ao âmbito da nova coleção digital. Também devem ser considerados aspectos, como cronologia, local de publicação, autor, assunto, formato, possuidor etc.

As seguintes perguntas podem ajudar a determinar o alcance do projeto e contribuir no processo de seleção:

- Queremos digitalizar documentos únicos de distintas tipologias, como por exemplo, “tesouros”?
- Queremos digitalizar uma coleção existente?
- Queremos criar uma nova coleção “virtual”? Por exemplo, uma coleção de documentos procedentes de distintas instituições que tenham algo em comum, como sua procedência.

O desenho da nova coleção digital será determinado nesta fase pelos objetivos da instituição, suas funções e pelos usuários a quem se destina. Como coleções digitais e projetos crescem ao longo do tempo, é útil contemplar o futuro desenvolvimento e interação com outras coleções da mesma instituição ou em relação a outras instituições.

Os manuscritos e a maioria dos livros pertencentes ao período da imprensa manual são itens únicos; além disto, os livros impressos podem apresentar variações significativas dentro de uma mesma edição. Alguns exemplares terão um interesse específico pelo fato de terem selo, anotações manuscritas ou *ex libris*. O número de edições e exemplares de uma mesma obra a ser digitalizada deve ser definido considerando os objetivos da instituição e do projeto, seus usuários e os recursos disponíveis. O melhor exemplar físico em mãos deve ser selecionado para digitalização.

A seleção deve incluir uma revisão física do material, pois sua condição influirá no processo de digitalização. É essencial a comunicação entre a equipe que seleciona e a equipe que realiza as demais tarefas.

Digitalização sob demanda é outro caminho para criar conteúdo digital, mas isto não pode ser considerado como base da formação de uma coleção digital.

É sempre preferível a digitalização de uma entidade intelectual completa, em vez de parte dela. Portanto, é melhor a digitalização de um livro inteiro ou documento, em vez de um capítulo ou uma página. Digitalização de partes de objetos para uso imediato não é o objetivo das orientações deste documento.

### **Direitos de autor**

A digitalização, divulgação e reutilização de coleções dependem de questões de privacidade e de propriedade intelectual relacionadas com o conteúdo; as leis que regulam estas peculiaridades

variam significativamente de país para país. A identificação dos itens que são de domínio público e aqueles que não são é uma atividade que deve ser realizada quando novas coleções físicas são adquiridas para a instituição.

Materiais com direitos autorais também podem ser digitalizados por meio de regulamentação e acordos adjudicados. Direitos de propriedade e "termos de uso" são também muito importantes em projetos desenvolvidos por meio de acordos com os colaboradores e com terceiros; eles devem ser discutidos e pactuados com antecedência e por escrito antes do início do projeto. Além disso, um objeto digitalizado pode ser considerado como uma nova edição. Como resultado, a disponibilidade e as condições de uso para cada objeto e coleção digitalizados devem ser claramente indicadas para os usuários.

### 3 Procedimentos para a criação da coleção digital.

O processo de criação de uma coleção digital pode ser estabelecido em fases consecutivas. É possível que cada instituição organize estas atividades de forma distinta, ainda que a base do processo siga sendo a mesma. Todos os procedimentos devem ser documentados adequadamente. Se o desenho geral do projeto e as tarefas dos participantes estão claramente definidos e são conhecidos por todos, pode se prevenir erros e confusões.

#### **Passo 1: Exame e preparação dos materiais para sua digitalização: condição física e existência de metadados**

Os materiais a serem digitalizados serão transportados, em geral, de seu local de armazenagem para um local mais próximo possível. Um conservador avaliará os materiais frágeis para minimizar os possíveis danos físicos durante o processo de digitalização. Os técnicos encarregados da digitalização devem receber treinamento adequado, que garanta a manipulação segura dos materiais e devem ser instruídos para avisar ao supervisor caso um documento sofra deterioração em função do processo de digitalização. Todos os documentos devem ser examinados no começo e no final do processo.

Os bibliotecários devem avaliar se os metadados bibliográficos correntes estão adequados para suportar a pesquisa do usuário. Os metadados bibliográficos devem estar em um sistema que permita a busca do usuário e favoreça as ligações entre o documento original e o seu substituto digital.

A catalogação é uma parte essencial da criação da coleção e deve incluir decisões sobre o protocolo, o nível de detalhamento da descrição e a linguagem ou linguagens na qual o documento será codificado. No mínimo deve-se ter uma descrição na língua do catálogo principal; traduções em outras línguas podem ser adicionadas se há participação em projetos internacionais, inclusive para proporcionar acesso mais amplo aos materiais. Outras ferramentas ou protocolos de multilíngües também podem melhorar o acesso aos registros.

Deve-se decidir o nível de catalogação que será adotado, considerando tanto o público quanto o tipo de difusão que estão previstos, pois influirão na decisão. Se não existem metadados apropriados, eles devem ser criados antes de se proceder a digitalização (Ver Capítulo 4 para um esclarecimento mais detalhado de metadados).

Além disto, as diferentes partes físicas do objeto devem ser documentadas por metadados estruturais adequados, e este deve ser conferido com os referidos metadados para assegurar-se de que todas as partes estão em acordo. Os itens devem ser foliados<sup>7</sup>, se necessário. Manuscritos devem ser verificados por meio da foliação. No caso dos arquivos, a ordem das pastas dentro das caixas e dos documentos dentro das pastas deve ser conferidas com os inventários ou com qualquer outra fonte. Devem-se indicar claramente os documentos excluídos da digitalização.

---

<sup>7</sup> Foliar: ato de numerar os fólhos no reto. Paginar: ato de numerar o reto e o verso do fólho. (Nota do tradutor).

## **Passo 2: O processo de digitalização**

### Escolha do equipamento

Escolha um equipamento de captura digital que se adapte às necessidades dos itens a serem digitalizados bem como aos objetivos do projeto. Por exemplo, se recomenda o uso de câmeras digitais de alta resolução para manuscritos medievais e outros materiais nos quais os pesquisadores necessitem consultar detalhes de tamanho bem pequeno. Por outro lado, um escâner de mesa pode adequar-se bem para coleções de fotografias contemporâneas. Os escâneres para livros podem ser utilizados para uma ampla variedade de livros impressos.

Sempre que possível, siga o mesmo procedimento em todo o documento para garantir um resultado uniforme. Alguns dos equipamentos automáticos que foram desenvolvidos para projetos de digitalização em massa não são apropriados para materiais raros e frágeis em função do risco de danos.

### Qualidade da imagem

Aspectos tais como: a resolução, intensidade de cor e iluminação devem ser definidos baseando-se em padrões específicos, que estejam amplamente aceitos para o tipo de material selecionado, como o padrão para o arquivo máster de preservação e os requisitos de apresentação e uso, previstos para objetos digitais em função do desenho geral do projeto.

Outros elementos de qualidade de imagem a serem considerados incluem a saturação de cor, brilho, integridade e ausência de halos e outros defeitos óticos.

Se anexos forem fotografados com equipamentos diferentes, as imagens devem ser inseridas na sequência correspondente.

Ao planejar a resolução de captura, assegure-se de calcular a quantidade de espaço de armazenamento necessária, assim como o tempo estimado de *download* para o usuário. As instituições que desejam realizar uma única digitalização de suas coleções, em função de necessidades presentes e futuras, devem considerar a realização de cópias digitais uma vez e meia acima do formato final atualmente estabelecido. Quanto mais alta a qualidade de imagem, maior uso o arquivo terá no futuro.

### Fidedignidade ao original

Nos processos de digitalização de materiais raros e únicos é importante conservar e recriar, tanto quanto possível, o aspecto material do objeto original. Assim, a captura deve ser do objeto físico inteiro e não apenas de seu conteúdo intelectual. Por isso, é necessário fotografar páginas completas frente e verso (incluindo as margens) e ter o cuidado de não cortar imagens que possam se encontrar nas margens. Os volumes encadernados devem ser digitalizados capa a capa, incluindo as folhas de guarda, as folhas em branco e as encadernações (estas últimas com as pastas superior e inferior, a lombada, seixas e cortes – superior, inferior e lateral). Seja qual for o formato escolhido, a obra deve ser reproduzida integralmente. Por outro lado, elementos especiais (como as marcas d'água), são em geral digitalizados por um procedimento diferente e, com frequência são inseridos ao final da sequência ou como um arquivo independente.

Para assegurar aos pesquisadores o tamanho do original do objeto, uma escala linear deve ser incluída na imagem. A orientação da imagem de um volume não deve ser alterada pelo processo de captura da imagem ou virada de página do objeto.

Durante a captura da imagem, o escaneamento de páginas individuais de livros geralmente é preferido por ser mais cômodo para volumes com encadernações muito fechadas e facilitar a apresentação quando se utiliza um *software* digital de passa-páginas. O escaneamento da face de duas páginas algumas vezes pode ser necessário para apresentar seu conteúdo, ou escolhido a fim de manter a orientação e coerência, embora este método possa provocar problemas de indexação posteriormente.

Um papel especial deve ser colocado por detrás de páginas danificadas. Nas translúcidas deve-se empregar fundos brancos ou beges para minimizar a transferência da “mancha” do texto. Algumas instituições utilizam o fundo de cor preta para determinados tipos de originais, mas este método geralmente reduz o contraste da imagem.

A maior parte das instituições opta por utilizar um mesmo suporte de base para o projeto inteiro. A cor é um dos elementos mais importantes e complexos quando se trata de recriar o aspecto original do objeto digitalizado. Ao menos uma página ou imagem procedente de cada documento deve conter uma cartela de cores para facilitar a calibração [na versão digital]. Todos os equipamentos empregados em um projeto devem ser calibrados de acordo com um mesmo padrão de cor (por exemplo, o sistema COR-Lab) e ser recalibrado periodicamente. O *hardware* de visualização da tela também deve ser calibrado.

#### Aspectos relativos à conservação

Conflitos entre os requisitos de qualidade de imagem e aqueles relativos à conservação do original são inevitáveis, e devem ser resolvidos *a priori*. Muitos materiais especiais tais como os manuscritos são artefatos únicos e, frequentemente, de valor incalculável. Uma vez digitalizados, a existência de uma cópia digital pode certamente ajudar na preservação do original uma vez que atenderá a consulta do usuário. Os arquivos digitais também podem ser usados para criar microfimes de preservação para originais frágeis.

Os aspectos relativos à conservação a serem considerados para todos os projetos (e especialmente para aqueles de projetos externos) incluem:

- A disponibilidade de um conservador-restaurador experiente, como consultor, antes e durante o processo de digitalização;
- O controle das condições ambientais e de segurança durante a digitalização e o transporte;
- O uso de equipamentos especiais (tais como umidificadores, atril, suportes de apoio etc) que contribuam para minimizar possíveis danos;
- Instruções e treinamento específicos para os operadores de escâneres, como é o caso do ângulo de abertura dos livros e o modo correto de manusear objetos frágeis.

Geralmente os conservadores-restauradores não concordam com o uso de placas de vidro para manter o original plano durante a captura digital, pois consideram o risco de danificar as páginas e lombadas ser demasiadamente grande. Outros aceitam esta prática. Novos dispositivos de escaneamento manual de livros estão sendo desenvolvidos a fim de minimizar a pressão exercida

pelos placas de vidro. Por outro lado, desencadernar o volume para qualquer tipo de reprodução não é mais considerado uma boa prática.

Todos os materiais originais devem retornar ao seu local permanente de guarda o mais breve possível, depois de serem cuidadosamente analisados em relação a possíveis perdas ou danos. Toda movimentação destes itens deve ser acompanhada e documentada.

### **Passo 3: Processamento de imagens e alimentação do sistema**

As imagens devem passar por um processo de controle de qualidade pós-captura para assegurar a precisão e a integridade do produto final (com a ajuda de monitores calibrados). As imagens que não se encontrarem dentro do padrão de qualidade definido no projeto devem ser novamente fotografadas e substituídas. Imagens faltantes devem ser capturadas e inseridas na sequência correspondente. Os metadados estruturais devem ser revisados e revistos sempre que necessário.

Nenhum outro processamento da imagem deve ser feito nesta etapa a não ser a correção de cor. As instituições devem ter uma política que defina se, e quando, a correção de cor é permitida. Esta política também deve indicar de que forma a informação da manipulação da cor pós-captura da imagem será comunicada ao usuário.

Os nomes atribuídos aos arquivos devem ser padronizados de acordo com a política da instituição. Algumas instituições estabeleceram políticas de nomenclatura de arquivos para associar o arquivo digital com a instituição e/ou com o objeto físico. Cada objeto digitalizado deve ter um identificador permanente.

Alguns projetos podem empregar procedimentos adicionais destinados a garantir o acesso e o uso, tais como os processadores OCR (*Optical Character Recognition* – Reconhecimento de Caracteres Óticos), marcadores de texto e/ou inclusão de coordenadas geoespaciais.

As marcas d'água institucionais dificultam e previnem o uso ilícito de imagens. Se adicionadas, elas não deveriam interferir na parte principal da imagem digitalizada.

As imagens devem ser transferidas para um servidor que alimentará o sistema. No tempo oportuno o arquivo de imagens máster deve ser transferido para um repositório digital permanente e apagado das estações de trabalho e de qualquer outro dispositivo transitório de armazenagem.

Estas diretrizes não devem abranger a alimentação do sistema (o processo para transferir as imagens digitais e os metadados de gestão e recuperação de objetos digitais), porque o procedimento depende de infraestrutura tecnológica disponível para cada caso e/ou dos requisitos de tecnologias de repositórios digitais específicas.

## 4 Metadados.

Historicamente, os bibliotecários utilizam metadados bibliográficos (para fins de catalogação) e alguns tipos de metadados físicos e administrativos para gerir e prover acesso às coleções físicas. Agora eles têm criado modelos atualizados de metadados que não apenas provêem acesso para itens digitais, mas que também proveem a informação necessária para preservação em longo prazo e para facilitar o acesso em sistemas de recuperação em rede. Este capítulo descreve 4 tipos de metadados que são adequados para as coleções digitais.

### **Metadados bibliográfico ou descritivo**

Os metadados descrevem o item físico que está sendo digitalizado, incluindo informação sobre seu conteúdo intelectual. Todos os materiais selecionados para serem submetidos à digitalização deveria ter algum metadados bibliográfico antes de eles serem digitalizados. Depois que o item for digitalizado, referências cruzadas devem ser acrescentadas nos catálogos, mencionando a versão digital e vice-versa na versão digital, mencionando o catálogo.

Estes registros devem ser criados utilizando padrões internacionalmente aceitos, podendo ter um nível mínimo de descrição ou ser um registro bibliográfico completo. Como mencionado, deve haver uma descrição física mais ou menos detalhada de cada exemplar da coleção.

Cada item deve ter seu registro vinculado no catálogo *online* (podendo ser simplesmente um registro em nível de coleção), cujo registro pode ser identificado ou buscado por outros sistemas. O item digital resultante também pode ter sua própria descrição no catálogo, se isto for considerado conveniente ou necessário.

### **Metadados estruturais<sup>8</sup>**

Para estudar itens complexos, tais como manuscritos medievais, documentos de arquivo, correspondências ou álbuns fotográficos, o pesquisador deve ser capaz de recriar (ou reconstruir) o exemplar físico por meio da imagem da página individual digitalizada. As bibliotecas que estão digitalizando manuscritos medievais e outros itens complexos devem ter cuidado de prover uma excelente colação<sup>9</sup> do item, bem como de capturar outras formas de metadados estruturais. O pesquisador deve ser capaz de determinar, pelo menos, a sequência original de páginas ou imagens. Os registros de foliamentos anteriores e novos devem ser fornecidos (se não existem, os livros devem ser foliados antes da digitalização). O número total de páginas assim como a indicação de frente e verso deve ser provida. Outros elementos importantes incluem: esquemas de numeração, divisões do texto, citações importantes e ilustrações.

---

<sup>8</sup> Metadados estruturais: informam como os itens são compostos, como quais páginas de um livro digitalizado formam um capítulo, por exemplo. (Nota do tradutor).

<sup>9</sup> Colacionar: ato de conferir a ordenação original de um livro ou documento. (Nota do tradutor).

### **Metadados de imagem (ou técnicos)**

Os metadados de imagens (algumas vezes chamados de metadados técnicos) são geralmente capturados automaticamente pela câmera ou escâneres e aparecem no topo do arquivo. Eles devem incluir:

- altura e largura em pixel,
- amostra,
- compressão,
- resolução,
- tamanho em *bytes*,
- informação gerada (tais como: marca ou modelos de câmera ou escâner),
- data de criação.

Se a imagem foi manipulada, esta informação deve ser incluída e acessível aos usuários.

### **Metadados Administrativos**

Muitas bibliotecas necessitam da adição de metadados que auxiliem na gestão de acesso aos arquivos digitais, tais como nome do fotógrafo, proprietário da imagem ou do exemplar original, informação de *copyright* e créditos. Ainda poderão incluir informação sobre os itens da coleção que não foram digitalizados e as razões; decisões tomadas ao longo do processo de digitalização e sobre a manipulação de imagens que foi aplicada à coleção.

## 5 Apresentação visual.

Atualmente os usuários buscam acesso aberto e livre, facilmente localizável por meio de motores de busca comuns, interação descomplicada, bem como apresentações que utilizam navegadores de *web* e *plug-ins* padrão, opções de visualização (incluindo capacidades de mostrar duas páginas e de ampliação), existência de marcadores (especialmente para recuperar o texto desejado depois), possibilidade de realizar anotações, de impressão e fazer *download*, reutilizar e combinar. Os formatos de apresentação devem ser facilmente navegáveis, descarregáveis e manipuláveis.

Os arquivos de visualização são geralmente criados de arquivos máster. A apresentação e formato destes arquivos dependem dos objetivos do projeto; por exemplo, arquivos TIFF e JPEG 2000 são apropriados quando o usuário necessita de um alto grau de ampliação. Arquivos TIFF máster, de alta resolução, são usualmente reservados para propósitos de arquivamento e não são usados para visualização, porque eles são pesados demais para se mostrar de forma rápida ou se manipular de forma fácil, enquanto que os de JPEG e PDF são formatos mais populares. (Veja o Capítulo 8).

Os usuários devem ser informados caso as imagens dos formatos de visualização forem manipuladas de algum modo (por exemplo, recortadas). Produtos secundários da digitalização, tais como edições fac-símiles ou reconstruídas por estarem incompletas, devem ser nitidamente indicadas. Por outro lado, deve ser possível aos usuários determinar claramente o lugar onde se encontram no documento ou coleção e lhes ser possível do mesmo modo retornar facilmente ao início de cada sessão. No mínimo deve haver um esforço para recriar a experiência das salas de leitura e, caso possível, ir mais adiante com aspectos adicionais.

Mostrar claramente ao usuário qualquer restrição de *copyright* ou de “termo de uso”. Considere utilizar um padrão estabelecido para comunicar esta informação, por exemplo uma licença *Creative Commons*.<sup>10</sup>

A fim de assegurar o acesso permanente para cada recurso, o uso de uma Identificação Permanente (PI) é fortemente recomendado, tais como: PURL (Persistent Uniform Resource Locator – Recurso Localizador Uniforme Permanente), URN (Uniform Resource Name – Recurso de Nome Uniforme), DOI (Digital Object Identifier – Identificador de Objeto Digital) ou *Handle*. Um Identificador Permanente não facilita apenas o acesso quando o local de URLs exclusivas do objeto digital é mudado, mas também fornece um método conveniente para citação e verificação futura. Este identificador será também essencial em qualquer *link* futuro no ambiente de dados.

---

<sup>10</sup> A IFLA utiliza atualmente as licenças *Creative Commons* para suas publicações. Creative Commons. (n.d.). Acesso em: 27 Jun. 2014 na página da web de *Creative Commons*. <http://creativecommons.org/>

## 6 Disseminação, divulgação e reutilização das cópias digitais.

As descrições bibliográficas e os registros bibliográficos digitalizados (se eles foram criados) devem ser incluídos e vinculados no catálogo principal da instituição. Estas descrições devem ser armazenadas também no sistema da Biblioteca Digital, e devem igualmente ser vinculadas no catálogo principal.

A maioria das bibliotecas e dos projetos com grande financiamento têm a obrigação de prover acesso global às coleções digitalizadas, o que frequentemente inclui o compartilhamento dos metadados, *links*, e igualmente, algumas vezes, as imagens.

Uma maneira de aumentar acesso e visibilidade é através de portais e outros agregadores, os quais podem ser em âmbito internacional, nacional ou por temas específicos<sup>11</sup>.

Muitas bibliotecas também divulgam ou fazem propaganda das coleções digitais por meio de *blogs* ou *sites* de rede social, como um caminho para atingir a organizações e associações interessadas. Antes de compartilhar seus conteúdos com esses serviços externos ou agregadores, as bibliotecas devem revisar cuidadosamente os “termos de participação” e os direitos legais de imagem para assegurar-se que eles não estão em conflito com as políticas da biblioteca ou de outro acordo de cooperação vigente.

Muitas coleções digitalizadas são parte de projetos de pesquisa mais amplos. Neste sentido, bibliotecas podem fornecer anotações, comentários e outras informações contextuais importantes para agregar valor às coleções digitalizadas, e fazer com que elas sejam mais utilizadas. Os mais novos sistemas de difusão estão ofertando tecnologias para facilitar a transcrição, anotação e análise de imagens.

---

<sup>11</sup> Portais que reúnem várias bibliotecas estão proliferando. Dois esforços internacionais notórios são: *Europeana* (<http://www.europeana.eu/>) e o *Internet Archive* (<https://archive.org/>). Exemplos de esforços nacionais incluem: *Gallica in France* (<http://gallica.bnf.fr/>), *Trove in Australia* (<http://trove.nla.gov.au/>), e o *Digital Public Library of America in the United States* (<http://dp.la/>).

## 7 Avaliação.

A maioria das bibliotecas espera avaliar o sucesso do procedimento de digitalização empregado, bem como também avaliar a difusão e o impacto de seus projetos e programas de digitalização. Por essa razão, várias organizações têm desenvolvido formas para facilitar os processos de avaliação. As estatísticas relacionadas à produção e uso podem prover um bom ponto de partida para avaliações quantitativas, tais como: número de livros e itens digitalizados, número de visitas à página, número de vezes que um item digital foi visto e/ou baixado, número de vezes em que ele é citado ou referenciado etc.

Mais importante, embora difícil é a análise qualitativa, a qual frequentemente requer um *feedback* dos usuários que considere as seguintes questões:

- Quão fiel é o digital em relação ao original? A imagem é efetivamente um substituto ao original ou faz com que os pesquisadores necessitem ver o original a fim de cumprir seus objetivos?
- É um produto legível e utilizável?
- Em que medida a tecnologia satisfaz as necessidades de investigação?
- Como o material está sendo utilizado e por quem?
- Como o material está sendo reutilizado ou reaproveitado?
- Qual o impacto de seu uso na coleção física?

Estatísticas sobre programas de digitalização devem ser incorporadas a todos os relatórios de atividades e consulta da Biblioteca.

## 8 Preservação em longo prazo da coleção digital.

As instituições devem desenvolver estratégias para preservação em longo prazo de suas coleções digitais, especialmente levando em consideração o custo da digitalização, o investimento na equipe, e os danos que podem ser causados sobre materiais raros e únicos.

Esta preservação pode ser realizada pela própria instituição, mediante a contratação de serviço especializado terceirizado ou instituições de serviço, ou executada utilizando os modelos do tipo consórcio.

Existem ainda alguns requisitos normalizados em vigor TDRs - *Trusted Digital Repositories* (Repositórios Digitais Confiáveis), mas, para maioria das bibliotecas eles são de difícil aquisição através de seus recursos próprios<sup>12</sup>.

A biblioteca deve manter sua coleção digital em alta resolução em servidores de rede regularmente atualizados e ter processos e sistemas necessários para monitorar a integridade dos arquivos digitais ao longo do tempo. Armazenar cópias múltiplas em locais geograficamente diferentes também é uma estratégia válida de preservação. Deve haver um procedimento no local para avaliar regularmente a necessidade de migrar a coleção ou emular a funcionalidade do *software*.

---

<sup>12</sup> O *Primary Trustworthy Digital Repository Authorisation Body* (ISO-PTAB) desempenha um papel importante no treinamento de auditores e administradores de repositórios digitais. Há três importantes normativas ISO relativas à preservação digital: International Organization for Standardization. (ISO 14721:2012). *Space data and information transfer systems -- Open archival information system (OAIS) -- Reference model*. [Modelo de referência sobre os parâmetros que um arquivo deve cumprir para garantir a preservação do conteúdo digital a longo prazo.] Disponível em: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=57284](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=57284); International Organization for Standardization. (ISO 16363:2012). *Space data and information transfer systems -- Audit and certification of trustworthy digital repositories* [Expõem um amplo conjunto de indicadores baseados no Sistema de Informação de Arquivos Abertos (OAIS na sigla inglesa)] [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=56510](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=56510); International Organization for Standardization. (ISO 16919, em breve será publicada). *Space data and information transfer systems - Requirements for bodies providing audit and certification of candidate trustworthy digital repositories*. [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail.htm?csnumber=57950](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=57950)

## 9 Síntese das recomendações.

- Planeje os projetos cuidadosamente e considere metas e objetivos, restrição a *copyright*, financiamento e capacidade institucional. Envolver distintos profissionais: bibliotecários, analistas de sistemas, conservadores, pesquisadores e gestores.
- Antecipe-se às necessidades da comunidade acadêmica e às metodologias de busca digital, as quais podem incluir: *big data*, agregação de recursos, análise detalhada de imagem, visualização de dados, mapeamento geoespacial, rede social etc. Incentive projetos de digitalização que promovam acesso às coleções que estiveram encobertas no passado, e se esforce para uni-las virtualmente com materiais relacionados em outras instituições.
- Sempre digitalize uma obra completa, em vez de parte dela. Preserve o aspecto e o sentido do exemplar original completo, aprimorando seu estudo como artefato histórico. Preserve tanto a estrutura como o contexto do documento original, cuja cópia está digitalizada, e mantenha um vínculo cruzado no registro do catálogo.
- Nunca descarte a coleção original depois da digitalização. A interação com um substituto digital nunca pode fornecer toda a gama de conhecimento que é alcançada ao se interagir com coleções físicas.
- Forneça imagens de cor de alta-resolução que inclua informação técnica sobre as imagens, informação sobre *copyright*, uma escala e cartão de cor, capacidade de ampliação, e quando possível e adequado, a busca *full-text*, transcrições parciais ou completas do texto, e coordenadas geoespaciais. Utilize identificadores permanentes para o material digitalizado.
- Proporcione tantos metadados quanto possível. E provenha o vínculo cruzado à descrição do item físico que está na reserva técnica.
- Documente a criação de uma coleção digital da mesma maneira que faria com uma coleção física e faça com que esta informação esteja disponível aos pesquisadores.
- Ofereça acesso livre e mundial aos materiais de pesquisa e forneça aos usuários a capacidade para baixar os itens digitalizados, assim como às coleções e metadados, a fim de que sejam facilmente agregados, usados e importados para dentro de plataformas de pesquisa e publicações digitais.
- Torne visível a coleção digital através de portais externos e serviços agregados.
- Avalie e documente os resultados do projeto.
- Garanta a preservação em longo prazo das coleções digitais.