

# DIGITALIZAÇÃO DO ACERVO

& Técnicas  
& Boas práticas



BIBLIOTECA NACIONAL

# BNDigital - Objetivos

Inaugurada oficialmente em 2006, a BNDigital traduz em tempos digitais duas das mais tradicionais missões das Bibliotecas Nacionais: a preservação da memória cultural e a difusão à informação contida em sua coleção.

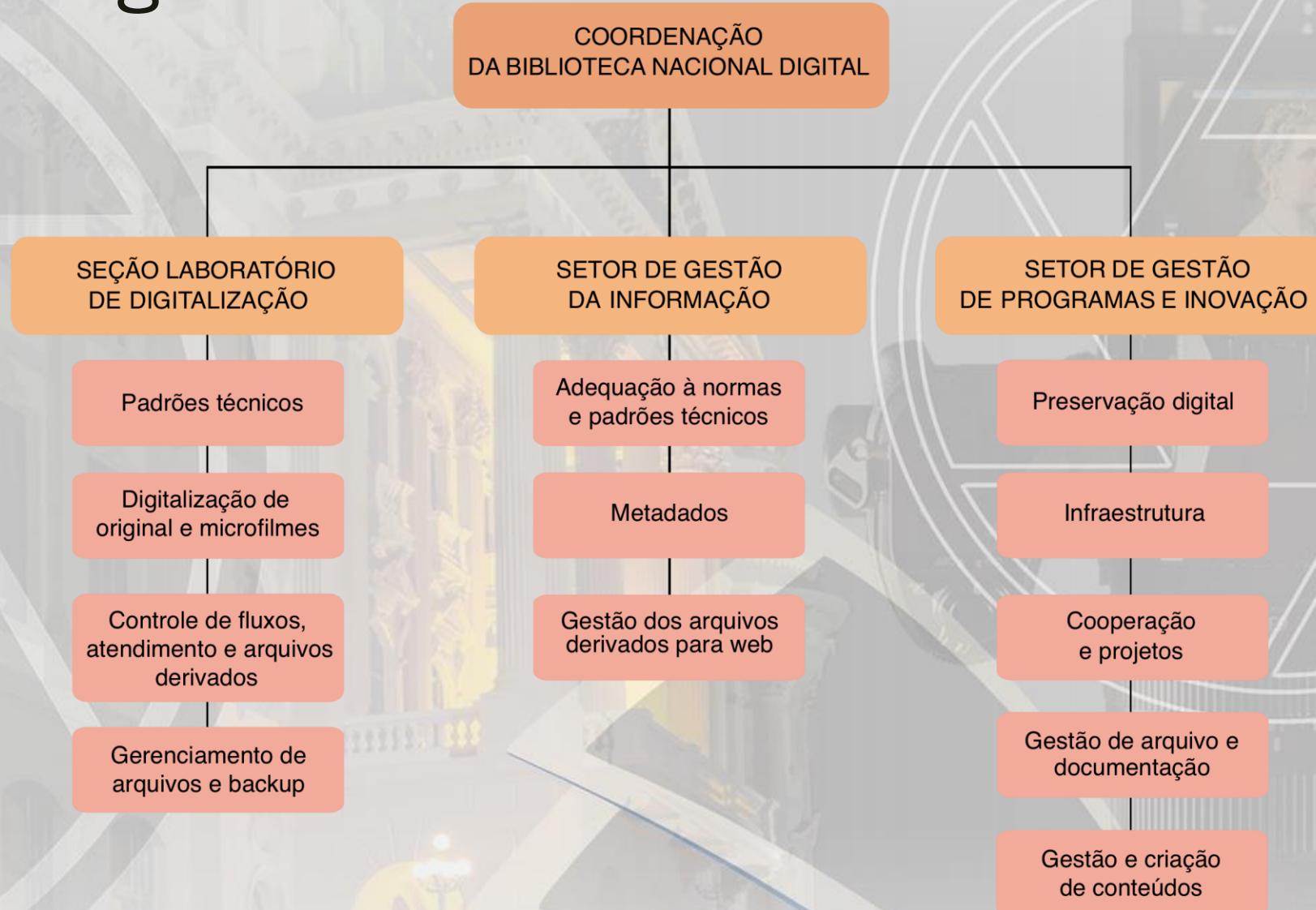
## Princípios:

- 🌀 Livre acesso: público e gratuito
- 🌀 A preservação a longo prazo
- 🌀 A Interoperabilidade



BIBLIOTECA NACIONAL

# Organograma



# Conceito de Digitalização

## 🌀 Digitalização

Processo de conversão de um documento para o formato digital, por meio de dispositivo apropriado. (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 69)

## 🌀 Conceito Associado: OCR

Reformatação (Migração)

Representante Digital

## 🌀 OCR

Técnica de conversão de um documento digital do formato de imagem para o formato textual, de forma a permitir, por exemplo, edição e pesquisa no conteúdo do texto.



BIBLIOTECA NACIONAL

# Conceito de Digitalização

## 🌀 Reformatação (Migração)

Técnica de migração que consiste na mudança da forma de apresentação de um documento para fins de acesso ou manutenção dos dados.

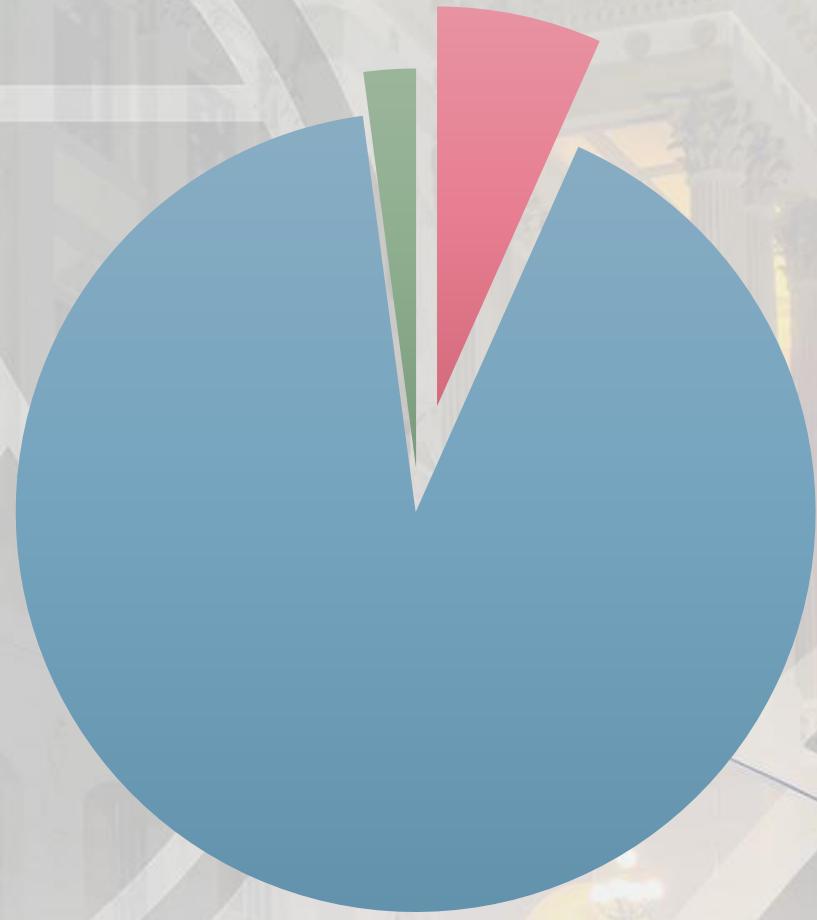
Impressão ou transformação de documentos digitais em microfilme (tecnologia COM), ou ainda, a captura de um documento para o meio digital por meio da digitalização.

## 🌀 Representante Digital

Representação em formato digital de um documento originalmente não digital. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nato digital

# Tipología de Documentos

DOCUMENTOS



■ PERIÓDICOS

■ MICROFILMES

■ ACERVO ESPECIAL

ACUMULADO ATÉ AGOSTO/2025

MÉDIA DE ENTREGA : 260.770

FLEXCAN:223.999

ZEUSTCHEN: 33.264

CÂMERAS:10.522



BIBLIOTECA NACIONAL

# Nomenclatura

## ACERVOS ESPECIAIS

- 🌀 CARTOGRAFIA -CART
- 🌀 ICONOGRAFIA-ICON
- 🌀 MANUSCRITOS -MSS
- 🌀 MÚSICA - MAS
- 🌀 OBRAS RARAS - OR



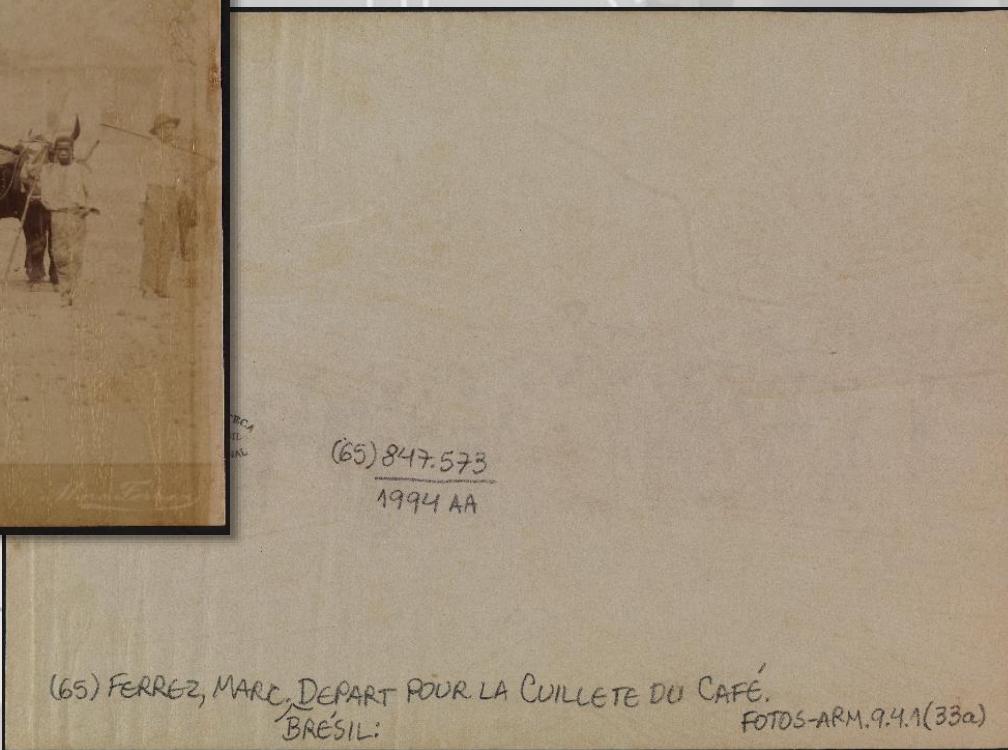
OBJETO DIGITAL  
SIGLA DO ACERVO + NÚMERO DE TOMBO

# Nomenclatura



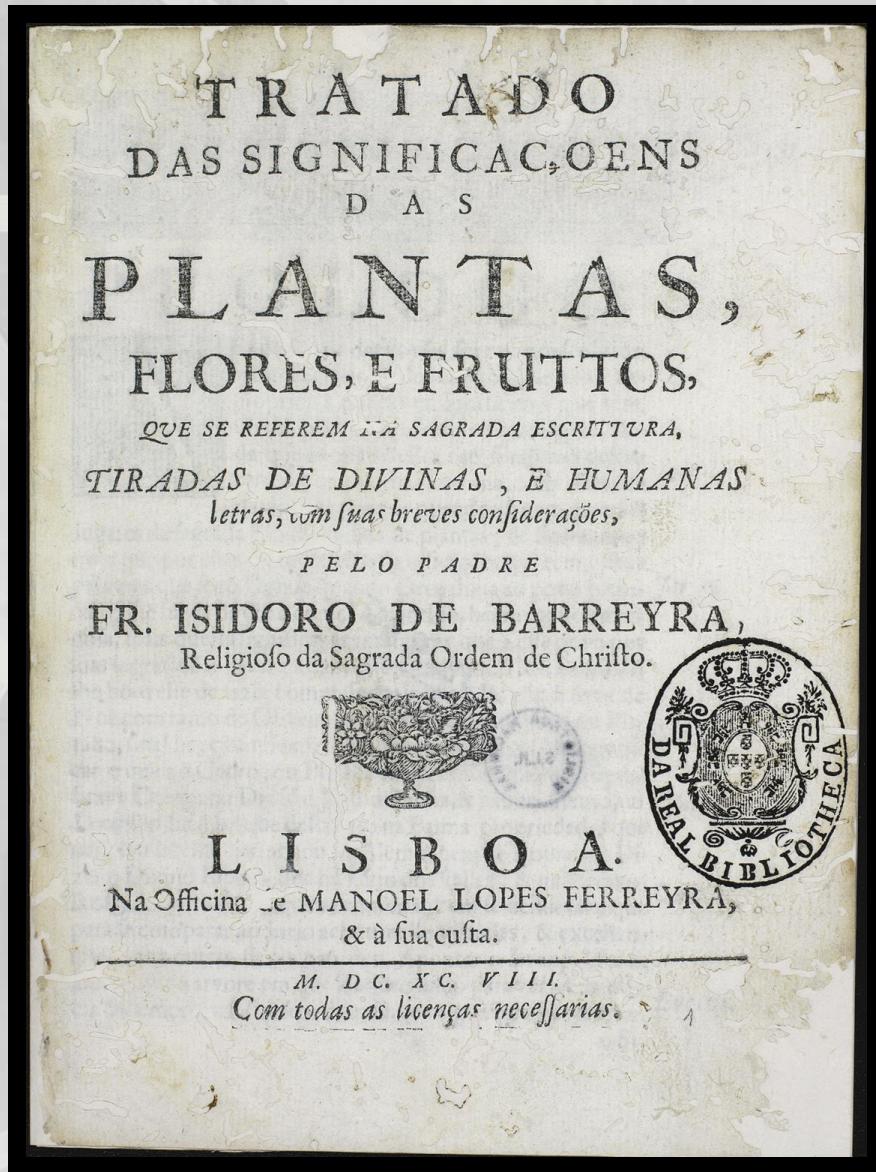
icon847573

icon847573v



(65) FERREZ, MARC, DEPART POUR LA CUILETTE DU CAFÉ,  
BRESIL:  
FOTOS-ARM.9.4.1(33a)

# Nomenclatura



## folha

Pedaço de papel com formato definido, composto de duas faces (verso e anverso).

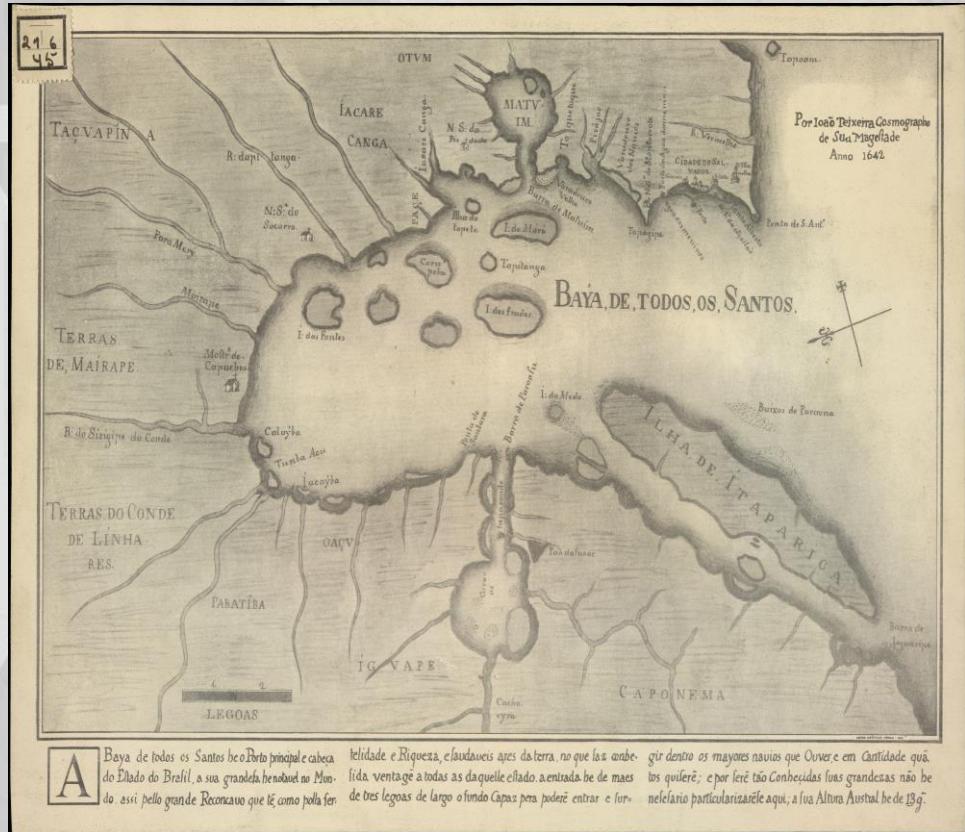
## página

Cada um dos lados de uma folha.

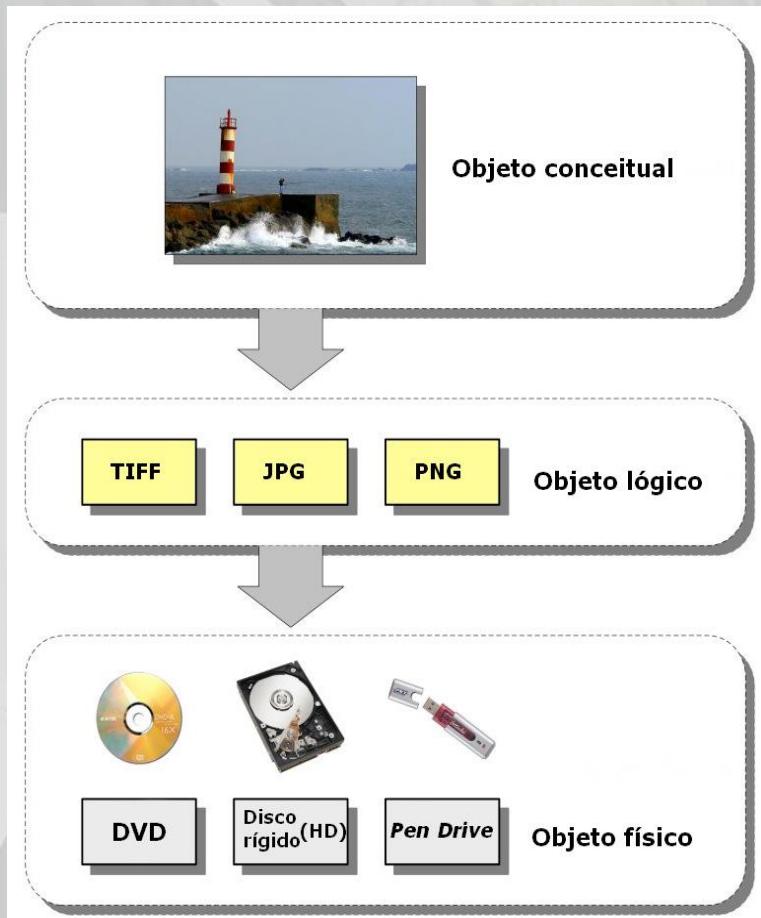
## título

Pode se referir ao título principal de uma obra, o nome que identifica um livro ou documento.

# Nomenclatura



# Conceito De Objeto Digital



Aquele que se apresenta de maneira compreensível para o usuário

Conjunto de sequências de bits  
→ base dos objetos conceituais

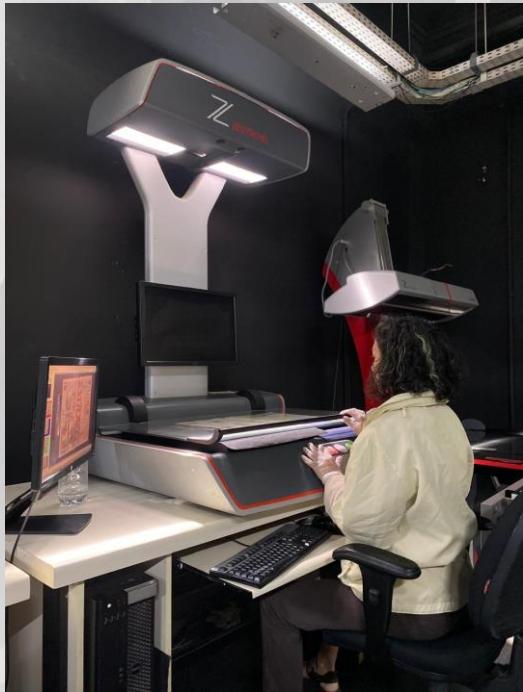
Fenômeno físico que registra as codificações lógicas dos bits nos suportes.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à Preservação Digital – Conceitos, estratégias e actuais consensos**. Guimarães, Portugal:  
Escola de Engenharia do Minho, 2006.

# Tipos de capturas:

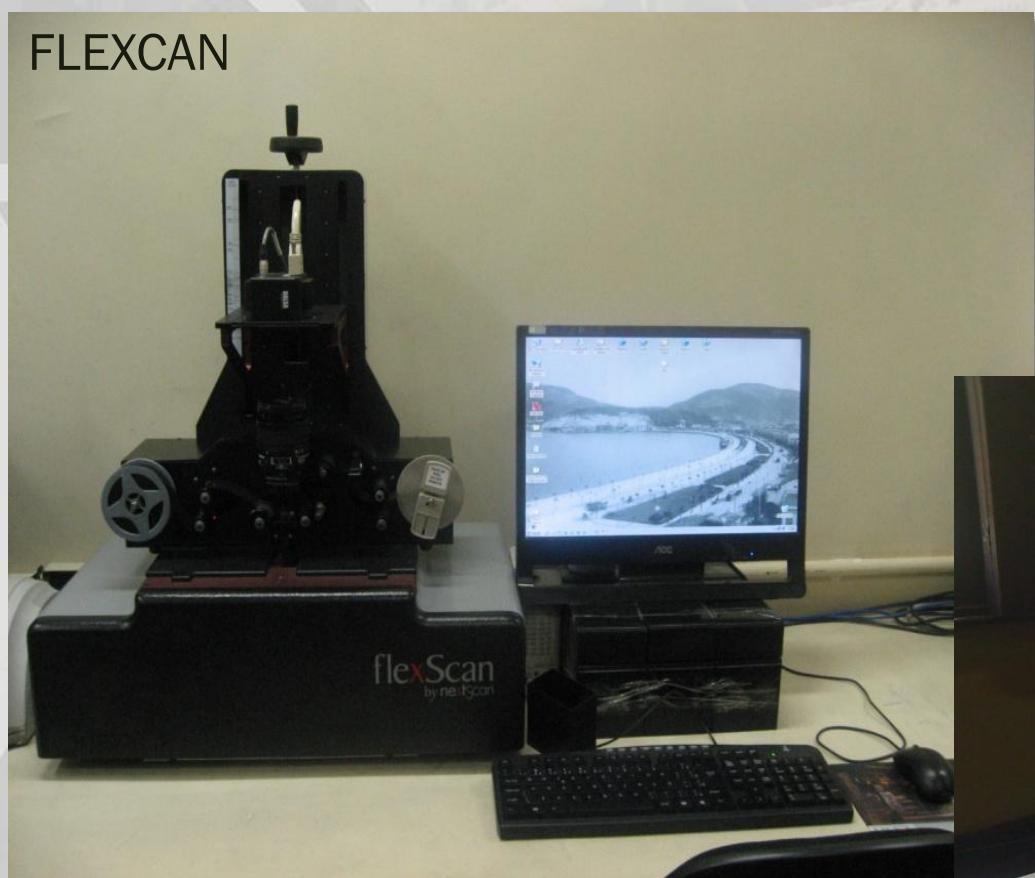
A escolha do escaner depende do tipo de material:

- ⦿ 4 ESCANER DE MICROFILME
- ⦿ 7 ESCANER PLANETÁRIO
- ⦿ 3 CÂMERAS DIGITAIS

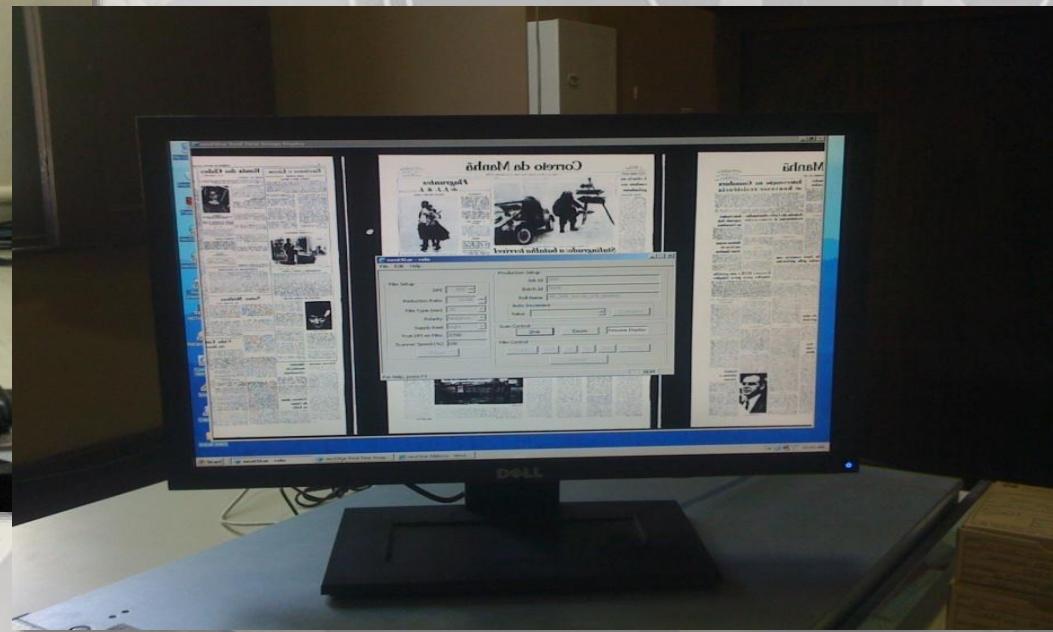


# Tipos de capturas (microfilmes):

FLEXCAN



Escaner de alta produção para digitalização do microfilme. Produtividade **24.000 mil fotogramas/dia**. A captura é feita a partir do microfilme máster.



# Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros - PLANO

A microfilmagem na BN foi iniciada com títulos editados no século XIX, coleções muito consultadas, incompletas, deterioradas e existentes somente em acervos particulares. Em 1978 foi criado o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos Brasileiros, que tem como objetivo geral localizar, recuperar e preservar as coleções hemerográficas do Brasil.

Cada rolo de microfilme comporta em média de oitocentas a mil páginas e para que sejam validados para uso passam por processos técnicos complexos de tratamento, qualidade e catalogação.

Com uma rede de núcleos nacionais, trata-se do maior programa desenvolvido em uma instituição pública, direcionado exclusivamente à preservação dos periódicos brasileiros.



BIBLIOTECA NACIONAL

# HEMEROTECA DIGITAL



Média de acessos mensais

6.230.000

A Fundação Biblioteca Nacional oferece aos seus usuários a **HEMEROTECA DIGITAL** BRASILEIRA, portal de periódicos nacionais que proporciona ampla consulta, pela internet, ao seu acervo de periódicos – jornais, revistas, anuários, boletins etc. – e de publicações seriadas.



BIBLIOTECA NACIONAL

# Tipos de Capturas dos Originais: Zeutschel



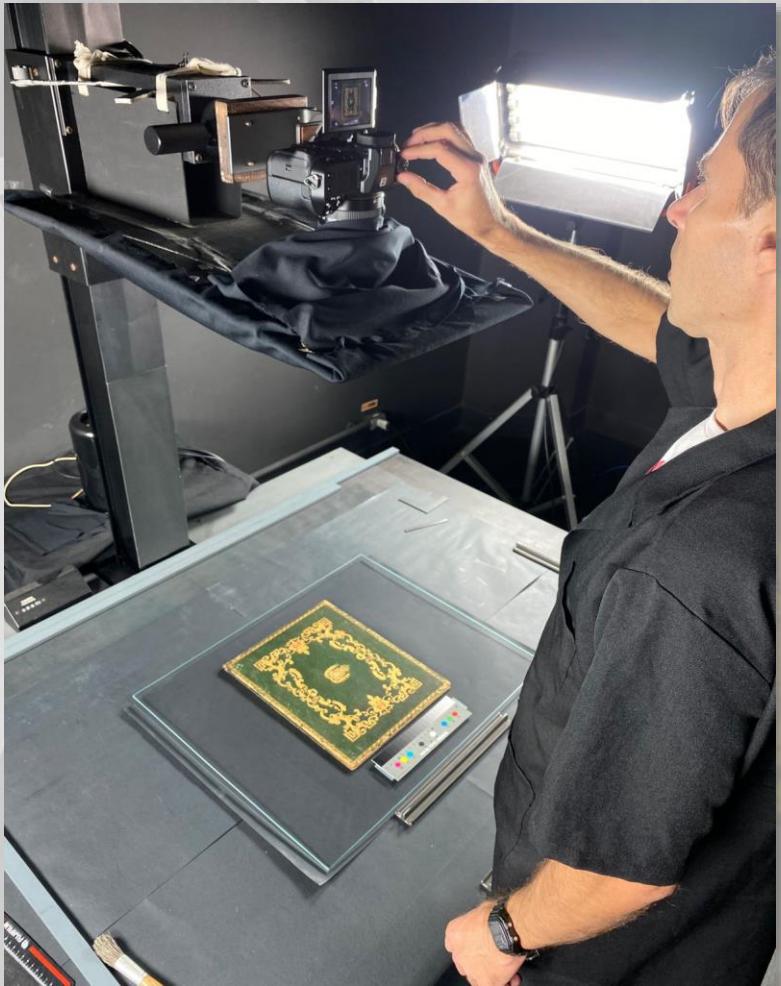
- Automatismo
- Produtividade alta
- Luz embutida
- Compensador de lombada

# Tipos de Capturas - Câmeras FUJI



- 🌀 Menor automatismo
- 🌀 Conhecimento fotográfico de iluminação
- 🌀 Produção menor.
- 🌀 Software CAPTONE

# Tipos de Capturas - câmeras FUJI



# Padrões para conversão digital

Tipo de Documento	Resolução Imagem	Escala de Cor	Profundidade de bits	Formato do Arquivo 'Mestre'	Formato dos Arquivos Derivados 'web'
Mapas e Plantas	300 dpi	Colorido RGB	24 ou 48	TIFF / DNG	JPG e HTML ou PDF e HTM
Manuscritos originais	300 dpi	Colorido RGB	24	TIFF / DNG	JPG e HTML ou PDF e HTM
Livros originais	300 dpi	Colorido RGB	24	TIFF / DNG	PDF e HTML
Fotografias e Gravuras	300 dpi	Colorido RGB	24 ou 48	TIFF / DNG	JPG e HTML ou PDF e HTM
Partituras	300 dpi	Colorido RGB	24	TIFF / DNG	JPG e HTML ou PDF e HTM
Discos/Sonoros	n/a	n/a	24 bits 96 kHz	Wave	Mp3 ou MID
Periódicos	300 dpi	Colorido RGB	24	TIFF / JPG 2000 / JPEG	PDF e HTM
Microfilmados	300 dpi	Escala de Cinza	8	TIFF	JPG ou PDF

JPG = Quando a Obra é só uma imagem;

PDF = Quando a Obra tiver mais de uma página;

HTM = formato 'Galeria de imagens';

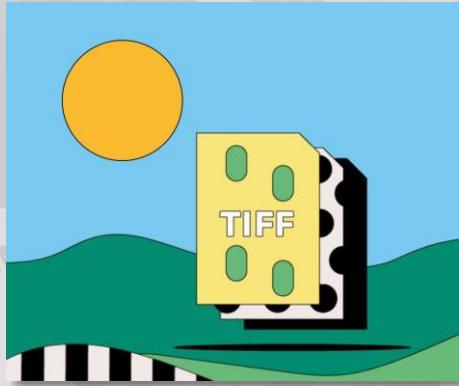
HTML = Formato de 'Zoom' para uma ou mais imagens e 'Bookreader' para livros;

<https://bndigital.bn.gov.br/sobre-a-bndigital/normas-e-padroes/>



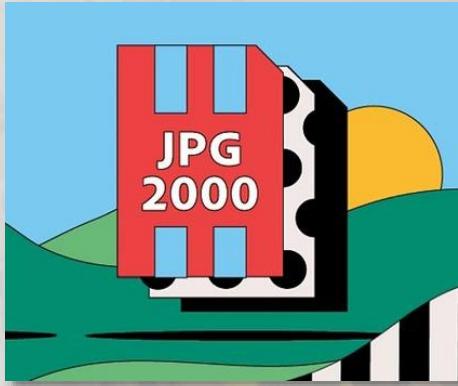
BIBLIOTECA NACIONAL

# Formatos de Armazenamento Máster



## TIFF

Formato TIFF sem compressão é considerado um dos melhores formatos para acervos, já que é um formato de arquivo padrão. Formato de preservação digital, sendo amplamente utilizado e de fácil migração para formatos futuros.



## JPEG 2000

O JPEG 2000 (JP2 ou JPG2000) é um formato de compressão de imagem desenvolvido como sucessor do JPEG tradicional.

Principais características:  
Permite alta taxa de compressão com melhor qualidade visual em baixas taxas.  
É usado em áreas que exigem alta fidelidade, como cinema digital, imagens médicas e arquivos digitais.



## RAW DNG

Adobe criou em 2004, um formato de arquivo aberto conhecido como DNG, ou negativo digital. Esse formato é livre de royalties, licenciado gratuitamente para qualquer desenvolvedor. Está em vias de se tornar uma norma ISSO. O DNG continua representando os dados brutos capturados pelo sensor, sem processamento.

# Formatos de Armazenamento Máster

ARQUIVO	DNG	TIFF	JPEG200
QUALIDADE	- FORMATO LIVRE - DADOS BRUTOS CAPTURADOS	- FORMATO LIVRE - AMPLAMENTE UTILIZADO	- PADRÃO DE CODIFICAÇÃO E COMPRESSÃO
TAMANHO	MAIS LEVE	PESADO	PESADO
LONGEVIDADE	- MÉDIA ADEQUAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO (CARINIANA) - ACEITÁVEL (LC)	- ALTA ADEQUAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO (CARINIANA) - PREFERIDOS (LC)	- ALTA ADEQUAÇÃO PARA PRESERVAÇÃO (CARINIANA) - PREFERIDOS (LC)

ACERVO	QUANTIDADE ARQUIVOS	ZEUTSCHEL	FUJI GFX 100 Tiff	Fuji GFX 100 DNG (RAW)
MANUSCRITO	145	4.326.103.859 bytes	88.155.957.400 bytes	24.152.312.440 bytes
OBRA RARA	5755	110.342.254.801 bytes	3.498.879.550.600 bytes	958.596.952.360 bytes
OBRA GERAL	82	1.692.238.937 bytes	49.853.713.840 bytes	13.658.549.104 bytes
TOTAL	5982	116.360.597.597 bytes	3.636.889.221.840 bytes	996.407.813.904 bytes

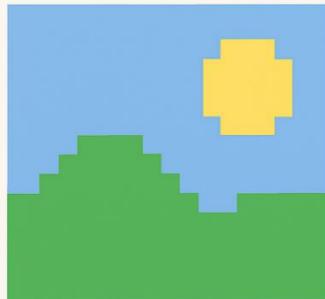


BIBLIOTECA NACIONAL

# Resolução x Qualidade

## Qualidade

- É um conceito mais amplo e não depende apenas da resolução.
- Está ligada a vários fatores, como:
- Nitidez (se a foto está bem focada).
- Compressão (formatos como JPEG podem perder dados e gerar artefatos).
- Iluminação (boa luz aumenta a percepção de qualidade).
- Cores (fidelidade e profundidade tonal).
- Ruído digital (granulação em ambientes escuros).
- Ótica da lente (aberrações, distorções, contraste).



**LOW RESOLUTION**  
 $640 \times 480$  pixels



**HIGH RESOLUTION**  
 $1920 \times 1080$  pixels

## Resolução

- Refere-se à quantidade de pixels que a imagem possui (dimensão em largura  $\times$  altura).
- Quanto maior a resolução, mais detalhes a imagem pode mostrar.

# Resolução x Qualidade



IMAGEM ZEUTSCHEL

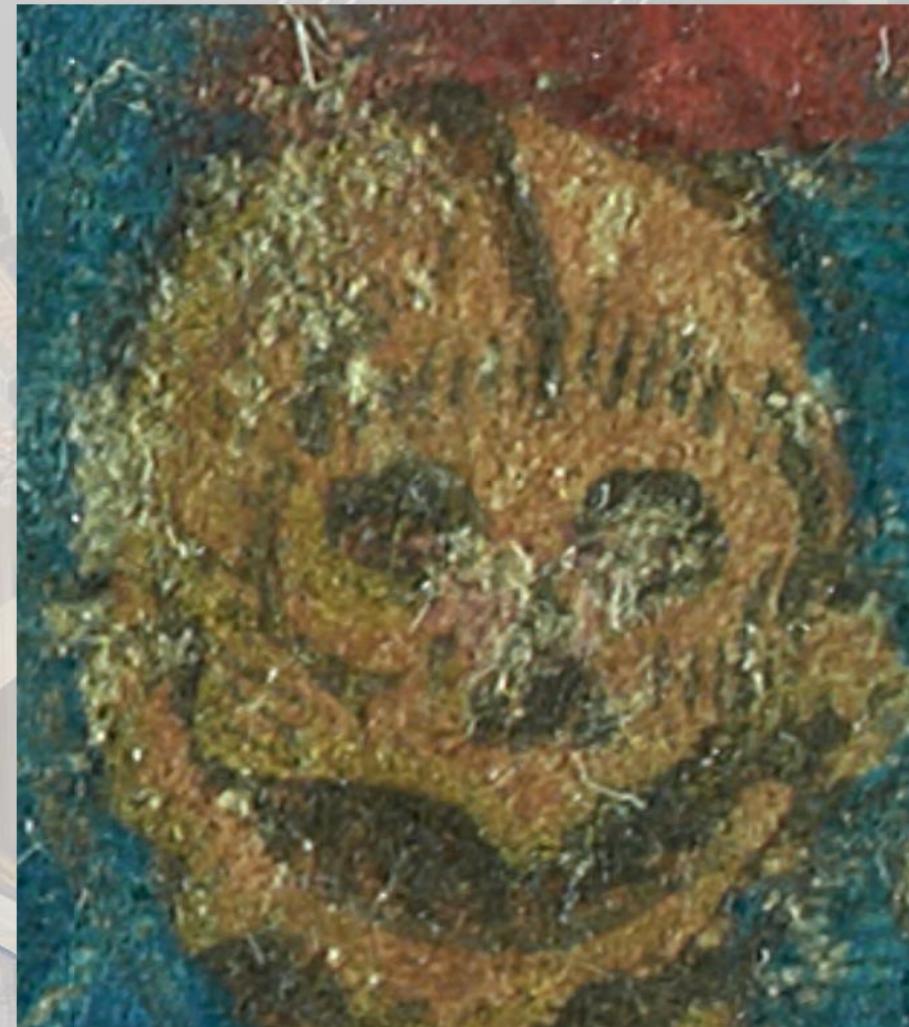
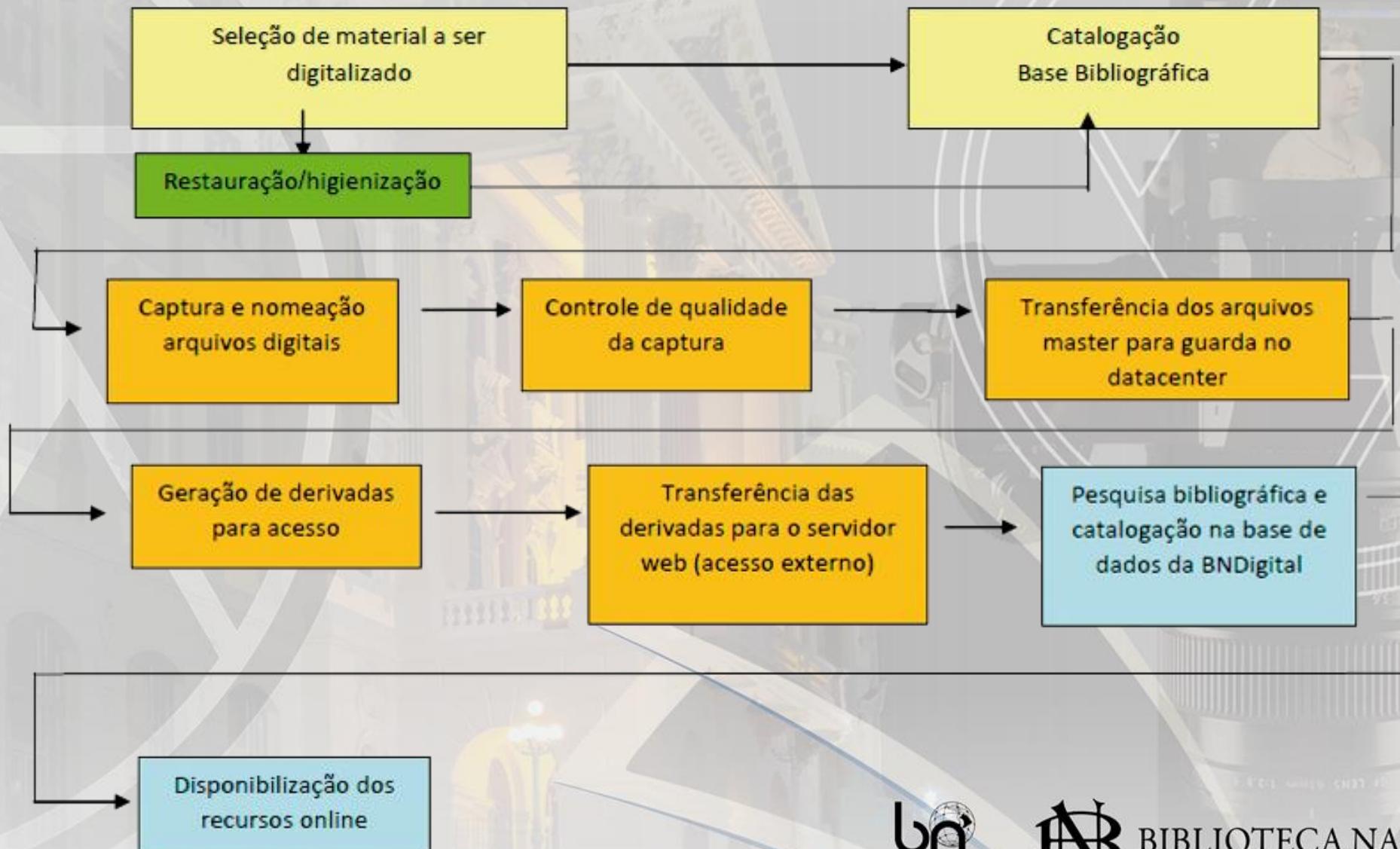
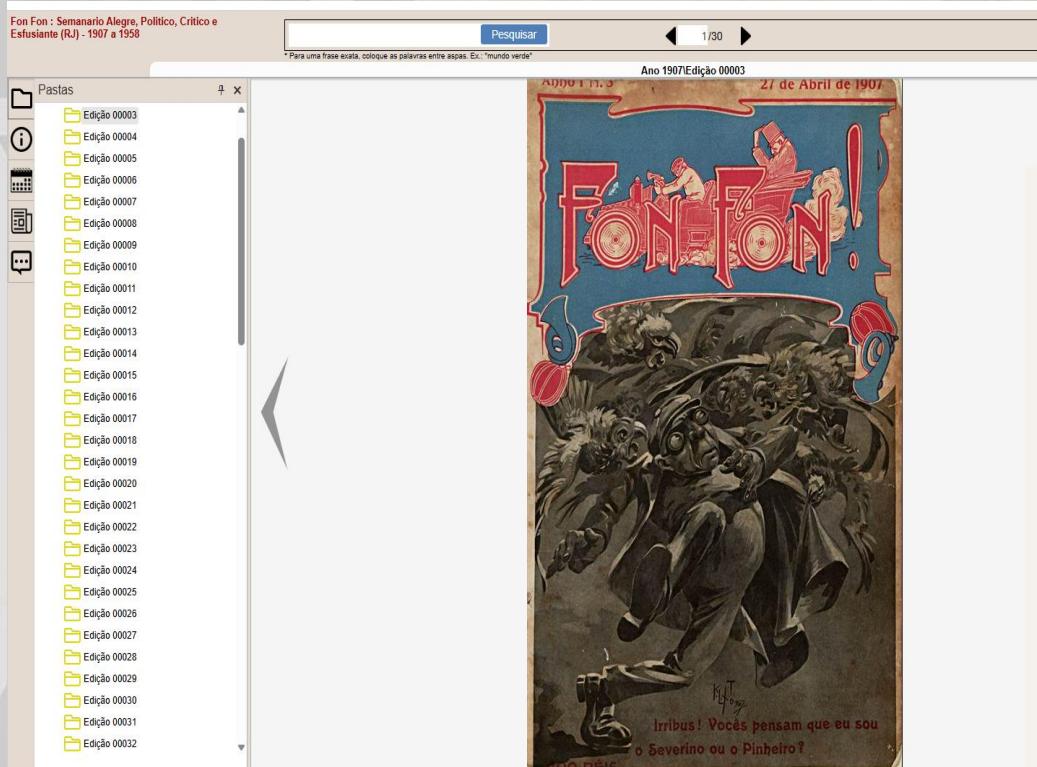


IMAGEM FUJI

# Cadeia produtiva – Digitalização de imagens

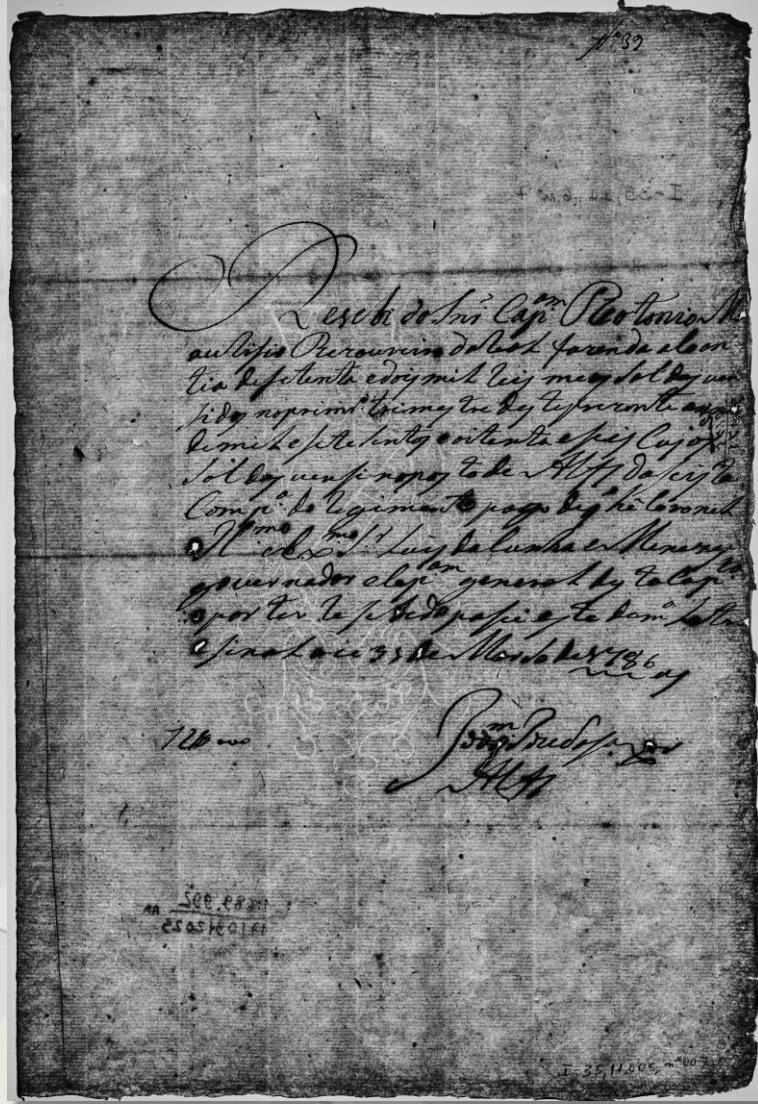
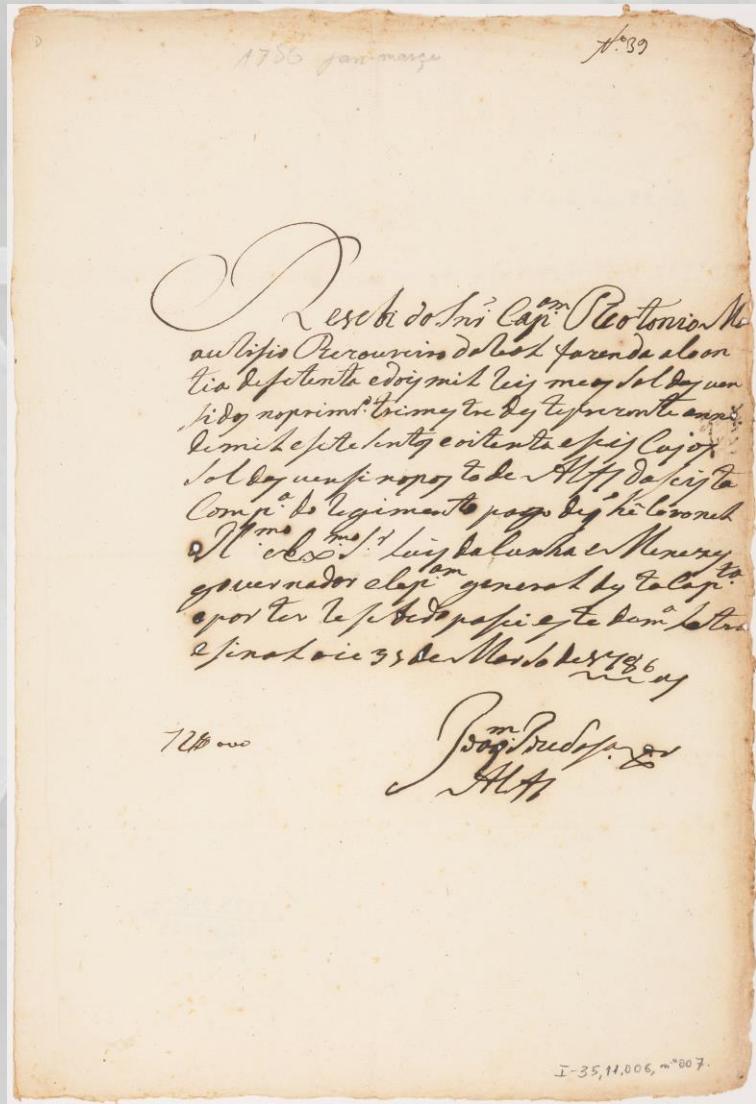


# Difusão: Hemeroteca Digital e Acervo Digital



This screenshot shows the 'ACERVO DIGITAL' section of the Biblioteca Nacional Digital Brasil website. The top navigation bar includes links for ARTIGOS, DOSSIÉS, EXPOSIÇÕES, ACERVO DIGITAL (which is underlined), SERVIÇOS, and SOBRE A BNDIGITAL. Below the navigation is a search bar for 'Busca rápida no acervo digital' and a link for 'BUSCA AVANÇADA'. The main content area is titled 'ACERVO DIGITAL' and features a search interface with fields for 'Todos os campos', 'Título', 'Autor', and 'Assunto'. It also includes filters for 'Datas', 'Acervo', 'Tipo de doc.', 'Idioma', and 'Ordenação'. Below the search interface is a photograph of a multi-story library with many bookshelves. At the bottom, there is a section titled 'Últimas aquisições' showing five thumbnail images of historical documents, each with a 'Seja o primeiro a avaliar' button below it.

# Estudo de caso: Tiradentes



...  
Límite de penteamento entre  
valley and river to be  
Comprado Regimento po  
1º mº mº Luis Alves  
governador eleito em  
apontar a penteamento  
fim da missão

120 m

Pastor  
Azevedo

MARCA  
D'ÁGUA DO  
DOCUMENTO



BIBLIOTECA NACIONAL

# Referências Bibliográficas

ADOBE. *Arquivos DNG*. 2024. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/creativecloud/file-types/image/raw/dng-file.html>. Acesso em: 28 abr. 2024.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Tecnologia gráfica e fotografia - condições de visualização: NBR ISO 3664*. Rio de Janeiro, 2011. 49 p.

FERREIRA, Miguel. *Introdução à Preservação Digital – conceitos, estratégias e actuais consensos*. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia do Minho, 2006.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Política de Preservação Digital*. Rio de Janeiro: FBN, 2020. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/sites/default/files/documentos/producao/manual/2021/politica-preservacao-digital-biblioteca-nacional-ppdbn-6972.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Portal da Rede Cariniana: Listas*. Disponível em: [https://cariniana.ibict.br/?page\\_id=267](https://cariniana.ibict.br/?page_id=267). Acesso em: 28 abr. 2024.

LIBRARY OF CONGRESS. *Recommended Formats Statement 2023-2024*. Washington: Library of Congress, 2023.

SCHISLER, Millard. *Preservação de fotografias nato-digitais*. Rio de Janeiro: FUNARTE, 2023. 218 p. (Cadernos Técnicos de Conservação Fotográfica, v. 9).

# OBRIGADA!

Danielle Peçanha Silva

CHEFE DO SERVIÇO DO LABORATÓRIO DE DIGITALIZAÇÃO

[danielle.pecanha@bn.gov.br](mailto:danielle.pecanha@bn.gov.br)

[labdig@bn.gov.br](mailto:labdig@bn.gov.br)



BIBLIOTECA NACIONAL