

# { A Digitalização

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

↳ Os registros de conhecimento tiveram um longo processo de evolução: dos desenhos feitos nas paredes das cavernas até chegar às modernas tecnologias mediadas por computadores.

↳ **O registro de conhecimentos se dá por meio das tecnologias disponíveis na época.**

↳ Em virtude do progresso científico e tecnológico ocorrido no **século XIX**, o documento se **tornou mais complexo**.

↳ O resultado das inovações deu origem a três situações:

# Primeira: Documento Eletrônico

{ PROJETO DE LEI Nº 2.644, DE 1996

⌘ que dispõe sobre a elaboração, o arquivamento e o uso de documentos eletrônicos.

⌘ Art. 1º Considera-se documento eletrônico ... *todo documento, público ou particular, originado por processamento eletrônico de dados e armazenado em meio magnético, optomagnético, eletrônico ou similar.*

## { Documento Eletrônico e Documento Digital

- ⌘ **Documento eletrônico:** é um documento registrado e codificado em forma eletrônica ou em dígitos binários e acessado e interpretado por meio de um equipamento eletrônico
- ⌘ **Documento digital:** é um documento registrado e codificado em dígitos binários e acessado e interpretado por meio de sistema computacional.

## { Exemplos

- ⌘ Documento eletrônico: música em fita cassete e em Long *Play* (LP), vídeo em *video home system* (VHS) e em Betamax, arquivos em disquete, *compact disc* (CD), *digital versatile disc* (DVD), *Hard Disk* (HD), **texto em PDF, planilha de cálculo em Microsoft Excel, áudio em MP3, filme em AVI, etc...**
- ⌘ Documento digital: **texto em PDF, planilha de cálculo em Microsoft Excel, áudio em MP3, filme em AVI.**

*Assim, todo documento digital é eletrônico,  
mas nem todo documento eletrônico é digital.*

## { À Propósito:

- ⌘ Há um extenso **estoque de documentos e conhecimentos** que foram criados, armazenados e disseminados em formato eletrônico.
- ⌘ Parte significativa destes registros com valor social, cultural, informativo e histórico, **não possui equipamentos para leitura.**

↳ **A Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTD)**, criada pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) em 1995 (Portaria nº 8, de 23/8/1995) e reestruturada em 2002 (Portaria nº 60, de 7/3/2002), contando com representantes de vários setores do governo e da sociedade civil.

↳ A CTDE é um grupo de trabalho que tem por objetivo definir e propor ao Conarq normas, diretrizes, procedimentos técnicos e instrumentos legais sobre **gestão arquivística e preservação dos documentos digitais**, em conformidade com os padrões nacionais e internacionais visando a produção e manutenção de documentos em ambientes eletrônicos.

## Segunda: Documentos Nato-digital

{ Registros do conhecimento criados diretamente no  
computador

↳ texto, planilhas, apresentações, músicas, vídeos, softwares,  
banco de dados, imagens, etc...

- ⌘ .3gp - Arquivo de multimédia usado em transmissão e recepção de celulares
- ⌘ .aac - Arquivo de codificação de audio no padrão MPEG-2
- ⌘ .arj - Arquivo compactado.
- ⌘ .asf - Microsoft Advanced Streaming Format file - Áudio ou vídeo do Windows Media Player.
- ⌘ .asp - Active Server Pages. É um formato de página na Internet, capaz de gerar conteúdo de forma dinâmica.
- ⌘ .au - Som. Do sistema operacional UNIX
- ⌘ .avi - Audio Video Interleaved (Áudio e Vídeo Intercalável). Formato dos arquivos DivX. Visualizável por vários programas.
- ⌘ .bak - Arquivo cópia, de segurança. Alguns programas podem guardar uma cópia do original com essa terminação, quando realizam modificações nos arquivos.
- ⌘ .bat - Arquivo executável (programa) em Windows. Costuma executar comandos de DOS. Contém texto com os respectivos comandos.
- ⌘ .bin - Arquivo binário, que contém informações sobre o sistema. Geralmente o sistema operacional usa esse tipo de arquivo em algumas aplicações, que o usuário não pode manipular. Também pode ser de uma imagem de CD. Se for, vem junto com outro arquivo com o mesmo nome e extensão .cue.
- ⌘ .bmp - Arquivo de imagem de mapa de bits, pode ser aberto em qualquer visualizador ou editor de imagens, por exemplo, o IrfanView. É compatível com todos os programas, inclusive com o próprio Windows.
- ⌘ .c - Programa fonte em linguagem C, que deve ser submetido ao compilador.
- ⌘ .cab - Arquivo compactado.
- ⌘ .cdi - Imagem de CD.
- ⌘ .cdr - Imagem vetorizada do Corel Draw.
- ⌘ .cfg - Arquivo que geralmente funciona como apoio para outro programa. Frequentemente, nele são escritas as preferências que o usuário seleciona por default (padrão).
- ⌘ .class - Contém o código fonte java compilado
- ⌘ .com - Arquivo executável (programa) em ambiente DOS (programas curtos).
- ⌘ .cpp - Programa fonte em linguagem C++, que deve ser submetido ao compilador.
- ⌘ .css - Cascading Style Sheets. Determina a apresentação de arquivos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML.
- ⌘ .dat - Arquivo de dados. Armazena informações usadas por um programa do qual depende, internamente. Em geral é possível editá-lo com qualquer editor de texto.
- ⌘ .dtd - Document Type Definition. Contém regras para tags que podem ser usadas em um arquivo XML e os valores válidos.
- ⌘ .dll - Dynamic-Link Library (ou Biblioteca de Vinculação Dinâmica) - É conhecido como biblioteca. Contém funções e dados utilizadas por outros aplicativos ou pelo sistema operacional.
- ⌘ .doc - Texto do Microsoft Word.
- ⌘ .dot - Texto do Microsoft Word document Template.
- ⌘ .dpr - Delphi Project - Projeto desenvolvido no ambiente de programação Delphi.
- ⌘ .dxf - Drawing Interchange Format - Arquivo importado pela maioria dos programas de gráficos 3D, como o AutoCAD.
- ⌘ .eps - Encapsulated PostScript Image - Arquivo de imagens exportadas por grande variedade de programas de imagens.
- ⌘ .exe - Executável (programa do sistema Windows). É o arquivo principal do programa.
- ⌘ .fla - Arquivo do Macromedia Flash.
- ⌘ .gif - Graphical Interchange Format - Arquivo compactado de imagem.

- ⌘ .html (ou .htm) - Hiper Text Markup Language. É uma página para a Internet. Pode ser visualizada por navegadores, como o Firefox, suíte Mozilla, Safari ou Internet Explorer, em diferentes sistemas operacionais, ou seja, é multiplataforma.
- ⌘ .ice - Arquivo compactado do IceOws
- ⌘ .ico - Arquivo de ícone
- ⌘ .inf - Arquivo de informação sobre o equipamento. (Se desejar saber mais sobre esse formato, clique aqui ).
- ⌘ .ini - Arquivo de inicialização de um programa. Guarda dados de configuração.
- ⌘ .ico - Imagem. Ícones do Windows.
- ⌘ .iso - Arquivo não compactado, que contém todo o conteúdo de um CD ou DVD.
- ⌘ .jar - Java ARchive - arquivo de distribuição de aplicações e bibliotecas Java. Possui algumas características semelhantes aos arquivos .exe do Windows.
- ⌘ .java - Contém código escrito em java
- ⌘ .jpg - Imagem. Bastante compactado.
- ⌘ .jpeg - Arquivo de imagem padrão bitmap comprimido
- ⌘ .jsp - Java Server Pages. É um formato de página na web.
- ⌘ .js - Arquivo que contém programação em JavaScript.
- ⌘ .log - Arquivo de texto que registra toda a atividade de um programa aberto.
- ⌘ .lnk - Atalho para programa do Windows.
- ⌘ .max - Arquivo original do 3DstudioMax.
- ⌘ .mdb - Arquivo de banco de dados, geralmente gerado pelo Microsoft Access.
- ⌘ .mid - Música. Com pequeno tamanho, muito usado na Internet, com notas musicais e referência a instrumentos de um banco de 127 possíveis.
- ⌘ .mp3 - Áudio. Padrão MPEG Audio Layer 3 (AC3), que aceita compressão em vários níveis.
- ⌘ .mpg - Vídeo compactado. Visível em muitos players. É usado para gravar filmes em formato VCD.
- ⌘ .mpeg - Vídeo.
- ⌘ .mov - Vídeo que pode ser transmitido pela Internet e usa a tecnologia Apple Quicktime.
- ⌘ .nrg - Imagem de disco. Geralmente gerado pelo programa Nero Burning Rom.
- ⌘ .obj - Arquivo objeto. O compilador concatena código e dados em um programa fonte e os coloca em seções de código e de dados nesse tipo de arquivo.
- ⌘ .odf - OpenDocument Format (Há mais informação aqui).
- ⌘ .odp - OpenDocument - Apresentação. Pode ser aberto pelo Impress
- ⌘ .ods - OpenDocument - Planilha. Pode ser aberto pelo Calc
- ⌘ .odt - OpenDocument - Texto. Pode ser aberto pelo Writer
- ⌘ .ogg - Áudio. Formato de áudio compactado. Tem melhor qualidade que mp3.
- ⌘ .ole - Arquivo que usa tecnologia da Microsoft para atualizar informação entre seus programas.
- ⌘ .oxt - Instalador de extensões em Writer, Calc e Impress
- ⌘ .pas - programa fonte em linguagem Pascal, ou unit em ambiente de desenvolvimento Delphi.
- ⌘ .pcx - Imagem. Utilizado pelo Paintbrush.
- ⌘ .pdb - Palm Data Base File - Contém dados utilizados por programas no Palm. Podem ser apenas complementos aos arquivos .prc ou os próprios programas.
- ⌘ .pdf - Portable Document Format - Permite visualizar o documento, independentemente do sistema operacional ou do programa utilizado na sua criação. pode ser lido por vários programas, inclusive pelo Foxit.

- ⌘ .pho - Arquivo do Photoshop.
- ⌘ .prc - Program File ou Palm Runnable File. Contém programas que são instalados no Palm.
- ⌘ .php - Arquivo de página da Internet. Permite transportar para a Web o conteúdo armazenado em banco de dados.
- ⌘ .pic - Imagem. Pode ser usado em qualquer editor de imagens.
- ⌘ .pif - Atalho para programa do MS-DOS (no Windows)
- ⌘ .png - Imagem. Voltado para a Web. É aberto em por quase todos os programas de imagens.
- ⌘ .pps - Apresentação do Microsoft PowerPoint, na tela toda.
- ⌘ .ppt - Apresentação do Microsoft PowerPoint, slide a slide.
- ⌘ .psd - Imagem. Do Adobe Photoshop.
- ⌘ .qxd - Arquivo do programa de editoração QuarkXPress.
- ⌘ .rar - Arquivo compactado. Formato de compressão bastante popular, desenvolvido por Eugene Roshal (RAR = Roshal ARchive)
- ⌘ .reg - Arquivo de informação relativa ao Registro do Windows.
- ⌘ .rm - Áudio do Real Player, codificado de forma especial para ser transmitido pela Internet.
- ⌘ .rmi - Áudio.
- ⌘ .rtf - "Rich Text Format". Permite guardar os formatos de texto mais utilizados. É utilizada para a transferência de documentos texto formatados entre programas de plataformas diferentes, como pcs e Apple Macintosh.
- ⌘ .scr - Protetor de tela do Windows.
- ⌘ .swf - Do Shockwave Flash. Formato de vídeo muito utilizado na Internet.
- ⌘ .sxw - Texto do Writer
- ⌘ .sxc - Planilha do Calc
- ⌘ .xsi - Apresentação do Impress
- ⌘ .sxd - Imagem. Do Draw
- ⌘ .sys - Arquivo de sistema. Contém informações a respeito de comandos internos do sistema.
- ⌘ .tif - Imagem sem compressão. Costuma ser usado para o armazenamento de imagens em alta resolução.
- ⌘ .tmp - Arquivo temporário. Pode ser excluído.
- ⌘ .ttf - "True Type Font". Arquivo de fonte.
- ⌘ .txt - arquivo de texto. Admite pouca formatação (basicamente apenas maiúsculas e acentos). Pode ser aberto com qualquer editor de texto, como Gedit, ou Metapad.
- ⌘ .url - Atalho para site na Internet. Endereço.
- ⌘ .vob - Vídeo de alta qualidade, usado para armazenar filmes em DVD.
- ⌘ .vqf - Áudio. Bastante compactado.
- ⌘ .xls - Planilha do Microsoft Excel.
- ⌘ .wab - Arquivo em que o Microsoft Outlook guarda o catálogo de endereços de e-mail.
- ⌘ .wav - Áudio. Sem compactação.
- ⌘ .wks - Arquivo de documento do Microsoft Works.
- ⌘ .wmf - Windows Metafile. imagem. Metarquivo do Windows com gráficos vetoriais ou de mapa de bits.
- ⌘ .wmv - Arquivos de vídeo do Windows Media Player
- ⌘ .wpd - Texto. Gerado pelo Word Perfect
- ⌘ .wpg - Imagem. Gráfico do Microsoft Word para Windows.
- ⌘ .wri - Texto. Gerado pelo WordPad.
- ⌘ .xpi - Instalador de extensão do navegador Mozilla Firefox.
- ⌘ .zip - Arquivo compactado muito popular. Gerado, por exemplo pelo programa Ice-Ows

## Terceira: Documentos em Papel

### { Multiplicação dos documentos em papel

- ⌘ São **400 horas por ano**, em média, gastas por uma pessoa procurando documentos em papel.
- ⌘ 25 % é o percentual de documentos corporativos em papel que **são perdidos e nunca mais localizados**.
- ⌘ Consequências:
  - ⌘ Falta de agilidade na **tomada de decisão** e pouca garantia que a decisão esta sendo tomada com base nas informações corretas.
  - ⌘ Alto custo de **preservação com pouca eficiência**

{ A digitalização de documentos

⌘ Digitalização de Documentos é o processo de conversão de documentos físicos para o formato digital.

⌘ *Pode-se converter para o código digital: texto, áudio, imagens e imagens em movimento (vídeos), originalmente em outros formatos como as gravações em discos fonográficos em vinil (sulcos) e em sinal eletromagnético analógico gravados em fios, fitas e discos magnéticos.*

℞ Há duas possibilidades para **digitalização de textos e imagens**:

℞ Digitalização da obra **como imagens e conversão destas em textos** mediante reconhecimento óptico de caracteres (OCR).

℞ Digitalização da obra **como imagens, sem conversão para texto**, contendo as páginas da obra e mantendo o leiaute original da publicação.

## { Com conversão para texto:

- ⌘ Possibilidade de **edição e manipulação** do texto das obras
- ⌘ Possibilidade de **realização de pesquisas em texto completo**
  - ⌘ **Processo de digitalização é demorado e trabalhoso**
  - ⌘ **Necessita pouco espaço para armazenagem das obras digitalizadas.**

## { Com conversão para texto:

- ⌘ Algumas dificuldades no OCR
  - ⌘ Dificuldade para **documentos mal conservados**: riscados, sujos, amassados, com anotações à lápis, etc.
  - ⌘ Dificuldade com textos de **leiaut complexo**: textos com colunas, figuras, formulas, fontes estilizadas...

## { Disponibilização como imagem:

- ⌘ Impossibilidade de edição e manipulação do texto das obras
- ⌘ Impossibilidade de realização de pesquisas em texto completo
  - ⌘ Processo de **digitalização simplificado e rápido**
  - ⌘ **Ocupa grande espaço para armazenagem** da obra digitalizada (aproximadamente 20 vezes mais que textos).

## TABELA 1

### Comparativo entre os tamanhos de arquivo

---

Formato do Arquivo	Pagina P&B 11,50 cm X 17,80 cm
JPG (Joint Picture Experts Group)	34 Kb
TIF (Tagged Image File)	74 Kb
GIF (Graphics Interchange Format)	76 Kb
PDF (Portable Document Format)	76 Kb
PSD (PhotoShop)	82 Kb
PCX (Zsoft Paintbrush)	97 Kb
BMP (Windows Bitmap)	280 Kb
WMF (Windows Meta File)	282 Kb
EPS (Encapsuled Post Script)	573 Kb

---

## Sobre o formato PDF (*Portable Document Format*)

- ↳ Permite a *qualquer computador* visualizar o documento criado, **independente do sistema operacional ou do programa** utilizado na sua criação. É um arquivo **multiplataforma** e o documento aparecerá de **maneira idêntica**, qualquer que seja a plataforma **onde ele estiver sendo lido ou impresso**.
- ↳ Devido a essa capacidade, o formato PDF tornou-se **praticamente um padrão mundial de distribuição de documentos**.
- ↳ É possível **converter para PDF vários tipos de arquivos**, desde os baseados em texto simples, corrido, como documentos que contenham vários recursos, como tabelas, gráficos, imagens, etc.
- ↳ É um formato gráfico e contém texto e imagem, **tornado difícil sua edição por terceiros**.

{ Projeto de Digitalização

## Projeto de Digitalização

- ↳ É necessário, pois a digitalização é um processo **caro e trabalhoso**.
- ↳ Para estabelecer claramente os objetivos do projeto de digitalização é necessário responder algumas perguntas:

- ⌘ O projeto objetiva atender aos **usuários**?
- ⌘ Visa atender a necessidade de **preservação** do material?
- ⌘ A instituição tem **verba** suficiente para a realização do projeto?
- ⌘ A instituição tem **pessoal qualificado** para isso?
- ⌘ A instituição tem **capacidade e infraestrutura** técnica para a realização do projeto?

## { Acesso

- ⌘ Se o objetivo é disponibilizar um **novo formato de acesso** ao conteúdo original, o projeto deve estabelecer critérios para a geração de uma *imagem*:
  - ⌘ *Facilmente acessada* por computador
  - ⌘ *Facilmente copiada para outros sistemas ou impressa.*

## { Preservação

- ⌘ A imagem para fins de preservação deve ter:
  - ⌘ *Alta qualidade*
  - ⌘ *Retratar mais fielmente possível o documento original.*

## { Infraestrutura física e de recursos humanos

- ↳ Muitas vezes a tecnologia disponível na instituição não possibilita a digitalização de certos materiais, tais como **mapas e plantas de grandes dimensões**.
- ↳ *Cada projeto a ser desenvolvido necessita ter claro toda a necessidade de infraestrutura técnica para sua execução.*

## { Infraestrutura

- ✎ Criação de ***Centrais de Digitalização*** de documentos
- ✎ Planejamento caso a caso: centrais podem ser *temporárias ou permanentes*

↳ Definido os objetivos, pode-se estabelecer os *seguintes critérios de captura de uma imagem:*

↳ Imagens para fins de preservação, exigem **melhor qualidade de resolução e definição**, conseqüentemente ocupa muito espaço para geração e armazenamento.

↳ Imagens para acesso e reprodução, que devem ser imagens de boa definição **mas com tamanho pequeno que facilite a manipulação**, reprodução e impressão.

{ Resolução e Compressão

## { Resolução

- ⌘ Os critérios técnicos de qualidade da imagem são estabelecidos a partir da definição da **resolução da imagem...**
  - ⌘ ... que é determinada pelo número de **pixels usados para criar a imagem**, expresso por dpi (dots per inch) ou pontos por polegadas.
  - ⌘ **Quanto mais pontos por polegadas**, maior é a exatidão da imagens.

## { Resolução

- ⌘ A quantidade de dpi também é utilizada para avaliar a qualidade do **equipamento** de captura da imagem, a máquina digital ou o scanner.
- ⌘ Quanto maior pontos por polegadas um **equipamento de captura atingir mais capacidade ele tem** de gerar uma imagem de melhor exatidão.

## { Compressão

- ⌘ A compressão das imagens é usada nos casos em que as imagens precisam ser **acessadas e manipuladas em meio digital**.
- ⌘ A compressão é usada para reduzir o tamanho do arquivo para que o mesmo possa ser **processado, armazenado e transmitido** como uma imagem digital.

# { Compressão

- ↳ **Compressão sem perdas de dados**

- ↳ Imagens em que a qualidade e a fidelidade são importantes. Exemplos: radiografias, planilhas, fotos profissionais, etc.. Extensões: PNG, TIFF

- ↳ **Compressão com perdas de dados**

- ↳ Imagens que cuja portabilidade e redução de espaço são mais importantes do que a qualidade. consistem na eliminação de “partes” da imagem que tendem a ser imperceptíveis ao olho humano, para que elas fiquem mais leves e mais facilmente manipuláveis. Extensões: GIF, JPEG

{ O Scanner

## Aspectos Gerais

- ↳ A digitalização requer basicamente os seguintes equipamentos:
  - ↳ **Scanner ou câmara digital** para captar e converter a imagem.
  - ↳ **Hardware e Software** para captura, processamento e armazenamento.

- ↳ As câmeras digitais **podem ser usadas para os mesmos fins** que os scanners dedicados.
- ↳ Quando comparado a um scanner, a imagem da câmera está sujeita a um grau de **distorção, reflexos, sombras, baixo contraste e desfoque** devido às características da câmera.
- ↳ As câmeras digitais oferecem vantagens de **velocidade, portabilidade e digitalização sem contato de documentos espessos** sem danificar a lombada do livro.

{ **Primeira Imagem Digitalizada,**  
1957, por Russell A. Kirsch, NIST



{ Documento Digital  
{ Documento Digitalizado

↳ Os **documentos digitais** têm duas origens:

↳ os que *nascem digitais e*

↳ os que *são gerados a partir de digitalização.*

↳ O documento *digitalizado é um tipo de documento digital.*

*Todo documento digitalizado é um documento digital, mas  
nem todo documento digital é um documento digitalizado.*

## { O Virtual

- ⌘ Documentos digitais, **não são Documentos Virtuais**
  - ⌘ Arquivo virtual é uma **camada de abstração em cima de uma arquivo digital**, este último que existe fisicamente, tem um *certo tamanho e ocupa espaço em um disco.*
  - ⌘ Pode-se perder arquivos digitais, **mas não pode se perder arquivos virtuais**, se por um acaso ou um descuido o local onde eles estão for danificado.

## { Exemplos

- ⌘ Documento digital: textos em Microsoft Word, fotografias tiradas em câmeras digitais, plantas de arquitetura e urbanismo criadas em AutoCAD, mensagens de correio eletrônico, planilhas eletrônicas.
- ⌘ Documento digitalizado: documentos escaneados de arquivos históricos, documentos que passam para Processo Eletrônico Nacional (PEN), etc.
- ⌘ Documento Virtual: documentos em sistemas de versionamento de documentos (SVN)

## { O original

- ⌘ O documento processado em computador, mas impresso, tramitado, assinado e **arquivado em papel, este último será considerado original.**
- ⌘ O documento processado em computador e tramitado, assinado e arquivado em **meio eletrônico, será considerado original.** A impressão em *papel será eventual e será considerado uma cópia.*

## { A eliminação do original

- ⌘ A eliminação do documento original **não pode ser feita apenas porque ele foi digitalizado.**
- ⌘ *Dependerá de seu prazo de guarda e sua destinação.*
- ⌘ *A eliminação de documentos, no setor público, obedece a procedimentos previstos na legislação arquivística específica (tabela de temporalidade e destinação) e o cumprimento do disposto nas resoluções do Conarq que tratam da eliminação de documentos.*

# { Etapas da { Digitalização de Documentos

↳ **Planejamento (Projeto):** com previsão de recursos para:

↳ Aquisição de **hardware e software** (desenvolvimento, compra ou customização)

↳ **Atualização e manutenção**

↳ **Capacitação** das equipe de desenvolvimento e de uso.

↳ **Preparação** : os documentos passam por um processo de preparação para que se tornem...

↳ .... aptos à digitalização: **higienização**, retirada de **grampos** ou qualquer **objeto que prejudique** o acesso do documento ao scanner.

↳ **Escaneamento:** em seguida são escaneados de acordo com as especificações determinadas pelo projeto.



↳ **Tecnologias:** as imagens são migrados para software apropriado, para utilização de tecnologias para **reconhecimento de texto (OCR)**, de **caracteres manuscritos (HCR)**, de **áreas marcadas (OMR)** e de **códigos de barra (ICR)** ou apenas digitalização da imagem.



Scanning



Tratamento  
da Imagem



Extração de  
Conteúdo



**Northwest Products**  
 525 Corporate Dr.  
 Lakeview, CA 90435

Ordered By:

Bill Slater  
 365 Planter Street  
 New York, NY  
 07326

Ship To:

**HCR**  
**Manuscrito**



\* 6 7 3 4 2 1 8 9 5 \*

Last Name  
 J A N E W A Y

1 9 P O W E R S R O A D

City State Zip/Postal Code  
 M A N H E I M I L 6 0 4 2 0

Country  
 U S A

Quantity	Item #	Description	Unit Price	Amount
1	638	LANG STERLING PIE SERVER	34.95	34.95
		Subtotal		34.95
		Sales Tax		2.70
		Shipping		5.00
		Total		42.65

Please check any items that apply:  
 Do you wish to be on our mailing list?  Do you wish to receive special offers?

Method of Payment:  
 Check or Money Order Enclosed  Purchase Order No. 42367

Please Bill:  Visa  MasterCard  American Express  
 Credit Card Number Expiration Date

X *Martin Janeway*  
 Authorized Signature

**OMR**  
**Marcas**

**ICR**  
**Códigos de Barras**

**NOTA FISCAL** Nº 292545

SAIDA ENTRADA

CNPJ: 49.964.190/0001-56

1ª VIA DESTINATARIO/REMETENTE

DATA LIMITE F/ EMISSÃO: 00 / 00 / 00

DATA DE EMISSÃO: 11/07/2003

DATA DA SAIDA / ENTRADA: 11/07/2003

HORA DA SAIDA: 16:05:52

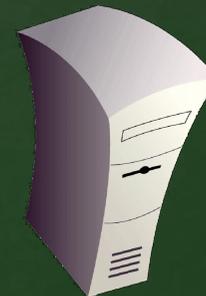
UNID.	QUANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	REGRAS
UN	10	3,940	39,40	18
UN	10	3,940	39,40	18
UN	6	3,940	23,64	18

**OCR**  
**Texto Plano**

↳ **Indexação e Disponibilização: todo conteúdo extraído é indexado e disponibilizado.**



Extração de  
Conteúdo



Indexação e  
Disponibilização

↳ Gestão do conteúdo digitalizado, respeitando a segurança definida



{ Sistema Informatizado de Gestão  
{ Arquivística de Documentos SIGAD

## SIGAD

- ↳ É um conjunto de **tecnologias que permitem o gerenciamento de documentos.**
- ↳ Realiza as operações técnicas da **gestão arquivística de documentos** e aplicável em *ambientes digitais ou em ambientes híbridos*, isto é, ambientes que incluem **documentos digitais e convencionais.**

## { SIGAD x GED

- ⌘ Um SIGAD tem por **objeto o documento arquivístico** e visa a gerenciá-lo em todo o seu ciclo de vida. Portanto é **capaz de realizar todas as operações técnicas da gestão arquivística desde a produção até a destinação final do documento.**
- ⌘ O Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) tem por objeto o **documento sem a perspectiva arquivística**. Portanto não gerencia o ciclo de vida dos documentos, *nem é capaz de manter a relação orgânica ou controlar a temporalidade e a destinação.*
- ⌘ Apesar das diferenças existe uma tendência do sistemas de **GED incorporarem as funcionalidades dos sistemas SIGAD.**

ECM  
Gestão de  
Conteúdo  
Empresarial

SICAD  
Sistema  
Informatizado  
de Gestão  
Arquivística de  
Documentos

**GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS**

**Gestão Eletrônica de  
Documentos**

**Gestão  
Tradicional de  
Documentos**

**Documentos  
em outros  
suportes**

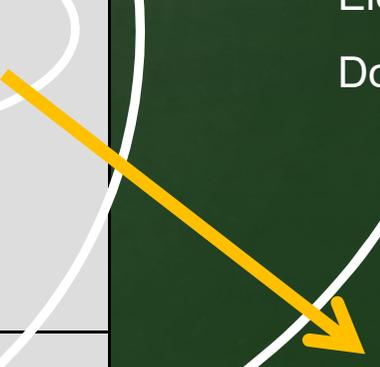
**Documentos  
Eletrônicos**

GED  
Gestão  
Eletrônica de  
Documentos

**MANUAL**

**AUTOMATIZADO**

GDE  
Gestão de  
Documentos  
Eletrônicos



## Sistemas Eletrônicos devem ser:

- ↳ Amigável
- ↳ Flexível
- ↳ Permitir alterações de modelagem
- ↳ Possibilitar a migração de dados
- ↳ Integrar com sistemas já existentes

# { Procedimentos para Digitalização de Documentos e Processos

*Ministério da Fazenda  
Secretaria Executiva  
Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração  
Coordenação-geral de Recursos Logísticos*

## Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015

- ↳ Dispõe sobre o **uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo** no âmbito dos órgãos e das entidades da Administração Pública
- ↳ Institui o **Processo Eletrônico Nacional (PEN)**

## Processo Eletrônico Nacional (PEN)

- ↳ Adotar ações que garantam o **acesso, o uso contínuo e a preservação a longo prazo dos documentos digitais**
- ↳ Visa facilitar a **busca, o armazenamento e dar celeridade no andamento da documentação.**
- ↳ *O produto dessa conversão não substitui o original, que deve ser preservado.*

- ↳ Todos os documentos e processos administrativos deverão **tramitar em meio eletrônico a partir de outubro de 2017.**
- ↳ Aqueles que foram produzidos originalmente em suporte papel e ainda permanecem em andamento, **deverão ser digitalizados.**

↳ Com os ajustes corretos, o arquivo digitalizado terá

↳ **O menor tamanho possível**

↳ **A melhor qualidade de imagem**

↳ **Melhor processamento de OCR**

o que facilitará a **pesquisa de texto** no documento e o seu armazenamento em meio eletrônico.

Quadro 1 – Ajustes necessários antes da digitalização.

Resolução recomendada	Cor	Tipo original	Formato de arquivo <sup>6</sup>	Reconhecimento de texto (OCR) <sup>7</sup>
<b>Tipo de documento:</b> textos impressos, sem ilustração, em preto e branco				
300 dpi	Monocromático (preto e branco)	Texto	PDF/A	Ativado
<b>Tipo de documento:</b> textos impressos, com ilustração em preto e branco				
300 dpi	Escala de cinza	Texto/Foto	PDF/A	Ativado
<b>Tipo de documento:</b> textos impressos, com ilustração e cor				
300 dpi	RGB (colorido)	Texto/Foto	PDF/A	Ativado
<b>Tipo de documento:</b> fotografias, documentos cartográficos				
300 dpi	RGB (colorido)	Foto	PNG	Desativado
<b>Tipo de documento:</b> plantas				
600 dpi	Monocromático (preto e branco)	Texto/Foto	PNG	Desativado

Fonte: adaptado de CONARQ, 2010.

### 1 - PREPARAÇÃO

Remover grampos, cliques e espiral;  
Desamassar documentos;  
Recuperar páginas rasgadas.

### 2 - CAPTURA DA IMAGEM

Digitalizar os documentos,  
gerando imagem digital.

### 3 - CONFERÊNCIA

Revisar as imagens para  
garantir a qualidade do  
arquivo capturado.

### 4 - INDEXAÇÃO

Identificar documento;  
Salvar em PDF/A;  
Armazenar em sistema.

### 5 - FINALIZAÇÃO

Organizar e arquivar os  
documentos físicos.



{ Aspectos Gerais

## Aspectos Gerais

- ⌘ O uso da tecnologia digital traz **grandes perspectivas** de trabalho para os arquivos e bibliotecas, instituições por excelência **mantenedoras de fontes primárias de informação**.
- ⌘ No início essas instituições usavam a tecnologia digital para **organizar as informações** sobre seus acervos.
- ⌘ Hoje utilizam os recursos digitais para **armazenar, preservar e dar acesso aos conteúdos** informacionais sob sua custódia.

## Aspectos Gerais

- ↳ A digitalização é uma das medidas utilizadas em arquivos e bibliotecas para proceder a reformatação de seus acervos.
- ↳ O processo de reformatação é adoção de medidas que visam transportar os dados informacionais de um determinado suporte para outro.
- ↳ Exemplos de reformatação: **microfilmagem e digitalização.**

## Aspectos Gerais

- ↳ A digitalização cada vez mais cumpre a finalidade de preservação do original, pois **evita excessiva manipulação dos originais**.
- ↳ Ela **não substitui a cópia original**. O produto da digitalização, a imagem digital, não ***substitui legalmente a informação armazenada no suporte original***.
- ↳ Ela passa a ser um novo mecanismo de acesso ao conteúdo informacional.

# { Vantagens da Digitalização

- ↳ Documentos atualizados e acessíveis.
- ↳ Redução de cópias impressas.
- ↳ Melhoria na comunicação interna e externa.
- ↳ **Redução do ciclo de vida de processos.**
- ↳ Redução de custos.
- ↳ Melhoria no atendimento dos usuários.
- ↳ Vantagem competitiva por meio do uso eficiente da informação.
- ↳ Aumento na eficiência e produtividade na gestão do negócio, proporcionando maior poder de competitividade.
- ↳ Controle e viabilização de processos de Gestão da Informação e Gestão do Conhecimento.
- ↳ **Garantia de indexação dos conteúdos estratégicos.**
- ↳ Maior controle na distribuição dos documentos.
- ↳ Garantia do acesso simplificado e rápido.
- ↳ Alimentação de outros sistemas.
- ↳ Redução do tempo das atividades de análise de documentos.
- ↳ **Redução de custo com mobiliário arquivístico.**
- ↳ Facilidade, rapidez, melhoria do controle de acesso e de distribuição.
- ↳ **Ganho de espaço.**
- ↳ **Integração de dados ativos e históricos.**
- ↳ Possibilidade de consulta em nuvem.
- ↳ Melhor qualidade de atendimento em virtude da diminuição do tempo de consulta.

FIM