

Tecnologias da Informação aplicadas aos arquivos: microfilmagem e digitalização

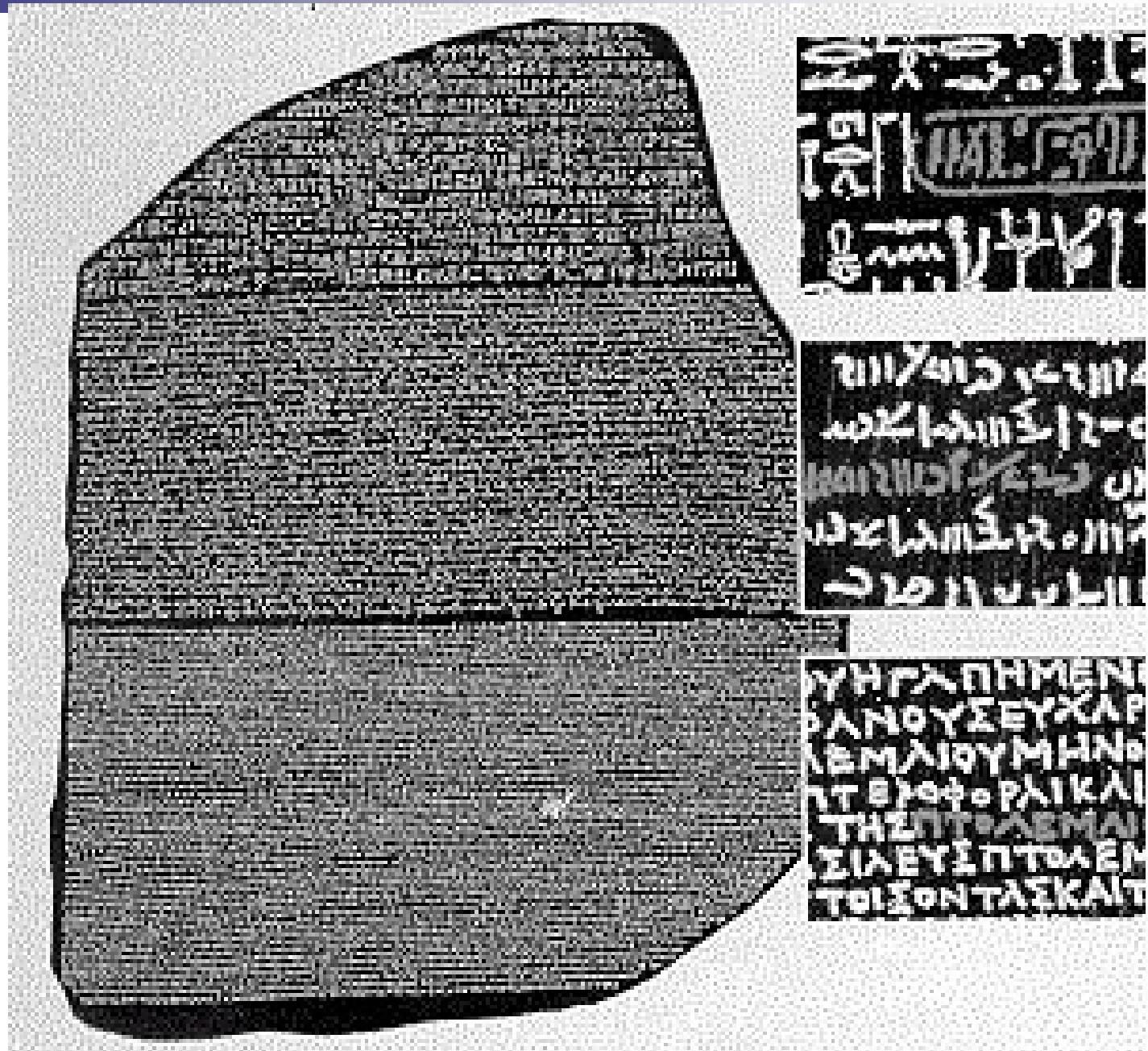
Carlos A. S. Ditadi
Arquivo Nacional

**I Encontro Técnico dos Integrantes do Sistema de Gestão de Documentos de
Arquivo – Sigla, da Administração Pública Federal**

Brasília

14 de setembro de 2006

**Pedra
de
Rosetta
Egito
196 A.C.**



ΕΓΩ ΕΙΣΤΕΝΟΜΩΝ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ

ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ
ΕΙΣ ΤΗΝ ΕΓΓΛΙΑΝΤΙΑΝ

ΥΠΗΓΑΓΧΗΜΕΝΟΙ
ΡΑΝΟΥΣΕΥΧΑΡ
ΛΕΜΛΙΟΥΜΗΝΟΙ
ΠΤΕΡΟΦΟΡΛΙΚΑΙ
ΤΗΣΠΤΡΑΕΜΑΙ
ΣΙΑΕΥΣΙΠΤΟΛΕΜ
ΤΟΙΣΟΝΤΑΣΚΑΙΤ

Tecnologia da Informação – TI

- "a Tecnologia da Informação (TI) é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, e a maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas".



➤ Microfilmagem

➤ Digitalização (captura)

➤ Nascido Digital

Microfilme

A microfilmagem é o processo de reprodução em *fac-simile* sobre filme fotográfico, com uma redução que requer assistência óptica para leitura do conteúdo intelectual.

Lisa Fox – *Microfilmagem de Preservação*, 1997

“Entende-se por microfilme, (...), o resultado do processo de reprodução em filme, de documentos, dados e imagens, por meios fotográficos ou eletrônicos, em diferentes graus de redução.

Decreto 1.799, 30 de janeiro de 1996

Microfilmagem - Linha do Tempo

1839-1860

Início da Fotografia. Criação da microfotografia. René Dragon, patenteia o microfilme

1925-1927

EUA. *Checkograph machine*. A Kodak lança a sua primeira microfilmadora de cheques, a *Recordak*


1939-1945

II Guerra: Documentação técnica de aviação e captura e envio de grandes volumes de documentos

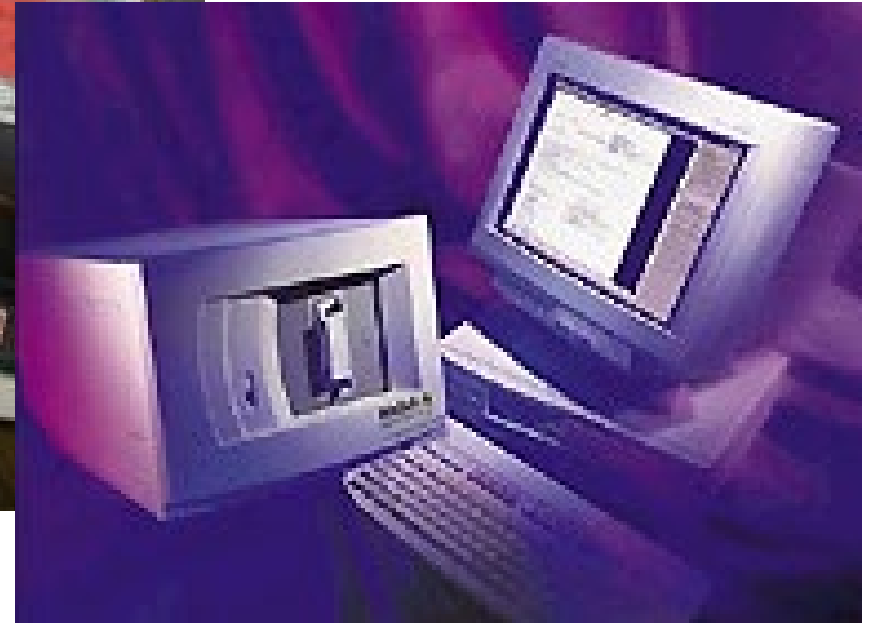
1945- 197... Impressos em papéis, passaram a ser publicados em microfilmes, com grande redução de custos

1970... > COM COLD

2000... > Captura e Microfilmagem Eletrônica

- 
- A microfilmagem obedece a uma ampla, reconhecida e consolidada normalização

- **ISO** International Organization for Standardization
- **AIIM** Enterprise Content Management ECM
- **RLG** Research Library Group
- **ANSI** American National Institute of Standards



- **Negativo matriz**
- **Negativo de impressão**
- **Negativo de segurança**
- **Cópia de consulta em positivo**

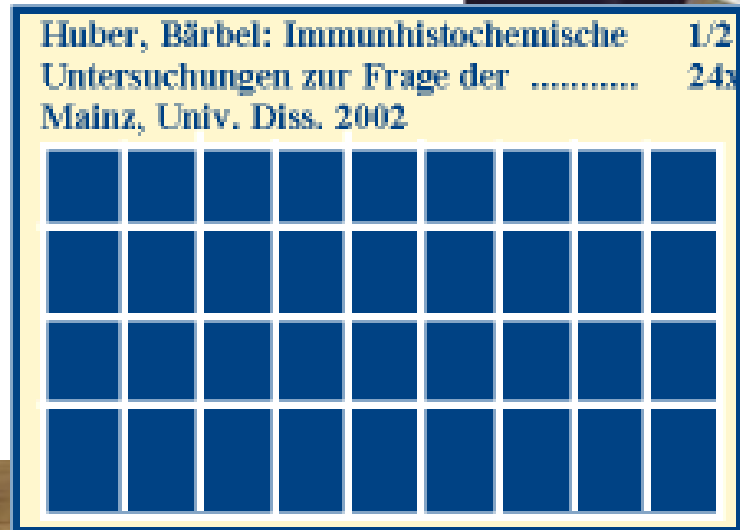
Formatos de Microfilmes

➤ Filme rolo 35mm e 16mm

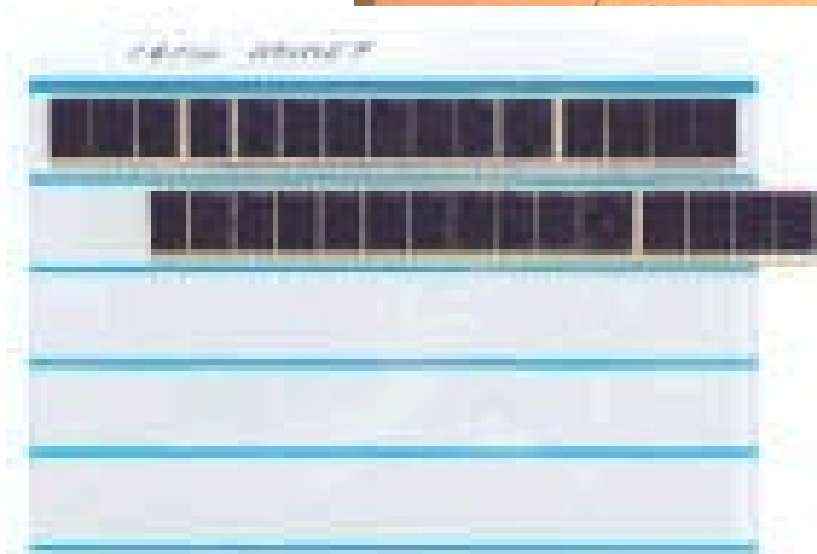
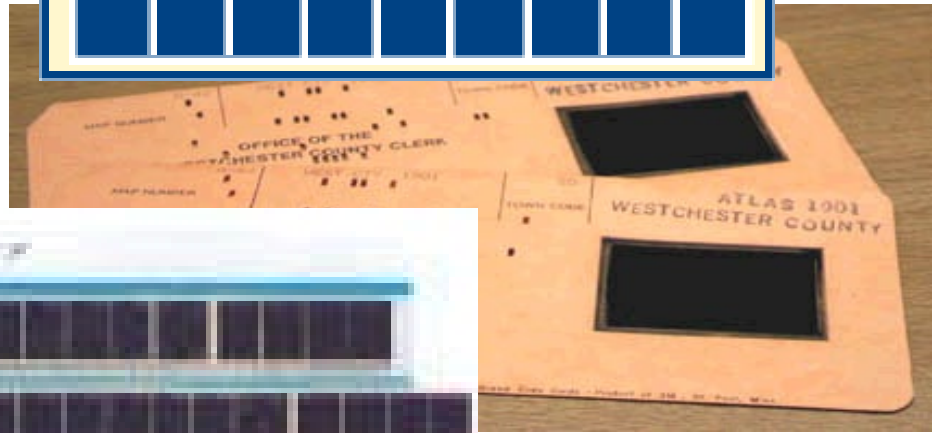
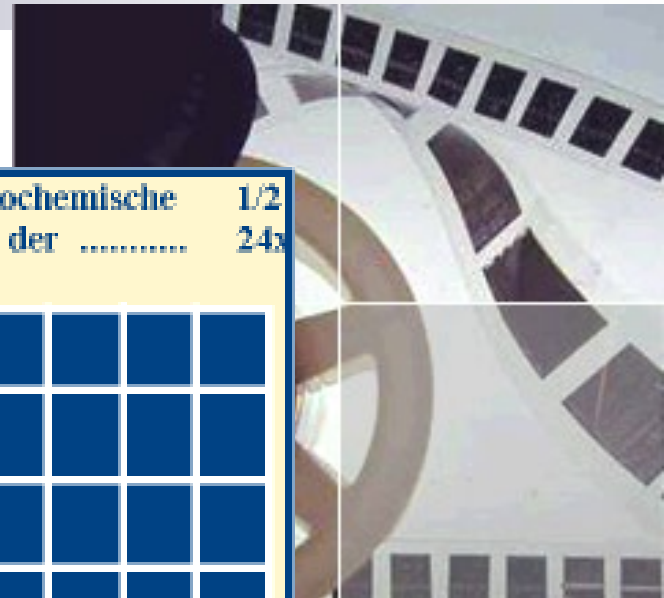
➤ Microficha

➤ Cartão-janela

➤ Jaquetas



Huber, Bärbel: Immunhistochemische Untersuchungen zur Frage der 1/2
Mainz, Univ. Diss. 2002 24x



Características do microfilme

- *Confiabilidade*: O microfilme atualmente é uma mídia de armazenamento de documentos. Filmes de 70 anos atrás ainda são recuperáveis e legíveis. As informações estão protegidas quanto as mudanças tecnológicas.
- *Normas ISO...* : Tecnologia normalizada. O microfilme em poliéster e sais de prata, tem uma vida útil estimada de 500 anos, sob umidade relativa e temperaturas controladas.
- *Baixo Custo*: Redução em até 90%. Armazenamento eficiente, ocupando pouco espaço físico a um baixo custo por imagem.

Características do microfilme

- *Reproduzível*: é muito econômico reproduzir a partir do microfilme matriz
- *Imagem real dos dados originais*: o formato é instantaneamente compreensível; o único equipamento necessário é uma lupa. Isso reduz o risco de obsolescência e inacessibilidade
- *Digitalizável*: pode ser convertido em formato digital e ser armazenado para fácil consulta e utilização
- *Interoperabilidade*: compreensão direta. Opção para armazenamento de documentos em longo prazo

Características do microfilme

Limitações

- imagens em preto & branco
- visualização dependente de equipamento específico (leitora)
- recuperação lenta da informação
- reprodução mais custosa em relação ao objeto digital
- perda de funcionalidades em relação ao objeto digital

Preservação dos microfilmes

São um meio de preservação mas precisam também serem preservados

Cuidados em:

- Qualidade do processo de revelação e fixação da imagem
- Cópias de segurança
- Controle ambiental
- Inspeção periódica
- Acondicionamento e manuseio
- Prevenção a sinistros

Legislação

LEI N° 8.159/1991

- Consideram-se arquivos, (...), os conjuntos de documentos (...), qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos
- Os documentos de valor permanente são inalienáveis e imprescritíveis.

LEI N° 5.433/1968 (Regula a microfilmagem de documentos)

- Os documentos oficiais ou públicos, com valor de guarda permanente, não poderão ser eliminados após a microfilmagem, devendo ser recolhidos ao arquivo público de sua esfera de atuação ou preservados pelo próprio órgão detentor.

DECRETO Nº 1.799, DE 30 DE JANEIRO DE 1996

regula a microfilmagem de documentos oficiais


- Atualização do uso da tecnologia do microfilme (captura eletrônica, resolução de imagem, etc.)
- A eliminação de documentos oficiais ou públicos **só deverá ocorrer** se a mesma estiver prevista na **tabela de temporalidade do órgão**, aprovada pela autoridade competente na esfera de atuação do mesmo...



Digitalização de
documentos

e

Documentos nascidos
digitais

- 
- Digitalização (*imaging*): Processo eletrônico de captura de imagens por dispositivos óptico-eletrônicos que convertem a imagem em objeto codificado binariamente (*bits*).

- Também significa conversão para código binário outros formatos de registro de informação: Ex. video-tapes e áudio analógicos, películas cinematográficas.

- Documentos nascidos digitais (*digital born*): São criados diretamente por *softwares* específicos, em diversos formatos digitais e armazenados em dispositivos de memória

Documento arquivístico digital

Documento arquivístico codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional. São exemplos de documentos arquivísticos digitais: *textos, imagens fixas, imagens em movimento, gravações sonoras, mensagens de correio eletrônico, páginas web, bases de dados*, dentre outras possibilidades de um vasto repertório de diversidade crescente.

Algumas características dos documentos digitais

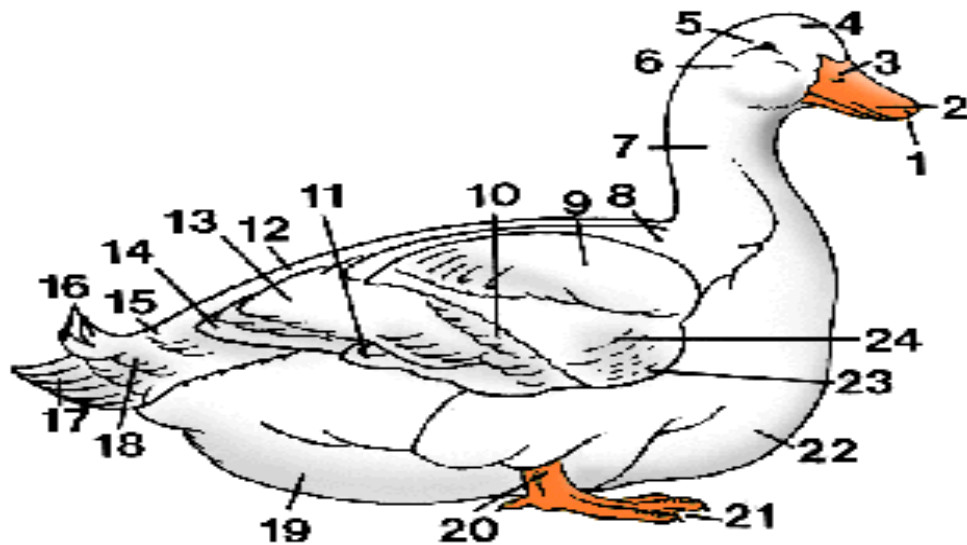
Facilidade de:

- criação
- edição/manipulação
- disseminação
- replicação/reprodução
- armazenamento em massa
- redução em até 95% (*imaging*)
- integração e reutilização

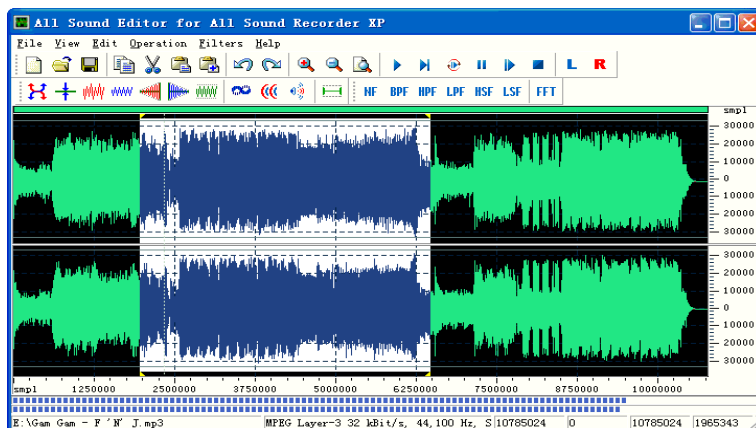
Algumas características dos documentos digitais

Capacidade de:

- pesquisa e acesso com alta velocidade
- interoperabilidade com componentes digitais diferenciados (ex. texto + som)
- migração para outros formatos (digital ou analógico)
- possibilidade de agregar componentes de segurança: criptografia, assinatura eletrônica, carimbos de tempo



♪ ♪ Quac



Mídias digitais atuais

Disquete



Cartuchos de fita magnética DLT



HD – Hard-disk

Discos ópticos/magnéticos



Estado sólido

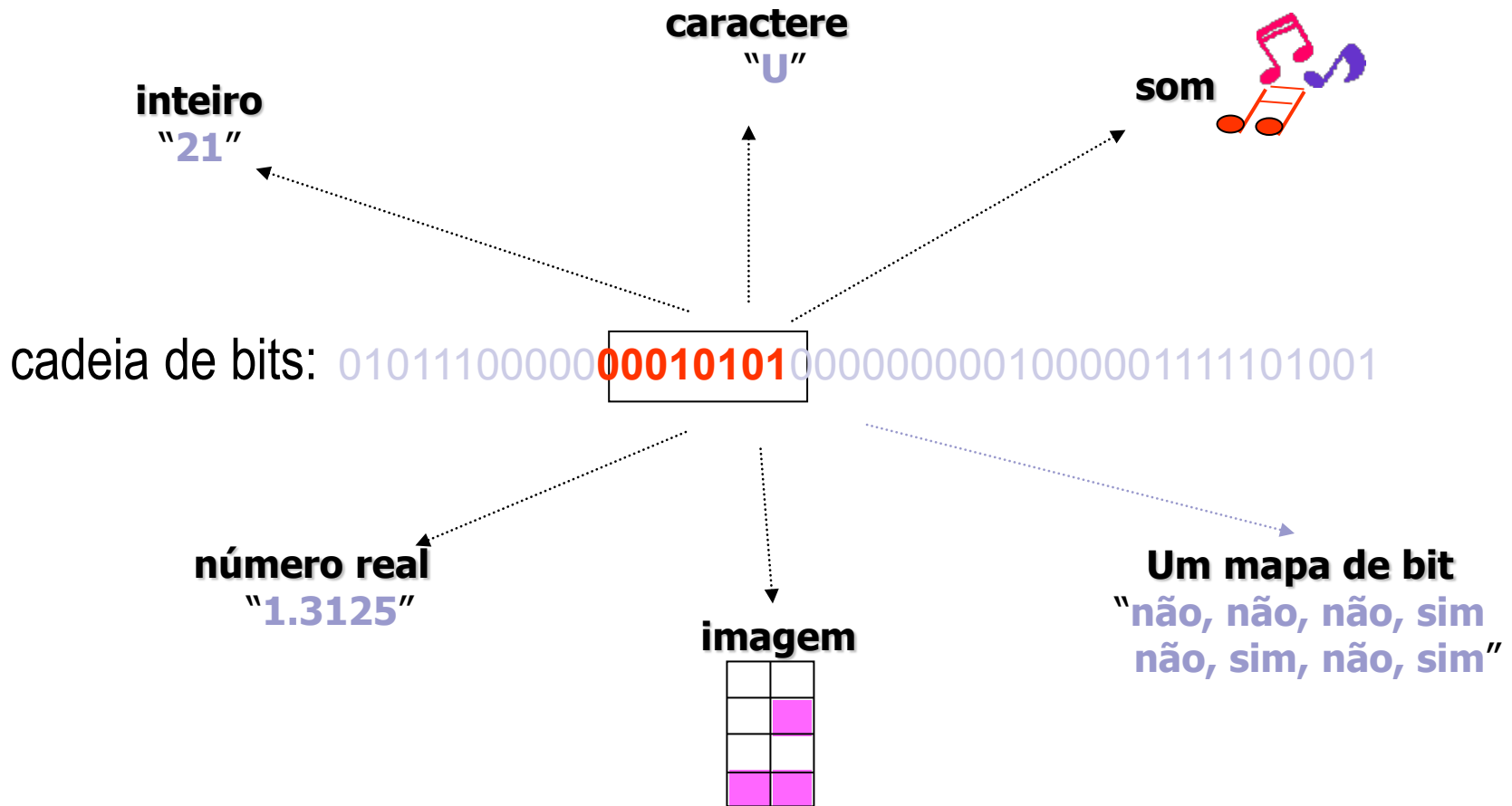
- “Digital records last forever — or five years, whichever comes first”

Jeff Rothenberg – Rand Corporation

Fragilidade intrínseca do documento digital

- diversidade de formatos de código binário
- incompatibilidade de formatos
- dependência a hardwares e softwares incompatíveis
- obsolescência de formatos e softwares
- obsolescência das mídias de armazenamento e de hardware
- degradação dos bits – efeitos físicos, químicos, magnéticos etc.
- migração/conversão nem sempre bem sucedidas

Independente do que você utilize ou faça o produto é sempre uma cadeia de bits



E sempre serão codificados num destes formatos

A, AAM, AAS, ABF, ABK, ACE, ACL, ACM, ACP, ACR, ACT, ACV, AD, ADA, ADB(2), ADD, ADF, ADI, ADM, ADP(2), ADR, ADS, AFM, AF2, AF3, AI, AIF, AIFF, AIFC, AIFI, AIM, AIS(2), AKW, ALAW, ALB, ALL, AMS(2), ANC, ANI, ANS, ANT, API, APR, APS, ARC, ARI, ARJ, ART(5), ASA, ASC(2), ASD, ASE, ASF, ASMA, ASD, ASP(3), AST(2), ASV, ASX(3), ATT, AU(2), AVB, AVI, AVR, AVS, AWD, AWR, AXX, A3M, A4M, A4P, A3W, A4W, A5W, BAK, BAS, BAT, BDF, BFC, BG, BGL, BI, BIF, BIFF, BN, BK, BKS, BKS, BMK, BMP, BM1, BOOK, BOX, BPL, BOY, BRX, BSC, BSP, BS1, BS, BTM, BUD, BUN, BW, BYU, B4, C, C01, CAB, CAD, CAL(2), CAM, CAP, CAS, CAT, CB, CBL, CCA, CCB, CCF, CCH, CCM, CCO, CCT, CDA, CDF, CDI, CDR(2), CDT, CDX(2), CEL, CER, CFB, CFG, CFM, CGI, CGM, CH, CHK, CHM, CHR, CHP, CHT(2), CIL, CIM, CIN, CK1, CK2, CK3, CK4, CK5, CK6, CLASS, CLL, CLP, CLS, CMD(3), CMF, CMP(2), CMV, CMX, CNF, CNM, CNQ, CNT, COB, COD, COM, CPD(2), CPE, CPI, CPL(2), CPO, CPP, CPR, CPT, CPX, CRD, CRP, CRT, CSC, CSP, CSS, CST, CSV, CT(2), CTL, CUE, CUR, CUT, CV(2), CWK, CWS, CXT, CXX, DAT(3), DB, DBC, DBF, DBX(2), DCM, DCR, DC S, DCT, DCU, DCX(3), DC5, DDF, DDIF, DEF(2), DEFI, DEM, DER, DEWF, DGN, DIB, DIC, DIF, DIG(2), DIR, DIZ, DLG, DLS, DLL, DMF, DOC(5), DOT, DPL, DPR, DRAW, DRV, DRW, DSF, DSG, DSM, DSP, DSQ, DST, DSW, DTD, DTE, DTM, DTF, DUN, DV, DWD, DWG(2), DXF(2), DXR, EDA, EDE, EDD, EDK, EDQ, EDS, EDV, EFA, EFE, EFK, EFQ, EFS, EFV, EMD, EMF, EML, ENC, ENFF, EPHT, MLE, EPS, ER1, ERR, ERX, ESPF, EPS, EUL, EVY, EWL, EXC, EXE, F, F2R, F3R, F77, F90, FAR, FAV, FAX, FBK, FCD, FDB, FDF, FEM, FFA, FFF, FFL, FFO, FFT, FFY, FH3, FIF, FIG, FITS, FITS, FLA, FLC, FLF(3), FLI, FLT(3), FM, FMB, FML, FMT(2), FMX, FND, FNG, FNK, FOG, FON, FOR, FOT, FP, FP1, FP3, FPT(2), FPX, FRM(6), FRX(2), FRT, FSF, FSL(2), FSM, FT, FTG, FTS, FW2, FW3, FW4, FXP, FZB, FZF, FZV, G721, G723, GAL, GCD, GCP, GDB, GDM, GED(2), GEM, GEN, GetRight, GFC, GFI, GFX, GID, GIF, GIM, GIX, GKH, GKS, GL, GNA, GNT, GNX, GRA, GRD, GRF, GRP, GSM(4), GTK, GT2, GWX, GWZ, GZ, H, HCOM, HDF, HED, HEL, HEX, HGL, HH, HLP(2), HOG, HPJ, HPP, HQX, HST, HT, HTM, HTML, HTT, HTX, HXM, ICA, IC B, IC C, ICL, IC M, IC O, IDB, IDD, IDF, IDQ, IDX(3), IFF, IGES, JGF, IIF, ILB, IMA, IMG, INC, INF, INI(3), INP, INRS, INS(4), INT, IOF, IQY, ISO, ISP, IST, ISU, IT, ITI, IT S(2), IV, IW, J62, JAR, JAVA, JBF, JFF, JIF, JIF, JMP, JN1, JPE, JPE G, JPG, JS, JSP, JTF, K25, KAR, KDC, KEY, KFX, KIZ, KKW, KMP, KOP, KR1, KRZ, KSF, KYE, LBM, LDB, LD L, LEB, LD L, LFT, LHA, LIB, LIN, LIS, LIX, LNK, LOG, LPD, LRC, LSL, LSP, LST, LU, LV L, LWLO, LWOB, LWP, LWSC, LYR, LZH, LZS, M1V, M3D, M3U, MAT, MAC, MAD, MAF, MAG, MAGIC, MAK, MAM, MAN, MAP(2), MAQ, MAR, MAS, MAT, MAUD, MAX(3), MAZ(2), MB1, MBOX, MBX, MC C(2), MCR, MCW, MDA(2), MDB, MDE, MDL(2), MDN, MDW, MDZ, MED, MER, MET, MGF, MHT M, MHTML, MI, MIC, MID, MIF, MIFF, MIM, MIME, MLI, MME, MMF(2), MMM, MMP, MN2, MND: MNI, MNG, MNT, MNX, MOD(3), MOV, MP2, MP3, MPA, MPE, MPEG, MPG, MPP(2), MPR, MP2, MP3, MRL, MSA, MSD, MSG, MSN(2), MSP, MTM, MUL, MUS, MUS10, MVB, MWP, NAN, NAP, netCDF, NCB, NCD, NCF(2), NDO, NFF, NIL, NIST, NLB, NLM, NLU, NSF, NS2, NST, NTF, NWC, NWS, O01, OBD(2), OBJ, OBZ, OCX, ODS, OFF, OFN, OFT, OKT, OLB, OLE, OGL, OPL, OPO, OPT, OPX, ORC, ORG, OR2, OR3, ORA, OSS, OST, OTLP, P10, P65, P7C, PAB, PAC, PAK, PAL, PAS, PAT(3), PBD, PBF, PBK, PBL, PBM, PBR, PCD(2), PCE, PCL, PCM(2), PCP, PCS, PCT, PCX, PDF(2), PDB, PDQ, PF, PFA, PFB, PFC, PFM, PGL, PGM, PGP, PH, PHT, ML, PIC(3), PICT, PIF(2), PIG, PIN(2), PIX, PJ, PJX, PJT, PKG, PKR, PL, PLG, PLI, PLM, PLS(2), PLT(3), PM5, PM6, PNG(2), PNT, PNTG, POG, POT, POV, PP4, PPA, PPF, PPM, PPP(2), PPS(2), PPT, PRC, PRE, PRF(2), PRG(2), PRJ, PRN(2), PRS, PRT, PRV, PRZ, PS, PSB, PSD, PSI, PSM(2), PST, PT M, PUB(2), PWD, PWL, PWP, PWZ, PXL, PY, QAD, QBW, QDT, QD3D, QFL, QIC, QIF(2), QLB, QM, QRY, QST, QT, QT1, QTIF, QTM, QTP, QTS(2), QTX, QW, QXD, R, RA, RAM, RAR, RAS, RAW(3), RBH, RDF, RDL, REC(2), REG, RES, RGB: SGI, RFT, RLE, RL2, RM, RMD, RMF, RML, ROV, RPM, RPT, RRS, RSL, RT F, RT M, RTK, RTS(2), RUL, RVP, RXX, S, S3L, S3M, SAM(2), SAV, SB, SBK, SBL, SC2(2), SCC, SCD(2), SCF, SCH, SCI, SCN, SCP, SCR(2), SCT(3), SCT01, SCV, SCX, SD, SD2(2), SDF, SDK, SDL, SDR, SDS, SDT, SDV, SDW(2), SDX, SEA, SEP, SES, SF, SF2, SFD, SFI, SFR, SFW, SFX, SF2, SGML, SHE(2), SHG, SHP(2), SHS, SHW, SIG, SHTML, SIT, SZ, SKA, SKL, SL, SLB, SLD, SLK, SM3, SMP(2), SND(4), SNDR, SNT, SOU, SPD, SPL(2), SPPACK, SPRITE, SQC, SQL(2), SQR, SSD01, SSD, STM(2), ST, STR, STY, SVX(2), SW, SWA, SWF, SWP, SYS, SYW, TAB, TAR, TAZ, TBK, T CL, TDB, TDDD, TEX, TGA, TGZ, THEME, THN, TIF, TIFF, TIG, TLB, TLE, TMP, TOC, TOL, TOS, TPL(2), TPP, TRK, TRM, TRN, TTF, TTK, TWF, TWW, TX8, TXB, TXT, TXW, TZ, T2T, UB, UDF, UDW, ULAW, ULT, UNI, URL, USE, UU, UUE, UW, UWF, V8, VAP, VBA, VBP, VBW, VBX, VCE, VCF(2), VCT, VCX, VDA, VI, VIFF, VIR, VIV, VIZ, VLB, VMF, VOC, VOX(3), VP, VQE, VCF, VGL, VRF, VRML, VSD, VSL, VSS, VST, VSW, VXD, WAB, WAD, WAV, WB1, WB2, WBK, WBL, WBR, WBT, WCM, WDB, WEB, WFB, WFD, WFN, WFP, WGP, WID, WIL, WIZ, WK1, WK3, WK4, WKS(2), WLD, WLF, WLL, WMF, WOV, WP, WPI, WPA, WP4, WP5, WP6, WPD(2), WPG, WPS, WPT, WQ1, WQ2, WR1, WRI, WRK, WRL, WRZ, WS1, WS2, WS3, WS4, WS5, WS6, WS7, WSD, WVL, WWL, X, XAR, XBM, XL, XIF, XLA, XLB, XLC, XLD, XLK, XLL, XLM, XLS, XL T, XLV, XLW, XM, XNK, XPM, XR1, XTP, XWD, XWF, XY3, XY4, XYP, XYW, X16, X32, YAL, YBK, Z, ZIP, ZOO, 000-999, 12M, 123, 2GR, 3GR, 3DM, 3DS, 386, 4GE, 4GL, 669(2), #01 etc., \$\$\$, @@@@

DURABILIDADE DOS DISPOSITIVOS DE MEMORIA



Color photo by Jeff Rothenberg

Durabilidade de dispositivos de memória

Dispositivo de memória	25%UR 10°C	30%UR 15°C	40%UR 20°C	50%UR 25°C	50%UR 28°C
D3 fita magnética	50 anos	25 anos	15 anos	3 anos	1 ano
DLT cartucho: fita magnética	75 anos	40 anos	15 anos	3 anos	1 ano
CD/DVD	75 anos	40 anos	20 anos	10 anos	2 anos
CD-ROM	30 anos	15 anos	3 anos	9 meses	3 meses

Fonte: **Digital Preservation Coalition (DPC) – United Kingdom**

<http://www.dpconline.org/graphics/medfor/media.html>

Dia 06/09/2006 – Meteorologia: Campinas São Paulo (às 15:00h de 6/09)

21.0°C às 14:20h **UR: 43.6%**

Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura CEPAGRI/UNICAMP

<http://www.cpa.unicamp.br/portal/index.php>

Preservação Digital - soluções apresentadas

- ➔ **Preservação tecnológica** – preservar todo o ambiente tecnológico
- ➔ **Formalização** – substituir o documento digital por uma descrição formal deles
- ➔ **Migração** – converter sucessivamente o documento para formatos atualizados
- ➔ **Emulação** – operar o software original num hardware recriado virtualmente
- ➔ **Repositórios digitais** – organizações com infraestrutura especializada em preservação digital (Modelo OAIS)



Século XXI

Convergências das tecnologias da informação
para preservação de longo prazo

- Microfilme: para preservar a longo prazo
- Digital: criar, manipular, disseminar e dar acesso

Abordagens para preservação a longo prazo

<p>Papel ou Digital código binário</p>	<p>Microfilme (imagem)</p>	<p>Negativo 1ª geração ●————→</p> <p>Negativo segurança 2ª Geração</p> <p>Negativo de impressão</p> <p>Cópia positivo para acesso</p>
<p>Digital código binário</p>	<p>Digital código binário</p>	<p><Doc1 V1> Linha do tempo ◆————→</p> <p><Doc1 V2> (1ª migração) ↔</p> <p><Doc1 V3> (2ª migração)</p> <p><Doc1 V4> (N migração) ◆————→</p>
<p>Digital Digital</p>	<p>Microfilme Preserva conteúdos e formas</p> <p>Digital Preserva funcionalidades</p>	<p>Negativo matriz 1ª geração ●————→</p> <p>Negativo de segurança</p> <p><Objetodigital></p> <p><Doc1 V1> ◆————→</p> <p><Doc1 V2> (1ª migração) ↔</p> <p><Doc1 V3> (2ª migração) ↔</p> <p><Doc1 V4> (N migração) ◆————→</p>



Obrigado

**Arquivo Nacional
Conselho Nacional de Arquivos
Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos**

Sítio

<http://www.arquivonacional.gov.br>

Correio eletrônico:

Carlos Ditadi

ditadi@arquivonacional.gov.br

preservacaodigital@arquivonacional.gov.br

MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.200-2/2001

Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil

- para garantir a **autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica**, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras.
- **Consideram-se documentos públicos ou particulares**, para todos os fins legais, **os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória**.
- As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil **presumem-se verdadeiros** em relação aos signatários, na forma do art. 131 da Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916 - Código Civil.

Segurança da Informação

DECRETO N° 3.505/2000 (Institui a Política de Segurança da Informação da APF)

São objetivos da Política da Informação: a **confidencialidade, a integridade, a autenticidade, o não-repúdio e a disponibilidade dos dados e das informações**

DECRETO N° 4.553,/2002


salvaguarda de dados, informações, documentos e materiais sigilosos de interesse da segurança da sociedade e do Estado, no âmbito da APF

(...) são estabelecidos os seguintes conceitos e definições:

disponibilidade, e facilidade de recuperação ou acessibilidade de dados e informações

Normas ISO

- **ISO/TR 15801:2004 - Electronic imaging** -- Information stored electronically -Recommendations for trustworthiness and reliability (captura eletrônica de imagens)
- **ISO/TR 18492:2005** Long-term preservation of electronic document-based information
- **ISO/IEC 26300) 2006 *OpenDocument Format* (ODF)** ODF Alliance ISO and IEC International Standard
- **PDF/A ISO 19005-1.** Document management - Electronic document file format for long-term preservation - Part 1: Use of PDF (PDF/A)




Preservação Digital

Uma ação internacional

CARTA PARA LA PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO DIGITAL 2003 UNESCO

“este patrimonio digital se encuentra en peligro de desaparición, y que su preservación en beneficio de las generaciones actuales y futuras es una preocupación urgente en el mundo entero”



Carta de Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital 2004

Preservar para garantir o acesso

**Ação ganhadora do *Premio Rodrigo Melo Franco*, 2006,
na categoria Preservação de Bens Moveis e Imoveis**

Ação do CONARQ

- Resolução 20, do CONARQ, de 2004, sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos
- Resolução 24, 2006 do CONARQ, que estabelece diretrizes para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas públicas

Publicações

- Directrices para la Preservacion del Patrimônio Digital, 2003 UNESCO (sitio do CONARQ)
- Documentos de Arquivo Electronicos: Manual para Arquivistas, 2005. Conselho Internacional de Arquivos (www.ica.org)

Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: <http://www.cpba.net>

- O básico sobre o processo de digitalizar
- Microfilme de preservação: plataforma para sistemas digitais de acesso
- O processo decisório em preservação e fotocopiagem para arquivamento
- Controle de qualidade em cópias eletrostáticas para arquivamento
- Microfilmagem de preservação: um guia para bibliotecários e arquivistas
- Do microfilme à imagem digital
- Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos
- Requisitos de resolução digital para textos: métodos para o estabelecimento de critérios de qualidade de imagem
- Preservação no Universo Digital
- Manual do RLG para microfilmagem de arquivos

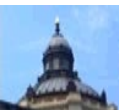
InterPARES 2 Project

International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems



the national archives

ELECTRONIC RESOURCE PRESERVATION AND ACCESS NETWORK



The LIBRARY of CONGRESS

DIGITAL PRESERVATION

Creative Archiving at Michigan and
Leeds Emulating the Old
On the New

camileon



e-Depot and digital preservation

OCLC Online Computer Library Center

a worldwide library cooperative

Digital
Archive

*Storage and access
for digital collections*



e-permanence

PADI

Preserving Access
to Digital Information



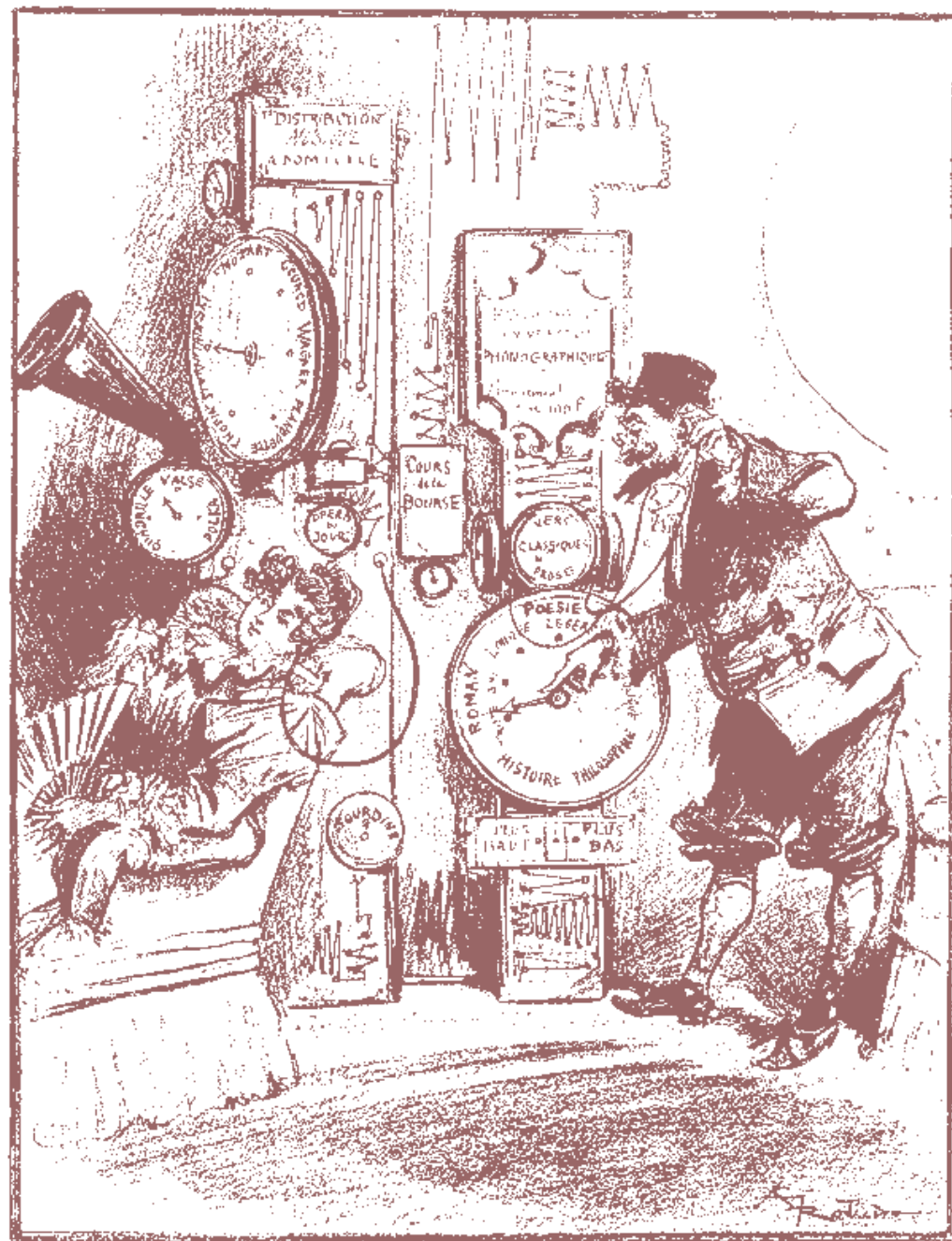
LA FIN DES LIVRES

1895

Albert Robida & Octave Uzanne







BASTILLE



