

|  |  |
|--|--|
|  <p>Tribunal Regional Eleitoral<br/>de Rondônia</p> | <b>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDÔNIA</b> |
|  | <b>MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE</b>           |

## MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE

### 1. OBJETIVO

- 1.1. Apresentar estratégias metodológicas e recomendações técnicas para o desenvolvimento do processo de migração, promovendo desta forma a preservação documental.
- 1.2. Auxiliar o Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia acerca desta técnica e fornecer orientações para a implementação de procedimentos que permitam o acesso a documentos que estão se tornando inacessíveis pelo mal estado de conservação ou pela obsolescência de formatos e suportes.

### 2. JUSTIFICATIVA

- 2.1. O Manual de Migração de Suporte visa instruir os responsáveis pela guarda e preservação dos documentos do Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia quanto à importância e a forma mais adequada de migrar os documentos para outros suportes.
- 2.2. A migração de suporte potencializa a preservação tanto física quanto intelectual dos documentos. Dá a eles maior longevidade, facilita seu acesso e evita sua degradação e obsolescência.

### 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

- 3.1. Esta diretriz se aplica ao Arquivo Central do Tribunal Regional Eleitoral.

### 4. O QUE É A MIGRAÇÃO DE SUPORTE?

- 4.1. De acordo com a definição apresentada no Glossário da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE, do Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ, **Migração** consiste no conjunto de procedimentos e técnicas desenvolvidas para assegurar a capacidade de acesso à informação mesmo diante da obsolescência dos suportes e

tecnologias. O termo **Suporte** consiste no material no qual são registradas essas informações<sup>1</sup>.

- 4.2.** A **Migração de Suportes** consiste na transferência de uma informação ou dado armazenado de um suporte para outro visando a perpetuação da informação. Pode ser realizada com o objetivo de transferir dados de um suporte obsoleto para um formato mais atual; para padronização de suportes; ou para transferir informações de um suporte fisicamente deteriorado ou instável para um suporte adequado que possua melhores condições de armazenamento, preservação e acesso<sup>2</sup>. O propósito é a preservação das memórias ali contidas.

## 5. A IMPORTÂNCIA DA MIGRAÇÃO DE SUPORTES

- 5.1.** A migração de suportes é a técnica capaz de possibilitar o adequado armazenamento e acesso à informação independentemente do tempo ou da tecnologia adotada. Os documentos armazenados em suportes mais voláteis e passíveis de obsolescência devido a tecnologia, para serem registrados, transmitidos e entendidos, precisam de um dispositivo tecnológico que desempenhe a função de intermediário entre o suporte e o receptor da mensagem.
- 5.2.** A inclusão de rotinas de migração periódica da informação documental para novas plataformas tecnológicas, copiando-as em novas mídias de armazenamento e convertendo-as para um formato apropriado aos novos sistemas computacionais, previne a perda das informações e tem como objetivo prolongar ao máximo a vida útil e a capacidade de transmitir as informações e dados independentemente das mídias de armazenamento.

## 6. FORMAS DE DETERIORAÇÃO DE DOCUMENTOS

- 6.1.** É responsabilidade dos arquivos adotarem medidas preventivas e corretivas para minimizar a ação dos fatores deterioradores, assegurando a disponibilidade e a adaptação às recentes e duráveis tecnologias como forma de perpetuação da informação.
- 6.2.** Os responsáveis pelo tratamento dos documentos devem se preocupar com todas as formas de deterioração, mas devem se atentar àquelas que ocorrem de forma silenciosa

<sup>1</sup> Dicionário Brasileiro de Arquivologia (2005)

<sup>2</sup> InterPARES3 Project. Disponível em: <[http://www.interpares.org/ip3/ip3\\_terminology\\_db.cfm](http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm)>

e lenta, pois são difíceis de ser identificadas e são prejudiciais aos documentos tanto quanto desastres naturais, roubos e o inadequado manuseio. Segundo o artigo “Novas ferramentas para preservação”, fruto do Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, existem cinco tipos gerais de deterioração: química, induzida por agentes poluentes; induzida por luz; biológica; e física. Abaixo elas são descritas mais detalhadamente:

- 6.2.1. DETERIORAÇÃO QUÍMICA INDUZIDA POR POLUENTES:** Os poluentes afetam a conservação tanto dos materiais orgânicos quanto dos inorgânicos, prejudicando livros, documentos em papel, filmes, fotografias e até registros sonoros. Envolvem reações químicas que podem descolorir os documentos e torná-los opacos, no caso das fotografias. Este tipo de deterioração pode ser evitada com sistemas de purificação de ar e com a utilização de invólucros protetores.
- 6.2.2. DETERIORAÇÃO INDUZIDA POR LUZ:** A luz, por ser uma forma de energia, rompe ligações químicas e ocasiona a degradação de materiais, principalmente os orgânicos, sendo que o dano causado pode variar de acordo com a natureza do documento, o tipo de luz ou forma de energia radiante (ultra-violeta; infravermelho), da intensidade e do tempo de exposição. O tratamento para este agente causador de deterioração é mais simples, basta manter a intensidade de iluminação baixa e armazenar os documentos em áreas sem iluminação direta.
- 6.2.3. DETERIORAÇÃO BIOLÓGICA:** Afetam primeiramente os materiais orgânicos e podem ser divididas em três categorias principais: bactéria, fungo e inseto. A Umidade Relativa – UR, e a temperatura são condições ambientais que favorecem o ataque destas categorias. Os fungos, por exemplo, se proliferam com um elevado índice de UR, já o desenvolvimento de bactérias é mais dependente da temperatura. A melhor forma de combater esses agentes é utilizando aparelhos de controle tanto de temperatura e umidade.
- 6.2.4. DETERIORAÇÃO FÍSICA:** As formas físicas de deterioração incluem a deformação de folhas de pergaminhos e de painéis de madeira, a delaminação de gelatina de negativos em vidro e o envelhecimento de tecidos, por exemplo. Isso acontece tanto por características próprias dos documentos (índice de pH entre outros), como pelas rápidas variações de temperatura e umidade, consideradas como causas ambientais primárias de deterioração física. Portanto, assim como para a deterioração biológica, é importante

|  |  |
|--|--|
|  <p>Tribunal Regional Eleitoral<br/>de Rondônia</p> | <b>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDÔNIA</b> |
|  | <b>MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE</b>           |

utilizar aparelhos de controle de umidade e temperatura para prolongar a integridade física dos documentos.

- 6.3.** É importante ressaltar que tão relevante quanto se atentar às formas de deterioração citadas acima e ao modo de evitá-las, também é necessário unir esforços para a migração de suportes e formatos. Com a migração se tem maior segurança em relação à permanência dos documentos em um prazo maior de tempo, já que nem sempre cuidados com a umidade e temperatura são suficientes para a preservação do documento original.

## **7. RECOMENDAÇÕES PARA A MIGRAÇÃO DE SUPORTES**

- 7.1.** As recomendações contidas neste tópico visam abranger a rotina de migração de suportes obsoletos ou deteriorados contidos nos processos do TRE-RO. A informação armazenada possui uma série de desafios no que concerne a sua preservação e o seu manuseio, uma vez que não só o suporte deverá ser o motivo de cuidados e estratégias de preservação, mas também os dispositivos tecnológicos que lhe são atrelados.
- 7.2.** A migração compõe essas estratégias de preservação da informação através da transferência de informações para o meio digital e sistema de gestão da informação para viabilizar seu acesso. Esse processo envolve o Arquivo Central.
- 7.3.** Para nortear esse trabalho no âmbito do TRE-RO, os tópicos que se seguem abrangem os equipamentos usados para migração e suas especificações e também o controle de qualidade que deve ser feito em cima dos novos formatos documentais.

### **7.3.1. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA MIGRAÇÃO**

- A definição do equipamento a ser utilizado no processo de migração deverá ser feita de acordo com o suporte, condições de conservação e de suas características físicas.

| <b>Equipamento</b> | <b>Especificações</b>  |
|--------------------|--|
| COMPUTADOR         | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O computador é um importante equipamento utilizado para a migração de suportes documentais, pois é capaz de fazer a conversão de informações contidas em disquetes, pen-drive, CD e DVD;</li> </ul> |



- ✓ Ele também pode ser associado a periféricos como impressoras, scanners e até câmeras fotográficas;
- ✓ Portanto, para que a informação a ser convertida seja de qualidade, é importante que o computador utilizado preencha os seguintes requisitos:
- ✓ Memória (RAM) de no mínimo 8 GB - Quanto maior a memória maior capacidade o computador terá para processar as informações;
- ✓ Monitor de alta qualidade;
- ✓ Gravador de CD-DVD;
- ✓ Porta de transferência de alta velocidade (USB 2.0 ou FireWire);
- ✓ Interfaces de transferências de informação (que permitem a comunicação com os periféricos citados anteriormente);
- ✓ Possuir ao menos dois HD's SATA de porte grande, com pelo menos um de 1 terabyte e de preferência que tenha um processador com 6 MB de cache, 2,6 GHz de velocidade de clock e 4 núcleos, ou equivalente. (O HD que captura as imagens da fita não deverá ser o mesmo que tem os softwares e aplicativos, dessa forma o processamento é agilizado);
- ✓ Placa de vídeo de no mínimo 64 bits independentes, ou seja, não deve ser onboard.

SCANNER (FLAT BED E/OU  
AUTOALIMENTAÇÃO)



- ✓ Scanners são capazes de migrar para o formato digital documentos planos em folha simples, ampliações fotográficas ou qualquer outro documento que respeite a área de escaneamento, exceto documentos encadernados;
- ✓ É associada a um computador.

SCANNER PLANETÁRIO



- ✓ É um modelo específico de scanner para digitalizar documentos originais que apresentem riscos de manuseio, e principalmente quando se trata de documentos frágeis e encadernados.

CONVERSOR



- ✓ O conversor de mídia é capaz de fazer a migração de suportes antigos e que se tornaram obsoletos pela chegada de novas tecnologias;
- ✓ Há diferentes tipos de conversores, os principais convertem Fita k7, Vinil e fita VHS para outros formatos, como mp3 e DVD, por exemplo;
- ✓ O conversor grava em tempo real, ou seja, se a fita gravada possui duas horas de duração, ele vai levar duas horas para gravá-la em DVD;
- ✓ Existe uma desvantagem nesse equipamento que é a impossibilidade de fazer tratamento na imagem original, não

|   |  |
|---|--|
|   | <p>existindo, portanto, flexibilidade de edição;</p>   |
| <p>Ilha de edição</p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ É um computador com placa de captura de vídeo e softwares de edição instalados. A principal diferença entre a ilha de edição e o conversor é que a digitalização/gravação não tem vinculação com o tempo real. Isto porque leva-se muito mais tempo no tratamento das imagens que já estão gravadas no HD do computador;</li><li>✓ O profissional de digitalização terá a possibilidade de trabalhar a edição não linear do conteúdo, o que significa que todo o material gravado na fita e que já esteja gravado no HD do computador, poderá ser tratado e editado.</li></ul> |

### 7.3.2. CONTROLE DE QUALIDADE

- O controle de qualidade varia de acordo com o equipamento utilizado para a migração e deve estar presente em todas as fases do processo de digitalização dos documentos arquivísticos.
- No caso das reproduções que envolvem imagens, as mesmas devem passar por inspeção, na proporção de pixel 1:1 ou numa ampliação de 100%. Recomenda-se que no ambiente da inspeção os monitores estejam ajustados e a sala esteja escura, ou ao menos com luzes apagadas, sem incidência de luz solar ou luz ofuscante. A inspeção visual deve considerar:
  - ✓ Tamanho da imagem;
  - ✓ Resolução;
  - ✓ Nome do arquivo;
  - ✓ Formato do arquivo;
  - ✓ Interferência excessiva de áreas escuras ou de claridade;
  - ✓ Valores tonais;
  - ✓ Nitidez;
  - ✓ Se há presença de artefatos digitais (linhas através da figura);
  - ✓ Padrões de moiré (ondulações ou redemoinhos);
  - ✓ Imagem não aparada;
  - ✓ Imagem invertida;

|  |  |
|--|--|
|  <p>Tribunal Regional Eleitoral<br/>de Rondônia</p> | <b>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDÔNIA</b> |
|  | <b>MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE</b>           |

- ✓ Imagem distorcida ou não centralizada;
- ✓ Imagem fosca ou sem variação de cor;
- ✓ Curva negativa na tabela de verificação.

## 8. IDENTIFICAÇÃO DE DOCUMENTOS DIGITAIS

- 8.1.** Atribuir um nome com significado a um arquivo de computador ajuda a identificar seu conteúdo e torna mais fácil localizá-lo. No entanto, a identificação completa dos documentos é mais complexa do que apenas nomear arquivos. Ela é fundamental para diferenciar documentos uns dos outros, para distinguir versões diferentes de um único documento, e para fornecer evidências da identidade de um documento arquivístico desde o momento de sua produção até sua preservação de longo prazo.
- 8.2.** Os metadados descrevem as propriedades ou atributos dos materiais digitais. No caso de documentos arquivísticos, entretanto, essas propriedades (ou atributos) também são necessárias para manter e avaliar sua autenticidade, e é por isso que é importante assegurar que todas as que são essenciais estejam registradas e corretas.
- 8.3.** As propriedades ou atributos que expressam a identidade dos materiais digitais são chamados de metadados de identidade. São eles:
- 8.3.1.** Nomes das pessoas envolvidas na produção dos materiais digitais, que incluem:
- ✓ O autor – a(s) pessoa(s) física(s) ou jurídica(s) responsável(eis) por emitir os materiais;
  - ✓ O redator – a(s) pessoa(s) física(s) ou cargo(s) responsável(eis) por articular o conteúdo dos materiais;
  - ✓ O originador – a pessoa física, cargo ou unidade administrativa responsável pela conta de correio eletrônico ou pelo ambiente tecnológico onde os materiais são gerados e/ou a partir do qual são transmitidos;
  - ✓ O destinatário – a(s) pessoa(s) física(s) ou jurídica(s) para quem os materiais são destinados;
  - ✓ O receptor – a(s) pessoa(s) física(s) ou jurídica(s) para quem os materiais podem ter sido enviados como cópia ou cópia oculta.
- 8.3.2.** Nome da ação ou assunto (título, assunto);
- 8.3.3.** Forma documental: se é um relatório, carta etc;
- 8.3.4.** Apresentação digital: o formato, o wrapper, a codificação etc;

|  |  |
|--|--|
|  <p>Tribunal Regional Eleitoral<br/>de Rondônia</p> | <b>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDÔNIA</b> |
|  | <b>MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE</b>           |

**8.3.5.** Data(s) de produção e transmissão, que podem ser:

- ✓ A data cronológica escrita nos materiais, ou a data na qual os materiais foram compilados;
- ✓ As datas de transmissão e/ou recebimento;
- ✓ A data de arquivamento – em outras palavras, a data na qual os materiais foram associados com uma pasta ou diretório de computador, ou outro esquema ou plano de classificação;

**8.3.6.** Expressão do contexto documental: por exemplo, um código de classificação, ou nome da pasta/diretório de computador, ou uma unidade de arquivamento equivalente dentro do esquema ou plano de classificação ao qual os materiais estão associados, e o nome do grupo mais amplo de documentos ao qual os materiais pertencem;

**8.3.7.** Indicação de anexos – se aplicável.

**8.3.8.** Indicação de direitos autorais ou outros direitos intelectuais – se aplicável.

**8.3.9.** Indicação da presença ou remoção de uma assinatura digital – se aplicável.

**8.3.10.** Indicação de outras formas de autenticação – se aplicável. Inclui presença de uma corroboração; um um atestado/validação; uma subscrição (nome do autor ou redator aparecendo na parte inferior do documento); ou uma qualificação de assinatura (menção ao título, capacidade e/ou endereço da pessoa ou pessoas signatárias do documento).

**8.3.11.** Indicação da minuta ou número da versão – se aplicável.

**8.3.12.** Existência e localização de materiais duplicados fora do sistema digital – se aplicável. Caso exista múltiplas cópias de um documento, deve-se indicar qual é a cópia autoritária.

## **9. AUTENTICIDADE DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS**

**9.1.** AUTENTICAÇÃO DEPENDENTE DE TECNOLOGIA:

**9.1.1.** Técnicas de autenticação dependentes de tecnologia, tais como a criptografia, são usadas para fornecer um mecanismo tecnológico que garanta a autenticidade dos materiais digitais. Uma destas técnicas criptográficas é a assinatura digital, que pode ser utilizada quando documentos são transmitidos entre pessoas, sistemas ou aplicativos, para declarar sua autenticidade em um dado momento. Tais tecnologias foram reconhecidas como tendo valor legal ou regulatório por alguns órgãos, porém, as assinaturas digitais podem ficar obsoletas e, em virtude do seu objetivo e de sua

|  |  |
|--|--|
|  <p>Tribunal Regional Eleitoral<br/>de Rondônia</p> | <b>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDÔNIA</b> |
|  | <b>MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE</b>           |

funcionalidade inerente, não podem ser migradas junto com os documentos aos quais estão anexadas quando da atualização de versões ou mudança de software.

- 9.1.2.** De fato, a vida das assinaturas digitais e outras tecnologias de autenticação pode ser muito mais curta do que até mesmo o tempo de manutenção de um documento temporário, devido ao fato de a tecnologia de autenticação mudar rapidamente.
- 9.2.** Pelo o fato da guarda de documentos arquivísticos digitais ser ameaçada pela obsolescência tecnológica, a presunção da sua autenticidade deve se apoiar na evidência de que eles foram mantidos com uso de tecnologias e procedimentos administrativos que garantam a sua identidade e integridade.
- 9.3.** Os documentos arquivísticos digitais apresentam dificuldades para presunção de autenticidade em razão de serem facilmente duplicados, distribuídos, renomeados, reformatados ou convertidos, além de poderem ser alterados e falsificados com facilidade, sem deixar rastros aparentes. Assim, a presunção de autenticidade do documento arquivístico digital é realizada por meio da análise da sua forma e do seu conteúdo, bem como do ambiente de produção, manutenção/uso e preservação desse documento, e não apenas com base em suas características físicas.
- 9.4.** As características físicas de documentos digitais, isto é, suporte e cadeias de bits neles registradas, podem mudar ao longo do tempo. **A mudança de suporte não compromete a autenticidade do documento digital** porque, nesse caso, diferentemente dos documentos não digitais, forma e conteúdo estão desvinculados do suporte.
- 9.5.** Assim sendo, um documento cuja versão original é um formato digital ou um documento de gênero audiovisual, sonoro ou imagético por exemplo, um disquete com planilhas, ou um VHS, ou ainda um pendrive com dados importáveis, podem ser migrados sem qualquer prejuízo em relação a presunção de autenticidade, já que a validação do conteúdo não demanda assinatura.

## 10. UTILIZAÇÃO DE GUIA FORA

- 10.1.** No procedimento de migração e de preservação, os documentos originais deverão ser retirados de seu endereço atual para que possam passar pelo processo de conversão ou para ser mantidos em ambientes apropriados de conservação.
- 10.2.** Para que não se perca a ordem original, deve-se colocar no lugar do documento retirado uma guia fora (Anexo 1), demonstrando a remoção temporária do mesmo.

## 11. GLOSSÁRIO

|  |  |
|--|--|
|  <p>Tribunal Regional Eleitoral<br/>de Rondônia</p> | <b>TRIBUNAL REGIONAL ELEITORAL DE RONDÔNIA</b> |
|  | <b>MANUAL DE MIGRAÇÃO DE SUPORTE</b>           |

- 11.1. Assinatura Digital:** Modalidade de assinatura eletrônica resultante de uma operação matemática que utiliza algoritmos de criptografia e permite aferir, com segurança, a origem e a integridade do documento.
- 11.2. Autenticidade:** Credibilidade de um documento enquanto documento, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção.
- 11.3. Digitalização:** Processo de conversão de um documento para o formato digital por meio de dispositivo apropriado.
- 11.4. Documento Digital:** Documento codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional.
- 11.5. Documento Arquivístico:** Documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência.
- 11.6. Documento Arquivístico Digital:** É um documento digital que é tratado e gerenciado como um documento arquivístico, ou seja, incorporado ao sistema de arquivos.

## 12. SIGLAS E ABREVIATURAS

- 12.1. UR:** Umidade Relativa

## 13. REGISTROS

- 13.1.** NÃO SE APLICA.

## 14. CONTROLE DE VERSÃO

- 14.1.** PRIMEIRA VERSÃO

## 15. REFERÊNCIAS

- 15.1.** BODÊ, Ernesto. Preservação de Acervos Documentais Eletrônicos: Desafios além da climatologia e do acondicionamento.
- 15.2.** CONARQ. Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais.

- 15.3.** CONARQ. Resolução nº 39, de 29 de abril de 2014. Estabelece diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais.
- 15.4.** InterPARES 2 Project. Diretrizes do produtor: A Elaboração e a Manutenção de Materiais Digitais: Diretrizes para indivíduos.
- 15.5.** InterPares 3 Project. Terminology database.
- 15.6.** REILLY, James; NISHIMURA, Douglas; ZINN, Edward. Novas ferramentas para preservação: avaliando os efeitos ambientais a longo prazo sobre coleções de bibliotecas e arquivos.

## 16. ANEXOS

### 16.1. Anexo 1 – Guia Fora de Documentos

INDICADOR COLOCADO NO LUGAR DE UMA UNIDADE DE ARQUIVAMENTO OU PEÇA DOCUMENTAL PARA ASSINALAR SUA REMOÇÃO TEMPORÁRIA E FACILITAR O REARQUIVAMENTO

|                    |         |  |
|--------------------|---------|--|
| <b>SOLICITANTE</b> | NOME    |  |
|                    | CARGO   |  |
|                    | UNIDADE |  |
|                    | CONTATO |  |
|                    | MOTIVO  |  |

| <b>DOCUMENTO</b>   |
|--|
| ASSUNTO: _____   |
| CLASSIFICAÇÃO: ____ . ____ . ____                              |
| TIPO DE DOCUMENTO: _____                                       |
| LOCALIZAÇÃO (Física): _____                                    |
| OBSERVAÇÕES DO DOCUMENTO:                                      |
| DATA DE RETIRADA: ____ / ____ / ____                           |
| RESPONSÁVEL PELA RETIRADA: _____                               |
| EM SUBSTITUIÇÃO A PÁGINA ____ DO VOLUME ____ NO PROCESSO _____ |

RETIRADO POR:

RECEBIDO POR:

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo (Arquivo)