



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
CENTRO REGIONAL DE BRAGA

PRESERVAÇÃO DIGITAL NOS ARQUIVOS DISTRITAIS PORTUGUESES

Dissertação apresentada à Faculdade de
Filosofia da Universidade Católica
Portuguesa para obtenção do grau de mestre
em Ciências da Informação e Documentação.

Sandra Paula Fernandes Almeida Sousa



FACULDADE DE FILOSOFIA DE BRAGA

2011



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA
CENTRO REGIONAL DE BRAGA

PRESERVAÇÃO DIGITAL NOS ARQUIVOS DISTRITAIS PORTUGUESES

Dissertação apresentada à Faculdade de Filosofia da Universidade Católica Portuguesa para obtenção do grau de mestre em Ciências da Informação e Documentação sob orientação do Prof. Doutor António Manuel Valente Andrade e do Dr. António Maranhão Peixoto

Sandra Paula Fernandes Almeida Sousa



FACULDADE DE FILOSOFIA DE BRAGA
2011

Ao meu mais que tudo, obrigada por não me deixares desistir...

Agradecimentos

Ao meu marido pela sua força e paciência, por nunca me deixar desistir nas horas mais difíceis. À minha filha, Carolina, que ficou tempo de mais sem a minha companhia e apoio. À minha família que sempre me ajudou e esteve presente quando precisei.

Ao meu orientador, Prof. Doutor António Manuel Valente Andrade e ao co-orientador Dr. António Maranhão Peixoto, por todo o apoio e orientação, não só nesta fase final mas ao longo de toda a licenciatura e mestrado.

Gostaria de agradecer também a todos os professores o apoio, orientação e disponibilidade ao longo destes anos.

Por fim e não menos importantes, quero agradecer aos colegas que me acompanharam durante todo o percurso académico em especial à Sandra Rodrigues e a Marta Freitas, por me incentivarem a continuar.

A todos um muito obrigada!

Resumo

São indiscutíveis os avanços das tecnologias da informação e da comunicação no mundo globalizado, e com eles o profissional da informação tem o papel de ser o gestor das unidades de informação, cabendo ao mesmo tratar todos os documentos que são recebidos e produzidos pela organização.

Perante as rápidas mudanças os arquivos são fontes de informação fundamentais no processo educacional e cultural do cidadão para a produção de conhecimento. Mas para que se utilize esse conhecimento correctamente é necessário que haja uma gestão e preservação adequada da informação e da documentação. Assim os arquivos precisam de estar bem organizados, com instalações adequadas para acondicionar e preservar a documentação.

No entanto com conhecimento emergente que está a surgir e a ser partilhado diariamente nos media sociais, torna-se difícil a tarefa de organizar e preservar essa informação. Os repositórios de múltiplas naturezas são fundamentais para a pesquisa e aprofundamento do conhecimento quer sobre o passado quer sobre a actualidade.

Neste estudo de caso questiona-se e identificam-se as tecnologias de preservação que os Arquivos Distritais Portugueses possuem e procura-se explicitar as suas políticas de preservação. Yin (1994) afirma que esta abordagem se adapta à investigação, quando um investigador é confrontado com situações complexas, de tal forma que dificulta a identificação das variáveis consideradas importantes, quando um investigador procura respostas para o “como?” e “porquê?”.

O método de recolha de dados utilizado é o inquérito por questionário, ministrado a 18 arquivos distritais com uma taxa de respostas muito reduzida.

Os dados recolhidos, o seu tratamento e análise não é conclusiva ou generalizável porque se obtiveram um número muito limitado de respostas o que de certa forma induz naturalmente a um resultado inconclusivo e incompleto e, indirectamente, a uma aparente baixa receptividade ao uso das tecnologias ou à capacidade de abertura ao exterior dos arquivos através dos múltiplos canais tecnológicos.

Palavras-chave: Arquivística, Preservação, Preservação Digital, Política de Preservação, Arquivos Distritais, Ciência da Informação e Documentação, Informação, Tecnologia Colaborativa.

Abstract

Are indisputable advances in information technology and communication in a globalized world, and with them the information professional's role is to be the manager of the information units, falling to even treat all documents are received and produced by the organization.

Given the rapidly changing files are fundamental sources of information on educational and cultural process of the citizen for the production of knowledge. But, to use that knowledge properly there must be a proper management and preservation of information and documentation. So the files need to be well organized, with adequate facilities to accommodate and preserve the documentation.

However with emerging knowledge that is appearing every day and to be shared in social media, it becomes difficult the task of organizing and preserving this information. Repositories of multiple nature are fundamental to research and increase knowledge about the past or whether on the news.

In this case study raises questions and identifies the preservation technologies that have Portuguese District Archives and seeks to explain their preservation policies. Yin (1994) argues that this approach fits the research when a researcher is confronted with complex situations, so that makes it difficult to identify the variables considered important when a researcher seeks answers to "how" and "why?".

The data collection method used is the questionnaire survey, administered to 18 district files with a very low response rate.

The data collected, their processing and analysis is not conclusive or generalizable because it had a very limited number of responses in a way that naturally leads to a result inconclusive and incomplete and, indirectly, to an apparent low receptivity to the use of technologies or the capacity to open files outside of the technology across multiple channels.

Keywords: Archival, Preservation, Digital Preservation, Preservation Policy, District Archives, Documentation and Information Science, Information Technology Collaborative.

ÍNDICE

Índice de ilustrações	x
Índice de gráficos	x
Lista de acrónimos	xi
1. Introdução	1
1.1. O papel dos arquivos.....	1
1.2. Delimitação do tema	2
1.3. Motivação para a escolha do tema.....	3
1.4. Apresentação do problema	4
1.5. Questões fundamentais	5
1.6. Objectivos.....	7
1.6.1.Objectivo geral.....	7
1.6.2.Objectivos específicos.....	7
1.7. O método de investigação seguido	8
2. Arquivos Digitais Nacionais	9
2.1. O que é um Arquivo Digital?	9
2.2. Breve percurso histórico dos Arquivos Digitais.....	10
2.2.1. Projecto RODA – Direcção geral de Arquivos.....	12
2.2.2. O Digitarq – Arquivo Distrital do Porto.....	13
2.3.Arquivos Distritais	14
3. Preservação Digital.....	17
3.1. O que é a preservação digital.....	17
3.2. Estratégias de preservação digital.....	20
3.3.Normalização de formatos	20
3.4. A preservação digital na perspectiva do profissional arquivista	23
3.5.Ciclo de vida dos recursos digitais	25
3.5.1. Criação dos recursos.....	25
3.5.2. Selecção dos recursos.....	25
3.5.3. Identificação persistente dos recursos.....	26
3.5.4. Descrição e acesso dos recursos	26
3.5.5. Armazenamento dos recursos.....	27

3.5.6. Preservação de longo prazo e recuperação da informação	27
4. Arquivos Distritais e a Preservação Digital	29
4.1. Metodologia e procedimentos de recolha de dados	30
4.2. Recursos humanos	31
4.3. Transferências externas de documentos	33
4.4. Serviços prestados pelos arquivos	34
4.5. Preservação Digital	35
4.5. Quadro global de dados.....	41
5. Conclusão	43
Bibliografia	46
Webgrafia.....	48
Anexos	50

Índice de ilustrações

Ilustração 1 - Arquivos Distritais Portugueses.....	15
Ilustração 2 - Arquivos dependentes das Universidades	15

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Nº de Técnicos Superiores	31
Gráfico 2 – Nº de Técnicos Superiores de Arquivo	32
Gráfico 3 - Nº de Assistentes Técnicos	32
Gráfico 4 - Habilitações literárias dos responsáveis	33
Gráfico 5 – Transferências.....	33
Gráfico 6 - Transferências externas.....	34
Gráfico 7 - Serviços de reprodução de documentos.....	34
Gráfico 8 - Método usado para reproduções.....	35
Gráfico 9 – Digitalização.....	35
Gráfico 10 - Política de Preservação digital	36
Gráfico 11 - A digitalização abrange toda a documentação?	37
Gráfico 12 – Os documentos são de acesso aos utilizadores.....	37
Gráfico 13 - Os documentos são de acesso livre on-line?	38
Gráfico 14 - Razões para a adopção da preservação digital	38
Gráfico 15 - Vantagens da preservação digital?	39
Gráfico 16 - Dificuldade na aplicação da preservação digital	40

Lista de acrónimos

AP – Administração Pública
ASCII – American Standards Code for Information Interchange
AWP – Arquivo da Web Portuguesa
CAC – Centre des Archives Contemporaines
CCSDS – Consultative Committee for Space Data Systems
CD – Compact Disc
CDF – Computable Document Format
CD-Rom – Compact Disc Read – Only Memory
CONSTANCE – Conservation et Traitement des Archives Nouvelles Constituées par l’Électronique
DGARQ – Direcção Geral de Arquivos
DOI – Digital Object Identifier
EAC – Encoded Archival Context
EAD – Encoded Archival Description
FCCN – Fundação para a computação Científica Nacional
IAN/TT – Instituto dos Arquivos Nacionais / Torre do Tombo
ISAAR – International Standard Archival Authorities Records
ISAD (G) – International Standard Archival Description
LC - Library of Congress
METS – Metadata Encoding and Transmission Standard
NASA – National Aeronautics and Space Administration
OAIS – Open Archival Information System
OCLC – Online Computer Library Center
PDF – Portable Document Format
PREMIS – Preservation Metadata Implementation Strategies
PRO – Public Record Office
PURL – Persistent Uniform Resource Locators
RDF – Resource Description Framework
RODA – Repositório de Objectos Digitais Autênticos
RPA – Rede Portuguesa de Arquivos
SGML – Standard Generalized Markup Language
TEL – The European Library

Unesco – United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization

VHS – Video Home System

Web – World Wide web

WORM – Write Once Read Many

XML – Extensible Markup Language

1. Introdução

A preservação da memória documental é uma actividade fundamental para a análise da história do ser humano e para a construção da identidade cultural dos povos.

Os arquivos assumem neste contexto um papel fundamental, responsabilizando-se pela preservação e longevidade dessa informação.

Actualmente, uma parte significativa da criação intelectual é realizada com o auxílio de ferramentas digitais. A simplicidade com que o material digital pode ser criado e disseminado através das modernas redes de comunicação e a qualidade dos resultados obtidos são factores determinantes na adopção deste tipo de ferramentas.

No entanto, as tecnologias não oferecem soluções simples para o problema da preservação documental. A informação digital é muito mais sujeita à adulteração, vandalismo, e perdas acidentais do que o formato analógico.

Mais grave do que isso, devido ao facto dos documentos digitalizados dependerem, para serem visualizados, de complexos sistemas de hardware e de software, que rapidamente ficam obsoletos, devido à vertiginosa evolução tecnológica que se torna uma ameaça constante na eventual perda de acesso aos documentos.

1.1. O papel dos arquivos

No passado, os arquivos tinham o aspecto legal de depósitos de documentos de qualquer espécie, sempre visando aos direitos das instituições ou pessoas, ou seja, os documentos e arquivo tinham o valor de determinar ou reivindicar algum direito. Com o passar dos anos nasceu o interesse pelo valor histórico dos arquivos e os documentos passaram a ter valor de testemunho da história.

A evolução tecnológica provocou também o aparecimento de regras e normas que contribuíram para o tratamento e recuperação da informação, e desta maneira surgiu o termo Gestão de Documentos, que segundo Bernardes (1998) é um conjunto de medidas e rotinas que garante o efectivo controle de todos os documentos de qualquer idade desde a sua produção até ao seu destino final, bem como à preservação do património documental de interesse histórico-cultural.

A preocupação com o problema da preservação e conservação de colecções de documentos é tão antiga como a sua existência.

Preservar a memória é preservar a identidade cultural; é ligar passado e presente e dessa forma preparar o futuro. É, precisamente, nas bibliotecas e nos arquivos que podemos encontrar uma grande parte dessa memória.

Tradicionalmente, a História liga a biblioteca à preservação de textos. Na Idade Média as bibliotecas monásticas desenvolviam um trabalho de cópia. Os bibliotecários coevos tinham consciência da necessidade de transmitir à posteridade os verdadeiros tesouros que possuíam, assim como todo o conhecimento contido nesses artefactos. A técnica de cópia era a única possível para assegurar a preservação e o acesso aos textos.

Com a chegada da imprensa de caracteres móveis em meados do século XV, as bibliotecas constituem-se em torno de colecções de livros impressos, depois publicações periódicas, literatura cinzenta, etc. No início do séc. XXI, as colecções das bibliotecas são ainda maioritariamente texto e papel, algumas devidamente preservadas, outras condenadas a existência mais efémera.

Fazer face às diferentes missões de preservação das colecções contidas em bibliotecas constituiu até há bem pouco tempo a principal preocupação do bibliotecário, pelo menos o das bibliotecas patrimoniais.

Todos os anos, documentos preciosos, verdadeiros tesouros património da humanidade desaparecem devido a causas naturais que vão desde a simples negligência humana a catástrofes naturais. A guerra e os actos de terrorismo são, da mesma maneira constantes ameaças para a nossa herança colectiva. (Rodrigues, 2003)

1.2. Delimitação do tema

Nos últimos anos a preservação digital tem assumido a relevância que realmente merece, uma vez que a preservação aplicada ao universo digital tem conseguido, finalmente, despertar a atenção dos profissionais na área da gestão de informação. Para isto contribuiu o facto, de que a utilidade administrativa da informação de arquivo digital excede consideravelmente o ritmo de obsolescência tecnológica ditado pela volatilidade do mercado informático. Relativamente à preservação de objectos digitais de arquivo, veio-se a notar uma nova e proactiva atitude, infelizmente nem sempre acompanhada dos procedimentos mais eficazes.

É claro que a questão também se coloca mais a jusante, nas instituições especializadas de arquivo que acabavam por receber, normalmente no fim da linha e de forma reconhecidamente incontrolada, as toneladas de papel considerado dispensável pelas organizações produtoras. Mas no caso da informação digital o problema é diferente: como receber, gerir a acessibilidade a quantidades consideráveis produzidas em variados formatos em muitos casos proprietários e sem possibilidade de migração.

Um dos contratempos que pode surgir na migração da informação é que há que contar com as propriedades específicas do objecto digital que o tornam reconhecidamente complexo.

1.3. Motivação para a escolha do tema

Reconheçamos que é indispensável regulamentar e disciplinar a produção documental e olhar a informação/documentos como um bem de consumo, um produto, um utensílio administrativo, de cultura e de poder para as organizações.

A adesão a este novo olhar levar-nos-á a caminhos que nos permitirão conhecer, utilizar e preservar o património documental produzido de forma mais satisfatória.

Contudo, esta vontade tem de partir não só do sector dos profissionais de arquivo, do organismo ou organismos coordenadores da política arquivística do país, mas tem, de igual modo, de ser acompanhada pelas respectivas Instituições, também elas responsáveis pela conservação dos documentos que geram.

A gestão de documentos requer a adopção de políticas e métodos tecnicamente provados e eficazes, que respondam às necessidades informativas institucionais e sociais e à identificação do papel e das modalidades de actuação dos diferentes intervenientes neste campo, acompanhadas de definição de um quadro jurídico claro e inequívoco.

O que me motivou para escolher o tema da preservação digital, foi a importância do assunto, ou seja, temos que começar a pensar em preservar e conservar a nossa cultura e o nosso conhecimento pois caso contrário iremos perder muita desta informação.

Outro motivo que me levou a estudar os Arquivos Distritais foi porque trabalho num arquivo municipal e conheço um pouco a realidade referente aos cuidados de preservação e conservação realizados nestes. Daí que gostaria de ter uma noção do que se passa a nível nacional nos Arquivos Distritais. Quando visitámos os sites dos arquivos distritais praticamente todos eles possuem um link para o tema da preservação e restauro de

documentos, mas depois não possui nenhuma informação, assim não podemos constatar se a realizam ou não.

1.4. Apresentação do problema

“Preservar, há muito deixou de ser apenas uma questão de manter em bom estado de conservação física os suportes em que a informação é registada. Quem tem por função preservar informação registada, mesmo em ambiente tradicional, dominado pelo suporte papel, sabe que preservar implica também garantir que a informação permaneça completa, inteligível, utilizável para os propósitos que justificam a sua conservação continuada.” (Borbinha, et.al, 2002)

Quando nos situamos no universo da informação digital, e num contexto como o actual de rápida obsolescência tecnológica, a boa condição física dos suportes é o menor dos problemas que temos para enfrentar.

A preservação digital é uma questão de manutenção da autenticidade e da acessibilidade do/ao objecto preservado. Propõe-se que o problema da preservação digital seja definido em termos da capacidade do objecto preservado servir às utilizações que lhe são imputadas.

No contexto da arquivística, a autenticidade ou a capacidade de um documento de arquivo servir às utilizações que lhe são imputadas está intimamente ligada à capacidade probatória dos documentos, não apenas num sentido estritamente jurídico, mas num sentido mais amplo de testemunho autêntico dos actos, acções e actividades que representam.

Segundo o Manifesto para a preservação digital no caso dos arquivos administrativos (correntes e históricos, públicos ou privados),

“ À dimensão informacional desses recursos e sistemas junta-se uma dimensão probatória, que coloca a questão da "autenticidade" no centro das preocupações de preservação digital.

Esta exigência específica do universo arquivístico aconselha a integrar o problema da preservação digital nos quadros de implementação de modelos de processos e relações formais entre actores nos contextos do comércio electrónico e especialmente do governo electrónico ("e-government"). Tal coloca o problema ao nível das prioridades nacionais, requerendo o desenvolvimento de regulamentação sobre o valor probatório dos documentos electrónicos, e ainda a definição de parâmetros para a certificação de qualidade dos processos e dos serviços de arquivo. O envolvimento, por exemplo, do Instituto dos Arquivos Nacionais / Torre do Tombo nesta problemática é premente porquanto, além de ser depositário de património arquivístico, tem especiais responsabilidades de coordenação nacional dos arquivos” (UNESCO, 2003)

O tema da preservação digital é um tema novo, vasto e complexo. É um tema novo porque ele apenas se autonomizou e desenvolveu de forma visível há pouco mais de dez anos. É um tema vasto e complexo porque o conjunto de questões e problemas, quer de natureza conceptual e teórica, quer de natureza prática e tecnológica, é imenso. O volume crescente, a heterogeneidade e as características da informação digital (que, do ponto de vista dos seus utilizadores, não apenas pode ser independente dos suportes, como dos formatos), tais como a

facilidade de manipulação, interligação e reutilização vão traduzir-se certamente no alargamento do campo da preservação digital.

No mundo actual, onde cada vez mais organizações dependem da informação digital que produzem, torna-se essencial a implementação de técnicas e de políticas concertadas que vão no sentido de garantir a continuidade e a acessibilidade a este tipo de informação.

Ao longo dos últimos 10 anos, foram muitos os projectos e iniciativas que contribuíram para a edificação da base de conhecimento que actualmente suporta o domínio científico da preservação digital. Desses projectos resultaram ideias, conceitos e estratégias que conduziram ao reconhecimento universal do problema e à elaboração de possíveis soluções.

1.5. Questões fundamentais

Por objecto "digital" pode entender-se essencialmente duas coisas: por um lado, aquele objecto originalmente criado no meio informático, que se serve de um suporte digital, e cuja riqueza só se concretiza efectivamente quando manuseado nesse mesmo meio, por outro lado, o objecto enquanto representação digitalizada de um outro, qualquer que seja a sua natureza.

Segundo a carta sobre a preservação do património digital, elaborada pela UNESCO em 2003, os objectos digitais podem ser

textos, bases de dados, imagens estáticas e com movimento, áudio, gráficos, software, e páginas Web, entre uma ampla e crescente variedade de formatos. Eles geralmente são passageiros e requerem produção, manutenção e gestão intencional para serem preservados. Muitos desses materiais são de valor e significado duradouro, e por isso constituem um património que deve de ser protegido e preservado para as gerações actuais e futuras. Este património existe em qualquer língua, parte do mundo, e em qualquer área do conhecimento humano (Unesco, 2004).

Os objectos digitais e os suportes magnéticos e ópticos que suportam a informação devem possuir um nível de funcionalidade de exibição que permita a sua reprodução a qualquer momento. Cada suporte pode armazenar uma sequência de bits e bytes de forma diferente, segundo as propriedades físicas do tipo de suporte dos objectos digitais. A sequência de zeros e uns que compreende o objecto digital precisa então de ser interpretada, já que toda a sequência significativa de bits e bytes pode representar qualquer coisa. Os objectos digitais são gravados como colecções de bits representando documentos específicos, significativos apenas, para os programas que lhe deram origem.

As questões inerentes à preservação digital, não se restringem somente à selecção do que deve de ser preservado. Esta problemática envolve uma panóplia alargada de elementos, de onde emergem “o como preservar, a responsabilidade pela preservação, os custos envolvidos e quem deve pagar, autorizações de acesso e estratégias para assegurar eficiência em todo o ciclo de vida do recurso digital” (Campos, 2002).

A preservação digital assenta em duas condições básicas que passam pela adopção de métodos e tecnologias que integram a preservação física, lógica e intelectual dos objectos digitais. A preservação lógica procura na tecnologia formatos actualizados para a introdução dos dados (material audiovisual, correio electrónico, etc.) e novas aplicações de hardware e software que mantenham em actividade os seus bits, para conservar a sua capacidade de leitura. A preservação física está focalizada nos conteúdos armazenados em suportes magnéticos (cassetes VHS, cassetes de música, etc.) e nos suportes ópticos (CD-ROM's, discos WORM, etc.).

Requisitos	Documentos impressos	Documentos digitais
Preservação física	Relevante	Relevante
Preservação lógica	Pouco relevante	Relevante
Preservação Intelectual	Não relevante	Relevante

Quadro 1: Relevância dos requisitos de preservação dos documentos impressos e digitais (Arellano, 2004)

Como se pode constatar, a preservação intelectual centra-se nos mecanismos que garantem a integridade e autenticidade da informação dos documentos digitais. A preservação física continua a ser relevante nos dois estados apresentados, embora, o armazenamento de objectos digitais seja mais delicado, envolvendo algumas estratégias para a sua preservação como a migração, encapsulamento, emulação, etc. Nos documentos impressos, a preservação lógica é pouco relevante, dado que se pode ter acesso ao formato em que estes foram publicados. No caso dos objectos digitais, a preservação lógica está associada à necessidade de garantir a conversão de formatos que estejam a ficar obsoletos ou cuja manutenção seja dispendiosa. A preservação intelectual dos objectos digitais também é muito relevante para salvaguardar as modificações no seu desenho, apresentação ou interacção no formato apresentado originalmente.

Segundo Sousa (2005) a preservação digital levanta desafios de uma natureza fundamentalmente diferente se comparados com a preservação dos formatos tradicionais.

Pela preservação digital, “entende-se o planeamento, armazenamento do recurso, e a aplicação de métodos e das tecnologias de preservação necessárias para assegurar que a informação digital tenha um valor contínuo, remanescente, acessível e usável.” (Sousa, 2005)

Ao definirmos os objectos digitais dentro das suas delimitações específicas, devemos ter sempre em atenção, a investigação que está a ocorrer continuamente na exploração das hipóteses, apresentando normas e métodos para os armazenar e partilhar de forma adequada, assim como, à formulação de políticas institucionais de preservação digital.

Será possível preservar toda a informação digital produzida pelo homem? Eis a questão...

Desta questão global deriva uma outra mais operacional que será Os arquivos distritais portugueses serão capazes de preservar toda a documentação existente?

Em que estágio de evolução se encontram os arquivos distritais na exploração de tecnologia para a preservação? Será que se encontrarão todos no mesmo patamar?

1.6. Objectivos

1.6.1.Objectivo geral

Fazer uma análise aos arquivos distritais ao nível da preservação e conservação da documentação existentes nos vários organismos.

1.6.2.Objectivos específicos

- a) Analisar os Arquivos na Sociedade da Informação;
- b) Apurar se os Arquivos Distritais realizam a digitalização dos documentos;
- c) Verificar se os Arquivos Distritais possuem política de preservação e conservação.

O tema central escolhido para este estudo envolve uma análise diacrónica do contexto em que se tem processado o acesso à informação bem como a sua conservação e preservação.

1.7. O método de investigação seguido

Tratando-se de uma pesquisa abrangente, ou seja, procura tratar todos os arquivos distritais, será utilizado o método de estudo de caso. Yin (1994) afirma que esta abordagem se adapta à investigação, quando um investigador é confrontado com situações complexas, de tal forma que dificulta a identificação das variáveis consideradas importantes, quando um investigador procura respostas para o “como?” e “porquê?”.

Assim, Yin (1994) define estudo de caso com base nas características do fenómeno em estudo e com base num conjunto de características associadas ao processo de recolha de dados e às estratégias de análise dos mesmos. Os métodos adoptados para a recolha dos dados são os seguintes:

- a) Pesquisa documental – foram realizadas leituras de vários documentos de modo a adquirir um conhecimento prévio que servisse de base ao desenvolvimento teórico;
- b) Pesquisa bibliográfica – os critérios de selecção do material bibliográfico procurou ir de encontro ao tema em estudo. Neste caso foi procurado material referente a Arquivista e preservação digital;
- c) Envio de inquérito – foi elaborado e enviado um inquérito a todos os Arquivos Distritais (18). Este inquérito foi elaborado com o objectivo de saber se possuem política de preservação digital;
- d) Recolha e avaliação dos resultados;
- e) Análise final aos resultados obtidos.

2. Arquivos Digitais Nacionais

2.1. O que é um Arquivo Digital?

De acordo com a norma OAIS um arquivo é «uma organização composta de pessoas e sistemas que aceitou a responsabilidade de preservar informação e torna-la acessível para uma determinada comunidade». Esta definição embora talvez excessivamente vaga serve como ponto de partida para a construção de um arquivo digital. No entanto não é suficiente para suprir os requisitos de propriedades como a autenticidade ou a fidedignidade da informação.

Qualquer arquivo tem como principal objectivo a manutenção da qualidade dos seus dados. A maior parte dos arquivos já se encontra em formato digital, o que permite visualizar, reproduzir e difundir, através de uma rede informática ou pela Internet, mais facilmente estes dados.

Antes de se utilizar a tecnologia digital nos arquivos, os processos existentes eram dispendiosos, além de que requeriam muitas vezes espaços previamente adaptados para o efeito (Infopédia).

O papel de um arquivo e uma biblioteca parecem transparentemente definidos.

Ambas as organizações trabalham com informação e com utilizadores, mas o material sobre o qual trabalham é diferente, os requisitos operativos que impendem sobre a matéria-prima de uma e de outra são diversos, os processos e métodos de trabalho diferem igualmente e finalmente os perfis de utilizadores primários e finais são em parte variados. Nesse caso, qual a razão porque quando transposto para o universo digital tudo parece diluir-se? Esta pergunta tem ainda mais razão de ser se considerarmos que as funções e requisitos permanecem idênticos aos que se verificam em ambiente convencional.

Um Arquivo Digital é um sistema que compreende tecnologia, recursos humanos e um conjunto de políticas para incorporar, gerir e tornar acessível numa perspectiva continuada objectos digitais de natureza arquivística. A informação de arquivo distingue-se de qualquer outra pelo facto de ser produzida com o propósito primário de constituir prova das actividades de uma organização.

2.2. Breve percurso histórico dos Arquivos Digitais

Num primeiro cenário que recua até os anos de 70, as iniciativas tendem a centrar-se sobre a preservação e acessibilidade a bases de dados produzidas no âmbito de estudos de natureza estatística. Os esforços do Centro de Arquivos Contemporâneos de França e do PRO (Public Record Office) constituem exemplos do que é possível fazer ainda que de forma incompleta e parcelar. Nestes dois casos, a incorporação e gestão de documentos digitais resume-se a bases de dados lineares contendo estatísticas recolhidas quer em censos oficiais quer em projectos de investigação baseados maioritariamente em métodos quantitativos. Em ambos os casos foram empreendidas iniciativas e projectos no sentido de criar meios e estruturas para recolher e manter os documentos electrónicos. No caso da França, através do seu programa CONSTANCE (Conservation et Traitement des Archives Nouvelles Constituées par l'Électronique), sendo as bases de dados estatísticas incorporadas e geridas pelos recursos internos do CAC (Centre des Archives Contemporaines). No caso do Reino Unido, o processo foi diferente optando-se pela subcontratação da Universidade de Londres e das competências especializados que aquela instituição oferecia, para receber e gerir documentos electrónicos com tipologia semelhante.

Pela mesma altura aparecem também os arquivos de dados (*data archives*). Normalmente geridos por universidades, estes departamentos (mais do que instituições autónomas) promovem a recolha, tratamento e acessibilidade de bases de dados estatísticas provenientes de investigação social e económica. Um exemplo deste tipo de instituições é o UK Data Archive mantido pela Universidade de Essex que foi, de resto, pioneiro neste tipo de actividade de recolha e acessibilidade. Neste contexto surgiu um outro de arquivo digital relacionado, resultante da investigação científica aplicada e que pretendia gerir e preservar as enormes quantidades de dados recolhidos através de observações e experiências realizadas. O National Space Science Data Center da NASA, por exemplo, que veio dar origem ao CCSDS (Consultative Committee for Space Data Systems), foi criado com o objectivo específico de recolher e preservar dados provenientes de observações e viagens espaciais.

A comunidade arquivística internacional reagiu a uma situação reconhecidamente complexa, congregando equipas multidisciplinares em projectos transversais com o objectivo primário de equacionar e sistematizar o conhecimento sobre esta matéria e procurar soluções. Soluções essas nunca consideradas como definitivas, pois é de todo impossível face à

complexidade do problema e a conjuntura industrial envolvente, considerar outro tipo de soluções que não as provisórias e parcelares.

Assumiu-se que não é possível, no estado actual do conhecimento, responder de forma efectiva à totalidade de problemas suscitados pela preservação digital.

Esta perspectiva é ainda mais reforçada pela crescente complexidade dos objectos digitais que beneficiam da rápida evolução da tecnologia.

Neste contexto, assistiu-se a uma explosão de projectos e iniciativas oriundas de diversos países e continentes. Este surgimento de iniciativas na área da preservação digital pode ser caracterizado, numa primeira fase, como anárquico, na medida em que cada projecto pretendia reificar ou alterar segmentos de outros projectos antecedentes sem utilizar processos metodologicamente exactos ou criar algo de substancialmente novo. Teve no entanto a vantagem de permitir experimentar, ganhar contacto e adquirir conhecimento sobre as reais implicações da preservação digital. Nos anos mais recentes – mais concretamente desde 1999 – surgiram de forma sustentada baseada na investigação transversal e sistemática, alguns projectos que delineiam com alguma certeza um rumo seguro na preservação digital. (Barbedo, 2005)

Em Portugal o IAN/TT (Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo) assumiu como objectivo estratégico desenvolver processos, ferramentas e recursos capazes de dar resposta às necessidades de preservação dos objectos digitais produzidos na AP e que cuja conservação continuada seja considerada como justificada. Este projecto conta ainda com a participação da Universidade do Minho uma perspectiva de coordenação informática de todo o desenvolvimento.

O objectivo do projecto RODA (Repositório de Objectos Digitais Autênticos) é promover e concretizar, até Março de 2007, o estudo de uma solução – ultimada na construção de um protótipo exemplificativo da solução encontrada – que compreenda as vertentes técnica e tecnológica, capaz de vir posteriormente a desenvolver-se na escala necessária para responder cabalmente às necessidades das organizações no que respeita à transferência de objectos digitais de conservação a longo prazo.

Neste momento o RODA dispõe de um portal (<http://crib.dsi.uminho.pt/roda/>) onde toda a informação relativa ao projecto será disponibilizada à medida que for sendo produzida.

2.2.1. Projecto RODA – Direcção geral de Arquivos

A Direcção Geral de Arquivos (DGARQ, anteriormente Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo), tem na sua função de preservação histórica um grande desafio perante o crescimento da produção de documentos digitais pelas instituições da administração pública. Não existem actualmente estruturas que suportem os processos de incorporação e gestão de informação de arquivo electrónica.

É premente garantir a preservação dos documentos digitais e o seu valor, a autenticidade, para que os testemunhos das actividades das organizações públicas sejam guardados em memória social e patrimonial.

É neste contexto que se desenvolveu o projecto RODA (Repositório de Objectos Digitais Autênticos), um projecto que visa desenvolver e promover uma solução tecnológica, ultimada na construção de um protótipo de repositório digital capaz de incorporar, descrever e dar acesso a todo o tipo de informação digital produzida no contexto da Administração Pública. Procura-se desta forma iniciar um processo sustentado e pró-activo que leve o IAN/TT a responder positivamente às solicitações governamentais e comunitárias no sentido do governo electrónico.

Assim sendo, o RODA é o arquivo nacional digital. Através deste sistema complexo a DGARQ terá capacidade de incorporar documentos electrónicos de forma controlada assegurando a sua gesta ao longo do tempo e a sua acessibilidade aos utilizadores.

Um documento digital ou electrónico é informação produzida originalmente em formato digital, formato esse em que é processada e mantida ao longo do seu ciclo de vida. A Administração Pública e todas as organizações dependem de forma irreversível de informação produzida informaticamente. No entanto, apesar de haver um crescimento tecnológico explosivo, não existem de uma forma geral, preocupações pela preservação a longo prazo dessa informação que hoje é produzida.

A DGARQ no exercício das suas competências pretende dar respostas a esse desafio. Para esse efeito o RODA um dos vectores de desenvolvimento estratégico na medida em que dá resposta efectiva a necessidades de depósito e gestão de informação electrónica.

Este projecto é desenvolvido pela DGARQ, contando com a colaboração informática da Universidade do Minho. A estratégia seguida foi o desenvolvimento progressivo de funcionalidades básicas e sólidas e ir progressivamente aumentando estas funcionalidades de forma a receber maiores tipologias de objectos digitais e futuramente, dar resposta e apoio

directo a organizações que possuam objectos digitais mas não dispunham de recursos especializados nesta área.

O RODA foi construído, tendo como base o OAIS (Open Archival Information System) e documentos técnicos produzidos no âmbito do projecto Interpares 2. A base do repositório RODA assenta na plataforma FEDORA.

São utilizados vários esquemas de meta informação nomeadamente o EAD (Encoded Archival Description), PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies), METS (Metadata Encoding and Transmission Standard).

O RODA irá ser articulado com a Rede Portuguesa de Arquivos (RPA) e pretendemos que a disponibilização de conversores venha a ser um serviço oferecido no contexto da RPA. Neste momento o RODA irá suportar a integração de bases de dados relacionais, texto estruturado, imagens fixas e som.

2.2.2. O Digitalq – Arquivo Distrital do Porto

A plataforma de software DIGITARQ, desenvolvida em conjunto pelo Arquivo Distrital do Porto, Direcção-Geral de Arquivos e Universidade do Minho, tem como objectivo a simplificação e optimização do trabalho num arquivo definitivo tanto ao nível operacional como ao nível da gestão. Trata-se de uma plataforma livre e gratuita constituída por seis aplicações distintas que procuram satisfazer as necessidades do profissional de arquivo que vão desde a produção de auxiliares de pesquisa, à publicação na Web do seu catálogo de descrição e objectos digitais, passando pela digitalização e gestão de produtividade.

Tem como objectivo ser o projecto para servir de base à construção de um arquivo Digital.

A solução assenta em quatro normas internacionais fundamentais:

- ISAD(G) – International Standard Archival Description
- EAD – Encoded Archival Description
- ISAAR – International Standard Archival Authorities Records (Corporate, Persons, Families)
- EAC – Encoded Archival Context

O sistema nacional de Arquivos está organizado com base em três áreas distintas, sendo elas:

- Arquivo nacional – que preserva e trata os documentos do governo central.
- Arquivos regionais – departamentais, provinciais, distritais que preservam e tratam os documentos dos níveis intermédios de governo.
- Arquivos municipais – que preservam e tratam a documentação da administração local e são frequentemente supervisionados pelos Arquivos Nacionais.

2.3.Arquivos Distritais

Os Arquivos Distritais têm como missão preservar e valorizar o património arquivístico de interesse histórico, apoiar tecnicamente a organização de arquivos públicos e privados e promover a divulgação cultural e educativa no âmbito dos arquivos.

Estes Arquivos albergam obrigatoriamente a documentação proveniente das Conservatórias do Registo Civil com mais de 100 anos, dos Cartórios Notariais com mais de 30 anos, dos Tribunais com mais de 35 anos e após os processos serem dados como concluídos e dos Organismos da Administração central extintos e serviços cessantes.

A documentação conservada pelos Arquivos Distritais é bastante diversificada, envolvendo organismos representantes da administração central – Governos Civis, Repartições de Finanças, Alfândegas, etc. – Bem como a produzida pelos antigos conventos e órgãos de administração das dioceses, cujas datas mais antigas remontam à Idade Média.

Os Arquivos Distritais desenvolvem actualmente estratégias de intervenção activas para a preservação documental de arquivos de famílias, pessoas, empresas, que pelo seu significado cultural e relevância para a compreensão da memória social tenham adquirido o direito de serem conservados definitivamente. Através de simples protocolos, podem receber esses arquivos, em regime de doação ou de depósito – sem perda dos direitos de propriedade para os donos (Nunes, 2006)

Para além da preservação e valorização do património arquivístico próprio, os arquivos distritais desenvolvem actividades de apoio técnico na organização, classificação e descrição de arquivos de organismos públicos e privados. (Wikipédia)

Uma outra área de intervenção é a extensão cultural e educativa, promovendo eventos - exposições, colóquios, etc. - e incentivando o diálogo e a participação de todos os agentes da acção educativa, nomeadamente os estabelecimentos de ensino secundário e superior.

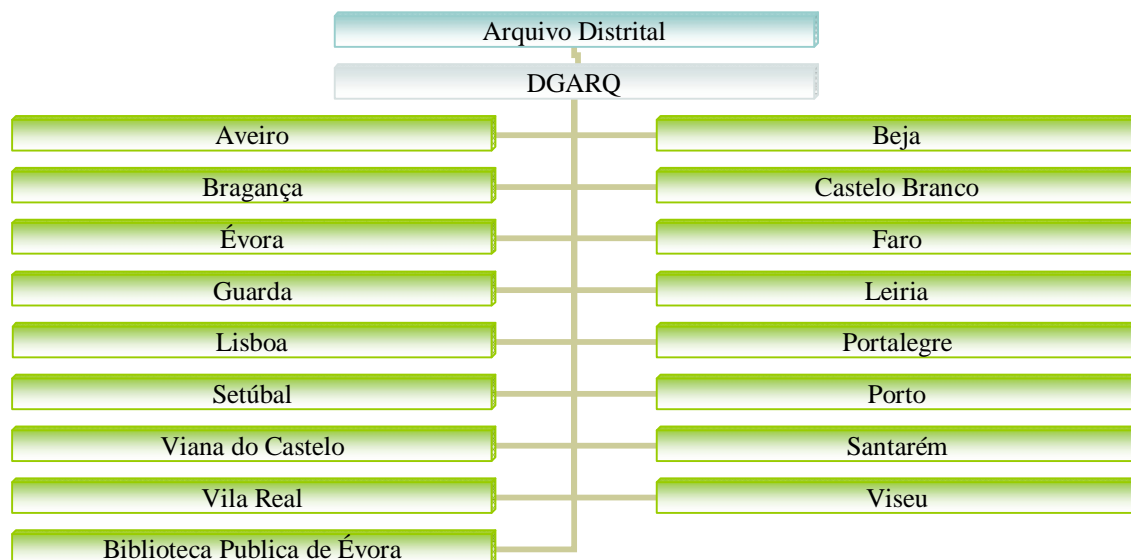


Ilustração 1 - Arquivos Distritais Portugueses

A maior parte dos Arquivos Distritais está sobre a tutela da Direcção-Geral de Arquivos (DGARQ), no entanto alguns Arquivos Distritais estão dependentes das respectivas Universidades, com a excepção da Biblioteca Pública de Évora que reúne importantes colecções arquivísticas.

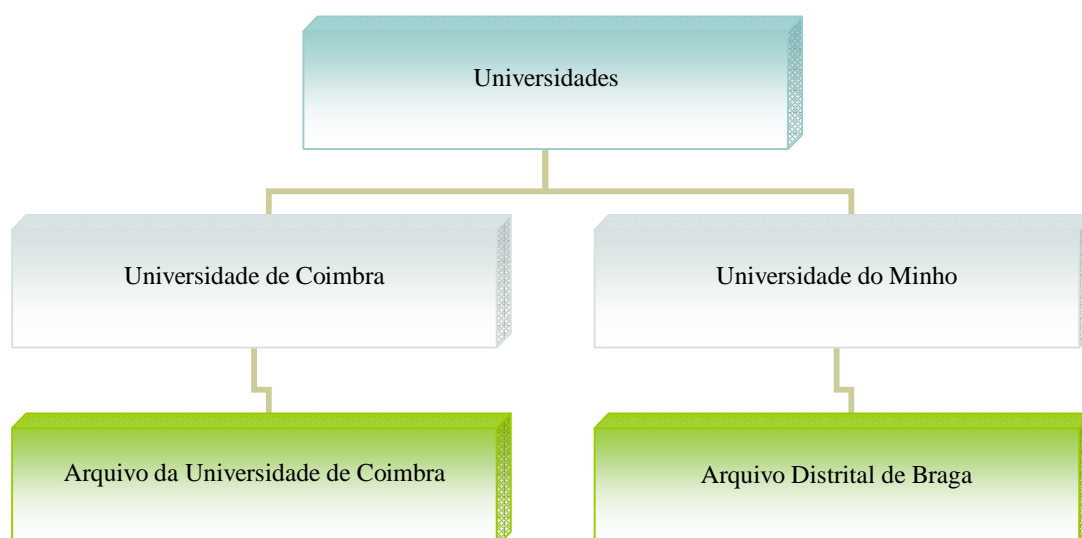


Ilustração 2 - Arquivos dependentes das Universidades

O Arquivo Municipal de Guimarães acumula as funções de um Arquivo Distrital na área do respectivo Concelho

3. Preservação Digital

3.1. O que é a preservação digital

Designa-se, assim, por preservação digital o conjunto de actividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo prazo à informação e restante património cultural existente em formatos digitais.

A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação. (Wikipédia)

A preservação digital é um conceito que rapidamente se tornou tema de debates e estudos. O fato é que, em meio digital, a informação não possui a relativa estabilidade encontrada em registos inscritos em suportes físicos. A preocupação com o destino da informação em meio digital, arquivística ou não, tornou-se o motivo pelo qual estratégias, normas, manifestos e estudos foram realizados nos últimos anos.

Os recursos digitais em arquivos vão desde ficheiros de simples texto até bases de dados de recursos multimédia altamente complexos.

A informação digital é composta por uma crescente parte da nossa herança cultural e intelectual e oferece enormes benefícios aos utilizadores. Ao mesmo tempo, a preservação e o acesso a esta informação dependem de meios pouco estáveis, da tecnologia, da criação de metadados na origem e da determinação da autenticidade dos recursos.

Quando um arquivo cria os seus próprios recursos, seja por digitalização de colecções existentes seja com documentos unicamente digitais, é possível decidir sobre normas, formatos, controlo de qualidade e metadados associados que vai usar. Quando o mesmo acontece com recursos capturados através da Internet essa capacidade de controlo não existe.

Acontece que, por vezes por puro desconhecimento, outras por falta de fundos ou qualquer outra razão, os organizadores de arquivos digitais não têm preocupações de preservação nem utilizam as chamadas boas práticas oferecidas pela normalização e não integram a criação de metadados específicos para a preservação dos recursos. O mesmo se verifica no que diz respeito a normas instituídas para a criação e manutenção dos sítios.

Passado algum tempo, todo o investimento, tanto a nível financeiro como intelectual perde-se, o que dá lugar a frustrações do utilizador final e ao empobrecimento do património cultural e científico.

A preservação dos recursos digitais é, por conseguinte, uma missão que deve ser considerada estratégica pelos estados e por isso endossada, na sua parte fundamental às instituições patrimoniais: bibliotecas nacionais, arquivos nacionais ou grandes bibliotecas académicas.

Estes devem ser apetrechados de todos os meios, humanos, tecnológicos e financeiros para fazer face à complexidade dos problemas que decorrem da própria natureza dos recursos e do meio ambiente digital.

A instabilidade do ambiente da Internet obriga a uma constante presença do elemento humano. Damos os exemplos, entre outros, da criação de ferramentas de indexação, pesquisa e captura em larga escala, que percorrem e perscrutam a Internet sem cessar descobrindo recursos que vão de encontro às necessidades de selecção ou ainda ferramentas que lhes associam metadados. No caso da preservação digital de longo prazo, serão metadados específicos para preservação.

Os recursos digitais tornam-se ilegíveis e inacessíveis se os mecanismos de leitura necessários se tornarem obsoletos. A fragilidade física dos suportes, a obsolescência tecnológica e a plasticidade do meio ambiente digital são obstáculos a ultrapassar na preservação digital de longo prazo (Rodrigues, 2003).

O propósito da preservação digital a longo prazo, pode ser estabelecido segundo Beagrie & Greenstein, (1998) como uma questão que começa quando o impacto da mudança tecnológica necessita de ser encarado de forma sucessiva indefinidamente no tempo e acrescentamos, seguindo o pensamento de Ross (2000) quando começa a haver uma crescente dependência da informação digital.

Esta dependência, por si só contém alguns efeitos comportamentais de mudança tanto do ponto de vista tecnológico como sociológico, tais como:

- A forma de documentar e armazenar factos históricos e culturais está a mudar, dado que, já não existe obrigatoriamente uma relação directa entre a forma de armazenamento físico, a estrutura lógica da representação no armazenamento e a sua interpretação.
- A nossa cultura propriamente dita está a mudar. A Internet criou um ambiente no qual novas comunidades e grupos sociais podem existir e evoluir.

Ao mesmo tempo emergem protocolos e formas de relacionamento que regem as interações sociais virtuais. Parece ser evidente que os alvos de interesse de preservação estão relacionados com aspectos probatórios, reutilização académica ou comercial ou ainda valor histórico de instituições ou memória nacional, p. ex., os *emails* de personalidades públicas, etc.

Em Portugal, e segundo o relatório TEL (The European Library) Stapel (2001), as preocupações são de facto do mesmo teor porque verificamos que estão seleccionados à partida para preservação, documentos oficiais, teses e dissertações, publicações periódicas electrónicas no domínio .pt e documentos em outros domínios que tenham manifesto interesse cultural e histórico para o nosso país.

Os historiadores recorrem a uma grande diversidade de fontes para reconstruírem o passado. Devemos reconhecer que para sabermos quem somos e qual vai ser o impacto do nosso passado no nosso futuro, precisamos de conhecer as nossas origens.

Desse modo, os historiadores do futuro irão procurar transcrições de sessões de *chat*, *newsgroups*, correio electrónico, câmaras *web* e sítios que ao mesmo tempo integram documentação diversa, p. ex. de empresas ou organismos oficiais, de bancos ou de instituições de saúde.

Quando nos anos 30 do séc. XX, arqueólogos encontraram o arquivo de Persepolis, sobrevivente ao incêndio do palácio depois da queda de Alexandre, verificaram que o material de suporte à informação, as placas de argila, tinha conseguido sobreviver ao fogo.

Contudo, o conteúdo de muitas dessas placas ainda não foi transcrito e mesmo a sua transcrição, quando possível, não é 100% fiável. Da mesma forma, migramos a informação digital de um suporte para outro ou de um formato que se tornou obsoleto para outro e permanece a dúvida quanto ao nível de fiabilidade.

Há, pois, uma certa semelhança ao que acontece com o suporte e o conteúdo das placas de argila. O seu conteúdo e estrutura devem ser estudados e interpretados da mesma maneira, ao nível da durabilidade, inteligibilidade, metadados, recuperação de dados e obsolescência tecnológica. Os equipamentos de depósito digital, por seu lado, podem fornecer pequenas pistas sobre os formatos dos dados que contêm mas, por enquanto, só ocasionalmente possuem alguma indicação de hardware necessário para aceder a esses dados.

3.2. Estratégias de preservação digital

Desde os primórdios da civilização, a preservação da informação registada tem constituído um factor determinante para a protecção do património cultural. As técnicas de preservação utilizadas variaram ao longo dos tempos consoante o tipo de suporte em que a informação era inscrita. Em ambiente analógico, as estratégias de preservação implicavam o armazenamento dos documentos num ambiente adequado e seguro, deixando-os intocados durante décadas. Em ambiente digital, tal abordagem não é recomendada, pois, a rápida obsolescência tecnológica e rápida degradação dos suportes exigem uma intervenção e estratégias activas e continuadas.

Ferreira (2009) define estratégia de preservação digital como toda a abordagem técnica que garante o acesso continuado à informação existente em formatos digitais. Uma estratégia de preservação digital deve ter um impacto a médio/longo prazo e, por tratar-se de uma abordagem técnica (por vezes complexa), normalmente requer conhecimentos especializados. Distingue-se, portanto, das acções de preservação que não requerem conhecimentos técnicos especializados e que se aplicam apenas a curto prazo. Algumas das técnicas de preservação são a emulação e a migração. Tanto a emulação como a migração apresentam-se como as abordagens mais viáveis e as mais experimentadas actualmente no âmbito da preservação digital.

A aplicação destas abordagens técnicas junto com uma série de boas práticas que visam a perpetuidade dos suportes em que a informação digital está registada, será a chave para o sucesso da preservação da informação digital a longo prazo. Outro factor importante para a preservação da informação digital com sucesso é a normalização de formatos, que simplifica a aplicação das estratégias de preservação.

3.3. Normalização de formatos

O formato do ficheiro tem um papel fundamental na preservação da informação, pois é este que nos indica a codificação, a sequência, o tamanho, a ordenação e as relações que permitem que um ficheiro seja correctamente interpretado.

A utilização de formatos normalizados tem vindo a ser solicitada como uma necessidade fundamental no âmbito da preservação digital. Por essa razão, a normalização de formatos é entendida como um processo transversal que facilitará a aplicação de todas as estratégias de preservação digital.

Ao reduzir-se o número de formatos, reduzir-se-ão também os problemas da preservação da informação, visto que a uniformização do formato permitirá a aplicação transversal de uma estratégia de preservação a um maior número de objectos digitais, com a consequente redução de custos e da complexidade dos processos da preservação digital. A migração, por exemplo, pode ser facilitada pela conversão da informação digital num número reduzido de formatos normalizados e independentes do hardware e software (Lee, et al., 2002).

Além disso, sendo alguns formatos mais preserváveis do que outros, determinados programas de preservação e algumas instituições de depósito (como os repositórios digitais, por exemplo) garantem a gestão de um menor número de formatos ao definirem previamente aqueles em que os documentos devem ser depositados.

A normalização de formatos exige não só a conversão dos objectos digitais para o(s) formato(s) eleito(s) – o que pode motivar perda de alguns elementos essenciais – mas também o conhecimento das normas e o acompanhamento da sua evolução. Nem todos os formatos possuem normas estáveis, abertas ou documentadas e, mesmo que tal se verifique, também essas normas estão sujeitas a alterações inevitáveis à medida que surgem novas versões. Ferreira (2006) indica alguns preceitos a seguir na escolha do formato:

- Sempre que possível, deverão ser escolhidos formatos conhecidos pela comunidade de interesse e baseados em normas internacionais abertas. Isto poderá evitar futuras complicações ao nível de direitos de autor ou pagamento de *royalties*. Paralelamente, o formato de normalização deverá ser suficientemente rico para que as características dos vários formatos possam ser devidamente incorporadas. A aposta em sistemas abertos garante uma maior viabilidade da preservação futura e facilita a interoperabilidade de sistemas.
- Conhecer os diferentes tipos de formatos utilizados para os diferentes tipos de conteúdos digitais, bem como as suas versões e variantes, é condição *sine qua non* para uma preservação digital eficaz a longo prazo. A selecção dos formatos pelas bibliotecas ou pelos repositórios digitais é feita em dois momentos: no momento da aceitação dos documentos ou no momento da sua digitalização. Quando os documentos têm uma primeira existência digital, a organização que os recebe para arquivo pode e deve definir os formatos em que estes se devem encontrar. O mesmo deve acontecer no momento da digitalização de documentos analógicos. Uma boa escolha de formatos para os diferentes tipos de conteúdos digitais tem profundas implicações na sua preservação a médio e longo prazo.

Ciente da importância dos formatos na preservação da informação digital, a *Library of Congress* (LC) desenvolveu um estudo alargado sobre este aspecto da preservação da informação digital e sobre os vários formatos disponíveis: *Sustainability of Digital Formats Planning for Library of Congress Collection*. O aspecto mais relevante deste trabalho da LC é a descrição exaustiva que se faz dos vários formatos, baseada em factores a ter em conta aquando da selecção e avaliação dos formatos para arquivo. A LC distingue dois tipos de factores: factores de sustentabilidade e factores de qualidade e funcionalidade. Os primeiros prendem-se com a exequibilidade e o custo da preservação da informação digital e são importantes para a concretização de qualquer estratégia de preservação. Os segundos referem-se à capacidade de um dado formato representar as características específicas de um dado conteúdo.

A escolha de um formato deve basear-se no equilíbrio entre os factores de sustentabilidade, por um lado, e os factores de qualidade e funcionalidade, por outro lado. Por vezes, estes factores competem entre si, tornando difícil a selecção, até porque não existe nenhuma receita para a escolha do formato ideal.

Actualmente, existe uma série de formatos que são mais utilizados, mas isso não permite determinar quais serão os formatos mais usados no futuro. No entanto, analisando as características dos formatos actuais, é possível estimar quais são os que têm maior probabilidade de preservação para o futuro (FCCN, 2011).

Assim, o Arquivo da Web Portuguesa (AWP) recomenda a utilização, sempre que possível, de formatos adequados para preservação ou que se publiquem versões alternativas dos conteúdos que usem esses formatos. Para o AWP, um formato adequado para preservação é:

- isento de direitos legais que restrinjam a sua utilização;
- uma norma emitida por um organismo oficial (exemplo W3C);
- documentado abertamente através de uma especificação pública e livre;
- amplamente usado;
- lido e escrito por múltiplas plataformas de *software*, incluindo código aberto;
- não comprimido ou comprimido sem perdas de informação.

Pelo contrário, um formato com fracas características de preservação é:

- proprietário e de especificação fechada;
- pouco usado;

- lido e escrito através de poucas plataformas de *software* de código fechado, comprimido, tendo havido perda de informação durante o processo de compressão, composto por elementos embebidos (por exemplo, *macros*).

Para preservar os objectos digitais, nas suas dimensões físicas, lógica e conceptual, devem ser preservados nos suportes e no ambiente tecnológico original em que estes foram criados. Prevê-se que uma estratégia de preservação digital tenha uma aplicabilidade a médio/longo prazo de forma a garantir que o recurso digital está efectivamente preservado. Assim, todas as acções e abordagens que apenas resultam numa preservação a curto prazo não devem ser consideradas como estratégias de preservação digital propriamente ditas, mas sim como um conjunto de boas práticas ou formas de actuar, que apenas se aplicam como meio de combater a curto prazo a deterioração dos suportes e a obsolescência tecnológica.

3.4. A preservação digital na perspectiva do profissional arquivista

Pelo que podemos prever o campo de actuação dos arquivistas progride para o uso, cada vez mais perto, das novas tecnologias, exigindo que esses profissionais se preparem com conceitos e técnicas que permitam a acção nesse novo paradigma.

Os centros de formação em Arquivista devem-se preparar para formar profissionais que possam actuar em ambientes que usem predominantemente a tecnologia como plataforma de trabalho, tanto para actuar com documentos de valor primário quanto de valor secundário.

Mas para que os profissionais possam estar actualizados para que possam realizar estas boas práticas de trabalho é necessário que haja meios, quer materiais quer financeiros. É difícil imaginar que uma iniciativa de preservação digital seja implementada com total sucesso num ambiente onde os passos anteriores de gestão da informação não foram correctamente executados.

Espera-se, idealmente, que o arquivista tenha conhecimentos que o permita entender, sugerir e, até mesmo, implementar as soluções tecnológicas ideais às problemáticas do seu trabalho (Makarenko, 1997).

Pensar na preservação dos documentos de valor secundário (histórico) em meio digital significa imaginar que esses documentos digitais devem ser mantidos plenamente acessíveis

durante tempo indeterminado, num ambiente onde a obsolescência do hardware, depende de determinado software pode se tornar o "fim da linha" para o esforço de preservação.

As iniciativas de preservação digital necessitam de recursos humanos com determinados conhecimentos, em observância à literatura e na perspectiva do profissional arquivista, isto é, considerando o caminho que estes deverão percorrer a partir da sua formação básica tradicional.

Algumas competências mostram-se interessantes para compor o curriculum dos profissionais que pretendem trabalhar em iniciativas de preservação digital, elas partem da observância da literatura e de algumas disciplinas de cursos que abordam a preservação digital, como a de (Gracy, 2002), por exemplo. Essa não é uma lista definitiva, tão-pouco exaustivamente desenvolvida, é apenas um indicativo inicial em direcção à capacitação em acções de preservação digital:

- Discernimento do momento certo para o início do programa de preservação digital na instituição onde actua;
- Modelos conceituais de repositórios de preservação digital (como a OAIS);
- Saber criar e manter metadados de preservação digital (Como a Encoded Archival Description);
- Conhecer as propriedades físicas dos suportes a serem utilizados para a migração ou rejuvenescimento;
- Conhecer as estratégias propostas pela literatura (emulação, etc);
- Conhecer a infra-estrutura de informação e comunicação existente.

Há de se observar que a maioria das competências acima, se não todas, não são aplicáveis apenas aos arquivistas, mas a qualquer profissional que pretenda se envolver com a questão da preservação digital.

A informação arquivística quando possui valor histórico, devendo ser preservada indefinidamente, idealmente recebe uma ordenação baseada na estrutura organizacional que a produziu, criando os Fundos, que muito pode dizer sobre o funcionamento interno da instituição produtora, estudando apenas sua estrutura de organização (Bellotto, 2004).

3.5.Ciclo de vida dos recursos digitais

3.5.1. Criação dos recursos

Segundo Hodge (2000) a criação é o acto de produzir informação, não sendo imperativo que o criador seja humano, podendo ser um equipamento electrónico preparado para o efeito.

É nesta primeira etapa que as bases da preservação devem ser criadas, ou seja, o criador deve estar envolvido neste processo.

Quando a produção é originada por máquinas são incluídos à partida alguns metadados que acrescentam informação de referência aos registos. Informação essa que pode ser relativa à localização, a tipos de instrumentos e indicadores de ordem geral que documentem e identifiquem o recurso. Deve ser, também, acrescentada informação relativa ao hardware e *software* envolvidos na sua criação.

Sempre que possível, o criador deve enriquecer o seu trabalho com os metadados identificadores dessa criação. Algumas aplicações informáticas possuem estruturas de preenchimento de metadados que permitem documentar a criação do recurso.

Como a tendência é a da incorporação das linguagens XML (Extensible Markup Language) e RDF (Resource Description Framework), a utilização de metadados torna-se fácil. Estas ferramentas, tais como o Dublin Core, facilitam a preservação dos recursos e valorizam a qualidade da indexação automática.

3.5.2. Selecção dos recursos

A selecção dos recursos a preservar a longo prazo constitui uma medida de gestão das instituições tutelares do repositório digital e baseia-se na sua missão e objectivos.

A política de selecção deve ser documentada depois de ter sido objecto de discussão e reflexão profundas. No seguimento do trabalho conjunto devem surgir princípios que norteiam a selecção. A política de selecção a instituir deverá ter em conta o valor cultural, histórico ou de carácter científico dos recursos a depositar, assim como as necessidades da comunidade de utilizadores.

3.5.3. Identificação persistente dos recursos

Após a selecção, o recurso deve ser identificado de forma inequívoca e persistente para que possam ser estabelecidas ligações de longo prazo.

Os PURLs (Persistent Uniform Resource Locators) implementados pela OCLC (Online Computer Library Center) são endereços URL que ao invés de apontarem directamente para um endereço na Internet, sujeitando-se à instabilidade já por todos experimentada e traduzida na expressão “*page not found*”, encaminham para um outro serviço, intermédio que nomeia os recursos e que separa a sua localização da sua identificação. Um PURL é composto por três partes:

- 1) um protocolo;
- 2) um endereço de resolução de PURL;
- 3) um nome.

Em Portugal a identificação persistente, também é, estabelecida através de PURL.

Outro identificador utilizado é o sistema DOI, que se encontra implementado em numerosos sistemas e detém entre outras, as seguintes potencialidades:

- Persistência
- Interoperabilidade
- Extensibilidade
- Independência de plataforma
- Actualização dinâmica de metadados, aplicações e serviços.

3.5.4. Descrição e acesso dos recursos

Para que possamos aceder a um determinado documento deve ser feito em primeiro lugar uma descrição do mesmo, de seguida serão criados índices, com a intenção de tornar mais fácil a localização do documento.

A descrição é estabelecida através de metadados.

Os metadados existem para descrição, acesso, gestão e preservação dos recursos depositados no depósito. Estes podem ser armazenados segundo estruturas de diversos tipos alimentadas pelo elemento humano ou por software de indexação automática.

A descrição dos recursos pode variar consoante a tipologia dos dados e o propósito da sua criação.

A pertinência e relevância da resposta ao utilizador final estão dependentes não só da boa qualidade dos metadados como da qualidade e manutenção das ligações.

3.5.5. Armazenamento dos recursos

As boas práticas de armazenamento, no ciclo de vida dos recursos digitais, devem ser estabelecidas no mais curto espaço de tempo, tendo em conta a rápida e efectiva obsolescência de tecnologias e suportes.

Existem versões novas de bases de dados, folhas de cálculo e processadores de texto de dois em dois ou três em três anos e enquanto alguns vendedores de software tornam compatíveis as novas versões ou fornecem as estratégias de migração existem outros que não garantem estas condições, o que dá origem a perda de informação e conseqüente perda da integridade dos dados.

O ambiente de hardware não é menos preocupante pois o ritmo de mudança é quase simultâneo.

Também os suportes de armazenamento se deterioram e hoje já podemos considerar perdida muita informação armazenada em velhas bandas magnéticas. A maior parte das organizações tenta resolver a questão da gestão do armazenamento definindo estratégias de migrações de dados de três em três ou de cinco em cinco anos (Hodge, 2000).

O armazenamento faz-se preferencialmente em bandas magnéticas e CDs e os dados devem ser refrescados a intervalos de tempo regulares (Aschenbrenner, 2000)

3.5.6. Preservação de longo prazo e recuperação da informação

O ambiente digital, dadas as suas características de heterogeneidade e abertura à mudança, torna imperativa a investigação e o conseqüente surgimento de padrões que viabilizem alguma normalização quanto à segurança do futuro dos recursos. As instituições que já preservam recursos digitais há algum tempo referem que começaram por preservar uma grande variedade de formatos

e que esse número tem vindo a diminuir substancialmente, especialmente no que diz respeito a folhas de cálculo e bases de dados (Paskin, 2003).

Contudo, diz-nos ainda o mesmo autor, que persiste uma baixa consistência na modelação, simulação e objectivos das áreas de *software*. Muito deste *software* continua a ser construído especificamente para um dado projecto.

Uma das preocupações da preservação digital diz respeito à forma como os recursos aparecem aos olhos do utilizador final, sendo por vezes necessário proporcionar-lhe o contacto com o conteúdo dos recursos assim como o aspecto e as características externas de usabilidade.

Este problema é em parte resolvido p. ex. através do formato PDF (Portable document format) e também pelo CDF (Computable Document Format), tanto para o caso de recursos textuais menos formais como é o caso da literatura cinzenta como para publicações periódicas em formato electrónico. Não devemos contudo deixar de realçar que o formato PDF é proprietário, o que constitui mais uma preocupação para a área da preservação.

A recuperação da informação é um dos objectivos da preservação e culmina o ciclo de vida dos recursos. Os dispositivos de acesso da *Web* podem não aceder directamente aos dados, como é o caso de ficheiros em formatos ASCII (American Standards Code for Information Interchange) ou SGML (Standard Generalized Markup Language). Em alguns casos torna-se necessário recorrer a *software* específico para aceder aos recursos.

4. Arquivos Distritais e a Preservação Digital

Segundo Oliveira (1999) um método é um conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objecto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos.

O método científico caracteriza-se pela escolha de procedimentos sistemáticos para descrição e explicação de uma determinada situação sob estudo e a sua escolha deve estar baseada em dois critérios básicos: a natureza do objectivo ao qual se aplica e o objectivo que se tem em vista no estudo (Fachin, 2001).

A abordagem quantitativa preocupa-se com quantificação de dados, utilizando para isto recursos e técnicas estatísticas; é muito utilizada em pesquisas descritivas onde se procura descobrir e classificar a relação entre variáveis ou em pesquisas conclusivas, onde se buscam relações de causalidade entre eventos (Oliveira, 1997).

A abordagem qualitativa tem sido frequentemente utilizada em estudos voltados para a compreensão da vida humana em grupos, em campos como sociologia, antropologia, psicologia, dentre outros das ciências sociais. Esta abordagem tem tido diferentes significados ao longo da evolução do pensamento científico, mas pode-se dizer, enquanto definição genérica, que abrange estudos nos quais se localiza o observador no mundo, constituindo-se portanto, num enfoque naturalístico e interpretativo da realidade (Denzin e Lincoln, 2000).

Benbasat, et al (1987) consideram que um estudo de caso deve possuir as seguintes características:

- Fenómeno observado no seu ambiente natural;
- Dados recolhidos utilizando diversos meios (Observações directas e indirectas, entrevistas, questionários, registos de áudio e vídeo, diários, cartas, entre outros);
- Uma ou mais entidades (pessoa, grupo, organização) são analisadas;
- A complexidade da unidade é estudada aprofundadamente;
- Pesquisa dirigida aos estágios de exploração, classificação e desenvolvimento de hipóteses do processo de construção do conhecimento;
- Não são utilizados formas experimentais de controlo ou manipulação;
- O investigador não precisa especificar antecipadamente o conjunto de variáveis dependentes e independentes;
- Os resultados dependem fortemente do poder de integração do investigador;
- Podem ser feitas mudanças na selecção do caso ou dos métodos de recolha de dados à medida que o investigador desenvolve novas hipóteses;

- Pesquisa envolvida com questões "como?" e "porquê?" ao contrário de “o quê?” e “quantos?”.

A fase de tratamento dos dados consiste basicamente nas tarefas de:

- Identificação,
- Transcrição e
- Organização da base de dados.

Segundo Araújo, et al (2008) no final obtém-se uma base de dados a partir da qual são trabalhadas as fases seguintes de análise dos dados (“a codificação” e a “criação de categorias”). O processo de “identificação” consiste no registo feito durante ou imediatamente após a recolha dos dados, da data, hora, local e sujeito (s) a que se reportavam os dados. Na “transcrição”, inclui-se as tarefas de transcrição para o texto em formato electrónico. Esta fase preliminar é complementada pela “organização” dos dados recolhidos através das diferentes técnicas/instrumentos e através da constituição de um banco de dados organizado tendo como suporte um programa de computador adequado.

4.1. Metodologia e procedimentos de recolha de dados

Seguindo a perspectiva de estudo de caso e, concretamente, de casos múltiplos pretendias-se investigar 18 arquivos distritais no sentido de cohecer o seu nível de exploração de tecnologias na preservação e conservação da documentação. Para tal foi concebido um inquérito por questionário (anexo A) com respostas online alojadas no sistema Googledocs, para o qual só obtive sete respostas o que corresponde a um a taxa de 30%. Mesmo com uma taxa de respostas não representativa avançamos com o estudo no sentido de conhecer os casos em concreto dos respondentes e de avaliar melhorias a introduzir no instrumento de recolha de dados.

4.2. Recursos humanos

Os Recursos Humanos são um dos cinco "recursos básicos" de uma organização, conjuntamente com os recursos materiais, financeiros, comerciais e administrativos. Estes recursos, à excepção dos administrativos que incluem todos os sistemas de tomada de decisões e de comando da organização, requerem complexos processos de gestão.

(Chiavenato, 1987)

A gestão de recursos humanos consiste em planear, organizar, desenvolver, coordenar e controlar técnicas capazes de promover o desempenho eficiente do pessoal, ao mesmo tempo em que a organização representa o meio que permite às pessoas, que com ela colaboram, alcançar os objectivos individuais relacionados directa ou indirectamente com o trabalho.

(Jorge & Silva, s.d.)

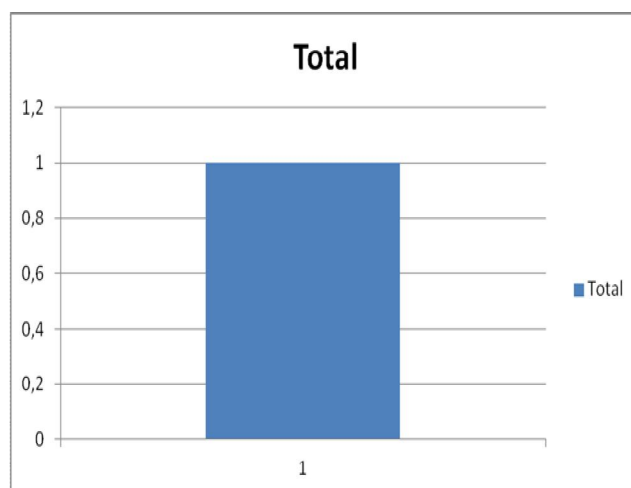


Gráfico 1 - N° de Técnicos Superiores

Dos arquivos questionados apenas um respondeu a esta questão, sendo ele o Arquivo da Universidade de Coimbra, onde existe um técnico superior não sendo este da área de arquivo.

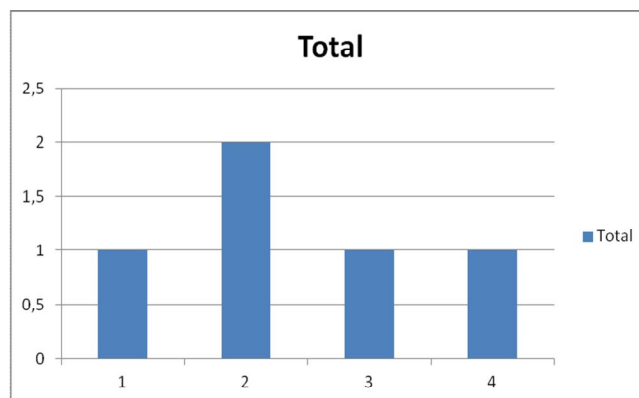


Gráfico 2 – N° de Técnicos Superiores de Arquivo

Quanto a técnicos superiores de arquivo, verificamos que cinco dos arquivos responderam positivamente. Sendo o arquivo da Universidade de Coimbra o que tem um maior número de colaboradores, seguido do arquivo Distrital de Portalegre.

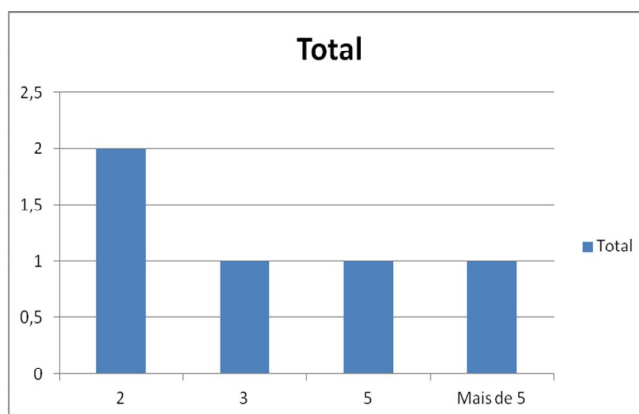


Gráfico 3 - N° de Assistentes Técnicos

Quanto ao número de profissionais com a categoria de assistentes técnicos podemos verificar que cinco dos arquivos questionados possuem um número razoável de colaboradores. Sendo uma vez mais o Arquivo da Universidade de Coimbra o que possui maior número. Em seguida encontra-se o Arquivo Distrital de Castelo Branco.

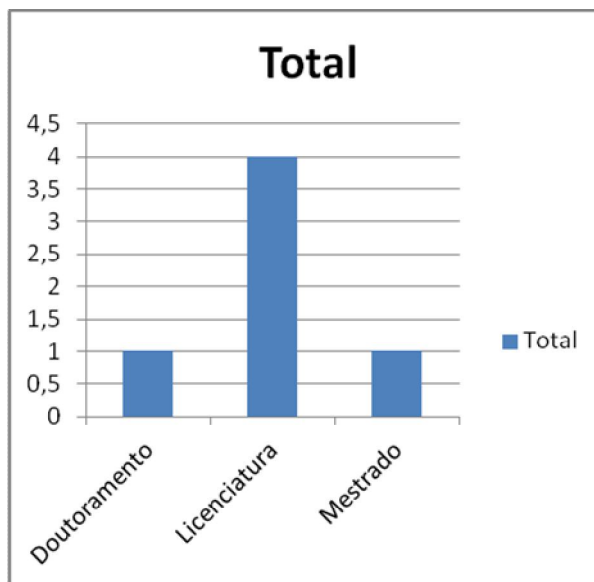


Gráfico 4 - Habilitações literárias dos responsáveis

Como se pode verificar no gráfico quatro referentes as habilitações literárias dos responsáveis pelos Arquivos Distritais Portugueses, obtivemos seis respostas. Sendo quatro delas referente a licenciatura.

4.3. Transferências externas de documentos

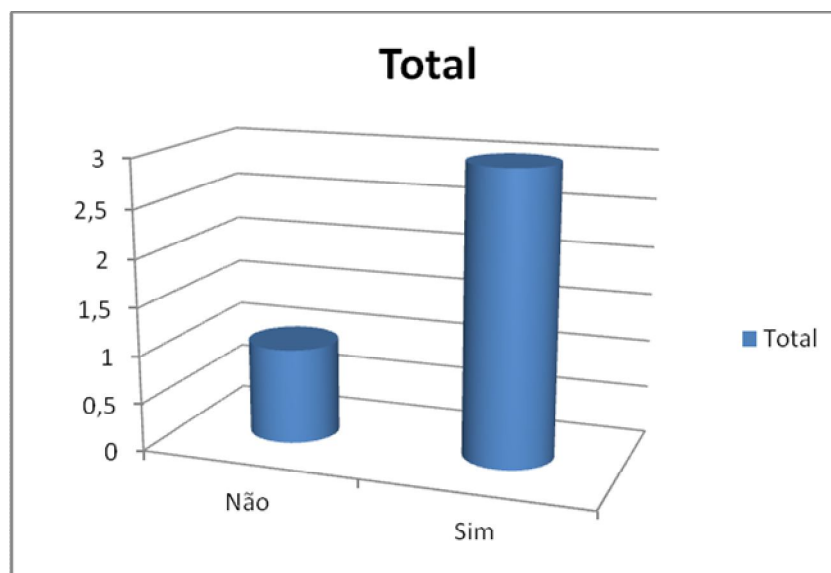


Gráfico 5 - Transferências

Na questão referente à frequência com que os arquivos recebem documentação, e após a análise dos dados verificou-se que na maioria são efectuadas transferências regulares.

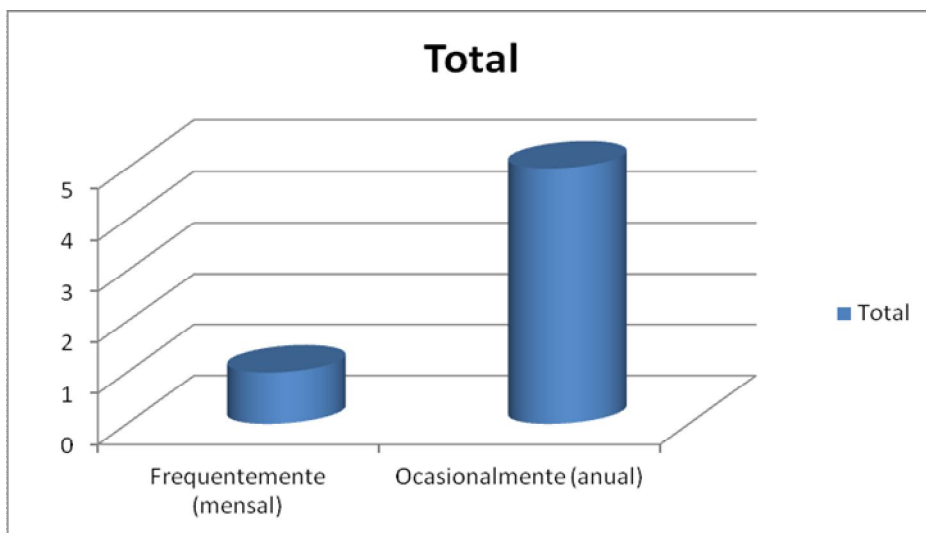


Gráfico 6 - Transferências externas

Quanto a transferências externas apenas um arquivo recebe documentação de forma frequente, sendo ele o Arquivo Distrital de Leiria. Todos os outros recebem apenas uma vez por ano.

4.4. Serviços prestados pelos arquivos

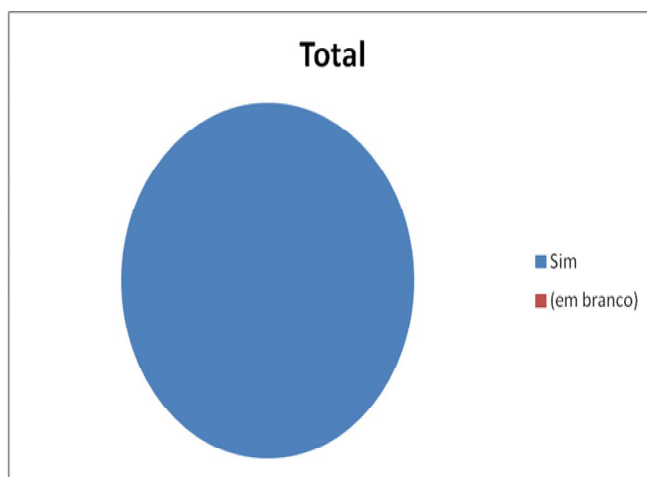


Gráfico 7 - Serviços de reprodução de documentos

Dos sete arquivos que responderam ao questionário todos eles realizam a reprodução de documentos.

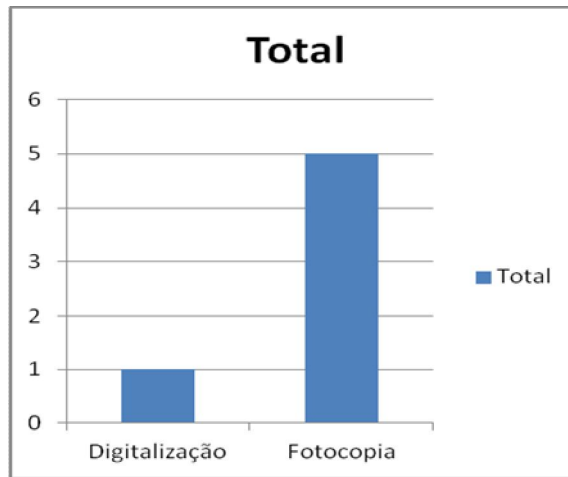


Gráfico 8 - Método usado para reproduções

Como se pode verificar no gráfico oito, seis dos Arquivos possuem um serviço próprio de reprodução de documentos. Sendo o método mais utilizado o da fotocópia. Sendo este o meio mais rápido e económico.

4.5. Preservação Digital

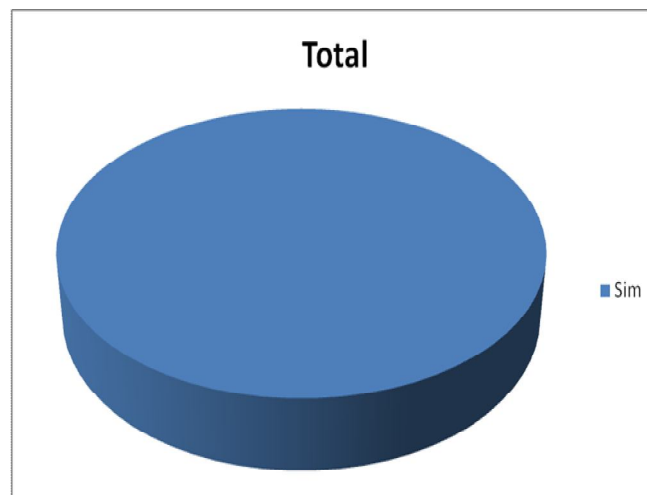


Gráfico 9 - Digitalização

Quanto à digitalização dos documentos todos os sete arquivos, que responderam ao questionário, realizam esta tarefa.

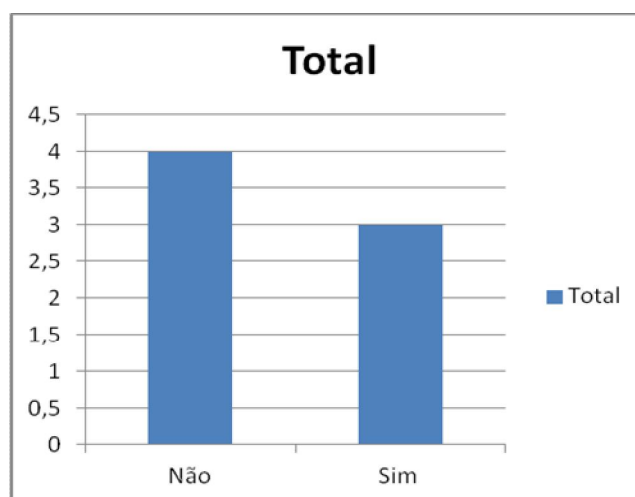


Gráfico 10 - Política de Preservação digital

Em relação a possuírem uma política de Preservação Digital, apenas três dos arquivos responderam de forma positiva, ver gráfico 10.

Porque consideramos de extrema importância que existam políticas de preservação digital, indicamos o projecto: Digitalizar para divulgar e preservar o conhecimento. Este projecto desenvolvido pelo arquivo da Universidade de Coimbra conta com o apoio do Programa Operacional Sociedade do Conhecimento e a colaboração do Arquivo Distrital do Porto. Teve início em 2006, tem por objectivos:

- *Digitalização de registos paroquiais e sua disponibilização on-line.*
Em curso, o processo de digitalização de livros paroquias manuscritos (aprox. 13 500 livros) com registos de baptismo, casamento e óbitos, distribuídos da seguinte maneira: 19.050 metros de microfilme (35mm) e 75 metros lineares de livros.
- Aquisição de equipamento informático que irá permitir, *a posteriori*, a digitalização e divulgação dos demais acervos do AUC.
- *Aquisição e implementação da aplicação de Descrição Arquivística DIGITARQ.*
Através de um protocolo realizado entre a Universidade de Coimbra e o Arquivo Distrital do Porto, foi cedida ao Arquivo da Universidade de Coimbra a aplicação de Descrição Arquivística DIGITARQ, que permite descrever os fundos segundo as normas ISAD(G) e ISAAR (CPF) e associar a essa descrição as imagens provenientes do processo de digitalização. Entre outras funcionalidades, esta aplicação permite:
 - a) Acesso à descrição arquivística dos documentos com base nas normas ISAD(G) e ISAAR (CPF);

- b) Acesso as imagens dos documentos digitalizados;
- c) Acesso à informação através de ferramentas de pesquisa básica e avançada.
- Nova página web do Arquivo da Universidade. Criação de um site web dinâmico com um interface versátil e intuitivo que, para além da informação institucional, permita a divulgação de múltiplos conteúdos, nomeadamente registos paroquiais e notariais.

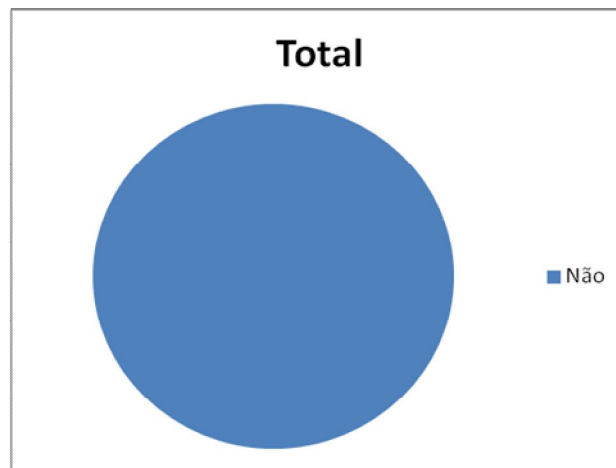


Gráfico 11 - A digitalização abrange toda a documentação?

No que respeita ao tratamento da documentação através de políticas de preservação digital, constatamos que este ainda se encontra muito abaixo do que seria ideal, ou seja, apenas pequenas partes da documentação é tratada. As razões invocadas pelos arquivos são diversas ordens, prendendo-se principalmente com a dimensão do espólio documental, questões técnicas e legais ou porque é um projecto que teve início recentemente.

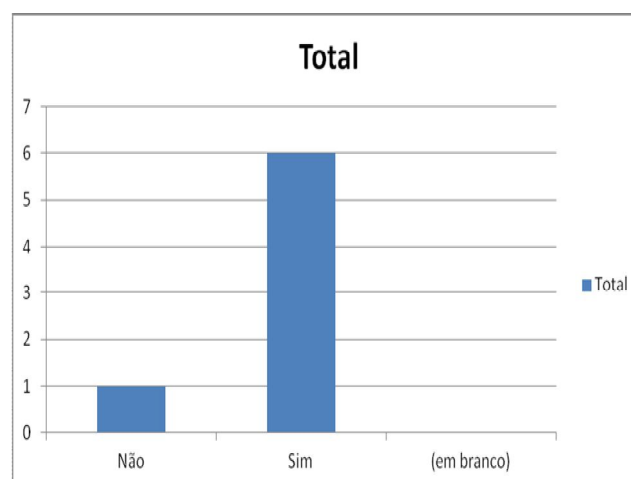


Gráfico 12 – Os documentos são de acesso aos utilizadores

Como podemos verificar no gráfico 12, seis dos arquivos, quando questionados sobre o acesso aos documentos pelos seus utilizadores, estes respondem que sim, que estão acessíveis.

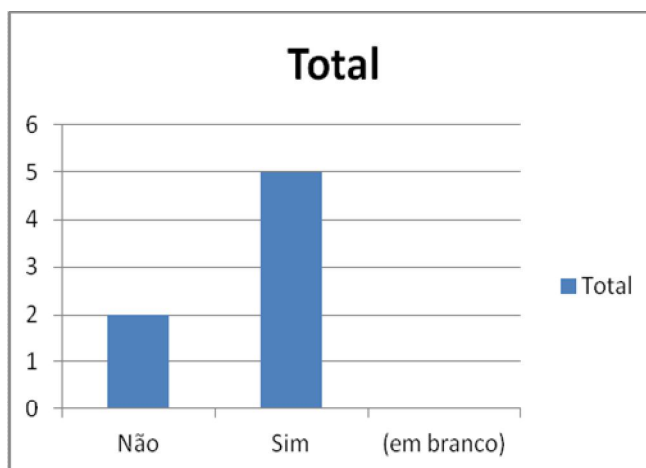


Gráfico 13 - Os documentos são de acesso livre on-line?

Segundo os dados obtidos e representados no gráfico 13, a maioria da documentação digitalizada encontra-se disponível para os utilizadores. Estando uma grande parte dela de acesso online. Uma das razões para que toda a documentação não seja de livre acesso deve-se ao seu carácter legal, ou seja, existe documentação que não pode ser consultado excepto pelos seus legítimos proprietários.

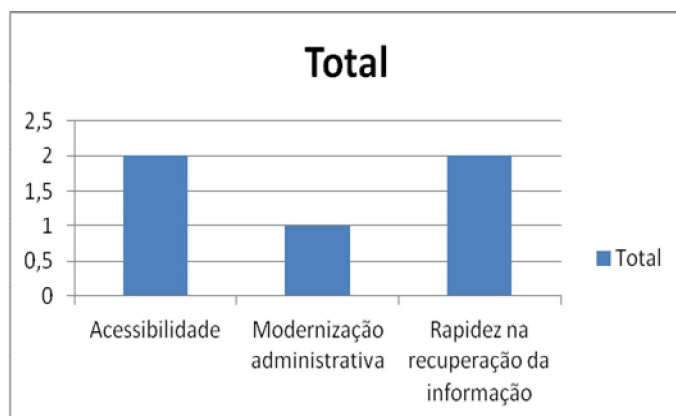


Gráfico 14 - Razões para a adopção da preservação digital

A esta questão reponderam cinco dos arquivos. As principais razões para a adopção de estratégias de preservação digital são a rapidez na recuperação da informação e a acessibilidade. Outra razão é a modernização administrativa.

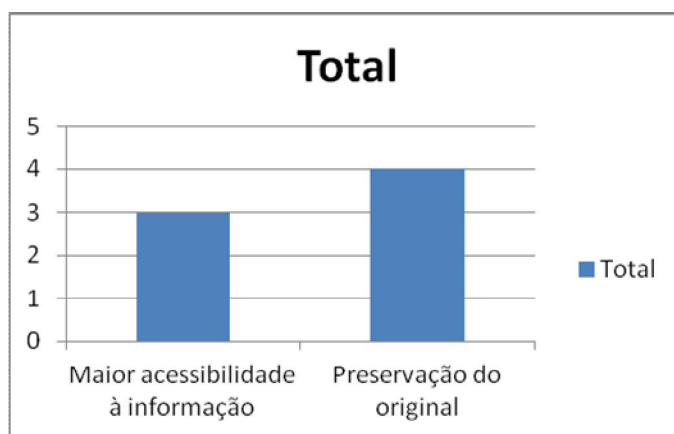


Gráfico 15 - Vantagens da preservação digital?

As vantagens que os arquivos distritais encontram com a preservação digital são, maioritariamente, a preservação do documento original seguida da acessibilidade à informação.

Segundo Lopes, et tal (s.d.) a preservação digital deve ser compreendida sob dois aspectos. Primeiro a conversão dos documentos analógicos, criando cópias digitais que permitam o acesso à informação e evitem o manuseamento directo e constante dos originais. Segundo, a garantia do acesso, pelas gerações actuais e futuras, aos registos digitais impedindo que a obsolescência tecnológica e a fragilidade dos meios de armazenamento tornem esses registos ilegíveis.

Projectos que negligenciem a preservação a longo prazo podem tornar os registos irremediavelmente inacessíveis em menos de uma década. A perda do registo digital, além do desperdício de recursos, ameaça o acervo como um todo - uma vez que o documento original deverá ser submetido a nova digitalização (com consequentes riscos e desgastes). Se o original estiver envelhecido, danificado ou desaparecido, a perda da cópia torna-se crítica.

Mesmo com esta ameaça, parte significativa dos projectos de digitalização desenvolvidos nos últimos anos focou a geração de cópias digitais e ignorou sua preservação. Isso deve-se, em parte, pelo facto de as instituições terem em mente a preservação dos registos tradicionais, cujas acções podem ser iniciadas, sem risco de dano, décadas após sua

produção. O mundo digital, no entanto, exige que as acções de preservação se iniciem no acto de produção do registo e prossigam durante todo seu ciclo de vida. Decisões sobre padrões e formatos de arquivos, definição e criação de metadados, cuidados com manuseamento e armazenamento, etc., devem ser tomadas desde o início do projecto de digitalização.

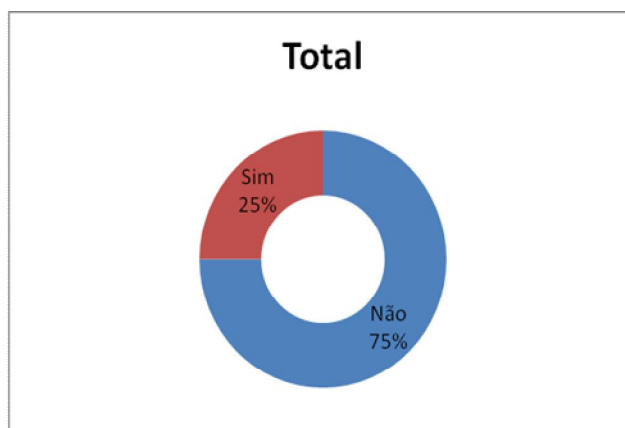


Gráfico 16 - Dificuldade na aplicação da preservação digital

Como podemos verificar no gráfico 16 a grande maioria não sentiu grandes dificuldades na aplicação da preservação digital. Aqueles que disseram que sim, as razões indicadas são, limitações da tecnologia, custos e a aversão à mudança.

4.5. Quadro global de dados

No quadro seguinte reunimos a sistematização das várias respostas obtidas dos sete Arquivos Distritais de onde sobressai a falta de uma política para a preservação digital e as barreiras à não digitalização do espólio.

Arquivo Factor	Évora	Castelo Branco	Portalegre	Coimbra	Santarém	Leiria	Bragança
Preenchido por:	Equipa multidisciplinar	Maria Clara Fevereiro	Sandra Chaves	Luís Simões	Leonor Lopes	Ana Bela da Silva Vinagre	Alda Berenguel
Hab. literárias do responsável	Mestrado	Licenciatura	Licenciatura	Doutoramento	Licenciatura	Licenciatura	Licenciatura
Nº de técnicos superiores				1			
Nº de técnicos superiores de arquivo	2		3	4	1	2	
Nº de assistentes técnicos	5	3	2	+ 5	2		
Transferências	Sim			Não	Sim	Sim	
Periodicidade de transferência	Ocasional (anual)	Ocasional (anual)	Ocasional (anual)	Ocasional (anual)	Ocasional (anual)	Frequente (mensal)	
Serviços de reprodução de documentos?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
O arquivo efectua reproduções por:	Fotocópia	Fotocópia	Fotocópia	Fotocópia	Fotocópia	Digitalização	
O Arquivo realiza a digitalização?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Possui política de preservação digital?	Sim	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim
A digitalização abrange toda a documentação ?	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
Se não, qual a razão?	Questões tecnológicas e legais	Dimensão do espólio documental em Arquivo.	Devido à dimensão do espólio		O processo de digitalização foi iniciado este ano.		

Os documentos dig. são de acesso aos utilizadores?	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
A documentação digitalizada é de acesso livre on-line?	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Razão para adoção de preservação digital?	Acessibilidade			Modernização administrativa	Acessibilidade	Rapidez na recuperação da informação	Rapidez na recuperação da informação
Vantagens associadas à preservação digital	Maior acessibilidade à informação	Preservação do original	Preservação do original	Maior acessibilidade à informação	Maior acessibilidade à informação	Preservação do original	Preservação do original
Dificuldades na aplicação da preservação digital?	Sim			Não		Não	Não
Se sim, quais?	Limitações da tecnologia, custos, aversão à mudança						

5. Conclusão

A preservação digital é um problema com características de urgência na sociedade moderna e ao tentar assegurar a longevidade de uma herança cultural digital o homem enfrenta os desafios do novo paradigma relacionados com a efemeridade dos recursos e das tecnologias.

Preservar um objecto digital envolve vários aspectos, pois o mesmo pode sofrer, ao longo de sua vida, várias alterações. Por estar disponível suporte físico, que é o meio no qual o objecto digital está armazenado, essas alterações não devem impedir que um hardware, no futuro, possa transformar a informação armazenada em informação legível para o utilizador.

Ao longo deste trabalho de investigação foram abordados temas como o papel dos arquivos na procura e na conservação da informação. Como estes encaram a preservação digital as suas motivações e quais as dificuldades com que se depararam ao longo do processo de preservação digital. No passado, os arquivos tinham a função legal de depósitos de documentos de qualquer espécie, sempre visando aos direitos das instituições ou pessoas, ou seja, os documentos e arquivo tinham o valor de determinar ou reivindicar algum direito. Com o passar dos anos nasceu o interesse pelo valor histórico dos arquivos e os documentos passaram a ter valor de testemunho da história.

A evolução tecnológica provocou também o aparecimento de regras e normas que contribuíram para o tratamento e recuperação da informação, e desta maneira surgiu o termo Gestão de Documentos, que segundo Bernardes (1998) é um conjunto de medidas e rotinas que garante o efectivo controle de todos os documentos de qualquer idade desde a sua produção até ao seu destino final, bem como à preservação do património documental de interesse histórico-cultural.

O tema da preservação digital é um tema novo, vasto e complexo. É um tema novo porque ele apenas se autonomizou e desenvolveu de forma visível há pouco mais de dez anos. É um tema vasto e complexo porque o conjunto de questões e problemas, quer de natureza conceptual e teórica, quer de natureza prática e tecnológica, é imenso. O volume crescente, a heterogeneidade e as características da informação digital (que, do ponto de vista dos seus utilizadores, não apenas pode ser independente dos suportes, como dos formatos), tais como a facilidade de manipulação, interligação e reutilização vão traduzir-se certamente no alargamento do campo da preservação digital.

O que é um Arquivo Digital, sendo este um sistema que compreende tecnologia, recursos humanos e um conjunto de políticas para incorporar, gerir e tornar acessível numa perspectiva continuada objectos digitais de natureza arquivística. A informação de arquivo distingue-se de qualquer outra pelo facto de ser produzida com o propósito primário de constituir prova das actividades de uma organização.

Fizemos um breve percurso histórico sobre os arquivos digitais, onde recuamos até início dos anos 70.

Como a tese aborda o tema dos Arquivos distritais portugueses foi feita uma breve descrição sobre os mesmos, o tipo de documentos que possuem e a sua missão.

Sendo o tema principal a preservação digital nos arquivos distritais portugueses foi elaborado um estudo de caso. Os resultados obtidos não foram os mais satisfatórios, pelo facto de que num universo de 18 arquivos distritais apenas sete responderam ao questionário.

A análise foi dividida em quatro partes, sendo elas, os recursos humanos, organização dos arquivos, serviços prestados e a preservação digital.

Quanto aos recursos humanos já foram feitos alguns progressos, ou seja, os arquivos portugueses já possuem pessoas com habilitações adequadas, mas ainda não em número suficiente para fazer frente às necessidades. A grande maioria já começou a realizar a preservação digital, mas em poucas quantidades, ou por falta de pessoal, ou por falta de meios quer técnicos, quer económicos.

O número de colaboradores ainda é reduzido, muitos dos arquivos distritais ainda funcionam apenas com um técnico superior e um assistente técnico, o que não é suficiente face ao grande número de documentos existentes neste tipo de arquivo documentos que estão sob a sua guarda e que recebe frequentemente.

Dos arquivos inquiridos menos de metade possui uma política de preservação digital.

Contudo todos eles responderam que realizam a preservação digital, assim sendo não nos foi possível aferir se essa preservação é realizada correctamente e de forma coerente. Pois como nos diz Ferreira (2006) uma política de preservação deve envolver todos os aspectos de um objecto digital, como criação de uma política de avaliação e selecção do material, definição de meta informações, estratégias para cada classe de objecto, política de continuidade, financiamento sustentável, objectivos a nível social e organizacional, entre outros.

No final da análise de dados também conseguimos apurar que é impossível preservar toda a documentação/informação criada pelo Homem, quer por razões económicas, falta de mão-de-obra, falta de recursos, quer ainda por razões Legais.

Será possível preservar toda a informação digital produzida pelo homem? Eis a questão... Desta questão global deriva uma outra mais concreta que será: os arquivos distritais portugueses serão capazes de preservar toda a documentação existente? Dado o universo de documentação existente será mais razoável procurar perceber em que estágio de evolução se encontram os arquivos distritais na exploração de tecnologia para a preservação? Será que se encontrarão todos no mesmo patamar?

Não podemos concluir com certeza dado o reduzido número de respondentes e a falta de aferição do instrumento de recolha de dados, mas podemos perceber um vasto campo de trabalho na modernização dos arquivos e na melhoria dos seus serviços através dos canais baseados em tecnologias da informação. Podemos verificar que todos eles já procuram realizar a preservação, mais ainda se deparam com obstáculos, pois nem todos têm os mesmos recursos, quer materiais quer monetários. Mesmo a nível de recursos humanos podemos verificar que existe uma grande disparidade entre os arquivos que nos responderam, enquanto dois dos arquivos possuem dois e três colaboradores, outros dois têm cinco e mais. Logo aqui aferimos que não podem encontrar-se no mesmo nível. A capacidade de dar vazão ao serviço de preservação será maior quanto maior for o número de colaboradores.

Quanto as dificuldades sentidas na aplicação da preservação digital a grande maioria dos inquiridos responderam que não sentiram dificuldades, apenas um nos respondeu afirmativamente. Sendo elas a limitação tecnológica os custos e a aversão à mudança. É de salientar que todas estas limitações são de grande importância.

Ao longo deste trabalho, das pesquisas realizada foi possível verificar que a preservação digital ainda é muito limitada devido aos poucos softwares capazes de garantir a longevidade da informação, logo necessita de custos avultados para se manter a informação em condições adequadas.

Bibliografia

- Barbedo, F. (2005). *Arquivos digitais : da origem a maturidade*. Cadernos BAD.
- Beagrie, N., & Greenstein, D. (1998). *A strategic policy for creating and preserving digital collections : a report the Digital Archiving Working Group*. British Library Research and Innovation.
- Bellotto, H. L. (2004). *Arquivos permanentes : tratamento documental*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- Borbinha, J. L., Henriques, C., Lopes, B., & Sequeira, J. (2002). Preservação Digital. *Cadernos BAD, n° 2* .
- Campos, F. M. (2002). *Informação digital : um novo patrimonio a preservar*. Cadernos BAD.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2000). *Handbook of qualitative research* (2ª edição ed.). California: Sage Publications.
- Fachin, O. (2001). *Fundamentos de metodologia* . São Paulo: Saraiva.
- Ferreira, M. (2006). *Introdução a preservação digital : conceitos, estratégias e actuais consensos*. Guimaraes: Escola de engenharia da Universidade do Minho.
- Ferreira, M. (2009). *Preservação de longa duração de informação digital no contexto de um arquivo historico*. Guimaraes: Escola de Engenharia da Universidade do Minho.
- Hoeven, H. V., & Albada, J. V. (1996). *Lost memory : libraries and archives destroyed in the twentieth century*. Paris: Unesco.
- Oliveira, S. L. (1997). *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Pioneira.
- Pinheiro, M. I., & Fonseca, O. R. (2007). Organização documental : uma nova perspectiva para o Arquivo Municipal Prof. Arnaldo Beber. *Cadernos BAD* .
- Preservação digital : experiencias e estrategias. (2002). *Cadernos BAD* .
- Rodrigues, M. L. (2003). *Preservação digital de longo prazo : Estado da arte e boas praticas em repositórios digitais*. Lisboa.
- Ross, S. (2000). *Changing trains at Wigan : digital preservation and the future of scholarship*. London: National Preservation Office.

Stappel, J., De Niet, M., & Jochum-Stark, D. (2001). *TEL Metadata : State of the art review (3rd draft and final version)*.

Yin, R. (1994). *Case Study research : Design and methods* (2ª edição ed.). Thousand Oaks: SAGE publications.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso - planejamento e métodos* . Porto Alegre: Bookman.

Webgrafia

Abid, A. (2001). *Memory of the World : preserving our documentary heritage ; 64th IFLA General Conference, Amsterdam 1998*. Obtido em 22 de 07 de 2010, de <http://www.ifla.org/IV/ifla64/099-69e.htm>

Antunes, M. (s.d.). *Arquivos digitais*. Obtido em 20 de 07 de 2011, de http://www.slideshare.net/marta_antunes/arquivos-digitais-formao

Araújo, C., Pinto, E. M., Lopes, J., Nogueira, L., & Ricardo, P. (2008). Estudo de Caso. Obtido em 30 de 09 de 2011, de http://grupo4te.com.sapo.pt/estudo_caso.pdf

Arellano, M. A. (2004). *Preservação de documentos digitais*. Obtido em 25 de 08 de 2011, de Scielo: www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a02v33n2.pdf

Arellano, M. A., & Andrade, R. S. (10 de 2006). *Preservação digital e os profissionais da informação : digital preservation and the professional if information*. Obtido em 16 de 07 de 2011, de DataGramZero - Revista de Ciências da informação - v. 7 n° 5: http://www.dgz.org.br/out06/Art_05.htm

Arquivo Digital. (s.d.). Obtido em 19 de 07 de 2011, de Infopedia: [http://www.infopedia.pt/\\$arquivo-digital](http://www.infopedia.pt/$arquivo-digital)

Arquivos Regionais. (s.d.). Obtido em 02 de 05 de 2011, de DGARQ: <http://dgarq.gov.pt/rede-portuguesa-de-arquivos/rede-dgarq/arquivos-regionais/>

Benbasat, I., Goldstein, D., & Mead, M. (1987). The case research strategy in studies of information systems. Obtido em 30 de 09 de 2011, de <http://wiki.bath.ac.uk/download/attachments/26150518/benbasat87-caseresearch.pdf>

Bellinger, M. (2002). *Understanding digital preservation : a report from OCLC. CLIR*. Obtido em 06 de 08 de 2010, de <http://www.clir.org/pubs/reports/pub107/bellinger.html>

Direcção Geral de Arquivos. (s.d.). Obtido em 02 de 05 de 2011, de DGARQ: <http://dgarq.gov.pt>

FCCN . (2011). *Arquivo da Web Portuguesa*. Obtido em 28 de 10 de 2010, de <http://arquivo-web-fccn.pt>

Gracy, K. F. (2002). *LIS 2674 : Digital Preservation*. Obtido em 28 de 07 de 2011, de http://www.pitt.edu/~kgracy/LIS2674_Syllabus.htm

Hodge, G. (2000). *Best practices for digital archiving : an information life cycle approach. D-Lib Magazine, Janeiro, vol. 6*. Obtido em 24 de 06 de 2011, de http://www.dlib.org/dlib/january00/01_hodge.html

Hodge, G., & Carrol, B. C. (1999). *Digital electronic archiving : the state of the art and the state of the practice*. International Council for Scientific and Technical Information. Obtido em 26 de 06 de 2011, de http://www.icsti.org/99ga/digarch99_TOCP.pdf

Lee, K.-H. (2002). *The state of the art and practice in digital preservation*. *Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology* . Obtido em 29 de 07 de 2011, de <http://nvl.nist.gov/pub/nistpubs/jres/107/1/j71lee.pdf>ISSN 1044-93-106

Makarento, A. M. (1997). *Research issues in systems implementation, risks and tradeoffs*. Obtido em 15 de 07 de 2011, de <http://www.orchimuse.com/erecs97/s5-amn.htm>

Manifesto para a Preservação Digital. (s.d.). Obtido em 24 de 07 de 2011, de <http://www.bnportugal.pt/agenda/ecpa/manifesto.html>

Paskin, N. (2003). *The DOI handbook. 3rd ed. international DOI Foundation*. Obtido em 26 de 06 de 2011, de [http://www.doi.org/handbook 2000/DOIHandbookv3-0-0.pdf](http://www.doi.org/handbook%202000/DOIHandbookv3-0-0.pdf)

Preservação Digital. (s.d.). Obtido em 28 de 07 de 2011, de <http://a-informacao.blogspot-com/2005/11/definio-de-preservacao-digital.html>

Preservação Digital. (s.d.). Obtido em 14 de 07 de 2011, de Wikipedia: http://pt.wikipedia.org/wiki/Preserva%C3%A7%C3%A3o_digital

Projecto Roda. (s.d.). Obtido em 20 de 07 de 2011, de DGARQ: <http://dgarq.gov.pt/servicos/arquivo-digital-roda/>

Solução Integrada para Arquivos Definitivos. (s.d.). Obtido em 20 de 07 de 2011, de DIGITARQ: <http://digitarq.pt>

UNESCO. (2003). *Carta sobre a Preservação do patrimonio digital*. Obtido em 26 de 07 de 2011 <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/carta.pdf>

Anexos

Anexo A

Inquérito ministrado a 18 Arquivos Distritais

Questionário

Sandra Paula F. A. Sousa aluna de Mestrado em Ciências da Informação e Documentação
Universidade de Católica Portuguesa / Faculdade de Filosofia de Braga. Solicito a sua
colaboração no preenchimento deste questionário. Desde já agradeço a sua atenção.

Nome da Instituição:

Preenchido por:

Categoria / Função:

Número de habitantes do distrito:

- Até 20.000
- De 20.000 a 50.000
- Mais de 50.000

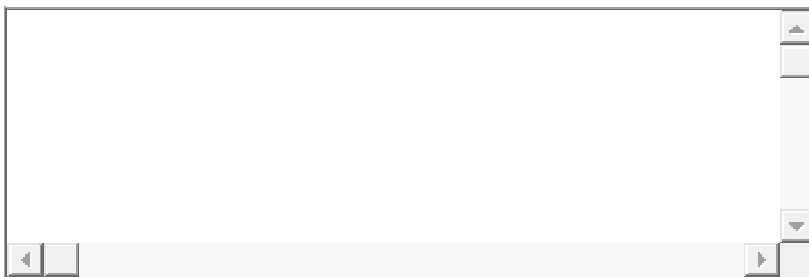
Indique a dependência orgânico-funcional do arquivo:

	Arquivo corrente	Arquivo intermédio	Arquivo definitivo
Área administrativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Área Cultural	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Do Presidente/ vereador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O espaço onde se encontra o arquivo resultou da:

- Adaptação de um edifício existente
- Construção de um edifício novo

Indique a idade do edifício:



O espaço onde se encontra o arquivo é de uso exclusivo para este serviço

- Sim
- Não

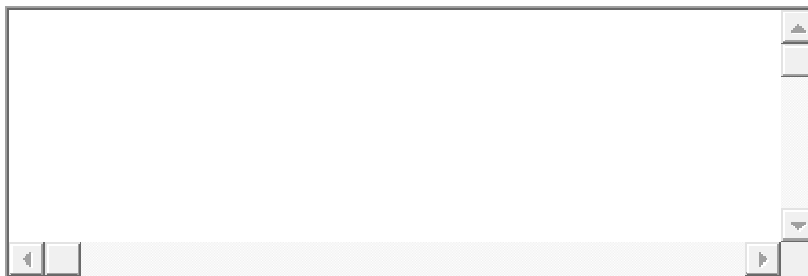
Habilitações literárias do responsável pelo arquivo:

- Curso técnico
- Bacharelato
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

Acumula esta com outras funções?

- Sim
- Não

Se sim, quais?



Indique o número de colaboradores do arquivo a tempo inteiro Técnicos superiores

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores do arquivo a tempo inteiro Técnicos superiores de Arquivo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores do arquivo a tempo inteiro Técnicos profissionais

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5


Indique o número de colaboradores do arquivo a tempo inteiro Técnicos profissionais de arquivo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores do arquivo a tempo inteiro Assistentes técnicos

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Outros: Especifique as respectivas funções:

An empty rectangular text box with a thin black border. It has a vertical scrollbar on the right side and a horizontal scrollbar at the bottom, both with small arrow buttons. The box is currently empty.

Indique o número de colaboradores a tempo parcial: Técnicos Superiores

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores a tempo parcial: Técnicos Superiores de Arquivo

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores a tempo parcial: Técnicos Profissionais

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores a tempo parcial: Técnicos Profissionais de arquivo

- 1
- 2
- 3

- 4
- 5
- Mais de 5

Indique o número de colaboradores a tempo parcial: Assistentes técnicos

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Mais de 5

Outros: Especifique as respectivas funções:

Indique o número de metros lineares de documentação em arquivo corrente:

Indique o número de metros lineares de documentação em arquivo intermédio:

Indique o número de metros lineares de documentação em arquivo definitivo

São efectuadas transferências regulares e sistemáticas para arquivo intermédio e/ou definitivo?

- Sim
- Não

O arquivo recebe documentação exterior com frequência?

- Frequentemente (mensal)
- Regularmente (semestral)
- Ocasionalmente (anual)
- Raramente
- Não recebe

O arquivo está aberto ao público?

- Sim
- Não

Indique o horário de funcionamento ao público:

- Horário fixo, de 2^a a 6^a, de manhã e de tarde
- Horário fixo, algumas vezes por semana
- Sem horário fixo

Os serviços de arquivo estão todos localizados no mesmo edifício?

- Sim
- Não

Se não, indique em quantos edifícios se divide:

Indique o número médio anual de utilizadores:

O arquivo desenvolve actividades de carácter pedagógico, cultural, científico ou social?

- Recebe visitas de estudo
- Organiza exposições no arquivo
- Disponibiliza documentos para exposições
- Proceda a recolhas de património arquivístico local
- Organiza seminários/conferências/cursos
- Edita e/ou pública obras
- Não desenvolve qualquer actividade desta natureza

O arquivo possui serviços próprios de reprodução de documentos?

- Sim
- Não

O arquivo efectua reproduções por:

- Fotocopia
- Microfilmagem
- Digitalização

Frequência com que os utilizadores recorrem ao serviço de arquivo

- Todos os dias
- 1 a 2 vezes por semana
- 3 ou > vezes por semana

Indique para que fim é utilizado o arquivo

- Estudo / pesquisa
- Requisição de documentos
- Pesquisas bibliográficas

Outros:

Recursos disponibilizados pelo Arquivo Instrumentos de pesquisa:

- Inventario
- Catálogo
- Catálogo on-line
- Guia
- Índices
- Listas de incorporação
- Quadros de classificação

Outros:



Considera importante o papel dos Arquivos Portugueses perante o avanço da Sociedade da Informação?

- Sim
- Não

O Arquivo está a adoptar as tecnologias da Informação?

- Sim
- Não

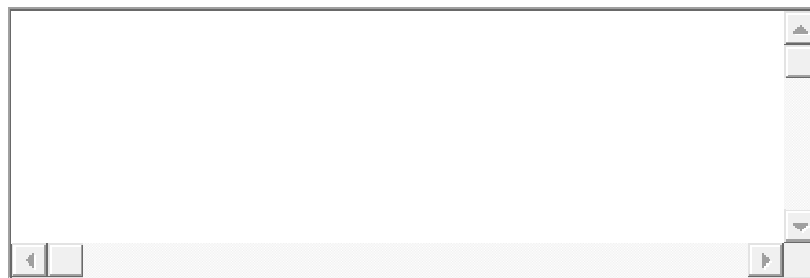
O Arquivo realiza a digitalização dos documentos?

- Sim
- Não

Possui uma política de preservação digital?

- Sim
- Não

Se sim, caracterize:



A digitalização abrange toda a documentação existente no arquivo?

- Sim
- Não

Se não, qual a razão?




Os documentos digitalizados são de acesso aos utilizadores?

- Sim
- Não

A documentação digitalizada é de acesso livre on-line?

- Sim
- Não

Se não, qual a razão?



Qual a razão para terem adoptado estratégias de preservação digital?

- Modernização administrativa
- Motivação política
- Rapidez na recuperação da informação
- Acessibilidade
- Necessidade de espaço de armazenamento
- Receio de perda de informação

Identifique as vantagens associadas à preservação digital

- Maior acessibilidade à informação
- Economia de tempo e espaço
- Preservação do original
- Facilidade de partilha de informação

Se sim, quais?



Foram sentidas dificuldades na aplicação da preservação digital?

- Sim
- Não