



INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES
CONSEIL INTERNATIONAL DES ARCHIVES
CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS

STUDIES - ÉTUDES
STUDIES - ÉTUDES

DOCUMENTOS DE ARQUIVO ELECTRÓNICOS:
MANUAL PARA ARQUIVISTAS

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS
COMITÉ DE ARQUIVOS CORRENTES
EM AMBIENTE ELECTRÓNICO

ABRIL 2005

16

Documentos de Arquivo Electrónicos: Manual para Arquivistas (ICA Estudo nº 16)

Este estudo é fruto do trabalho do Comité para Arquivos Correntes em Ambiente Electrónico (2000-2004) do Conselho Internacional de Arquivos.

DISTRIBUIÇÃO

O Estudo nº 16 do ICA é distribuído gratuitamente a todos os membros do CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS (ICA) e acessibilizado mundialmente através do seu sítio web (www.ica.org).

COPYRIGHT

© Conselho Internacional de Arquivos, 60, rue des Francs-Bourgeois, 75003 Paris, França.

REPRODUÇÃO E TRADUÇÃO

Reprodução autorizada para fins não comerciais mediante menção da fonte.

Publicado inicialmente em inglês como "Electronic Records: a Workbook for Archivists" pelo Comité de Arquivos Correntes em Ambiente Electrónico (2000-2004) do Conselho Internacional de Arquivos © Conselho Internacional de Arquivos, 2005.

A versão em português é uma tradução do original, adaptada à realidade portuguesa. A tradução foi efectuada por um grupo de trabalho reunido pelo Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo e constituído por:

Ana Franqueira
Anabela Oliveira
António Sousa
Bernardino Castro
Cecília Henriques
Elisa Gomes
Francisco Barbedo
Glória Santos
Isabel Teixeira Bastos
Jorge Ferreira
Luís Corujo
Silvestre Lacerda



T O R R E
D O
T O M B O

SUMÁRIO

Prefácio	5
Capítulo 1: Introdução	7
Capítulo 2: Conceitos Básicos e Definições	11
Capítulo 3: Influenciar	15
Capítulo 4: Implementação de Requisitos de Sistemas de Arquivo	29
Capítulo 5: Preservação a Longo Prazo	41
Capítulo 6: Acesso	55
Anexo A	67
Anexo B	69

PREFÁCIO

Em 1997, O Conselho Internacional de Arquivos publicou o “*Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*”¹, (daqui em diante referido como o *Guia*) o qual foi produzido pelo Comité de Documentos de Arquivo Electrónicos (1993-1996). Esse documento constituiu o contexto para o presente *Manual* sendo a metodologia utilizada nele baseada. No *Guia* era reconhecido que em, todo o mundo, os documentos de arquivo são cada vez mais produzidos em formato electrónico. Desde a publicação do *Guia* a utilização das tecnologias da informação em processos organizacionais e na prestação de serviços tanto em organizações públicas como privadas, atingiu uma fase em que “o documento de arquivo concreto em muitas organizações pelo mundo inteiro se tornou electrónico.”²

Com o crescente volume de documentos de arquivo electrónicos presentes em sistemas buróticos, em que se incluem os ambientes centrados em rede, tem aumentado a preocupação sobre a sua gestão e preservação a longo prazo. Para assegurar a sua preservação, é essencial que os requisitos de natureza arquivística sejam considerados e incluídos no momento em que os sistemas são desenhados e que os documentos sejam cuidadosamente controlados ao longo de todo o seu ciclo de vida de forma a garantir de forma perdurável a sua qualidade e integridade. O *Guia* foi concebido para “auxiliar as instituições de arquivo a reposicionarem-se funcional e organizacionalmente de maneira a abordar a gestão de documentos de arquivo electrónicos”³ face à crescente complexidade tecnológica e desafios de natureza organizacional.

A primeira parte do *Guia* descreve esse preciso contexto e o seu impacto nos sistemas de arquivo. Apresenta conceitos chave, nomeadamente documento de arquivo e sistema de arquivo e o seu significado em ambiente electrónico. Propõe inicialmente um conjunto de políticas e estratégias gerais para a gestão de documentos de arquivo ao longo do seu ciclo de vida e conclui focando as implicações tecnológicas destas estratégias para os Arquivos.

Para implementar qualquer estratégia é necessário um conjunto de ferramentas e métodos. No contexto de documentos de arquivo electrónicos, tal significa manuais, modelos de requisitos e normas. Na segunda parte do *Guia*, é feita uma primeira tentativa de tal aproximação: São debatidos os documentos de arquivo no contexto de bases de dados e a manutenção da sua disponibilidade, acessibilidade e inteligibilidade ao longo dos diferentes estádios do ciclo contínuo de vida documental. Este trabalho sempre foi considerado como em permanente desenvolvimento esperando-se que “os conteúdos da Parte II viessem a ser alargados ao longo do tempo e que tal viesse a constituir a base para o desenvolvimento de um conjunto de recomendações que orientassem os arquivos ao nível de como intervir”⁴

Foi com este objectivo presente que o Comité do CIA de Arquivo Correntes em Ambiente Electrónico (Daqui em diante referido como o Comité CIA 2000-2004) preparou este *Manual*. Nele se propõem aproximações tácticas para gerir documentos de arquivo em sistemas buróticos, incluindo ambientes centrados em rede e abrange todos os tipos de documentos de arquivo electrónicos ao longo do seu ciclo de vida. Ao longo deste documento são realçadas questões práticas em detrimento de aspectos teóricos.

Agradecimentos

O Comité do CIA deseja agradecer o apoio da UNESCO à edição deste documento. Agradecemos também aos colaboradores da sede do CIA em Paris o seu permanente encorajamento.

Este é um trabalho que resulta de muitos contributos. É referida no Anexo A uma lista completa dos membros participantes do Comité. Cada capítulo teve um autor principal a seguir mencionado:

¹ Não existe tradução portuguesa deste documento. As versões originais, em francês e inglês, estão disponíveis em www.ica.org (N.T.)

² John McDonald, Archives and Current Records; Towards a Set of Guiding Principles, *Janus*, 1999.1, (Paris, 1999), p. 110.

No original “the de facto record in many organisations around the world has become electronic” (N.T.)

³ Conselho Internacional de Arquivos (CIA), *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*, Paris 1997, p. 3. No original “help archival institutions reposition themselves to address the management of archival electronic records” (N.T.)

⁴ *Ibid*, p3.

No original “the contents of Part II will be expanded over time, and that it will form the basis for the development of a series of recommendations to guide archives at the ‘how to’ level” (N.T.)

Prefácio, Capítulos 1 e 2: Michael Wettengel

Capítulo 3: Michael Miller

Capítulo 4: Niklaus Bütikofer

Capítulo 5: Kevin Ashley⁵

Capítulo 6: Ivar Fønnes

Anexos: Kimberly Barata

Andrew McDonald, o presidente do Comité, assumiu as funções de editor; Kimberly Barata coordenou o projecto e assegurou a qualidade editorial.

A Comissão Editorial integrou os seguintes membros:

Kimberly Barata (2000 – 2004)

Niklaus Bütikofer (2001 – 2003)

Ivar Fønnes (2000 – 2004)

Hans Hofman (2000 – 2001)

Elizabeth Honer (2000 – 2001)

Andrew McDonald (2000 – 2004)

Michael Wettengel (2000 – 2003)

⁵ Kevin Ashley (University of London Computing Centre) trabalhou para o Comité como consultor e não como membro efectivo.

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

1.1 Antecedentes

O *Manual* adopta os princípios e objectivos definidos no *Guia*, mas extrai a sua terminologia e definições da norma ISO 15489⁶ Esta norma incide especificamente sobre a gestão de arquivos correntes: adiante, no Capítulo 2 *Conceitos Básicos e Definições*, alguns dos conceitos são discutidos numa perspectiva de conservação a longo prazo. Aconselha-se os leitores do *Manual* a consultar o *Guia*, a ISO 15489-1 e a ISO 15489-2.

Os quatro princípios centrais do *Manual* são os inicialmente desenvolvidos pelos autores do *Guia*⁷

- *Os serviços de arquivo devem facilitar o estabelecimento de políticas, procedimentos, sistemas, normas e práticas concebidas para apoiar os produtores de documentos de arquivo a criar e manter documentos que sejam autênticos, fidedignos e passíveis de ser preservados a longo prazo;*
- *Os serviços de arquivo devem envolver-se em todo o ciclo de vida dos documentos de arquivo (concepção, produção, manutenção) no sentido de assegurar que os documentos identificados como possuindo valor secundário sejam integrados no sistema de arquivo, preservados e continuamente mantidos acessíveis;*
- *Os serviços de arquivo devem gerir o processo de avaliação dos documentos de arquivo para identificar os que possuem valor secundário;*
- *Os serviços de arquivo devem articular requisitos de preservação e de acessibilidade para garantir que os documentos com valor secundário permaneçam ao longo do tempo disponíveis, acessíveis e inteligíveis.*

O nosso objectivo é fornecer apoio prático a todos quantos pretendam promover a integração de arquivo em sistemas, a preservação e a disponibilização de documentos de arquivo electrónicos. Para tanto, não reclamamos ter desenvolvido novas investigações; baseámo-nos, antes, num largo conjunto de normas, modelo de requisitos, manuais, orientações técnicas e outras publicações que se recomendam aos leitores. Na redacção deste *Manual* fizemos igualmente uso da nossa própria experiência profissional e dos nossos contributos para outros projectos nos domínios dos arquivos definitivos e dos arquivos correntes, em particular do trabalho desenvolvido no âmbito da ISO/TC46/SC11 e no âmbito do projecto International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES). Sempre que haja já publicações ou normas que se debrucem adequadamente sobre um tema, este *Manual* fará referência a esses trabalhos em vez de tentar reproduzi-los.

1.2 Âmbito

O *Manual* tem por objecto os documentos de arquivo que são ou que devem ser produzidos em sistemas buróticos ou ambientes de rede (ou seja, documentos electrónicos, incluindo bases de dados, objectos de qualquer tipo ou formato que resultem de actividades e transacções de organizações e indivíduos). O foco é, pois, colocado nos documentos de arquivo originariamente produzidos em formato digital ou digitalizados no contexto do processo de negócio em que se integram. Os documentos de arquivo digitalizados por serviços de arquivo no contexto de acções de preservação ou acesso não são o tema deste *Manual*, embora as recomendações produzidas em matéria de preservação lhes possam ser igualmente aplicáveis.

Os documentos de arquivo, públicos ou privados, estão de alguma forma sujeitos a regulamentação legal. A natureza dessa regulamentação varia significativamente de regime jurídico para regime jurídico. Tal facto é tido em conta, mas não discutido no *Manual*.

O *Manual* fornece recomendações no plano técnico, mas não sugere soluções específicas de software e hardware. Qualquer recomendação nesse domínio tornar-se-ia rapidamente obsoleta em face da frequente mutação das soluções informáticas utilizadas pelas administrações produtoras. Em vez de oferecer soluções específicas, o *Manual* procura aumentar o conhecimento, estimular a discussão e contribuir para uma melhoria contínua da gestão de arquivos correntes e definitivos.

⁶ A norma ISO 15489 foi transposta para o sistema de qualidade português, subsistema de normalização como NP 4438-1 e 2, em 2005, com o título de “Norma para a Gestão de Documentos de Arquivo” (N.T.)

⁷ John McDonald, “Archives and Current Records”, p.111.

O *Manual* não se debruça sobre questões de avaliação, nomeadamente porque muitos dos princípios nucleares com ela relacionados são comuns a qualquer suporte.

1.3 Destinatários

O *Manual* tem por base uma perspectiva de conservação a longo prazo dos documentos de arquivo. Ou seja, é dirigido a todos quantos tenham preocupações de gestão e preservação de documentos de arquivo electrónicos com vista a mantê-los acessíveis ao longo do tempo, independentemente de desenvolverem um trabalho profissional essencialmente ligado à gestão de arquivos correntes ou definitivos. É intenção do *Manual* fornecer orientações práticas relativamente a preocupações relacionadas com os desafios da evolução do ambiente electrónico.

A maior parte dos autores está familiarizada com a Administração Pública, sendo as recomendações apresentadas particularmente relevantes para os Arquivos Nacionais que se confrontam com o seu novo papel no ambiente electrónico. No entanto, a análise pretende-se igualmente relevante para todo o sector público e privado.

1.4 Benefícios

Os documentos de arquivo electrónicos são uma componente da vida contemporânea em permanente e rápida evolução. O *Manual* apoia os arquivistas a abordar os desafios que as modernas tecnologias de informação colocam aos serviços de arquivos. Oferece orientação num ambiente em rápida mutação e aproximações tácticas a problemas práticos. O seu objectivo é ajudar os arquivistas a assegurar a preservação de documentos de arquivo electrónicos significativos e viáveis, para acesso ao longo do tempo.

Na prossecução deste objectivo, o *Manual* mostra

- Como influenciar as práticas de gestão de documentos de arquivo electrónicos, numa perspectiva estratégica (Capítulo 3);
- Como integrar funções de gestão de arquivos em novos sistemas e em sistemas já existentes (Capítulo 4);
- Diferentes opções para a preservação de documentos de arquivo electrónicos (Capítulo 5);
- Como fornecer o acesso a documentos de arquivo electrónicos, a curto e a longo prazo (Capítulo 6); e
- Como e onde encontrar mais informação (Anexo B).

O *Manual* transpõe para a prática os princípios enunciados no *Guia*. Os leitores encontrarão ajuda para

- Adoptar uma aproximação estratégica para gerir os documentos de arquivo electrónicos;
- Desenvolver políticas de arquivo num ambiente electrónico;
- Cooperar na concepção, implementação e administração de sistemas de gestão de documentos de arquivo; e
- Definir procedimentos práticos para a preservação e acesso a documentos de arquivo electrónicos, ao longo do tempo.

1.5 Quadro de trabalho e conteúdo

O cerne da nossa contribuição está exposto nos Capítulos 3-6:

3 Estratégias de influência na gestão de documentos de arquivo

Este capítulo considera o que, numa perspectiva estratégica, deve ser feito para melhorar os resultados da gestão de documentos de arquivo. Discute diferentes aspectos do seu ambiente de gestão, nomeadamente: políticas, ambiente legal e regulador, parcerias com outras organizações, o posicionamento das instituições de arquivo e recursos. Defende que os arquivistas e outros responsáveis pela gestão de documentos de arquivo não serão bem sucedidos se não cooperarem e trabalharem no sentido de influenciar os decisores numa organização.

4 Implementar requisitos arquivísticos em sistemas activos

Este capítulo tanto considera sistemas já existentes como em fase de planeamento. Aconselha os leitores sobre a melhor forma de incorporar requisitos arquivísticos nesses sistemas.

CAPÍTULO 2: CONCEITOS BÁSICOS E DEFINIÇÕES

2.1 Conceitos básicos e terminologia

A terminologia utilizada neste *Manual* deriva, em geral, da Norma ISO 15489 Mas alguns conceitos chave fundamentais para a abordagem adoptada foram extraídos do *Guia* e posteriormente desenvolvidos no âmbito de discussões do Comité do CIA 2000-2004. Os conceitos mais importantes para os capítulos subsequentes são aqui sumariamente descritos.

Função arquivística

O *Guia* definiu o conceito de função arquivística da seguinte forma:

*A função arquivística é o conjunto de actividades relacionadas que contribuem e são necessárias para cumprir os objectivos de salvaguarda e preservação de documentos de arquivo definitivos e assegurar que esses documentos são acessíveis e inteligíveis.*⁸

A função arquivística existe independentemente das instituições especializadas de arquivo. Frequentemente, estas não são as únicas preocupadas com a função arquivística. Em ambiente electrónico, as actividades relacionadas com a função arquivística começam bem antes da produção dos documentos, com a concepção do sistema de arquivo. Consequentemente, diferentes entidades podem estar (e estão) envolvidas no cumprimento da função arquivística, incluindo (mas não apenas) produtores de documentos de arquivo, colaboradores que efectuam os registos, arquivistas, outros responsáveis pela gestão de documentos junto das administrações produtoras⁹.

Documento de arquivo

Em muitos países, a legislação nacional define documento de arquivo, e essas definições devem ser respeitadas e aplicadas no ambiente legal correspondente. Este *Manual* não foi escrito numa perspectiva legal; antes, apresenta uma aproximação arquivística aos documentos de arquivo electrónicos. Ambos, *Guia* e *Manual*, baseiam-se nos conceitos chave de documento de arquivo e de sistema de arquivo. Aplicam-se a todos os documentos de arquivo, independentemente do seu formato ou suporte. No *Guia*, “documento de arquivo” é definido como

*Informação registada, produzida ou recebida no início, condução ou conclusão de uma actividade individual ou organizacional, e que compreende suficiente conteúdo, contexto e estrutura para fazer prova dessa actividade.*¹⁰

Este amplo conceito cobre todos os diferentes tipos de documentos de arquivo produzidos em sistemas buróticos. Os documentos de arquivo podem surgir sob formas e representações diferenciadas. Habitualmente são representados como objectos de informação logicamente delimitados, ou seja, como objectos discretos. Mas cada vez mais se encontram documentos de arquivo sob a forma de objectos distribuídos, como sejam bases de dados relacionais e documentos compostos.

Os documentos de arquivo podem ser classificados de acordo com dois critérios:

- Pela função, isto é, a relação entre dossiês e diferentes tipos de actividades e transacções. Podemos apontar como exemplos os processos individuais, os processos de contencioso, os processos relativos a uma actividade específica, as colecções de correspondência, os sítios Web, etc.; e/ou
- Pela forma e formato. Exemplos incluem documentos resultantes de processamento de texto, bases de dados, documentos hipertextuais, imagens, folhas de cálculo, mensagens de correio electrónico, televoz, vídeo, etc.

Um documento de arquivo tem de ser relacionado com uma actividade levada a cabo por uma organização ou indivíduo, e “esta actividade e a função que suporta determina a proveniência do documento de arquivo, sendo

⁸ *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*, p. 25.

No original “The archival function is that group of related activities contributing to, and necessary for accomplishing the goals of safeguarding and preserving archival records, and ensuring that such records are accessible and understandable” (N.T.)

⁹ *Ibid.*, p. 25.

¹⁰ *Ibid.*, p. 22.

No original “recorded information produced or received in the initiation, conduct or completion of an institutional or individual activity and that comprises content, context and structure sufficient to provide evidence of the activity” (N.T.)

ele prova dessa actividade”¹¹. O *Guia* sublinha que todas as organizações necessitam de integrar e manter no sistema de arquivo documentos que produzem no exercício das suas actividades, de modo a satisfazer as suas próprias necessidades e os requisitos legais determinados pelo ambiente em que operam. Nessa perspectiva, “o principal objectivo da produção e manutenção de documentos de arquivo é fornecer prova”¹² necessária ao funcionamento da organização ou à demonstração de responsabilidade da entidade colectiva ou individual.

Para apoiar as actividades da organização e fornecer prova, um documento de arquivo tem que possuir certas características. O *Guia* sublinha duas delas:

- *Autenticidade*, definida como “a permanência ao longo do tempo das características originais do documento de arquivo no que respeita ao contexto, estrutura e conteúdo”¹³, o que significa que o documento de arquivo é o que pretende ser; e
- *Fidedignidade*, referida como a capacidade do documento de arquivo “servir de prova digna de crédito”¹⁴, referindo-se à autoridade e fiabilidade do documento de arquivo enquanto prova.

Outras fontes, incluindo a norma ISO 15489 confirmaram igualmente a importância destas qualidades e adicionaram duas outras características intimamente relacionadas:

- *Integridade*, relativa ao facto de um documento de arquivo ser completo e inalterado;
- *Utilização*, que define a capacidade de localizar, recuperar, apresentar e interpretar um documento de arquivo.¹⁵

Os documentos de arquivo para possuírem estas características deverão ter conteúdo, estrutura e contexto suficientes para fornecer prova das actividades e transacções que representam, reflectindo decisões, acções e responsabilidades. Se forem mantidos de forma acessível, inteligível e utilizável serão capazes de apoiar as necessidades da organização e de ser utilizados ao longo do tempo para análise ou demonstração de responsabilidades.

Estrutura

Para a compreensão desta perspectiva do documento de arquivo há dois outros conceitos centrais – estrutura e contexto. O conceito de estrutura “está relacionado com a forma como o documento é registado, o que inclui o uso de símbolos, disposição, formato, suporte, etc.”¹⁶ Para documentos de arquivo electrónicos o *Guia* distingue estrutura física e lógica: enquanto que a estrutura física de um documento de arquivo tradicional é visível ao utilizador, não é esse o caso nos documentos de arquivo electrónicos. A estrutura física de um documento de arquivo electrónico é variável e dependente do *hardware* e *software*; a estrutura lógica (isto é, a relação entre as partes componentes) torna-o inteligível.¹⁷

Contexto e meta-informação

O *Guia* menciona três aspectos do contexto de um documento de arquivo, fazendo notar, porém, que não são necessariamente exaustivos:

*Em primeiro lugar há a informação contextual, contida no próprio documento de arquivo (por exemplo, a assinatura do autor). Em segundo lugar, há a relação entre um e outros documentos de arquivo existentes no fundo. Por último, há a actividade no âmbito da qual o documento de arquivo foi produzido.*¹⁸

A informação contextual relaciona os documentos de arquivo com o ambiente administrativo e funcional (actividades, processos) em que foram produzidos e com outros documentos de arquivo. O objectivo é fornecer:

¹¹ Ibid.
No original “*this activity and the function it supports determine the provenance of the record, and the record is evidence of that activity*” (N.T.)

¹² Ibid.
No original “*the main purpose of records creation and recordkeeping is to provide evidence*” (N.T.)

¹³ No original “*the persistence over time of the original characteristics of the record with respect to context, structure and content*”(N.T.)

¹⁴ Ibid.
No original “*to serve as reliable evidence*”(N.T.)

¹⁵ ISO 15489-1 (Records Management), secção 7.2.3 e 7.2.4.

¹⁶ *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*, p. 22.

¹⁷ No original “*is related to how the record is recorded, which includes the use of symbols, layout, format, medium, etc.*”(N.T.)

¹⁸ Ibid, p. 24

¹⁸ Ibid, p. 22. A meta-informação é considerada mais à frente neste *Manual*. Ver sobretudo a secção 5.3.
No original “*First, there is the contextual information, contained in the record (for instance, the signature of the executive officer). Second, there is the relationship between a record and other records in the fond. And third, there is the activity in which the record was created*” (N.T.)

- Informação necessária a uma compreensão completa e adequada dos documentos de arquivo;
- Informação necessária a uma compreensão completa e adequada das actividades e transacções com as quais os documentos de arquivo estão relacionados;
- Informação sobre os processos de gestão de documentos de arquivo (avaliação, migração, transferência, etc.);
- Informação para uma preservação e gestão eficientes ao longo do tempo; e
- Informação para um eficiente acesso e recuperação dos documentos de arquivo.

A informação contextual também tem em consideração a necessidade de provar a autenticidade, fidedignidade, e integridade dos documentos de arquivo. Isto é de particular importância para os documentos de arquivo electrónicos. As funções e processos de negócio, bem como o sistema de arquivo de uma entidade produtora são parte do contexto dos seus documentos. O contexto pode ser preservado através de elementos internos (por exemplo, documentos ou informação anexa, ligações, números e códigos de referência) ou externos (por exemplo meta-informação) dos documentos de arquivo.

A meta-informação é uma parte crucial da informação contextual. No *Guia*, meta-informação é definida como “dados acerca dos dados”¹⁹ enquanto que a Norma ISO 15489 explica o conceito na perspectiva específica da gestão de documentos de arquivo como

*Informação que descreve o contexto, conteúdo e estrutura dos documentos de arquivo e da sua gestão ao longo do tempo.*²⁰

Para documentos de arquivo electrónicos o conceito abarca todo o tipo de informação que é necessária para tornar o documento de arquivo inteligível e utilizável (por exemplo, a documentação de sistema requerida quando os documentos de arquivo são migrados para novas plataformas, transferidos para uma instituição de arquivo, etc.). A meta-informação pode servir diferentes propósitos, como seja a pesquisa, utilização, autenticidade, fidedignidade, manutenção, preservação e avaliação. O *Guia* afirma que, para documentos de arquivo electrónicos, a meta-informação é particularmente importante porque estabelece “a relação entre um documento de arquivo e o seu contexto funcional e administrativo. Assim, os documentos de arquivo electrónicos são fortemente dependentes não apenas de um contexto administrativo bem documentado, mas também da meta-informação que descreve como foi registada a informação.”²¹

Do ponto de vista de uma organização que produz e gere documentos de arquivo, a meta-informação pode ser considerada em duas categorias:

1. Meta-informação que fornece informação contextual sobre as actividades; e
2. Meta-informação que reflecte a gestão do documento de arquivo após a sua integração e armazenamento no sistema de arquivo.

Cada uma destas categorias exige elementos de meta-informação distintos.

Sistemas de arquivo electrónico

As organizações que produzem e gerem documentos de arquivo utilizam diferentes sistemas buróticos. Podem focar-se na recuperação da informação (por exemplo, sistemas de gestão de documentos) ou no apoio aos processos de negócio da organização (por exemplo, sistemas de *workflow*). Sistemas de arquivo electrónico podem igualmente incluir sistemas não conectados mantendo postos de trabalho independentes. Num contexto organizacional moderno, porém, eles estão habitualmente implantados em ambientes de rede distribuída e multinível. Tudo pode começar com um ambiente cliente-servidor, em que aplicações e serviços são partilhados por postos de trabalho descentralizados numa única organização; pode continuar com a integração desta rede num ambiente de intranet, no qual diferentes organizações podem participar (por exemplo, todos os departamentos governamentais); e acabar num ambiente de rede baseado na Internet. Em vez de constituírem diferentes fases, os três níveis de sistemas de rede distribuída e descentralizada, podem existir simultaneamente e gerir em ambientes de rede separados, informação com diferentes níveis de sensibilidade e segurança.

¹⁹ Ibid, p. 24. No original “Data about data” (N.T.)

²⁰ ISO 15489-1 (Records Management), secção 3.12.

²¹ *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*, p. 24.

No original “the relationship between a record and its functional and administrative context. Thus, electronic records are heavily dependent not only on a well-documented administrative context, but on metadata describing how the information is recorded.” (N.T.)

Particularmente em ambientes de rede distribuída e descentralizada, torna-se cada vez mais difícil identificar, integrar e manter documentos de arquivo autênticos e fidedignos, especialmente na medida em que as alterações nas estruturas organizacionais, nos processos e nas comunicações, e a interação entre tecnologia e organizações, têm um profundo impacto na sua gestão. Estas tendências estão igualmente a alterar os tipos de documentos de arquivo que são produzidos, as relações entre documentos de arquivo electrónicos e documentos de arquivo em formatos tradicionais, as maneiras de controlar e gerir documentos de arquivo e os padrões de acesso e utilização.

No sentido de fornecer prova, são necessárias ferramentas para preservar documentos de arquivo e torná-los disponíveis para utilização. Um sistema de arquivo deve ser um instrumento que administra as funções de gestão de documentos de arquivo de forma continuada ao longo de todo o seu ciclo de vida. O *Guia* descreve um sistema de arquivo como:

*Um sistema de informação desenvolvido com o propósito de armazenar e recuperar documentos de arquivo e organizado para controlar as funções específicas de produção, armazenamento e acesso a documentos de arquivo, para salvaguardar a sua autenticidade e fidedignidade*²².

Os sistemas de arquivo garantem a manutenção e preservação ao longo do tempo de documentos de arquivo autênticos, fidedignos e acessíveis. Para os sistemas responderem a estes requisitos é indispensável implementar funções adequadas de gestão de documentos de arquivo de forma continuada ao longo de todo o ciclo de vida documental.

²² Ibid, p.23.

No original “an information system that has been developed for the purpose of storing and retrieving records, and is organized to control the specific functions of creating, storing, and accessing records to safeguard their authenticity and reliability” (N.T.)

CAPÍTULO 3: INFLUENCIAR

3.1 Objectivos

Este capítulo pretende:

- Fornecer uma lista básica de questões estratégicas que os arquivistas deverão considerar para influenciar as organizações nas questões relacionadas com documentos de arquivo electrónicos;
- Descrever os pontos essenciais da gestão de documentos de arquivo electrónicos que um programa arquivístico deve contemplar e sugerir estratégias para o elaborar;
- Sugerir abordagens para implementar um programa arquivístico de gestão de documentos de arquivo electrónicos;
- Identificar os recursos técnicos e competências necessárias para levar a cabo esse programa; e
- Fornecer aos arquivistas os recursos para intervir efectivamente na promoção de uma gestão de documentos de arquivo de qualidade.

3.2 Resumo

Os Arquivistas têm como uma das suas missões a preservação e acessibilização dos documentos de arquivo com valor continuado. Contudo, tal não significa que devam adiar a sua intervenção até que a organização não necessite mais dos documentos. Tem sido um axioma da ciência arquivística que os “bons” arquivos são baseados em documentos que são produzidos e correctamente geridos pela entidade produtora. Embora isto seja uma realidade nos arquivos tradicionais, tornou-se ainda mais relevante na era electrónica onde a falta de planeamento pode condenar os documentos de arquivo electrónicos a um desaparecimento precoce. É também axiomático que os arquivistas devem ser envolvidos desde a fase inicial do ciclo contínuo de vida do documento de arquivo de forma à sua intervenção ser potenciada.

Este capítulo analisa o que é preciso ser feito numa perspectiva estratégica para melhorar a gestão dos documentos de arquivo antes destes serem transferidos para instituições de arquivo especializadas. Discute diferentes aspectos do ambiente da gestão de documentos de arquivo, nomeadamente: políticas, ambiente legal e regulador, parcerias com outras organizações, posicionamento das instituições de arquivo e ainda recursos. É também considerado, neste capítulo, o benefício de uma intervenção precoce dos arquivistas para influenciar as estratégias de gestão de documentos de arquivo.

Em resumo, os arquivistas devem trabalhar nas suas organizações para garantir que:

- São criados documentos de arquivo autênticos e fidedignos que documentem as actividades da organização; e
- A integridade e utilidade dos documentos de arquivo identificados como de conservação a longo prazo, são mantidas até estes serem transferidos para uma instituição de arquivo.

Para tornar clara a abordagem aqui assumida, consideraram-se primeiro as administrações públicas nacionais e o papel dos Arquivos Nacionais no ambiente electrónico. Mas os temas tratados serão igualmente relevantes para todo o sector público e para o sector privado.

3.3 Questões essenciais

O âmago deste capítulo descreve o ambiente no qual os arquivistas tipicamente operam quando começam a lidar com documentos de arquivo electrónicos. O capítulo está organizado de forma hierarquizada para permitir um percurso sistemático e dedutivo desde a formulação dos princípios arquivísticos até à existência de um programa efectivo. Os passos são os seguintes:

- Identificar princípios da gestão arquivística;
- Determinar considerações estratégicas;
- Seleccionar pontos a implementar;
- Abordar questões tecnológicas; e
- Desenvolver competências específicas.

Cada secção contém recomendações gerais e sugestões particulares.

Identificar princípios da gestão arquivística

Um programa de preservação a longo prazo destinado a documentos de arquivo electrónicos deve ser solidamente enraizado em princípios arquivísticos. Os quatro princípios articulados pelo anterior Comité do CIA e citados no Capítulo 1 constituem a base para a abordagem aqui discutida. Mas para influenciar a criação e gestão de documentos de arquivo nos organismos da administração, os arquivistas precisam de completar estes quatro princípios com outros adicionais que foquem especificamente os sistemas e a gestão de documentos de arquivo. A Norma ISO 15489-1 enumera as áreas de preocupação comum e estabelece uma agenda para acções comuns entre arquivistas e outros profissionais de informação responsáveis pela gestão documental. Esta norma fornece ainda os três seguintes princípios para os programas de gestão de documentos de arquivo:²³

- *Os documentos de arquivo são produzidos, recebidos e utilizados na condução das actividades de uma organização. Para garantir a continuidade das suas actividades, adequar-se ao ambiente regulador e criar condições de responsabilidade, as organizações devem produzir e manter documentos de arquivo fidedignos, autênticos e utilizáveis, e proteger a integridade desses documentos durante tanto tempo quanto o que for necessário;*²⁴
- *As regras para produzir e integrar no sistema de arquivo documentos e a respectiva meta-informação devem ser incorporadas nos procedimentos que regulam os processos de negócio, sempre que a estes sejam imputados requisitos probatórios.*
- *O planeamento das actividades e as medidas de contingência previstas devem assegurar que os documentos de arquivo vitais para o contínuo funcionamento da organização são identificados, protegidos e se mantêm recuperáveis sempre que tal for necessário.*

A ISO 15489-1 serve como uma estrutura internacionalmente reconhecida para desenvolver um programa de gestão de documentos de arquivo²⁵. Esta norma pode servir como base para promover a construção de sistemas de arquivo, sendo uma das suas vantagens poder ser implementada em vários ambientes. O programa de gestão de documentos de arquivo nela descrito constitui um excelente alicerce para a criação e manutenção de documentos de arquivo com qualidade. Especificamente:

- Documentos produzidos para preencher os requisitos na Secção 7 da norma ISO servem também os propósitos de conservação a longo prazo;
- As características de um bom sistema de arquivo são uma base comum para desenvolver sistemas que satisfaçam tanto as necessidades de gestão de documentos de arquivos correntes como definitivos; e
- As capacidades do sistema discutidas na Norma (Secção 8.3) fornecerão uma base consistente para a produção e manutenção de documentos de arquivo que satisfaçam tanto as necessidades decorrentes da preservação do seu eventual valor patrimonial como as das organizações produtoras.

Determinar considerações estratégicas

Os Arquivistas que pretenderem envolver-se nas questões dos documentos de arquivo electrónicos deverão recordar quatro princípios fundamentais para o seu sucesso que serão a base da sua visão estratégica:

- A chave para um programa de sucesso é ter uma clara visão estratégica, uma percepção realista das capacidades do programa e a flexibilidade para este se ajustar a mudanças de prioridades e às necessidades do cliente;
- Para ter sucesso, os arquivistas devem ter sentido de oportunidade e capacidade de intervenção;
- Os arquivistas devem fornecer serviços com valor acrescentado aos seus clientes;
- A gestão de documentos de arquivo correntes e definitivos não será plenamente eficaz se consideradas enquanto actividades separadas e com diferentes níveis de prioridade. Deverão, ao contrário, ser entendidas e promovidas como essenciais para alcançar objectivos mais vastos: os organismos públicos e privados não podem operar efectivamente sem documentos de arquivo e tanto a gestão de documentos de arquivo correntes como os processos de preservação de documentação com valor secundário são essenciais para atingir esses objectivos.

²³ Norma ISO 15489-1:2001(E), Secção 7.1.

²⁴ A Norma fornece explicações complementares sobre como o fazer.

²⁵ A Norma ISO exclui especificamente a gestão de documentos de arquivos históricos. Contudo o documento em si baseia-se em grande parte no pensamento arquivístico (particularmente arquivos electrónicos) estabelecido. Constitui portanto uma excelente base para a cooperação entre programas de gestão de arquivos correntes e definitivos.

Desenvolver uma visão estratégica

Uma visão estratégica que contemple documentos de arquivo electrónicos deve ter em conta duas perspectivas: a visão arquivística do que se espera atingir e a realidade do contexto organizacional.

A visão estratégica deve enraizar-se nos princípios de gestão de arquivos correntes e definitivos apresentados em **Identificar princípios de gestão arquivística** acima mencionados. Contudo as capacidades actuais e planeadas dos organismos de arquivo e a situação organizacional na qual operam determinarão os objectivos de curto e médio prazo a promover e a abordagem a empreender na tentativa de influenciar os agentes de decisão. Os princípios arquivísticos acima articulados podem não ser todos alcançáveis a curto prazo devendo os arquivistas considerar desenvolvê-los progressivamente mantendo uma orientação constante.

Perspectiva da administração pública

Os arquivistas que trabalham nas administrações públicas nacionais têm que o fazer nos limites fixados pela administração que servem. O ponto de partida será perceber quais os objectivos que afectam ou são afectados pelo sistema de arquivo. As instituições de Arquivo e os serviços de arquivo podem então posicionar-se no contexto desses objectivos. As metas estratégicas e políticas a longo prazo podem incluir melhorias nos serviços prestados ao cidadão através do governo electrónico, aumentar o nível de confiança do cidadão na administração pública através de uma maior responsabilidade, facilitar o acesso do cidadão à informação governamental ou melhorar a infra-estrutura da informação. Na área das tecnologias de informação os objectivos mais frequentes incluem melhorias nas práticas de gestão de dados e informação, rentabilizar a utilização da tecnologia, melhorar o nível de suporte tecnológico aos decisores e colaboradores da administração e ainda aumentar a acessibilidade dos serviços electrónicos aos cidadãos.

Qualquer uma ou todas estas iniciativas poderão beneficiar da aplicação dos princípios de gestão arquivística, mas tal pode não ser imediatamente entendido dessa forma pelos decisores. Como e onde se poderá tentar influenciar a política e prática de gestão de documentos de arquivo dependerá de uma série de factores, incluindo:

- A infra-estrutura organizacional da administração pública: o processo de decisão está fortemente centralizado ou serão as organizações individuais relativamente autónomas?
- A infra-estrutura técnica: a administração pública tende para uma rede única ou verifica-se um cenário descentralizado em que cada organismo é livre de responder às suas próprias necessidades? Quanto mais a administração pretender adoptar uma infra-estrutura normalizada, mais fácil será para os arquivistas ajudarem no desenvolvimento de uma boa gestão dos documentos de arquivo.
- Qual o nível de preparação e de interesse na gestão de documentos de arquivo por parte dos organismos governamentais? Se a administração pública tiver tradição na gestão de documentos de arquivo, os arquivistas encontrarão um firme alicerce a partir do qual poderão exercer influência.
- Qual o grau de desenvolvimento de programas de gestão de documentos de arquivo nos organismos da administração pública?

Nas administrações onde a estrutura está fortemente centralizada e a tecnologia de informação é adquirida e administrada centralmente, os arquivistas podem optar trabalhar através dos organismos centrais que definem as políticas e os processos de aquisição de forma a influenciar as decisões governamentais no sentido de melhorar o nível da gestão dos documentos de arquivo na administração pública. Se a administração é menos centralizada os arquivistas devem necessariamente agir em organismos influentes numa abordagem base/topo, desenvolvendo casos de sucesso mediáticos que podem ser aplicados em iniciativas futuras. Estas duas abordagens podem não ser mutuamente exclusivas, os arquivistas devem avaliar qual das duas poderá dar melhores resultados considerando os recursos disponíveis.

Perspectiva arquivística

Ao desenvolver abordagens para influenciar as administrações na produção e gestão de documentos de arquivos electrónicos, os arquivos devem ponderar as seguintes perguntas básicas sobre si próprios:

Orientação:

- Como entendem posicionar-se dentro da administração? Alguns dos possíveis papéis são de entidades custodiais, serviços de arquivo nas organizações, ou entidades inspectoras. Estas possibilidades não são mutuamente exclusivas, e dependerão em certa medida das oportunidades disponíveis.
- Quem é o principal cliente a curto prazo dos arquivos (i.e., os gabinetes governamentais, a administração pública, os departamentos de tecnologias de informação das organizações, ou as unidades orgânicas da instituição)? Embora os arquivistas possam normalmente considerar a

administração central como o seu maior cliente, serão eventualmente as unidades orgânicas das instituições as entidades mais predispostas a cooperar com eles.

- Qual ou quais são os objectivos de curto prazo para os arquivos? Referimos algumas possibilidades: salvaguardar documentos de arquivo considerados como de conservação permanente; construir uma base de suporte para a aplicação de princípios arquivísticos dentro da administração pública; consolidar a base legal para o envolvimento dos arquivos na gestão de documentos de arquivo electrónicos, facilitar iniciativas específicas na gestão de documentos de arquivo tal como o governo electrónico; ou apoiar o governo a reposicionar-se passando da gestão de dados e de informação para a gestão de documentos de arquivo.
- Os Arquivos pretendem assumir a custódia de documentos de arquivo electrónicos quer utilizando capacidades internas ou subcontratando entidades externas? A capacidade de fornecer estes serviços irá aumentar a flexibilidade para determinar o papel dos arquivos na administração enquanto que a falta de capacidade para o fazer irá limitar o papel que podem desempenhar.

*Recursos humanos:*²⁶

- Os arquivistas estão preparados para influenciar os decisores governamentais e apoiar a administração no desenvolvimento de políticas, procedimentos, e outras remodelações estruturais de modo a suportar a gestão de documentos de arquivo electrónicos? Em caso afirmativo, tal permitirá aos arquivos levar a cabo um programa activo de modo a influenciar o governo numa perspectiva topo - base.
- Os arquivistas estão em condições (e capazes) de ajudar a administração na resolução de problemas arquivísticos específicos de documentos de arquivo electrónicos? Tal pode incluir o apoio às organizações para determinar a documentação apropriada (por ex., meta-informação) para os documentos de arquivo electrónicos ou para definir os prazos de conservação mais adequados.
- Os arquivistas estão habilitados a apoiar a administração na resolução de problemas técnicos relacionados com a gestão de documentos de arquivo electrónicos tais como a selecção do software mais adequado para as funções de gestão destes documentos ou determinar quando é necessário migrá-los para outra plataforma?

Os objectivos acima enumerados não têm de ser conseguidos logo no início de um processo de transição da administração para sistemas de arquivo electrónicos. Em muitos casos apenas serão atingidos ao longo de um extenso período de tempo em que os governos aprenderão com a experiência adquirida as vantagens de uma boa gestão dos documentos de arquivo.

Selecionar questões de implementação

A gestão de documentos de arquivo é essencial para todas as actividades do governo e da administração pública. Contudo, muitos dirigentes não olham para os documentos que produzem como parte do sistema de arquivo nem conscientemente relacionam esse sistema com gestão de documentos e arquivos. É aconselhado um processo em três etapas com o objectivo de alertar as chefias para a importância da gestão de todos os documentos de arquivo. Os arquivistas devem:

1. Ajudar as chefias a perceber a ligação entre as actividades que desenvolvem, a documentação que conservam e o sistema de arquivo;
2. Explicar-lhes o papel dos arquivistas e de outros profissionais responsáveis pela gestão de documentos bem como as competências e possibilidades de apoio que a profissão tem para oferecer; e
3. Incorporar a gestão de documentos de arquivo em todo o seu ciclo de vida no trabalho das organizações.

Estes pontos sugerem duas importantes lições. Primeiro, os programas de gestão de documentos de arquivo correntes e definitivos são mais apelativos para os dirigentes quando apresentados em termos de vantagens a ganhar do que em exigências a cumprir (poucos programas de gestão de documentos de arquivo correntes ou definitivos terão fortes poderes de execução). Serão conseguidos melhores resultados se os arquivistas forem vistos como recursos capazes de apoiar os dirigentes a cumprir a sua missão em vez de auditores em busca de conformidade.²⁷ Segundo, as questões relativas a gestão de documentos de arquivo correntes e definitivos podem ser integradas nas prioridades existentes dos gestores. O objectivo será assegurar o reconhecimento por parte destes de que os problemas relacionados com documentos de arquivo têm que ser resolvidos para que eles possam ter sucesso na sua missão.

²⁶ Para mais informações sobre recursos humanos, veja adiante a Secção 3.4 (Competências).

²⁷ Tal não quer dizer que os arquivistas e outros profissionais da informação não devam avaliar da conformidade com estatutos e regulamentos. As auditorias são um instrumento útil e podem ser a única mensagem ouvida por alguns gestores. Contudo, os melhores programas de gestão de documentos de arquivo não partem de uma aproximação fiscalizadora.

Não existe uma única solução “oficial” para a implementação de programas arquivísticos. Apresentam-se a seguir algumas sugestões de implementação destes programas em contextos da administração pública.

Ambientes legal e regulador

Esta secção assume que a instituição de arquivo tem uma existência de direito dentro da administração pública. Será também desejável que a função de gestão de documentos de arquivo seja oficialmente reconhecida. O *Guia* e a Norma ISO 15489-1 deverão bastar para suportar os princípios acima articulados. Se tal não acontecer, o desenvolvimento desse quadro legal deverá ser uma prioridade.

Ao desenhar um quadro legal para a gestão de documentos de arquivo electrónicos surge naturalmente um conjunto de princípios essenciais:

- *Definição inequívoca de documento de arquivo:* tanto o *Guia* como a Norma ISO fornecem definições que podem constituir a base para a definição dos documentos de arquivo produzidos pela administração;
- *Responsabilidade pela gestão de documentos de arquivo:* a lei deve exigir que os funcionários públicos documentem a sua actividade de forma a permitir a atribuição de responsabilidades;
- *Acesso adequado aos documentos da administração pública:* o acesso aos documentos por parte das entidades interessadas e produtoras é um meio poderoso para promover a gestão de documentos de arquivo. Enquanto alguns documentos de arquivo contêm informação confidencial e podem ter que ser mantidos incomunicáveis durante um certo período de tempo, os arquivistas e outros profissionais da informação deverão cooperar para assegurar a eventual acessibilização dos documentos caso pertençam a fundos custodiados por instituições especializadas; e
- *Protecção de dados pessoais:* A privacidade dos indivíduos tem que ser protegida, embora os arquivistas e outros profissionais de informação devam cooperar para assegurar que as leis de protecção de privacidade e dados pessoais não conduzem à incomunicabilidade permanente ou à destruição de documentos com valor secundário.

A Norma ISO para a Gestão de Documentos de Arquivo identifica cinco níveis no ambiente regulador: leis e regulamentos; normas; códigos de boas práticas; códigos de conduta e ética; e expectativas da comunidade²⁸. Os arquivistas devem tentar introduzir princípios de preservação a longo prazo e de gestão de documentos de arquivo em qualquer ou em todos estes níveis do ambiente regulador, construídos sobre os muitos modelos que existem actualmente em publicações ou disponíveis na Internet. Ainda que as fontes de autoridade impositivas possam parecer ser uma base de suporte mais fiável, disponibilizar normas facultativas pode ser igualmente eficiente e mais fácil de conseguir.

Políticas e responsabilidades

Neste contexto, *políticas* é um termo definido como um conjunto de normas de cumprimento obrigatório de uma organização específica ou de um conjunto relacionado de unidades orgânicas da administração (por ex., divisões de um departamento). Os arquivistas devem trabalhar com os agentes decisores de forma a garantirem que o enquadramento normativo das organizações é o adequado ao suporte de programas de gestão de documentos de arquivo e de preservação a longo prazo. Este objectivo pode ser atingido tanto através do trabalho com dirigentes de uma organização como através do apoio a gestores de programas específicos na resolução de problemas arquivísticos concretos que podem, depois, servir de estímulo a mais amplas mudanças organizacionais. Dependendo da situação de cada arquivo, pode ser mais eficaz trabalhar com organizações que produzem documentos de arquivo particularmente significativos do que procurar desenvolver políticas nacionais integradas de gestão de documentos de arquivo electrónicos. Pequenos sucessos podem garantir grandes conquistas futuras.

As políticas podem ser globais ao nível de uma organização ou basearem-se numa função ou actividade. A chave para uma política efectiva de gestão de documentos de arquivo e de preservação a longo prazo é a ligação dos documentos ao processo de negócio onde são produzidos e do qual devem constituir prova. Desta forma as abordagens podem situar-se a diferentes níveis: o da própria organização (por ex., na definição do que é um documento de arquivo, nas normas que se devem cumprir na concepção e desenvolvimento de sistemas electrónicos); o da unidade orgânica dentro da instituição (por ex., normas de dados a ser adoptadas); o do próprio sistema (por ex., as formas como este é capaz de garantir requisitos de integridade, acessibilidade e privacidade).

²⁸ Norma ISO 15489-1, Secção 5.

Na formulação das suas políticas os arquivistas devem ter particular atenção aos seguintes aspectos:

- desenvolver uma política de gestão contínua dos documentos de arquivo;
- especificar os papéis e as responsabilidades na gestão dos documentos de arquivo destinados a conservação permanente; e
- definir penalizações a aplicar nos casos de destruição ou alteração dos documentos de conservação permanente.

Desenvolvimento de sistemas de arquivo

As políticas fornecem a base para o envolvimento dos arquivistas na produção e gestão de documentos de arquivo correntes, mas a implementação situa-se ao nível do próprio sistema de arquivo. A Norma ISO 15489 inclui uma vasta lista de questões de políticas e de sugestões de requisitos que os arquivistas podem utilizar como base da sua cooperação com outros profissionais de informação para a promoção de boas práticas de gestão documental, necessárias para a produção e preservação de documentos de arquivo com qualidade. No quadro definido pela Norma ISO 15489 os arquivistas devem focar a sua atenção numa série de questões extensíveis a todo o ciclo de vida dos documentos de arquivo, como sejam:

- o desenvolvimento de novos sistemas de forma a identificar os que produzirão documentos de arquivo de preservação a longo prazo e assegurar que garantem a sua preservação e acessibilidade;
- a operacionalidade do sistema que deve ser monitorizado pelo arquivista, por forma a garantir que todas as componentes do documento de arquivo (por ex. os próprios documentos, a meta-informação relacionada e a documentação sobre a operação do sistema) são correctamente mantidas e que as alterações eventualmente introduzidas no sistema não põem em causa a qualidade dos documentos de arquivo nele contidos;
- as decisões relativas à modificação, actualização, migração ou outras alterações do sistema (por ex., a mudança de plataformas de hardware ou software) que podem afectar a autenticidade e integridade dos documentos de arquivo, a capacidade do sistema em garantir a sua preservação e a capacidade da organização produtora ou do arquivo facultarem, a longo prazo, o acesso aos documentos; e
- as decisões de descontinuidade dos sistemas ou de remoção dos documentos de arquivo desses sistemas.

Parcerias

Quando o trabalho se realiza da base para o topo é indispensável desenvolver parcerias, justificadas pelo aparecimento de múltiplos problemas (por ex., a avaliação de massas documentais acumuladas ou a necessidade de migrar dados). Os benefícios deste tipo de cooperação podem ser avaliados a três níveis: como garantia da preservação de documentos de arquivo, no desenvolvimento de um caso de sucesso que pode conduzir a parcerias futuras e no desenvolvimento de ferramentas que poderão vir a ser utilizadas noutras situações.

Apesar de moroso este micro-nível de abordagem provou ser um meio eficaz de garantir a produção, preservação e integridade dos documentos de arquivo. Um exemplo de uma bem sucedida abordagem base-topo foi o trabalho realizado por equipas de arquivistas com o Departamento de Defesa dos EUA²⁹ (DoD) no desenvolvimento de uma norma de gestão de documentos (DoD 5015.2) em que foram definidos os requisitos para as aplicações de gestão de documentos de arquivo das organizações dependentes do DoD. Apesar desta norma não ser sustentada por um mandato formal a sua utilização tornou-se quase obrigatória para a indústria de desenvolvimento de produtos informáticos nesta área.

Os arquivistas devem sempre procurar equilibrar esta abordagem com um envolvimento mais abrangente ao nível dos organismos governamentais com responsabilidades transversais na administração, designadamente os responsáveis pela definição de políticas de informação, de normalização técnica, de desenvolvimento de arquitecturas de informação, de acesso à informação da administração, de definição de normas de gestão e de auditoria.

A cooperação com estes organismos pode trazer múltiplos benefícios: em primeiro lugar porque fornecem aos arquivistas apoio de alto nível que torna mais eficazes as abordagens base-topo; em segundo lugar porque estas organizações podem fornecer os fundamentos políticos que conferem aos arquivistas a influência que necessitam para obterem a cooperação inicial de organismos públicos e de gestores de sistemas. Em terceiro e último lugar a experiência tem vindo a demonstrar que se os requisitos arquivísticos forem alinhados com os das

29 U.S. Department of Defense (N.T.).

outras organizações (por ex., nas políticas gerais de desenvolvimento dos sistemas de informação) conseguem atingir maior visibilidade e têm maior probabilidade de serem implementados.

Para se ser bem sucedido a um nível macro, os arquivistas têm de ser capazes não só de expressar os seus requisitos como também de demonstrar a sua mais valia em futuras parcerias. Os seus contributos potenciais poderão variar conforme as circunstâncias específicas, mas adiante enumeram-se algumas das ideias, já utilizadas, com sucesso:

- Os arquivistas facultam uma visão geral de como a administração pública documenta as suas actividades; esta visão globalizante é um importante recurso para os decisores, políticos ou outros;
- Os arquivistas foram pioneiros na conceptualização de requisitos da gestão de documentos de arquivo e das tecnologias de informação no que se reporta à autenticidade e fidedignidade dos documentos de arquivo;
- Os arquivistas estão aptos a assumir a responsabilidade da guarda dos documentos de arquivo que são ainda necessários às organizações governamentais, embora não sejam utilizados na gestão corrente dos seus serviços; e
- Os arquivistas são especialistas na identificação do valor secundário dos documentos de arquivo e na definição da sua utilidade para outros destinatários que não os seus directos criadores.

3.4 Apresentação dos problemas tecnológicos

No que diz respeito às questões tecnológicas abordar-se-ão primeiro as questões gerais da administração e depois a perspectiva arquivística.

Questões gerais da administração

Os arquivistas devem procurar influenciar as administrações na melhoria dos sistemas de arquivo no que diz respeito ao desenvolvimento tecnológico. Os princípios de gestão de documentos de arquivo e de preservação a longo prazo suportam uma eficaz gestão de dados e de informação assim como estas são a base de qualquer sistema fiável³⁰. Os arquivistas devem ter em atenção que a administração não está, em muitos casos, interessada em adoptar uma política efectiva para sistemas de arquivo mas pode, no entanto, querer investir no contributo dos arquivistas para melhorar a gestão dos dados e da informação que produzem. Por exemplo, os gestores de informação poderão esperar apoio dos arquivistas na resolução de um problema clássico de gestão e preservação de documentos de arquivo – quais os documentos que devem ser retidos no sistema e durante quanto tempo? Os arquivistas podem desempenhar um valioso papel ao ajudar as organizações a elaborar tabelas de selecção aplicáveis aos sistemas de arquivo electrónicos.

Os arquivistas devem trabalhar em conjunto com os gestores dos sistemas que suportam o desenvolvimento de normas transversais na administração para a interoperabilidade de sistemas, a normalização da gestão da informação e outras iniciativas similares. Algumas áreas comuns da actividade dos arquivistas são as seguintes:

- *partilha da informação*: todos beneficiam quando a informação é partilhada entre os organismos públicos e com outras instituições. A partilha da informação conduz ao desenvolvimento de normas comuns para os documentos de arquivo electrónicos e a uma melhor documentação dos sistemas. Permite ainda a definição comum de dados e de normas de intercâmbio de documentos o que leva ao aperfeiçoamento dos sistemas de arquivo;
- *portabilidade dos documentos*: o maior desafio que se coloca aos arquivistas no que diz respeito aos documentos de arquivo electrónicos é o da gestão e preservação dos documentos gerados em sistemas buróticos (por ex., processadores de texto, correio electrónico, etc.) Este facto tornou-se, recentemente, numa área crítica para os especialistas das tecnologias de informação, principalmente pelas vantagens decorrentes para o intercâmbio de documentos de arquivo entre os organismos governamentais. Uma das soluções mais promissoras é a utilização de meta-linguagens (por ex. a “eXtensible Markup Language (XML)). Os arquivistas deverão apoiar estas iniciativas porque a utilização de meta-linguagens oferece vantagens tanto para gestão de documentos de arquivo como para a sua preservação a longo prazo.
- *arquitectura de informação comum*: os requisitos expressos na lei ou em regulamentos exigem soluções comuns para as assinaturas electrónicas, comunicações e outros processos semelhantes,

³⁰ Para uma introdução a esta relação veja-se Dagmar Parer, and Keith Parrot. “Management practices in the Electronic Records Environment” Archives and Manuscripts, Vol. 22 (Maio 1994): 106-22.

partindo-se do princípio que haver alguns componentes comuns da arquitectura dos sistemas é preferível a nenhum existir. Os responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas têm de ser informados que o sistema de arquivo é uma componente essencial da gestão de informação, exigente de cuidados adicionais que assegurem a produção e gestão de documentos de arquivo autênticos e fidedignos; o desenvolvimento de uma arquitectura que capacite e simplifique esta realidade irá facilitar a gestão de documentos de arquivo electrónicos.

- *pacotes de softwares normalizados*: os regulamentos transversais na administração que sustentem o desenvolvimento de pacotes comuns de softwares, de sistemas de correio electrónico ou de outras componentes da infra-estrutura tecnológica são uma mais-valia para arquivistas e outros profissionais de informação.
- *conversão de documentos*: desde há muito tempo que os arquivistas definiram normas para a transferência de suporte de documentos em papel para microformas. Devem agora também envolver-se activamente no desenvolvimento do enquadramento normativo da conversão de documentos para suportes digitais e na identificação da meta-informação necessária para a gestão dos documentos de arquivo da administração.
- *preservação de documentos de arquivo*: no universo tradicional os arquivistas dedicavam-se à preservação física dos documentos e eram considerados como os especialistas nesta matéria. Na esfera dos organismos da administração, continua-se a olhar os arquivistas sob esta óptica e, nessa medida, a problemática relacionada com as questões da preservação, é um dos caminhos para os arquivistas influenciarem questões relativas ao sistema de arquivo.
- *recomendações para o desenvolvimento de sistemas*: os arquivistas e outros gestores de informação devem ser, directa ou indirectamente envolvidos, no desenvolvimento de sistemas de arquivo electrónicos, através de regulamentos e de políticas que obriguem à inclusão de requisitos arquivísticos nos sistemas.

As questões arquivísticas

Os arquivistas devem decidir se querem assumir a custódia dos documentos de arquivo electrónicos e, nesse caso, se o farão com recursos internos ou através de aquisição de serviços.

Para serem parte integrante da preservação dos documentos electrónicos os arquivistas devem possuir a responsabilidade da sua guarda. Uma abordagem não custodial pode resultar se a organização produtora possuir, simultaneamente, a vontade e a capacidade de assumir a custódia permanente dos seus documentos de arquivo electrónicos. No entanto há muito poucos exemplos de organizações públicas que assumam os encargos e as responsabilidades da guarda e da disponibilização dos documentos de arquivo electrónicos de conservação continuada. Qualquer que seja o caso, os arquivistas devem sempre poder garantir a sua guarda, preservação e acesso.

A opção entre a utilização de recursos internos ou a subcontratação de serviços depende de situações concretas; para se optar é necessário não só conhecer o volume dos documentos de arquivo a preservar, os tipos de informação neles contida e os seus requisitos de acesso, como também ter em conta a possibilidade de recrutar e manter os recursos humanos necessários às tarefas a empreender. De início a aquisição de serviços externos pode ser mais barata e fácil de obter, mas os custos têm de ser equacionados a longo prazo e tem de se ter em linha de conta se a administração pretende desenvolver uma resposta estratégica ao desafio dos documentos de arquivo electrónicos.

O desenvolvimento de um conjunto de competências apropriadas

Os arquivistas têm de pensar em função de um conjunto de quatro competências essenciais: competências arquivísticas, competências em documentos de arquivo electrónicos, competências técnicas e competências comportamentais³¹. Os três primeiros conjuntos de ferramentas são necessários para conferir credibilidade ao programa e o último é imperativo para influenciar as administrações e os clientes e para promover a imagem do arquivo. Não existe nenhum rácio predefinido entre estas componentes e a sua importância relativa está directamente relacionada com a existência de competências apropriadas para contratar e com a capacidade dos arquivos possuírem recursos humanos interessados e capazes de adquirir as qualificações necessárias. Mas convém salientar que os arquivos não serão capazes de cumprir a sua missão se não dominarem cada uma destas ferramentas – por exemplo, um arquivo que disponha de competências técnicas mas que não tenha a capacidade de influenciar actores irá falhar.

³¹ Soft skills no original (N.T.)

Competências arquivísticas

É fundamental para todo o trabalho com documentos de arquivo electrónicos o domínio dos princípios e das técnicas arquivísticas para gestão e preservação de documentos. Os parceiros e os clientes, na administração, esperam que os arquivistas possuam esses conhecimentos e que sejam capazes de os aplicar para resolver os problemas existentes; muitos destes desafios são idênticos aos que já se colocavam antes dos documentos de arquivo electrónicos: qual é a documentação necessária ao suporte das actividades organizacionais, como podem os documentos de arquivo ser produzidos e mantidos de forma mais eficaz e eficiente, quando é que os documentos de arquivo podem ser destruídos e o que é necessário para os preservar? Os arquivistas necessitam de adquirir competências específicas em gestão e preservação de documentos de arquivo para ganhar credibilidade perante a sua administração. Isto significa que devem não só ser capazes de assessorar o governo na definição de políticas e de práticas comuns na administração relativos aos documentos de arquivo electrónicos, como também ser capazes de aplicar essas mesmas políticas na resolução de problemas concretos. Trata-se de competências diferentes (embora relacionadas) e os arquivistas têm de possuir ambas, podendo optar entre adquiri-las no exterior ou desenvolvê-las no interior das suas organizações.

Competências para documentos de arquivo electrónicos

Os arquivistas devem ser capazes não só de conhecer os princípios e as práticas fundamentais de arquivo, mas também compreender que estes mudaram e se devem reformular e/ou ampliar para fazerem face aos documentos de arquivo electrónicos. Mas o que é que isto significa na prática? A resposta pressupõe a capacidade de:

- entender e expressar o significado de assumir a gestão de sistemas de arquivo electrónicos;
- entender e expressar o significado da preservação dos documentos de arquivo electrónicos a longo prazo, incluindo a preservação de cada um das suas componentes (por ex., dados, software e documentação de suporte) bem como a sua migração eficaz para novas plataformas;
- determinar os requisitos dos sistemas de gestão de arquivos electrónicos e da preservação dos documentos neles contidos; e
- apoiar os informáticos a determinar o que é e o que deve ser um documento de arquivo em ambiente electrónico.

De novo se considera mais vantajoso adquirir estas competências no interior das organizações.

Competências técnicas

As competências técnicas da gestão e de preservação a longo prazo dos documentos de arquivo atrás descritas permitirão aos arquivistas explicitar quais as necessidades a suprir para produzir e gerir documentos de arquivo electrónicos. Por outras palavras, estas aptidões permitem-lhes participar na determinação dos requisitos dos sistemas. Contudo, essas competências não são necessariamente suficientes para implementar esses mesmos requisitos, sendo também necessárias competências técnicas nas áreas de desenho de sistemas, gestão de dados e desenvolvimento de aplicações.

Habitualmente pede-se aos arquivistas que digam qual a aplicação informática que melhor satisfaz os requisitos para sistemas de arquivo. A capacidade de verificar a adequação das aplicações informáticas aos requisitos, é uma competência preciosa a ter em conta quer internamente, quer na contratação externa. Contudo, este tipo de apoio é demasiado intensivo e trabalhoso para que os arquivos o consigam assegurar, excepto num número muito limitado de casos de projectos específicos. Uma melhor solução poderá ser promover o conhecimento arquivístico de maneira a que os arquivistas não tenham de participar directamente nas actividades de desenvolvimento dos sistemas informáticos. Uma aproximação possível será dar formação sobre os princípios de gestão de documentos de arquivo aos participantes no desenvolvimento de sistemas informáticos de modo a que eles fiquem habilitados a desenvolver soluções de sistemas de arquivo para os seus clientes na administração. Outra possível solução será criar listas de verificação ou um conjunto de ferramentas que acompanhem as organizações ao longo do processo de desenvolvimento dos requisitos de arquivo e da identificação das soluções possíveis. Vários arquivos construíram esse tipo de ferramentas e o desenvolvimento ou aperfeiçoamento destas abordagens pode ser concretizado pelos arquivistas juntamente com especialistas contratados temporariamente pelas suas competências específicas.

Gestão e competências dos colaboradores

Inquéritos recentes a dirigentes de arquivos indicam que a gestão e as competências dos colaboradores constituem os pontos críticos na capacidade de influenciar as administrações e os seus parceiros. Algumas das competências mais procuradas são:

- visão: a capacidade de ter uma perspectiva de conjunto, perceber a orientação estratégica da administração no seu conjunto e enquanto organizações individuais e esclarecer como os princípios de gestão dos documentos de arquivo e da sua preservação a longo prazo apoiam as suas acções;
- competências de comunicação: a capacidade de apresentar a perspectiva arquivística em reuniões e acções de formação, ou através da produção de documentos técnicos como planos, especificações ou recomendações;
- competências de negociação: a capacidade de negociar com parceiros para chegar a soluções equilibradas que permitam alcançar os objectivos arquivísticos e organizacionais;
- competências de consultoria: capacidade de assessorar organizações clientes para a resolução dos seus problemas e para atingir os objectivos arquivísticos; e
- competências políticas e táticas: a capacidade de avaliar a melhor maneira de influenciar a administração e com quem trabalhar para assegurar os objectivos arquivísticos.

De uma forma geral, muitos arquivos nacionais são frágeis neste tipo de competências. Os seus colaboradores podem nunca ter trabalhado noutros cargos na administração pública, principalmente em cargos de chefia. Pode ser necessário adquirir estas competências através de recrutamento específico ou obtendo apoio de outros sectores da administração. Não o fazer, potencia o insucesso.

3.5 Avaliação de capacidade de resposta

A questão não é saber se um arquivo está preparado para começar a trabalhar com documentos de arquivo electrónicos pois nunca se está totalmente preparado. A questão é, sem dúvida, o que é que o arquivo está preparado para fazer. Qualquer avaliação nesse sentido necessita de considerar dois aspectos: a disponibilidade do governo em adoptar sistemas de arquivos electrónicos e a capacidade dos arquivos de apoiarem essa decisão. Mas independentemente do nível de resposta da administração, há iniciativas que os arquivos podem fazer para promover a sua missão.

Disponibilidade da administração

A generalidade dos serviços da administração pública pode não estar preparada para o sistema de arquivo totalmente electrónico. Ou seja, pode não estar preparada para produzir documentos electrónicos que garantam autenticidade, fidedignidade, integridade e a capacidade de serem utilizados. Estas questões podem não ser ainda equacionadas pela administração porque outros problemas básicos e prioritários, como o fornecimento atempado de informação, têm ainda que ser resolvidos. Os arquivistas precisam de ajudar as organizações onde se encontram a resolver os problemas que estas enfrentam.

Os dois estádios anteriores ao sistema de arquivo electrónico são a gestão de dados e de informação. Os arquivistas podem prestar um serviço muito útil em ambos e desse modo promover a missão dos arquivos.

- Gestão de dados: os arquivistas podem ajudar o governo e as organizações individuais a lidar com questões básicas de gestão de dados (i.e., migração de dados, documentação do sistemas, e a perceber quais as componentes dos documentos de arquivo necessárias para ser possível aceder e usar os dados ao longo do tempo). Convencer a administração de que os dados podem ser documentos de arquivo constitui logo à partida um desafio para os arquivistas. Os arquivos podem fornecer serviços na preservação, diferenciando o que deve ser conservado do que é dispensável, na perspectiva do processo de negócio e tendo em vista uma boa gestão arquivística.
- *Gestão da informação*: os arquivistas devem ajudar a administração no esforço de gerir a informação através do apoio a iniciativas governamentais de promoção da partilha da informação, de informação segura, da qualidade da informação, mantendo a inteligibilidade, portabilidade e a interoperabilidade dos documentos.
- *Sistemas de Arquivo*: a secção 8 da norma de gestão de documentos da ISO apresenta as orientações básicas para o desenvolvimento de um sistema de arquivo destinado às organizações que se encontrem prontas a implementá-lo. Veja-se também o capítulo 4 deste *Manual*.

Disponibilidade dos arquivos

Qualquer avaliação à disponibilidade dos arquivos deve focar a determinação das necessidades e oportunidades que se oferecem à administração e se os arquivos têm os recursos necessários para uma resposta efectiva. Estes recursos incluem tanto as competências dos seus colaboradores, como a infra-estrutura institucional necessária para apoiar a administração na resolução dos problemas que enfrenta e/ou para a promoção da perspectiva arquivística dentro da administração.

3.6 Etapas seguintes

Os arquivistas devem começar o processo de abordagem dos documentos de arquivo electrónicos através das seguintes etapas:

- adoptar a norma ISO 15489 como base para a gestão de documentos de arquivo na administração e promovê-la nesse contexto;
- analisar as questões relacionadas com a estratégia arquivística da administração criando uma estrutura para desenvolvimento de um plano tático visando a intervenção nessa matéria;
- identificar os meios necessários aos arquivos para aplicar e desenvolver um plano de acção com metas que permitam monitorizar o progresso no cumprimento dos objectivos;
- desenvolver capacidade técnica que dê resposta aos objectivos estratégicos e táticos definidos;
- avaliar e, depois, desenvolver as competências necessárias; e
- conduzir testes piloto das competências, ganhar experiência e *aprender*.

3.7 Cenários de acção

Esta secção considera três contextos que os arquivistas podem, habitualmente encontrar:

- instituições de arquivo recentes;
- instituições de arquivo já estabelecidas que ainda não se iniciaram na gestão dos documentos de arquivo electrónicos; e
- instituições de arquivo com programas incipientes para documentos de arquivo electrónicos que precisam ser desenvolvidos.

Cada um destes cenários tem requisitos diferentes e oferece, também, oportunidades diferentes. Esta secção aborda sumariamente como os arquivistas podem responder positivamente em cada uma destas situações usando as medidas apresentadas anteriormente, em **etapas seguintes**, e a aproximação abordada no resto deste capítulo.

Instituições de arquivo recentes

Muitos arquivistas concluíram que assim que começam a tratar de documentos de arquivo electrónicos (ou logo que começam a trabalhar em organizações que produzem documentos electrónicos) podem obter, por esse facto, vantagens estratégicas inalcançáveis com documentos tradicionais. Erradamente ou não, muitos produtores de documentos de arquivo pensam que sabem como gerir documentos em papel e são ciosos relativamente a interferências exteriores nessa gestão. Pelo contrário, muitos manifestam claramente não saber como gerir documentos de arquivo electrónicos e apreciam qualquer apoio que possam obter. Um aspecto positivo é que em muitos casos, o apoio que esses produtores procuram não é específico dos documentos de arquivo electrónicos. Normalmente carecem de ajuda na determinação de prazos de conservação, na preservação dos documentos com valor secundário e de melhorar, na generalidade, a forma como produzem e gerem os documentos de arquivo.

Partindo do princípio que os arquivos têm um estatuto interno suficientemente reconhecido que lhes possibilite o envolvimento na gestão de documentos electrónicos, as instituições de arquivo recentes têm pouca escolha que não seja pegar nesta tarefa. Nunca haverá uma ocasião perfeita para iniciar o envolvimento neste processo e, por isso, o melhor conselho é simplesmente começar. Há vantagens nesta situação. Muitos sistemas de arquivo incluem documentos quer em papel, quer em formato electrónico e, portanto, não há necessidade de escolher entre os dois suportes. O arquivo será visto simplesmente como a instituição que oferece resposta a problemas de arquivo. Internamente, não existirão padrões estabelecidos a mudar e os colaboradores começarão desde o início a trabalhar com o sistema de arquivo.

Obviamente, quando se começa devem-se aproveitar as oportunidades existentes. Contudo, se houver a oportunidade de escolher (e se esta não existir terá de ser criada), compensa concentrar a atenção em um ou dois sistemas de arquivo, independentemente do suporte, que possuam valor secundário óbvio. Se o sistema de arquivo estiver implementado e a funcionar correctamente, deve-se sobretudo considerar o planeamento da

preservação a longo prazo. Se o sistema estiver em fase de desenvolvimento, deverão ser envidados esforços para o envolvimento no próprio processo de desenvolvimento de forma a influenciar a produção documental.

Um projecto-piloto com sucesso pode oferecer benefícios. Constitui um caso de sucesso que fundamente dentro da administração o acesso a outras oportunidades e recursos, mais formação e acumulação de experiência pelos colaboradores. As “lições” colhidas podem ser usadas como forma de pressão para obter mais autoridade ao nível da regulamentação e legislação nas questões arquivísticas.

Instituições de arquivo já estabelecidas que ainda não se iniciaram na gestão dos documentos de arquivo electrónicos

Se a proficiência de uma instituição de arquivo na gestão de arquivos em papel é já reconhecida, o maior desafio poderá ser encontrar a maneira de convencer os seus utilizadores e colaboradores a incluir na sua actividade os documentos de arquivo electrónicos. Tal implica uma mudança de atitudes na administração e na própria instituição de arquivo. Tanto para os utilizadores, como para os funcionários, a imagem estereotipada do arquivo como instituição que trata apenas de documentos em papel terá de ser mudada.

Recomenda-se como uma primeira etapa um processo de reorientação dos funcionários no sentido de tratarem as questões dos documentos de arquivo electrónicos tal como tratam as dos documentos em papel. Isto implica formação e liderança. Esta etapa apesar de difícil é absolutamente necessária. Uma iniciativa paralela deverá ser convencer os utilizadores internos da administração de que o arquivo deverá incluir todos os documentos de arquivo e não apenas os produzidos em papel. Isto poderá conseguir-se mais facilmente exemplificando como os documentos de arquivo produzidos estão a mudar e que os arquivos simplesmente expandem a sua missão acompanhando as mudanças gerais da administração.

Apesar de ser muito útil a existência de assessoria técnica a serviços específicos da administração para orientar a gestão dos documentos de arquivo, os arquivos devem pensar a um nível mais abrangente, considerando a elaboração de projectos gerais para os utilizadores. Uma possibilidade será criar novas normas que ajudem a abordar problemas comuns, tais como as assinaturas electrónicas, a preservação da imagem digitalizada ou outros desafios tecnológicos com que os produtores dos documentos de arquivo se deparam diariamente. A lista de produtos pode incluir desde um programa de formação sobre gestão de documentos de arquivo electrónicos, uma lista de verificação para o desenvolvimento de novos sistemas de arquivo ou orientações para a selecção de aplicações informáticas ou sistemas de gestão de imagem digital.

Apesar de poder parecer um programa demasiado ambicioso para uma instituição de arquivo que dá os primeiros passos nesta área, existem já neste domínio produtos disponíveis capazes de ajudar nestas tarefas, muitas vezes disponíveis noutras administrações e frequentemente passíveis de serem descarregados dos seus sítios na Internet. Normalmente estes produtos precisam de ser configurados à medida para cada contexto. O arquivo poderá ser o orientador dessa configuração mas não o criador. Ao mesmo tempo, os colaboradores do arquivo podem aprender com o projecto ganhando à vontade para fornecerem assessoria nas questões relacionadas com os documentos de arquivo electrónicos, combinando a sua familiaridade e conhecimento sobre as actividades e processos dos seus clientes com as abordagens já desenvolvidas e testadas por colegas da comunidade arquivística na resolução de problemas arquivísticos. Contudo, as soluções utilizadas em determinados ambientes necessitarão de ser adaptadas para aplicação noutros contextos.

Instituições de arquivo com programas incipientes para documentos de arquivo electrónicos

Se a instituição de arquivo tem em curso um programa relativo a arquivos electrónicos, a questão é saber como poderá ir mais longe. Apresentam-se a seguir três opções:

- desenvolver um plano para 3 a 5 anos, visando uma análise sistemática dos sistemas usados na administração e das acções arquivísticas apropriadas face a esses sistemas;
- desenvolver um plano para 3 a 5 anos de acompanhamento do plano de investimentos da administração nas TIC³² de forma a que as orientações arquivísticas e/ou políticas, se mantenham alinhadas com aquelas, e que possam assessorar a administração no desenvolvimento dos investimentos nas TIC; e
- investir na participação em projectos internacionais de investigação e desenvolvimento (I&D) na área arquivística. Para programas já existentes, a participação em experiências arquivísticas internacionais pode ser o modo mais simples de estar ao corrente dos desenvolvimentos referentes aos documentos de arquivo electrónicos que poderão vir a ser aplicados à própria instituição.

³² TIC = Tecnologias de Informação e Comunicação (N.T.)

3.8 Avaliação

Há um conjunto de indicadores-chave que pode ser adoptado para determinar se um arquivo está a aumentar a sua influência no cumprimento dos seus objectivos relativamente aos documentos de arquivo electrónicos. Podemos incluí-los em duas categorias, de acordo com a abordagem atrás sugerida:

- *Indicadores topo-base*
Os arquivos dispõem de autoridade legal suficiente para apoiar o papel que pretendem ter em sistemas de arquivo electrónicos?
Os arquivos são convidados a participar no desenvolvimento das orientações políticas gerais para a administração, nos casos em que tal se justifica?
Os organismos da administração usam as políticas, orientações e outras ferramentas que os arquivos tenham desenvolvido?
- *Indicadores base-topo*
Os parceiros em projectos comuns ficam satisfeitos com o apoio dos arquivos?
As parcerias constituídas correspondem à expectativa dos arquivos?
Dessas parcerias resultam produtos que possam ser usados por outras organizações, justificando assim o esforço colocado no seu desenvolvimento?
As parcerias permitiram cooptar outras organizações de modo que o círculo de utilizadores e de potenciais aliados tenha aumentado?
- *Medidas comuns*
As competências dos colaboradores aumentaram de forma a estes poderem executar tarefas mais complexas?
A infra-estrutura de apoio ao programa adequou-se à sua execução?

3.9 Resumo

Este capítulo ilustrou a escala dos desafios que se colocam aos arquivos e aos arquivistas na era digital. Para serem bem sucedidos, devem reificar-se a si próprios e às suas relações com as organizações produtoras. Este desafio não é opcional: perderão influência e relevância a menos que desenvolvam soluções para responder às necessidades dos seus clientes em matéria de arquivos electrónicos. Mas se responderem estrategicamente, reposicionando-se institucional e profissionalmente, as perspectivas são optimistas. Para isso têm de adquirir novas competências e aprender a trabalhar com terceiros que detêm as competências necessárias à gestão dos documentos de arquivo electrónicos. Antes de mais, devem aprender como intervir junto dos produtores dos documentos: na era digital: esperar para gerir os documentos de arquivo a partir do último estágio da sua vida é uma atitude totalmente insatisfatória. Uma gestão de documentos passiva e desfasada no tempo acaba por se tornar irrelevante.

CAPÍTULO 4: IMPLEMENTAÇÃO DE REQUISITOS DE SISTEMAS DE ARQUIVO

4.1 Objectivos

Este capítulo:

- descreve os problemas que os arquivistas enfrentam na identificação de requisitos em sistemas de informação novos ou já existentes;
- ajuda os arquivistas a identificar os requisitos de preservação a longo prazo para arquivos correntes existentes num dado contexto; e
- proporciona uma estrutura de actuação para os arquivistas.

4.2 Âmbito

O Capítulo 3 salientou a importância da intervenção dos arquivistas na concepção e implementação de sistemas de arquivo de forma a assegurar que todos os documentos de arquivo com valor secundário, produzidos por um sistema, sejam preservados como autênticos, fidedignos e utilizáveis. Os arquivistas devem concentrar-se particularmente nos sistemas de arquivo onde sejam produzidos documentos com valor secundário. Devem monitorizar estes sistemas durante todo o seu ciclo de vida e participar em todas as grandes decisões que lhes respeitam de forma a assegurar que os documentos destinados a preservação a longo prazo mantêm as suas características essenciais até que sejam transferidos para o controlo de uma instituição de arquivo.

O interesse dos arquivistas em relação aos arquivos correntes não se centra apenas na capacidade de preservar os documentos com valor secundário, mas também em assegurar a sua qualidade, isto é, a sua autenticidade e inteligibilidade. Consequentemente, este capítulo não fará diferenciação explícita entre requisitos para arquivos correntes e para arquivos definitivos, mantendo no entanto uma perspectiva orientada para a conservação a longo prazo e tratando sucintamente assuntos específicos dos arquivistas, ou quaisquer outros profissionais, responsáveis pela gestão de arquivos correntes.

Neste capítulo ‘documentos de arquivo’ são definidos a partir de duas perspectivas diferentes. Em termos gerais são toda a informação registada, produzida ou recebida durante o desempenho das actividades organizacionais. Mas, mais precisamente, os documentos de arquivo podem ser definidos como informação, formalmente determinada de acordo com as regras da organização, que documenta os respectivos processos de negócio³³.

Este capítulo tem uma estrutura análoga às etapas de concepção e implementação de sistemas de arquivo que a norma ISO 15489 descreve na *Parte 1: Princípios Directores* (secção 8.4) e na *Parte 2: Recomendações de Aplicação* (secção 3.2). A ISO está actualmente a preparar um conjunto de relatórios técnicos para fornecer recomendações práticas na perspectiva da gestão de documentos de arquivo³⁴. Não serão repetidas as recomendações fornecidas pela norma, focando-se em vez disso os interesses específicos dos arquivos definitivos.

Existe uma série de outras metodologias consideradas eficazes. Por exemplo, os Arquivos Nacionais da Austrália publicam na sua página de Internet o utilíssimo Manual DIRKS, estruturado de acordo com as etapas de concepção e implementação da ISO 15489.

4.3 Preparação do cenário

Normalmente, as tecnologias da informação e comunicação e sistemas de gestão de documentos de arquivo a elas associados, bem como a cultura organizacional estão já estabelecidos quando os arquivistas tentam impôr os seus requisitos. Encontra-se geralmente uma situação onde vários e diferentes sistemas e práticas criam e gerem documentos de arquivo activos; e muitos deles terão sido concebidos e implementados com pouco apoio arquivístico.

³³ Em algumas jurisdições a segunda definição pode não ser considerada como legalmente válida.

³⁴ Um desses relatórios técnicos está já na última fase do processo de normalização: ISO 23081 Informação e documentação – (Records Management Processes) – (Metadata for Records) Part 1: (Principles)

O âmbito dos sistemas existentes pode variar desde simples ferramentas buróticas, como o correio electrónico e processamento de texto, até aplicações baseadas em tecnologias de bases de dados antigas ou, em alguns casos, sistemas integrados de gestão de documentos. Além disso, existe já um grande número de organizações que utilizam sítios web na Internet, sistemas de informação geográfica (SIG) e sistemas de apoio à decisão que suportam os processos organizacionais, e que produzem documentos de arquivos completos ou parcelares.

Este ambiente pode ser desmotivador para o arquivista. Qualquer acção deve ser precedida por uma discussão aberta acerca dos aspectos práticos e dos princípios envolvidos. A construção de novos sistemas e o estabelecimento de planos de acção para reforçar os sistemas existentes só é possível se os requisitos para arquivos correntes e de conservação a longo prazo forem conhecidos e houver um entendimento claro de quais os elementos do sistema que lhes podem dar resposta.

Os arquivistas não são automaticamente envolvidos na concepção de novos sistemas. É necessário um esforço considerável se quiserem ser atempadamente informados sobre novos projectos e se procurarem formas de estar efectivamente envolvidos no processo de concepção, a fim de poderem influenciar os requisitos desde o início. (ver também cap. 3 **Influenciar** e 4.5 mais à frente). O papel dos arquivos e dos arquivistas pode variar indo desde a supervisão até ao aconselhamento e incluindo o envolvimento activo na concepção e implementação de aplicações de gestão documental. A natureza específica deste papel depende não só da voluntariedade dos arquivistas mas também do respectivo ambiente legal e organizacional, que pode favorecer ou dificultar a sua acção.

Ao mesmo tempo os arquivistas precisam de ter o tempo e as qualificações necessárias para serem bem sucedidos. Como este capítulo irá demonstrar, é necessário um esforço considerável para assegurar que os requisitos de preservação a longo prazo sejam adequadamente implementados nos sistemas de arquivos. Os arquivistas necessitam dos recursos e da autoridade para efectuar esta tarefa. A inexistência de qualquer um destes factores resultará em deficiências no sistema de arquivo as quais podem vir a manifestar-se mais tarde.

4.4 Etapas a desenvolver

Esta secção descreve genericamente (por analogia com a secção 3.2 da ISO 15489-2) uma abordagem sistematizada para a implementação de requisitos para arquivos correntes e para preservação documental a longo prazo num ambiente onde novos sistemas de informação são planeados ou onde sistemas já existentes têm de ser preservados. Dependendo das circunstâncias institucionais e da natureza do trabalho já empreendido, as acções poderão ser organizadas numa ordem diferente da aqui apresentada.

Ao descrever as diferentes etapas não estamos a sugerir que os arquivistas devam fazer todo este trabalho sozinhos. Pelo contrário, outros profissionais de informação e arquitectos de sistemas devem empreender a maior parte das tarefas. Destacam-se no entanto as acções para as quais a intervenção dos arquivistas é decisiva.

Etapa um: investigação preliminar

O propósito desta etapa é reunir informações básicas sobre o ambiente legal, administrativo e económico duma organização em particular, e dar uma visão geral dos pontos fortes e fracos da gestão de arquivos correntes e de arquivos definitivos (cf. secção 3.2.2 da ISO 15489-2). A maior parte da informação necessária pode ser obtida através do estudo da documentação existente (por exemplo, a legislação relevante para a organização, planos de acção, documentos de estratégia, relatórios de gestão, estudos de mercado e regulamentos internos).

Os arquivistas devem assegurar que os interesses específicos dos arquivos definitivos sejam abordados nesta visão geral. Deve-se ter em especial atenção:

- a legislação específica para arquivos definitivos; e
- as perspectivas das partes interessadas com preocupações relativas a preservação a longo prazo dos documentos de arquivos.

Embora esta fase possa ser facilmente ignorada, a sua concretização trará benefícios aos arquivistas pela informação fornecida para o seu trabalho de descrição e avaliação; é também essencial para que os documentos de arquivos sejam inteligíveis a longo prazo.

Etapa dois: análise funcional

Esta etapa proporciona uma visão hierárquica da organização e a descrição das suas funções, actividades e transacções (cf. secção 3.2.3 da ISO 15489-2). A análise deve ser o mais detalhada possível, de forma a descrever as etapas dos processos de negócio onde os documentos de arquivo são regularmente produzidos ou recebidos. Apenas desta forma, será possível determinar quais os documentos e dados que devem ser integrados no sistema como documentos de arquivo.

Muito do material utilizado na etapa anterior será relevante nesta etapa. Além desse, qualquer documento que contenha regras organizacionais, diagramas e descrições de procedimentos deve ser recolhido e incluído na análise. A informação contida nestes documentos deve ser confrontada através de entrevistas com colaboradores de todos os níveis, porque muitas vezes aquela pode não reflectir correctamente a realidade do funcionamento da organização.

Esta etapa proporciona uma estrutura útil para organizar documentos de arquivo (i.e. para os classificar). As funções, actividades e transacções de uma organização podem ser dispostas hierarquicamente de forma a constituir uma estrutura lógica para incluir documentos de arquivos. Esta pode ser considerada a única maneira sensata ou 'natural' de os organizar, por se tratarem de subprodutos de processos de negócio (ver também secção 4.2.2.1 da ISO 15489-2).

Para os arquivistas, um quadro de classificação adequado é particularmente importante porque pode servir como o principal instrumento de pesquisa após os documentos de arquivo terem sido transferidos para o arquivo definitivo. É essencial que os arquivistas se assegurem da inteligibilidade dos quadros de classificação ao longo do tempo. Por exemplo, abreviaturas e siglas, frequentemente utilizadas, deixam de ser compreensíveis após alguns anos. Uma maneira fácil de se verificar a inteligibilidade do quadro de classificação é analisá-lo e verificar se cada item assume um significado lógico e compreensível imediatamente enquadrável no contexto da organização. Caso uma correcta percepção seja conseguida por leigos no respectivo sector organizacional, existe uma grande possibilidade do esquema ser compreensível após cinquenta ou mais anos.

Etapa três: identificação de requisitos de documentos de arquivo

Esta etapa pretende definir claramente:

- quais os documentos que uma organização deve integrar e manter;
- porque deve a organização integrar os documentos;
- quanto tempo os documentos de arquivo precisam de ser mantidos; e
- que outras características dos documentos de arquivo são exigidas e devem ser implementadas.

Estas decisões devem ser baseadas numa análise minuciosa do ambiente e das necessidades organizacionais de forma a convergirem com o ambiente regulador e económico identificado na primeira etapa. Esta abordagem está descrita nas secções 3.2.4 e 4.2.4.2 da ISO 15489-2. O manual australiano DIRKS fornece orientações e exemplos mais detalhados.

Esta etapa é independente do formato dos documentos de arquivo ou dos suportes onde eles são conservados centrando-se apenas nas actividades e transacções. A legislação e os regulamentos de alguns países ainda não abrangem de forma completa os documentos de arquivo electrónicos. É necessário verificar cuidadosamente o contexto legal da organização e, quando adequado, procurar aconselhamento jurídico. Nos últimos anos muitos países adaptaram os seus quadros legais para reconhecer capacidade probatória aos documentos de arquivo electrónicos. No entanto, deixam frequentemente ao litigante o ónus de provar a autenticidade e integridade dos mesmos quando apresentados em tribunal.

Por razões de responsabilidade organizacional, é necessário manter os documentos de arquivo produzidos na maior parte dos processos de negócio durante um período mínimo de tempo. Os arquivistas devem certificar-se de que os documentos de arquivo a integrar têm informação contextual suficiente e de que são compreensíveis a longo prazo.

Nesta etapa, devem ser encontradas respostas às seguintes questões:

- *Devem todos os documentos criados ou recebidos em quaisquer transacções específicas ser conservados como documentos de arquivo?* Para responder a esta questão é preciso em primeiro lugar identificar e distinguir as diferentes transacções e, desta forma, determinar quais aquelas em que são produzidos documentos de arquivo. Por exemplo, o documento inicial (o requerimento que despoleta o caso) e o documento final (i.e. a decisão ou despacho final) preenchem os requisitos do sistema de arquivo? As etapas já descritas neste Manual e na ISO 15489 fornecem as bases para responder esta questão. Para além dos requisitos legais existem outros critérios em consideração:
 - O limite de opção facultado aos colaboradores. Por exemplo, no caso de um processo organizacional contendo procedimentos formalizados com muito detalhe que praticamente não exijam opções do colaborador ou da organização quanto às acções a empreender nesse mesmo processo, será apenas necessário conservar o requerimento inicial, o despacho final e a tramitação específica relacionada com processo em causa;

- o risco de acção judicial. Nas situações onde exista risco elevado de surgirem acções judiciais devido a determinadas decisões ou acções, os documentos de arquivo devem fornecer evidência de toda a cadeia de acções empreendidas no processo;
- o impacto das actividades e transacções nas pessoas, economia, no meio ambiente ou na sociedade. Se o impacto for grande, as expectativas da comunidade relativas à responsabilidade e transparência da organização serão também elevadas, havendo portanto uma superior necessidade de conservar prova dessas actividades mesmo para além do legalmente exigido.
- *Que versões dos documentos devem ser conservadas e preservadas? Que alterações no documento devem incluir a identificação do autor e a data das mesmas?* Os arquivistas podem ajudar na identificação dos critérios apropriados os quais podem incluir:
 - A distribuição de serviço e de responsabilidade. Se a responsabilidade dentro de uma organização é distribuída, os documentos de arquivo devem poder demonstrar quem contribuiu para a sua produção e que alterações foram feitas; e
 - Informação sobre o processo de decisão. Diferentes versões de documentos podem revelar o processo de decisão ao mostrar que variantes foram estudadas e o porquê da escolha de determinada variante.

As respostas a estas questões devem ser sistematicamente documentadas juntamente com a lógica subjacente a cada uma delas, uma vez que virão a ser necessárias na fase de implementação dando origem a regras organizacionais e funcionalidades integradas no sistema de arquivo electrónico. Estas respostas são também importantes para auditorias e processos de contencioso, onde pode ser necessário demonstrar quais os documentos de arquivo que não são conservados regularmente e as razões para esse facto.

Esta etapa deve também incluir a determinação dos períodos de retenção para documentos de arquivo. É importante que os arquivistas analisem cuidadosamente os requisitos de retenção. Se os documentos de arquivo tiverem de ser mantidos e preservados durante períodos longos, tal terá um impacto significativo no desenho dos respectivos sistemas. Recomendações sobre como analisar os requisitos de retenção e determinar os períodos de retenção são dadas na secção 4.2.4.3 da ISO 15489-2 e no *Manual DIRKS - Fase C: Identificação de requisitos para sistemas de arquivo*. Os arquivistas deverão ter em conta a perspectiva de preservação a longo prazo dos documentos de arquivo durante o processo de avaliação (ver também Capítulo 5).

A ISO 15489-1 (secção 7.2) menciona quatro características dos documentos de arquivo: autenticidade, fidedignidade, integridade e utilização. No entanto, a norma apresenta poucas recomendações sobre como se deve construir um sistema de arquivo que mantenha essas características. Antes de passar à etapa seguinte, relativa à avaliação dos sistemas existentes, é necessária uma compreensão mais profunda dos elementos constitutivos destas qualidades:

- A fidedignidade, a autenticidade e a integridade são asseguradas se:
 - forem implementadas medidas de segurança avançadas no sistema de arquivo electrónico
 - o controlo de acesso for seguro e fiável;
 - cada documento de arquivo tiver uma identificação única, pelo menos dentro de um sistema específico;
 - a meta-informação assegurar informação relativa a cada documento de arquivo (i.e. sobre quem fez o quê e quando);
 - os elementos de meta-informação necessários forem criados, sempre que possível, através de procedimentos automáticos;
 - os documentos de arquivo e a sua meta-informação estiverem protegidos, sempre que necessário, contra qualquer tentativa de alteração adicional não programada;
 - a meta-informação mostrar detalhadamente todas as operações a que o documento de arquivo foi submetido desde a sua criação; e
 - a meta-informação assegurar a ligação entre o documento de arquivo e a transacção organizacional que levou à sua produção, assim como aos outros documentos de arquivo com ele relacionados (i.e. documentos de arquivo do mesmo processo).
- A fidedignidade dos documentos de arquivo e sistemas de arquivo é assegurada se:
 - os documentos forem integrados no sistema de arquivo de acordo com um procedimento automático, ou pelo menos rotineiramente efectuado;
 - o documento for integrado no sistema de arquivo imediatamente ou logo a seguir à acção que lhe deu origem; e
 - forem produzidas rotinas de auditoria verificadas regularmente, com o fim de detectar possíveis irregularidades no funcionamento do sistema; estas devem estar acessíveis de maneira a permitir a

recuperação dos elementos de todos os dados referentes a um documento de arquivo ou transacção específicos.

- A capacidade de preservação dos documentos de arquivo é assegurada se:
 - a meta-informação indicar o nome e a versão do formato dos dados de cada documento de arquivo, e a identificação da aplicação informática onde foi criado e modificado pela última vez e, também, registar todas as alterações de formato;
 - os formatos dos documentos de arquivo forem verificados regularmente (pelo menos antes da instalação de uma nova versão de software), para preparar e efectuar os procedimentos controlados de conversão daqueles que deixarem de ser totalmente compatíveis com as novas versões instaladas;
 - os documentos de arquivo puderem ser migrados através dum procedimento eficiente, automático ou semi-automático, para formatos livres de preservação³⁵ sem perdas significativas do seu conteúdo, estrutura e contexto; e
 - os documentos de arquivo e o seu contexto forem compreensíveis sem necessidade de recorrer a qualquer outra informação não especificada no sistema. Normalmente isto significa que toda a documentação sobre os sistemas deve ser guardada.

A identificação de requisitos é uma tarefa extensa mas essencial que oferece produz dois benefícios significativos:

- faculta, juntamente com os resultados das etapas anteriores, a informação necessária à planificação da retenção e avaliação (ver Capítulo 5); e
- permite uma análise profunda dos processos de negócio complexos eventualmente reveladora de que em certo(s) ponto(s) do sistema, diferentes sectores da mesma organização produzem documentos de arquivo idênticos. A análise organizacional pode mostrar que unidade orgânica ou indivíduo actua como coordenador central das actividades de um processo. Existe uma grande probabilidade desse departamento deter todos os documentos de arquivo essenciais (muitas vezes chamados ficheiros mestres), não havendo nesse caso necessidade de outras unidades orgânicas e pessoas envolvidas manterem documentos de arquivo destes processos.

Etapas quatro: avaliação arquivística

O objectivo da avaliação arquivística é decidir quais os documentos de arquivo a preservar a longo prazo (i.e. durante períodos de tempo superiores à vigência do sistema onde foram produzidos). Tal como o termo avaliação indica, deve determinar o valor dos documentos de arquivo para propósitos futuros, valor esse que deve constituir a base para as decisões sobre a sua retenção.

Existe uma ampla lista de literatura sobre este tópico, e este *Manual* não pretende fazer uma análise detalhada sobre critérios e métodos de avaliação. No entanto, vale a pena chamar a atenção para alguns pontos importantes relativos a documentos de arquivo electrónicos.

Quando se constroem novos sistemas é essencial saber, antes das fases de concepção e implementação, se os documentos de arquivo a serem produzidos no sistema têm valor secundário. Se tal não acontecer muitos requisitos específicos de preservação não precisam de ser tidos em conta na concepção do sistema. Os sistemas que não produzam documentos de arquivo com valor secundário poderão também ser, ou não, objecto da atenção dos arquivistas.

Tomar decisões de avaliação é mais difícil quando se trabalha em sistemas existentes. Qualquer apreciação destes sistemas deve basear-se na análise das funções e actividades da organização; a avaliação deve basear-se principalmente nessa análise. Uma possível abordagem incluiria:

- avaliação prospectiva de documentos baseada na análise de funções, actividades e transacções e no seu potencial para produção de documentos de arquivo. Esta abordagem é habitualmente designada de macro-avaliação. Os documentos de arquivo electrónicos são, em princípio, independentes do suporte e a avaliação deve adoptar critérios idênticos aos utilizados para os documentos de arquivo em suporte papel. As funções e os documentos de arquivo em suporte papel a que já foi previamente reconhecido valor secundário, muito provavelmente manterão esse valor ainda que passem a existir em formato digital; e

³⁵ Formatos livres são aqueles cujos proprietários ou vendedores disponibilizam ao público todas as especificações para a sua utilização. A maioria dos formatos utilizados actualmente não é inteiramente disponibilizada.

- verificar e se necessário rever as decisões de avaliação. Alguns sistemas têm funcionalidades de preservação documental reduzidas o que diminui a qualidade dos seus documentos de arquivo, inclusivamente ao ponto de não fazer qualquer sentido em mantê-los. Outros sistemas poderão criar documentos de arquivo em formatos impossíveis de preservar, e a sua conversão para um formato arquivístico pode não ser possível ou ser demasiado dispendiosa para que as instituições de arquivo a possam comportar.

Verificar cuidadosamente as ligações entre os documentos de arquivo a preservar e a eliminar uma vez que os novos sistemas de informação contêm muita informação relacionada sendo que a autenticidade e utilização dos documentos de arquivo com valor secundário pode ser reduzida significativamente se essa informação for eliminada. O risco de perda de ligações essenciais e o volume de trabalho necessário para realizar micro-avaliação num dado sistema de arquivo é exemplificativo de que a avaliação deve situar-se a um nível macro do sistema. A quantidade de informação a arquivar deve ser uma preocupação secundária. Mais importante é o custo intelectual e o investimento tecnológico para realizar conversões e manutenção. Os custos da preservação digital estão mais relacionados com a variedade de tipos e formatos dos documentos de arquivo do que com a sua quantidade.

Etapa cinco: avaliação dos sistemas existentes

Esta etapa considera como avaliar os sistemas existentes, tendo em conta os requisitos base para sistemas de arquivo e tomando as decisões mais apropriadas sobre a sua conservação a longo prazo.

Os serviços de arquivo que não têm qualquer participação na gestão de arquivos correntes tomam normalmente conhecimento dos sistemas de arquivo electrónicos apenas quando estes estão no fim do seu ciclo de vida ou, pior ainda, quando o próprio sistema foi desactivado e apenas restam conjuntos díspares de dados. Neste caso, é muito difícil preservar documentos de arquivo de qualidade, podendo mesmo tal ser impossível ou demasiado dispendioso. Para evitar este cenário, os arquivistas devem estabelecer procedimentos sistemáticos de obtenção de informação sobre sistemas existentes ou em fase de planeamento.

Existem diversas maneiras de obter conhecimento sobre sistemas de informação existentes, tais como:

- fazer inquéritos dirigidos aos gestores de TIC. A informação necessária pode ser recolhida através de questionários. Estes estudos devem ser repetidos regularmente porque os seus resultados ficam rapidamente desactualizados. É prática aconselhável para a gestão de sistemas que se estabeleça e mantenha um dossiê com todas as aplicações existentes na organização. Os gestores informáticos usam dossiês de todos os sistemas TIC sob a sua responsabilidade como forma de coordenação e controlo que são potencialmente valiosos para o arquivista. No entanto, na prática, estes responsáveis têm normalmente dificuldade em manter esses dossiês completos e actualizados;
- obter de outras entidades relacionadas com a gestão de informação listas de sistemas de informação electrónica; várias administrações hoje em dia mantêm procedimentos de aprovação formalizados para aquisição de novos sistemas.
- constituir parcerias. Se uma organização não tem uma visão geral dos sistemas electrónicos e aplicações existentes, é provável que as entidades acima mencionadas estejam interessadas em desenvolver essa visão. Daí que o arquivista possa estabelecer parcerias para a produção de um dossiê de todos os sistemas existentes e/ou em planificação e estabelecer procedimentos para que seja(m) informado(s) contínua ou periodicamente sobre a planificação de novos projectos. A experiência prática demonstra que a compilação de uma lista completa destes recursos em grandes organizações é extremamente difícil, mas tal não deve ser motivo para negligenciar esta tarefa.

Nesta etapa não é necessário diferenciar entre tipos de documento de arquivo ou sistemas. Mas é importante incluir todos os sistemas de informação sem excluir certos tipos, tais como sítios web ou sistemas de apoio à decisão; todos eles poderão produzir e armazenar informação que poderá vir a constituir-se em documentos de arquivo ou partes de documentos de arquivo.

A intenção de identificar sistemas existentes e/ou planeados não é apenas saber a sua origem mas também recolher informação necessária para apoiar as etapas subsequentes. As seguintes questões podem ajudar à obtenção da informação correcta:

- Quem são as organizações e pessoas responsáveis?
- Que funções, actividades e transacções são apoiadas pelo sistema?
- Quais destas transacções são demonstradas pelos documentos de arquivo?

- Existem outros sistemas que mantenham as mesmas actividades e transacções? Quais as relações entre os diferentes sistemas utilizados na execução do mesmo processo organizacional? Quais os documentos de arquivo produzidos em papel e electronicamente? Deve ser dada especial atenção ao facto de que actualmente, a maioria dos sistemas electrónicos estão ainda fortemente ligados aos sistemas baseados em papel.
- As transacções suportadas são executadas na sua totalidade dentro do sistema? Em caso negativo, quais são as transacções, ou etapas dentro de uma transacção, executadas dentro do sistema e quais as executadas fora desse sistema? Quando não existam sistemas de arquivo integrados é provável que as transacções do mesmo tipo produzam simultaneamente documentos de arquivo electrónicos e em papel.
- Que regras organizacionais orientam a integração, manutenção e acesso aos documentos de arquivo criados nas transacções suportadas pelo sistema?
- Como são os documentos de arquivo integrados, mantidos e acedidos?
- Como são atingidos os requisitos de autenticidade, fidedignidade e capacidade de preservação?

A maneira mais simples desta informação ser recolhida é através de um questionário abrangente a enviar aos proprietários e administradores do sistema. No entanto, porque tal pode não ser suficiente, o seu preenchimento deve ser incentivado e fornecido apoio aos destinatários de forma a garantir respostas significativas.

Outra forma de adquirir a informação necessária é pedir a documentação do sistema (caso exista) aos administradores de sistema. A prática corrente em engenharia de sistemas e gestão de projectos impõe que um conjunto de relatórios seja escrito durante a concepção, desenvolvimento e manutenção de sistemas. Estes relatórios contêm muita informação necessária para a avaliação e apreciação do sistema. A compilação e o estudo destes relatórios ocupa muito tempo e requer conhecimentos técnicos consideráveis. Mas estes são essenciais para os arquivistas porque este material poderá eventualmente ser parte importante dos documentos de arquivo de preservação a longo prazo e fundamental para assegurar a abrangência e autenticidade dos documentos de arquivo produzidos pelo sistema.

Uma avaliação bem fundamentada não pode basear-se somente em documentação escrita; deve ser acompanhada por uma inspecção do sistema porque os documentos escritos costumam reflectir apenas a planificação e não a realidade. Os sistemas de informação estão a mudar constantemente. A documentação escrita pode levar a decisões erradas se os elementos cruciais não forem confirmados no “terreno”.

A capacidade e os custos de preservação assumem uma grande importância ao lidar com sistemas electrónicos:

- os sistemas existentes podem conter documentos de arquivo que não são preserváveis por estarem num formato proprietário (i.e. formato que não é disponibilizado pelo produtor) ou por que os custos de conversão, sem perda de informação essencial, para um formato preservável são dispendiosos;
- a capacidade de preservação pode mudar com o tempo. Os documentos de arquivo que aparentam poder ser preservados num dado momento podem posteriormente deixar de o ser, quando componentes do sistema, essenciais para a conversão e migração, se tornam obsoletas e/ou defeituosas. Por outro lado, os documentos de arquivo que actualmente aparentam não ser passíveis de preservação podem vir a sê-lo quando novas aplicações que permitam uma fácil e precisa conversão para formatos livres são desenvolvidas; e
- Os sistemas mais antigos não têm normalmente a documentação adequada. Embora ainda sejam utilizados e mantidos, ninguém sabe exactamente como funcionam e porque é que alguns dados são produzidos. Se os documentos de arquivo neles contidos são considerados significativos podem, não obstante, ser indicados para preservação na esperança que algures no futuro se descubra documentação adicional ou que a análise detalhada da documentação e dados existentes revele a informação que falta.

Etapas seis: estratégias para a gestão de documentos de arquivo e desenho de sistemas de arquivos

As etapas precedentes fornecem as bases para um planeamento estratégico: os requisitos para o sistema de arquivo indicam o que a organização deve ter e a avaliação dos sistemas existentes mostra o que a organização tem. As estratégias adoptadas deverão permitir o nivelamento destas duas variáveis. Uma estratégia compreende políticas, padrões, ferramentas e procedimentos que deverão ser adoptados pela organização, devendo as decisões estratégicas abranger todos os domínios do sistema de arquivo. Uma estratégia diferenciada para os documentos electrónicos não é adequada se a organização fundamentar as suas actividades, ainda que parcialmente, nos documentos em papel.

As estratégias devem incluir:

- Uma política abrangente que determine, em função dos requisitos estabelecidos, os principais objectivos da gestão de documentos de arquivo e da sua preservação a longo prazo;
- A afectação de responsabilidades para uma conveniente gestão de documentos de arquivo e da sua preservação a longo prazo;
- As principais decisões da organização sobre como a gestão de documentos de arquivo e da sua preservação a longo prazo deverão ser levados a cabo. Deve ser especificamente decidido até que ponto o sistema de arquivo deverá ser electrónico ou baseado em suportes tradicionais
- Uma estratégia de preservação que determine como os documentos com valor secundário devem ser preservados; e
- O planeamento de recursos para a gestão de documentos de arquivo.

A implementação bem sucedida de um programa de gestão de documentos de arquivo depende tanto da tecnologia como de uma mudança concreta na gestão. O comportamento organizacional tem que mudar. Para ter sucesso é necessário:

- Envolver em todo o processo, desde o início, todos os colaboradores internos;
- Fornecer informação de qualidade sobre os objectivos e benefícios de um sistema de arquivo de qualidade a todas as pessoas envolvidas;
- Dar prioridade aos aspectos práticos. A satisfação do utilizador é essencial; e
- Focar as necessidades de formação.

Etapa sete: garantir a preservação a curto prazo

O sistema de arquivo deve ser capaz de manter documentos enquanto tal for necessário e nos formatos adequados. Por exemplo, a organização pode necessitar de:

- Documentos de arquivo num formato que permita editar e alterar cópias; ou
- Documentos de arquivo num formato que permita apresentação apropriada num ecrã ou impressão em papel.

Desde que os documentos possam ser guardados no sistema original (i.e. o sistema no qual foram produzidos, recebidos e arquivados) não há quaisquer medidas especiais a serem tomadas. Mas assim que o sistema é alterado, substituído ou a informação transferida para armazenamento remoto, a manutenção dos documentos deve ser cuidadosamente monitorizada.

A preservação a longo prazo é definida neste manual como sendo mais longa do que a longevidade do sistema no qual o documento de arquivo é produzido. Este tópico é tratado no **Capítulo 5**.

Durante o resto deste capítulo tratar-se-à de preservação considerada no interior ou em estreita relação com o sistema produtor.

Mudanças durante a manutenção do sistema

Habitualmente, os grandes sistemas de informação que são críticos para as actividades da organização, não operam mais que alguns dias sem manutenção. Um grande número de problemas pode ocorrer causados por:

- Mudança de componentes de hardware e software, no qual o sistema está implantado ou ao qual está ligado em rede;
- Erros dos utilizadores;
- Sobrecarga com o processamento de solicitações ou dados; e
- Erros no código original do software só detectados durante a utilização.

Complementarmente, os utilizadores podem querer que o sistema seja adaptado a novos requisitos organizacionais.

Isso significa que a maioria das aplicações TIC estão em constante mudança e algumas dessas mudanças podem colocar em risco a integridade dos documentos de arquivo. Novas actualizações das componentes do software podem não interpretar correctamente certas partes dos documentos. Por exemplo, gráficos, anexos e anotações ou mudanças na estrutura de dados subjacentes, podem quebrar ligações importantes entre documentos de arquivo e a sua meta-informação.

Os arquivistas e outros gestores da informação devem, portanto, monitorizar atentamente a manutenção do sistema e verificar se as modificações nas aplicações afectam os requisitos para gestão de documentos de arquivo e de preservação a longo prazo. Ao mesmo tempo devem ter em conta as actualizações da documentação do sistema porque muitas das correcções nele realizadas podem ter sido feitas em situações de emergência, altura em que não sobra tempo para elaborar documentação apropriada sobre as alterações introduzidas.

As alterações no sistema podem danificar a consistência dos documentos de arquivo existentes e sobretudo dos documentos armazenados em dispositivos fora de linha.

Informação de segurança

O risco de acesso e modificação não autorizadas e de alteração não intencional ou danos causados por falha do sistema ou erro humano é especialmente grave em sistemas que produzem, integram e mantêm documentos de arquivo organizacionais.

A ISO 15489-2 (secção 4.2.5.2) fornece uma lista com os passos a seguir para estabelecer um regime de segurança robusto. Os especialistas em TIC devem, através da utilização de tecnologia actualizada, implementar os requisitos de segurança, procurando minimizar os inconvenientes para os utilizadores.

Deve-se ter especial cuidado com a segurança da informação sempre que os documentos de arquivo forem armazenados em dispositivos remotos, acessíveis através de outros sistemas ou num local onde possam ser fisicamente danificados por alterações ambientais. É recomendado o uso de instrumentos que possam medir e registar constantemente estas variáveis, visto possibilitarem atempadamente a emissão de alertas de risco.

Prevenção de desastres

Para além das medidas mais comuns para a prevenção de desastres em documentos tradicionais, alguns pontos merecem particular atenção relativamente a documentos de arquivo electrónicos:

- mesmo pequenos desastres causam normalmente a perda completa dos dados electrónicos: estes são armazenados em alta densidade e frequentemente concentrados em espaços relativamente pequenos. Enquanto muitos arquivos em papel podem ser salvos em caso de incêndio, os documentos de arquivo electrónicos ficarão completamente ilegíveis se expostos a um aumento relativamente moderado da temperatura; e
- mesmo acontecimentos esporádicos podem danificar os suportes digitais. As radiações electromagnéticas nucleares ou não nucleares (NEMP), podem torná-los ilegíveis assim como flutuações bruscas no fornecimento de energia.

Medidas contra estas ameaças incluem:

- segurança nos locais onde são armazenados os documentos de arquivo electrónicos; e
- fazer salvaguardas regulares dos dados.

Em qualquer caso, os arquivistas são aconselhados a recorrer a apoio especializado na implementação destas medidas.

Para os documentos de arquivo considerados vitais, poderá ser necessário manter um segundo sistema de armazenamento remoto que esteja preparado para acessibilizar e disponibilizar as respectivas cópias de segurança. Uma reprodução em microfilme pode, nalguns casos, ser suficiente para garantir a sua utilização em caso de desastre. Embora seja mais económico, a curto prazo, fazer cópias em microfilme de documentos de arquivo que permitam este tipo de reprodução e comprar um leitor de microfilmes, esta abordagem implica frequentemente trabalho considerável na produção de instrumentos de pesquisa e de meta-informação para a recuperação dos documentos. Os sistemas de arquivo electrónicos não são redutíveis a suportes bidimensionais sem perda de ligações e funcionalidades. Consequentemente a escolha do microfilme como cópia de segurança, precisa de ser cuidadosamente ponderada.

Monitorização do formato dos ficheiros e planeamento da sua migração

Os formatos dos ficheiros num sistema devem ser monitorizados e verificados regularmente. Se tal controlo não for assegurado e a conversão de formatos não for periodicamente posta em prática é provável que ocorra perda de informação.

São possíveis duas opções:

- converter ficheiros para todas as novas versões de software de forma a manter todos os formatos actualizados. Múltiplas conversões como esta podem contudo causar perda de certas características dos ficheiros se o processo de conversão não for correctamente verificado; e
- converter os documentos de arquivo e exportá-los para um formato livre. Esta pode ser a opção mais promissora para preservação a longo prazo. Para os documentos de arquivo serem acessíveis e susceptíveis de preservação prolongada, devem ser integrados num sistema de arquivo digital. Se as instituições de arquivo ainda não dispõem de tal sistema, podem mandar uma entidade terceira para assegurar essas funções. Esta entidade pode, nalguns casos, ser(em) o(s) organismo(s) da administração responsável(is) pela área informática. Esta solução, exige elevada capacidade de controlo sendo igualmente necessário proceder-se a inspecções regulares dos documentos de arquivo.

O processo de conversão de documentos de arquivo para formatos de preservação deve ser empreendido cautelosamente, pois de uma forma geral, há dependências recíprocas de outros documentos existentes no sistema. Se estas ligações forem quebradas a autenticidade e integridade podem ficar comprometidas antes dos documentos serem arquivados. Um exemplo comum é o tipo de letra em documentos de texto o qual é definido fora do próprio documento. Se estes documentos forem convertidos para outro formato, por exemplo uma imagem TIFF, as definições dos tipos de letra devem estar disponíveis no sistema, de forma a permitir a exactidão do processo de conversão.

Manter activos documentos de arquivo num sistema fechado

Os sistemas podem chegar ao fim da sua vida útil e ser impossível migrar os documentos de arquivo para os sistemas subsequentes porque estes usam outros formatos e estruturas de dados que não permitem a migração sem perda crítica de informação. Pode mesmo acontecer não haver qualquer sistema sucedâneo devido a mudanças na função e actividades da organização. Caso os documentos de arquivo contidos nesse sistema sejam de conservação a longo prazo, só há duas possibilidades para garantir a sua acessibilização e utilização:

- migrá-los para um sistema de arquivo projectado para a preservação a longo prazo (ver **Capítulo 5**); ou
- manter o sistema a funcionar durante o tempo em que os documentos forem necessários.

A segunda estratégia só é adequada para preservação a curto prazo porque:

- manter velhos sistemas em funcionamento pode ser dispendioso se as licenças de software tiverem que ser continuamente pagas e se o hardware tiver que ser mantido; e
- o sistema pode deixar de trabalhar abruptamente quando uma componente de hardware falhar e não for possível proceder à sua substituição devido à obsolescência tecnológica e evolução de mercado.

A emulação pode ser uma opção para a obsolescência do hardware. O emulador possibilita correr o velho software em plataformas de hardware mais recentes. Este método pode ser arriscado porque as plataformas de hardware mudam com o passar do tempo e o emulador precisará de ser adaptado a cada mudança verificada. A manutenção e utilização de aplicações do software antigo requer conhecimento que é tanto mais provável desaparecer quanto mais tempo a aplicação for mantida em operação.

4.5 Avaliação da capacidade de resposta

A capacidade de resposta dos arquivos para abordar a implementação de requisitos de gestão de documentos de arquivo e de preservação a longo prazo pode ser avaliada considerando os seguintes factores:

- O ambiente regulador permite aos arquivistas envolverem-se na gestão dos arquivos correntes?
- A estratégia da preservação é elaborada de forma a permitir tomar decisões sobre preservação de documentos nos sistemas de arquivos correntes?
- Existem financiamento próprio e recursos disponíveis?
- Existe conhecimento adequado e pessoal qualificado disponível na organização?
- A infra-estrutura tecnológica necessária existe e está disponível (interna e externamente; na organização ou através de subcontratação)?
- São estabelecidos contactos frequentes entre a instituição de arquivo e as organizações produtoras? Aquela instituição está envolvida em programas de gestão de documentos de arquivo?
- A instituição de arquivo desenvolveu uma metodologia faseada que oriente a sua intervenção?

O aspecto essencial a considerar é que um arquivo não deve esperar por condições perfeitas antes de decidir participar. Tais condições não surgirão apenas por vontade própria: é preferível iniciar o processo e ir criando competências e capacidade ao longo do tempo.

4.6 Resumo

Este capítulo focou as etapas necessárias para implementar com êxito os requisitos da gestão de documentos de arquivo. Estas são frequentemente visíveis – e foram aqui descritas – em novos sistemas. Reconhecemos que muitos arquivistas são raramente confrontados com a necessidade de escolher e planejar novos sistemas. Em contrapartida deparam-se, quase diariamente, com difíceis avaliações sobre a funcionalidade dos sistemas projectados muitas vezes sem considerar os requisitos para a gestão de documentos de arquivo. A contribuição dada aqui, tem também como intuito ajudar nesses juízos. As etapas descritas baseiam-se na teoria da gestão de documentos de arquivo a qual não é nova ou original. Elas foram desenvolvidas para enfrentar novos desafios, mas a “aproximação” básica deve ser aquela que for rapidamente acessível não podendo os arquivistas inexperientes na gestão de documentos de arquivo deixar-se intimidar por ela.

CAPÍTULO 5: PRESERVAÇÃO A LONGO PRAZO

5.1 Objectivos

Este capítulo pretende:

- Explicar, em termos práticos, o que significa preservar documentos de arquivo;
- Descrever os vários mecanismos mais frequentemente usados na preservação de documentos de arquivo electrónicos;
- Salientar a natureza e a função da meta-informação no processo da preservação; e
- Identificar as competências exigidas para preservar documentos de arquivo electrónicos.

5.2 Âmbito

Este capítulo do *Manual* trata de questões sobre a preservação a longo prazo de documentos de arquivo electrónicos. Longo prazo é aqui definido como um período cronológico superior ao período de vida do sistema (hardware e software), em que os documentos de arquivo foram produzidos – 5 anos de acordo com o actual padrão de mudança tecnológica. Assume-se que já existem processos implementados para identificar que documentos devem ser preservados. Não é feita qualquer consideração sobre o fim para o qual os documentos serão preservados, ou que tipo de acesso lhes será fornecido.

5.3 Requisitos e implicações de preservação

Antes de considerar soluções técnicas específicas para a preservação a longo prazo de documentos de arquivo electrónicos, é importante reflectir no que se pretende alcançar com a sua preservação. O propósito, em geral, é o mesmo para documentos electrónicos do que para documentos em suporte de papel ou outros materiais tradicionais. Mas as características peculiares daqueles documentos e em particular a sua relativa fragilidade e susceptibilidade de alteração, significa que alguns aspectos da tarefa de preservação assumem maior importância e urgência. A preservação não é um fim em si mesmo. As coisas são preservadas com um propósito, e às vezes com vários propósitos.

Parte-se do princípio de que uma primeira razão para preservar documentos é pelo seu valor probatório: para demonstrar que acções foram ou não realizadas e que decisões foram ou não tomadas. A prova no sentido aqui utilizado não se relaciona apenas com processos legais formalmente estabelecidos.

Considera-se igualmente outro possível propósito para a preservação de documentos de arquivo – a reutilização dos próprios documentos ou da informação que eles contêm. Isto é de particular relevância porque a reutilização de informação electrónica é geralmente mais fácil do que a informação em papel, particularmente quando lidamos com grandes quantidades de dados ou documentos. As acções de preservação não devem dificultar o processo de reutilização, mas deve-se ter atenção para não infringir qualquer obstáculo legal à livre reutilização da informação.

Poder-se-ia perguntar porque estamos preocupados com as razões para a preservação. Ao examinar os passos práticos que é necessário percorrer, deve-se tornar evidente que o objectivo final pode determinar as acções que devem ser empreendidas e aquelas que as instituições não podem deixar de efectuar. Não se pretende, por exemplo, tentar preservar o comportamento e aparência do software e hardware de um velho computador à semelhança do que um museu poderia fazer. Por esse motivo, qualquer decisão que altere a aparência de um documento, mas que preserve as suas características principais, o seu valor evidencial e a informação que contém, pode ser considerada adequada ao nosso propósito.

Não se fala exclusivamente sobre a preservação *definitiva* de documentos de arquivo electrónicos, mas antes sobre a sua preservação a longo prazo. Isto *engloba* a preservação definitiva tal como entendida para documentos incorporados numa instituição como um arquivo nacional. Mas também inclui preservação durante períodos determinados que excedem consideravelmente o tempo de vida do software e hardware usados para criar os documentos de arquivo tal como documentos pessoais que podem necessitar ser conservados durante 75 ou 100 anos desde a data da sua produção ou qualquer outro prazo previsto na lei. Também inclui a preservação por períodos de tempo indefinidos, mas não infinitos, que podem exceder os 5 anos, tal como os processos de obras que deverão ser conservados pelo menos até à conclusão da obra a que se referem.

A característica comum é que o período de preservação excede largamente o tempo de vida estimado do hardware, software e dos suportes, e é normalmente mais longo do que o tempo em que é possível antecipar previsões concretas sobre os avanços tecnológicos. A incerteza que isto introduz constitui uma influência decisiva nas estratégias que as instituições devem adoptar para assegurar uma preservação eficaz.

O restante deste capítulo refere os requisitos, que resultam da combinação de:

- A(s) razão(ões) porque são preservados documentos de arquivo electrónicos; e
- A natureza dos próprios documentos de arquivo electrónicos.

Também refere algumas implicações desses requisitos, como a necessidade de criação e preservação de meta-informação de documentos de arquivo.

Requisitos básicos

Para atingir os objectivos de preservação, os documentos de arquivo devem ser:

- Autênticos;
- Completos;
- Acessíveis e inteligíveis;
- Processáveis; e
- Potencialmente reutilizáveis.

As instituições deverão estar aptas a garantir e demonstrar a terceiros que cada um destes requisitos foi atingido. Pretende-se também que possam ser atingidos com o mínimo de esforço e perturbação dos processos normais de produção e utilização de documentos de arquivo como parte da actividade organizacional. Este capítulo pondera cada uma destas características essenciais.

Autenticidade

Para mostrar que um documento de arquivo é **autêntico** apenas é necessário provar que é o que afirma ser. Tal não é o mesmo que demonstrar a verdade ou exactidão da informação nele contida. Quando se trata de um documento de arquivo electrónico há a necessidade de mostrar que esse documento foi criado e recebido numa determinada data, que o processo pelo qual foi criado (quer através de intervenção humana quer automaticamente) estava de acordo com o estabelecido, que faz realmente parte do sistema, e que o seu conteúdo não foi de forma alguma alterado a partir do momento em que passou a fazer parte do sistema de arquivo.

Considere-se, por exemplo, uma mensagem de correio electrónico proveniente de um organismo externo e que foi integrada no sistema de arquivo. Esta mensagem tem muitas semelhanças com uma carta em papel recebida através do correio. Podem ser feitas observações consistentes sobre alguns dos aspectos tanto da mensagem de correio electrónico como da carta. É possível indicar depois de as termos recebido, para quem foram enviadas e se tiveram resposta. Numa carta em papel, é possível fazê-lo colocando selos oficiais e enviando-a dum posto ou marco do correio ou por diversos outros meios. No correio electrónico, o sistema pode ter adicionado informação aos cabeçalhos da mensagem no momento da sua recepção e pode também manter registos sobre a sua entrada no sistema e recepção pelo seu destinatário final.

Mas em qualquer um dos casos, pouco se pode dizer sobre outros aspectos da mensagem. Não é possível ter a certeza da data em que foi escrita, apesar de, quer o correio electrónico quer a carta em papel, terem sido provavelmente datados pelo seu autor. A menos que se tomem algumas medidas para garantir a segurança das comunicações, não se pode ter a certeza sobre a identidade do remetente ou o local de envio, ou sobre a integridade do conteúdo da mensagem (i.e. foi corrigida ou aumentada por terceiros durante o percurso?). Finalmente, não é possível provar a exactidão do conteúdo da mensagem. Tanto no sistema em papel como no electrónico estas desvantagens não alteram a utilidade do documento de arquivo. A mensagem é guardada com o conhecimento de que foi recebida numa determinada data, lida por uma determinada pessoa, continha uma determinada informação e provinha de uma determinada origem. Se a identidade do remetente ou a integridade do conteúdo forem questões de especial importância, existem meios para os certificar, quer em ambiente papel quer em ambiente electrónico: podemos autenticar as assinaturas ou encriptar os documentos de arquivo. Para provar a **autenticidade** do documento de arquivo, apenas é necessário demonstrar que se preservaram os elementos que possuía no momento da sua recepção.

É de salientar que a autenticidade de um documento de arquivo pode normalmente ser demonstrada sem qualquer conhecimento do seu conteúdo (e mesmo sem ter qualquer forma de a ele aceder).

Integrabilidade

A **integrabilidade**³⁶ é tipicamente definida como uma característica de um conjunto de documentos de arquivo e não de um item isolado dentro desse conjunto, apesar de se aplicar a ambos. Para que um conjunto de documentos de arquivo esteja **completo** devemos ter a certeza de que só foram adicionados ou removidos desse grupo os itens que se encontravam de acordo com as regras para ele estabelecidas. Este requisito é semelhante à qualidade de **autenticidade** para um único documento de arquivo.

A integrabilidade não é apenas uma questão de dizer que todos os elementos do documento de arquivo estão presentes porque pode haver boas razões para que alguns desses elementos já lá não estejam. Implica também dizer que não está lá nada que não deva estar. Considere-se de novo o correio electrónico. Podemos ter uma política que determina o prazo de conservação de diferentes mensagens de correio electrónico. O sistema de arquivo terá em determinadas alturas mensagens diferentes, e por vezes o número de mensagens que contém será menor. Desde que se possa demonstrar que as mensagens foram removidas de acordo com a política organizacional e que não aparecem mensagens que não estavam originalmente presentes no sistema, então a integrabilidade terá sido demonstrada.

Acessibilidade/ inteligibilidade

Uma colecção completa e autêntica só é útil se for acessível e se se conseguir perceber o seu conteúdo. Por esse motivo mais um requisito é necessário: o da **acessibilidade** e **inteligibilidade** dos documentos de arquivo. **Acessibilidade** significa que ainda está disponível tecnologia, hardware e software, que permite localizar os documentos de arquivo pretendidos e apresentá-los de forma que os seres humanos os possam processar: tais como marcas no papel ou palavras num ecrã. **Inteligibilidade** significa que o documento de arquivo bem como o significado que pretende transmitir têm sentido. Esta inteligibilidade pode requerer a ajuda ou o apoio de outra informação, que faz também parte do sistema de arquivo. Não é um requisito absoluto que cada um dos documentos de arquivo faça sentido isoladamente.

Os documentos de arquivo podem estar **acessíveis** mesmo quando já não existe o hardware e o software usados inicialmente para a sua produção. Tudo o que é preciso é ter algo que possa ainda ser utilizado para os tornar legíveis pelas pessoas, mesmo que o documento de arquivo não tenha todas as propriedades do software que o criou. Por exemplo, os documentos de arquivo terão sido produzidos com um programa que permitiu alterá-los e visualizá-los de várias formas; podemos garantir o seu acesso a longo prazo usando um programa informático, que permita apenas visualizar esses documentos, e apenas de uma determinada forma. Isto permite ainda aceder-lhes. Mas se apenas tivermos o suporte original, como uma disquete ou um CD, e não houver qualquer software ou hardware para aceder ao seu conteúdo, então esses mesmos documentos não estarão acessíveis. De igual modo, se um sistema original de arquivo dependesse de um mecanismo sofisticado de acesso, que permitisse que os seus documentos fossem seleccionados e localizados por propriedades tais como a data, o título e o autor, seria necessário copiar algo desse mecanismo de acesso de forma a preservar os documentos de arquivo no sistema. Uma colecção de milhares de ficheiros sem qualquer forma de os identificar, a não ser abrindo cada um deles não está, de forma alguma, **acessível**.

Os documentos de arquivo podem ser auto-**inteligíveis** se estiverem acessíveis – muitos documentos e mensagens de correio electrónico pertencem a esta categoria, assumindo que o idioma em que estão escritos é uma língua que podemos compreender. Mas outros tipos de documentos de arquivo podem requerer informação adicional para serem **inteligíveis**. Por exemplo, podemos ter documentos de arquivo que documentem uma pesquisa sobre solo agrícola na qual um esquema de código foi utilizado para indicar a qualidade da terra ou o tipo de solo presente em cada lote. O sistema de codificação pode atribuir uma única letra ou dígito para cada tipo de terra ou solo. Evidentemente, os documentos de arquivo que contêm estes códigos não são compreensíveis isoladamente visto os códigos não terem significado intrínseco. Mas se se preservar também o sistema de codificação juntamente com os documentos de arquivo, então estes tornam-se inteligíveis. De facto, será correcto dizer que o sistema de codificação *faz parte* do documento, mas em muitos sistemas informáticos pode não fazer parte do sistema electrónico. Pode existir apenas como documento em formato papel, ou apenas como parte das instruções para aqueles que estiverem a usar o sistema. Assim, para ter a certeza de que o documento de arquivo é preservado numa forma compreensível, é necessário:

- Assegurar que o documento electrónico é preservado num formato que seja processável; e

³⁶ *Completeness* no original. Integrabilidade refere a qualidade de globalidade (N.T.)

- Assegurar que os documentos em papel para o sistema de codificação, ou a informação que contêm, são preservados de forma acessível; e
- Assegurar que a ligação entre o documento de arquivo e a informação no sistema de codificação é preservada.

Processável

Para que os documentos de arquivo possam ser considerados **processáveis** devem poder-se manipular, seleccionar e disponibilizar usando critérios apropriados para a sua preservação. Isto pode significar usar dispositivos semelhantes ou idênticos aos que existiam no sistema original em que foram produzidos. Mas em muitos casos, esse sistema pode ter funções que já não são requeridas para os tipos de acesso necessários a longo prazo. Veja-se de novo o exemplo dos ficheiros de texto. Numa colecção de ficheiros deste tipo que seja preservada é apenas necessário fornecer formas de localizar os documentos relevantes e visualizar o seu conteúdo através de um ecrã, uma cópia impressa, ou outros meios apropriados. Não é preciso preservar a capacidade de os editar ou de executar outras acções que o software original processador de texto possa ter permitido.

Potencialmente reutilizável

Os documentos de arquivo são **potencialmente reutilizáveis** se deles for possível extrair informação ou se interajam com sistemas de processamento de informação mais recentes. Este é um requisito mais rigoroso do que a acessibilidade ou a capacidade de processamento. Estes requisitos podiam, em princípio, ser alcançados conservando em actividade o hardware e o software originais, nos quais os documentos de arquivo foram produzidos, durante o tempo em que fosse necessário a eles aceder. Isso permitiria o acesso e o seu processamento. Mas se o sistema informático mais antigo não tiver qualquer forma de trocar informação com o sistema mais recente, os documentos de arquivo ficarão efectivamente encerrados dentro daquele, não sendo, por isso, potencialmente reutilizáveis.

Este requisito para a reutilização difere dos outros na medida que se poderá argumentar que para alguns fins não é necessário viabilizar a potencial reutilização dos documentos de arquivo. Se forem cumpridas todas as obrigações observando os restantes requisitos a reutilização poderá ser ignorada. Mas em muitos casos é desejável manter a capacidade de reutilização mesmo quando não seja previsível qualquer futura utilização específica. Dessa forma, a acessibilidade e inteligibilidade dos documentos de arquivo são também asseguradas.

Desenvolvimentos e mudanças tecnológicas

A mudança tecnológica é uma realidade à qual não se consegue escapar quando lidamos com sistemas informáticos. O ritmo de mudança é rápido comparado com outras áreas do conhecimento humano no armazenamento e processamento da informação. As mudanças são conduzidas pelas leis do mercado que, muitas vezes, estão longe de considerar os requisitos de acesso a longo prazo para obter informação estável, autêntica e inalterável. Pode contudo ser um desafio usar, para satisfazer estes mesmos requisitos, um conjunto de ferramentas em permanente mudança.

O nosso objectivo é alcançar os requisitos acima enunciados enquanto mudam todos os mecanismos usados para criar, proteger, manipular, aceder e visualizar os documentos de arquivo, e ser capaz de demonstrar que os documentos de arquivo mantiveram os atributos essenciais ao longo desse tempo.

As alterações podem apresentar-se sob várias formas. A mais óbvia é uma nova aplicação de software. O novo software pode ser apenas uma versão actualizada do software existente, ou pode tratar-se de um pacote completamente novo adquirido por ser mais barato ou melhor que o mais antigo, ou por oferecer maior compatibilidade com outro software que está a ser usado algures na organização. Nem sempre é fácil explicar a diferença entre um software actualizado e um software novo, e nem sempre esse conhecimento será útil. A versão 3 do pacote X pode ser simplesmente a versão 2 do pacote X com um pequeno conjunto de novas características bem definidas, ou poderá ser um programa completamente reformulado que tem por acaso o mesmo nome e que executa muitas, mas não todas, das anteriores funções.

Podem também ocorrer mudanças no hardware usado para fazer correr as aplicações e armazenar de forma permanente as cópias dos documentos de arquivo. Por vezes estas alterações têm pouca relevância, porquanto os vendedores procuram assegurar que o novo equipamento tenha o máximo de compatibilidade com o antigo, garantindo que o software antigo continua a correr e que os suportes antigos podem continuar a ser utilizados. Mas esta compatibilidade não persiste para sempre. Cada nova geração de computador pode normalmente processar os atributos que eram novos na geração precedente. Mas podem não ser capazes de processar os dispositivos de três ou mais gerações anteriores. As mudanças que têm mais impacto são as que envolvem mudanças nos tipos de suporte e periféricos. A substituição do disco de 5.25" pelas disquetes de 3.5" deu-se há

alguns anos atrás e apesar de ser ainda tecnicamente possível ler os discos de 5.25'', no PC moderno não optaríamos por criar ou aceder a documentos de arquivo usando estes dispositivos. A única razão porque ainda existem hoje em dia, 20 anos após a sua invenção, é por a sua utilização ter sido muito disseminada. Há mais dificuldade em ler outros suportes de gravação menos utilizados e que datam da mesma altura (por ex. cartões perfurados).

Ocorrem também mudanças nas estruturas lógicas usadas para gravar informação – aquilo que é normalmente designado por formato de ficheiro. Por vezes estas mudanças surgem como resultado directo das mudanças do software aplicacional. Quando isso acontece, mesmo que o software mais novo seja capaz de ler ficheiros no formato mais antigo, podem verificar-se algumas incorrecções na transformação e pode ser difícil confirmar que todos os ficheiros serão transformados sem erros a menos que se tenha um bom conhecimento dos dois formatos e do software utilizado para os escrever e ler.

As mudanças no formato dos ficheiros podem também ser o resultado de influências externas. Pode ser, por exemplo, mais fácil gerir os documentos de arquivo se estiverem num único formato. Assim se os novos documentos de arquivo aparecem num formato diferente dos mais antigos, isto pode vir a ser um incentivo para os converter para um formato mais recente. Alternativamente, poderá ser necessário tomar essa medida quando os formatos mais antigos não puderem ser conservados, mesmo para leitura, nos sistemas correntes por há muito tempo não se produzirem ficheiros naquele software.

A importância que estas mudanças têm e as dificuldades em lidar com elas depende do quanto se estiver prevenido e daquilo que se souber sobre as implicações da mudança. Vale a pena lembrar que apesar de muitos dos problemas referidos poderem ser ultrapassados com suficiente engenho e conhecimento técnico, pode ser muito dispendioso fazê-lo. A maior parte dos arquivistas deseja geralmente evitar os esforços heróicos que são necessários para recuperar informação de um suporte de gravação com 20 anos.

Uma asserção básica na preservação de documentos de arquivo é a de que são necessárias algumas formas de migração para assegurar a preservação a longo prazo. Existem outras técnicas, algumas das quais são matéria de intensa pesquisa, mas a migração é a técnica em que existe mais experiência prática. A migração envolve quer a cópia periódica de documentos de arquivo para novos suportes de gravação do mesmo tipo ou de diferentes tipos (isto é conhecido como “refrescamento”), quer a transferência da informação de um formato de ficheiro para outro formato de ficheiro mais recente.

Relação com o sistema original (i.e. o sistema de produção dos documentos)

Num pequeno número de casos pode ser exequível preservar os documentos de arquivo no sistema que os criou ou nos que lhe sucederam. Estes podem mesmo ser essenciais quando o propósito do negócio original para o qual os documentos de arquivo serviram continua activo e esses documentos devem continuar a ser acedidos no mesmo ambiente que outros mais recentemente produzidos. Quando isto se verifica, a organização deveria assegurar de que as reimplementações periódicas do sistema, inevitáveis, migram com exactidão, a informação contida em documentos de arquivo mais antigos para os formatos mais recentes, ou alternativamente, que o sistema é capaz de processar a informação em todos os formatos em que esta tenha sido produzida.

Mas na maior parte dos casos as organizações deveriam preservar os documentos de arquivo independentemente dos sistemas que os criaram. Isto deve-se a um certo número de razões:

- Os sistemas não terão uma existência tão longa quanto os documentos de arquivo;
- Os sistemas mudarão de função até um ponto em que os antigos documentos de arquivo já não podem ser guardados neles;
- Razões de desempenho condicionam o número de documentos de arquivo que podem ser mantidos no sistema;
- Não pode ser assegurada a autenticidade dentro do sistema de produção; e
- Existe a necessidade de aceder a documentos de arquivo que não podem ser disponibilizados no sistema que os criou (por exemplo, acesso pelo público em geral a documentos criados num sistema governamental restrito).

Algumas destas razões determinarão provavelmente um maior controlo de quando se torna necessário retirar os documentos de arquivo dos sistemas originais. A desactivação de sistemas de produção de documentos de arquivo é uma tarefa normalmente planeada com alguma antecedência e em que deverão participar os arquivistas de forma a assegurar a transferência ordenada dos documentos de arquivo para um sistema de preservação a longo prazo.

Outras razões para a transferência podem ocorrer subitamente. Problemas de desempenho são uma causa frequente de transferências inesperadas e não planeadas. A alteração de desempenho pode não ser gradual e pode ocorrer quando o volume de informação ultrapassa um limite crítico. A análise do sistema normalmente indica quando tal acontecerá e teoricamente poder-se-ia planejar estas eventualidades monitorizando o volume de informação no sistema e realizando uma extracção planeada pouco antes de se atingir um limite crítico. Mas a experiência mostra que esta é mais uma excepção do que a regra.

As transferências inesperadas devem, na medida do possível, ser evitadas. Podem resultar em perda de informação, perda do contexto da meta-informação ou perda de autenticidade. Poderá também tornar-se difícil para a organização que as recebe, gerir um grande volume de dados não previstos.

Para preservar os documentos de arquivo fora dos sistemas em que foram criados três tarefas deverão ser executadas. Primeiro, as organizações devem preservar os seus próprios documentos de arquivo, quer se trate de documentos individuais, mensagens de correio electrónico, ou imagens. Segundo, é importante conservar a informação contextual que acompanha os documentos de arquivo (i.e. a meta-informação respeitante ao sistema de arquivo). Esta pode incluir índices dos documentos através de listas de código ou também informação de controlo tal como dígitos de controlo³⁷ ou mecanismos para verificar a assinatura digital nos documentos de arquivo.

Finalmente, a relação entre a meta-informação e os próprios documentos de arquivo deve ser preservada. Se houver uma lista de datas, títulos e autores, o sistema deverá ter um sistema inequívoco para ligar esta lista aos objectos electrónicos aos quais se refere. Mas, a menos que sejam empenhados esforços para o evitar, a meta-informação pode ser menos óbvia e a relação com os documentos de arquivo mais incerta. Não é invulgar, por exemplo, as bases de dados empregarem sistemas de codificação para alguns elementos de informação e esses mesmos sistemas de codificação serem alterados durante o período de vida do sistema. As organizações podem ter um conjunto de documentos detalhando cada um dos sistemas de codificação, mas sem informação clara sobre quando cada um deles foi utilizado torna-se difícil saber como interpretar um determinado registo codificado na base de dados.

Se as organizações preservarem os objectos originais numa forma acessível aos utilizadores actuais e de forma a assegurar a autenticidade de cada objecto em particular, e ainda se preservarem a meta-informação que lista cada objecto e os descreverem, serão então conseguidos os objectivos de autenticidade, integrabilidade, acessibilidade e inteligibilidade. Se a meta-informação e os próprios documentos de arquivo puderem ser geridos pelo novo sistema, a sua capacidade de processamento e, potencialmente, a de reutilização terão sido conseguidas.

Relação com o sistema de acesso

O sistema no qual preservamos os documentos de arquivo, e os formatos nos quais os preservamos, não são necessariamente aqueles que utilizaremos para fornecer o acesso. Exige-se muitas vezes a separação dos dois sistemas quando o universo de utilizadores que pode aceder aos documentos de arquivo é muito maior e diferente, na natureza ou localização, daqueles que produziram os documentos. A separação entre o acesso e a preservação permite também a escolha dos formatos dos ficheiros e dos sistemas de software para a preservação, os quais provavelmente serão mais duradouros, sem necessidade de condicionar a escolha por requisitos de curto prazo dos utilizadores operacionais.

Por exemplo, o formato TIFF tem sido reconhecido como a escolha ideal para a preservação de imagens digitais fixas desde o início da década de 90 e é provável que continue a ser o formato preferencial pelo menos nos próximos 10 anos. Ao longo deste tempo no entanto, nunca foi considerado como tal pela maioria dos utilizadores finais. Há um certo número de razões para que isto aconteça:

- As imagens a cores em ficheiro TIFF são muito grandes, e portanto a sua transmissão em rede é lenta e dispendiosa;
- Muitos utilizadores não dispõem de software que os possibilite lidar facilmente com as imagens TIFF;
- e
- Alguns formatos, que não o TIFF, permitem aos que detêm os direitos sobre as imagens um maior controlo sobre aquilo que o utilizador final pode fazer com elas.

³⁷ Cheksum no original (N.T.)

Os formatos nos quais as imagens têm sido acessibilizadas mudaram em poucos anos, e irão provavelmente continuar a mudar como resposta a mudanças nos hábitos, na tecnologia e nas exigências dos utilizadores. Estas mudanças não conduzem necessariamente a mudanças nos métodos usados para preservar as imagens.

Há outras vantagens em construir sistemas separados para a preservação e para o acesso. Muitas vezes não é necessário acessibilizar os documentos de arquivo durante parte do seu período de conservação, ou então a acessibilização destina-se apenas a um pequeno grupo de especialistas (tal como os arquivistas responsáveis pela custódia dos documentos). Ao desenhar um sistema de preservação que não incorpore funcionalidades de acesso do utilizador, mas que contenha interfaces distintas que permita aos utilizadores dos sistemas de acesso interagir com ele, pode-se economizar em termos de custos e de complexidade do sistema de preservação. O sistema pode, ainda, no futuro ser mais facilmente ajustado às alterações para requisitos de acesso.

O “acesso” aos documentos de arquivo electrónicos significa: fornecer um meio de os imprimir; fornecer uma cópia em fita magnética ou disquete legíveis por máquina; fornecer o acesso interactivo via Internet; por telemóvel ou outro qualquer dispositivo móvel. Outros mecanismos surgirão no futuro. Um sistema de preservação desenhado de forma adequada incluirá todos estes processos sem que tal implique a necessidade de alterar os mecanismos ou os formatos usados para preservação.

O **Capítulo 6** aborda de forma mais detalhada os sistemas de acesso e seus requisitos.

Tipos e funções de meta-informação

Focaremos três fontes de meta-informação: meta-informação de sistemas de arquivo, meta-informação arquivística e meta-informação técnica.

Meta-informação de sistemas de arquivo

A meta-informação de um sistema de arquivo é aquela que foi criada com os próprios documentos ou dentro da organização que os produziu. Pode incluir elementos como o autor, a data de produção, o título, nível de segurança, e palavras-chave. A meta-informação de um sistema de arquivo existe porque foi necessária para assegurar o propósito original para o qual os documentos de arquivo foram produzidos.

Meta-informação arquivística

A meta-informação arquivística é aquela que é acrescentada para ajudar a gerir os documentos de arquivo, após estes terem sido inicialmente criados. Esta gestão poderá ser efectuada pelo organismo produtor como parte dos mecanismos de gestão de documentos de arquivo definitivos; ou pela eventual entidade custodial, como por exemplo um Arquivo Nacional. Esta meta-informação pode também incluir elementos como a data da última revisão ou o nome do organismo produtor.

Meta-informação técnica

A meta-informação técnica é aquela que é necessária à compreensão e processamento dos documentos de arquivo. Parte dela pode ser considerada meta-informação de sistema de arquivo, uma vez que é proveniente do sistema original. Pode também integrar meta-informação arquivística sempre que esta for adicionada como parte integrante do processo de preservação a longo prazo.

Exemplos de meta-informação técnica incluem o formato de ficheiros e data da última migração. A meta-informação técnica muitas vezes não é do conhecimento do utilizador final uma vez que é apenas usada por outros programas informáticos para gerir e preservar os documentos de arquivo. Apesar disto ser genericamente correcto, alguns utilizadores podem necessitar de ter acesso a esta meta-informação. Esta necessidade pode ser particularmente relevante se, por exemplo, vier a saber-se que uma determinada versão de software, que estava a ser utilizada no organismo produtor há alguns anos atrás, tinha deficiências. Nestas circunstâncias alguns utilizadores poderão querer saber que documentos terão sido por ela afectados.

5.4 Métodos de preservação

Existem várias abordagens, tanto técnicas como organizacionais, à preservação de documentos de arquivo electrónicos. Esta secção examina estas diferentes abordagens, salientando as questões que podem influenciar a escolha de cada uma delas.

Diferentes tipos de documentos de arquivo requerem diferentes abordagens. A primeira secção salienta em termos gerais os diferentes tipos de documento de arquivo que os sistemas informáticos actuais são susceptíveis de criar. As segunda e terceira secções consideram os meios através dos quais os documentos podem ser

preservados. Finalmente, nas quarta e quinta secções, são feitas algumas observações acerca da preservação de conjuntos de bits e da migração para novos suportes de armazenamento.

A selecção do método de preservação vai ser influenciada por:

- tipos de entidades produtoras e tipos de sistemas de arquivo;
- papel dos arquivos relativamente aos organismos e funções produtoras de documentos;
- legislação;
- infra-estruturas técnicas e qualificações dos arquivos; e
- tipos e níveis de serviços de utilizador planeados (ver **Capítulo 6**).

Alguns destes factores podem ser absolutamente decisivos. A legislação, por exemplo, pode impôr a preservação de determinados documentos de arquivo. Outros poderão ser apenas relativos, permitindo alguma flexibilidade na sua avaliação. As qualificações e infra-estruturas técnicas dos arquivos são um exemplo. Alguns factores necessitam ser reavaliados periodicamente, já que alterações circunstanciais podem motivar uma mudança de abordagem.

Tipos relevantes de documentos electrónicos

Este *Manual* não tem intenção de apresentar uma taxionomia completa dos tipos de ficheiros ou objectos digitais que podem existir. Em vez disso são listados alguns dos mais comuns que podem ser encontrados em sistemas de arquivo correntes.

Documentos buróticos, como memorandos, relatórios, apresentações e mensagens de correio electrónico, são todos análogos aos documentos de arquivo que existem no mundo do papel. Muitos dos princípios segundo os quais são localizados são semelhantes e é relativamente simples avaliar quais são os elementos do documento que necessitam de ser preservados para o cumprimento dos requisitos referidos anteriormente neste capítulo. De notar que para estes, como para qualquer outro tipo de documento de arquivo que compreenda vários ficheiros informáticos independentes teremos um conjunto de meta-informação que transforma esses ficheiros separados numa colecção de documentos de arquivo, ordenados, com indicação de proveniência e outras informações essenciais. Esse conjunto de meta-informação, por si só, constitui uma espécie de base de dados, embora pequena e relativamente simples. Preservar a meta-informação requer frequentemente as mesmas técnicas que seriam usadas para preservar bases de dados.

As bases de dados são outra aplicação bastante comum, que gera documentos de arquivo sobre os quais devem ser efectuadas acções de preservação a longo prazo. São frequentemente equivalentes a algumas formas de sistemas de arquivo de papel, como registos, processos, registos de distribuição ou catálogos. Mas as bases de dados, devido às potencialidades dos computadores, são sistemas bastante mais complexos do que os criados em papel, com muito mais tipos de informação incluídos e uma interligação mais complexa entre eles.

Os sítios web e os documentos neles contidos merecem, também, uma consideração especial. Em vários aspectos são bastante semelhantes a qualquer colecção de documentos buróticos, mas alteram-se mais rapidamente, e as ligações e relações explícitas existentes entre os documentos devem ser mantidas. Muitos sítios web contêm também elementos de interactividade com os seus utilizadores, algo que os tipos de documentos mais tradicionais raramente contêm. Apresentam também, com frequência, elementos que são organizados em bases de dados e não sob a forma de colecções de documentos.

Os computadores são cada vez mais usados para criar e gerir colecções de mapas, desenhos, fotografias, som e imagens em movimento, sendo que qualquer um destes objectos pode constituir uma colecção de documentos de arquivo. Para os objectivos deste Manual, todos os exemplos atrás referidos terão as mesmas propriedades genéricas que uma colecção de documentos buróticos: constituirão um conjunto de ficheiros individuais, aos quais poderão ser aplicadas acções individuais sobre os formatos a utilizar, a autenticidade e outros quesitos; e serão associados a um conjunto de meta-informação que formará uma base de dados estruturada para toda a colecção. Isto transformará um conjunto de ficheiros e informação num conjunto de documentos de arquivo.

Métodos de preservação no ambiente de produção

Nalguns casos, a preservação pode ser levada efectivamente a cabo no ambiente original e até no sistema produtor. Para tal é necessário que todas as condições a seguir referidas estejam reunidas:

- o sistema original precisa de ser mantido em funcionamento para cumprir um objectivo organizacional primário;

- o sistema original vai ao encontro das necessidades dos utilizadores autorizados a aceder aos documentos; e
- o sistema original é capaz de reter todos os documentos a preservar sem comprometer a sua funcionalidade ou desempenho no apoio às necessidades organizacionais primárias.

Pode também ser possível usar o sistema original apenas para preservação mesmo que a segunda condição não seja totalmente preenchida. Para tal, é necessário construir um sistema de acesso compatível com as necessidades dos utilizadores que possa extrair documentos de arquivo do sistema original. Este é um exemplo particular do princípio geral de que os sistemas que usamos para preservar documentos não são necessariamente os mesmos que usamos para proporcionar acesso aos mesmos.

Sempre que possível, existem algumas vantagens em manter os documentos no sistema original. Não há necessidade de investir em mecanismos para extrair e, potencialmente, transformar os documentos num outro qualquer formato para os poder preservar; não é necessário incorrer na despesa adicional de construir e administrar um sistema de preservação separado. Além disso, as organizações confiam mais na autenticidade dos documentos de arquivo que não passaram por processos de alteração potencialmente prejudiciais. Finalmente, as organizações podem verificar o contexto e os sistemas usados para produzir os documentos. Isto pode originar um maior conhecimento relativamente a estes, aos seus produtores e à interacção entre ambos.

Existem também algumas desvantagens neste método. Não é provável que o sistema original seja mantido exactamente com a mesma forma durante um longo período de tempo. Normalmente, as mudanças na tecnologia e dos requisitos organizacionais podem originar a lenta evolução do sistema, de uma maneira que pode não ser óbvia a curto prazo, mas que poderá a longo prazo, vir a ter impacto nos documentos de arquivo mais antigos do sistema. Os pacotes de software de processamento de texto são actualizados para novas versões; as bases de dados sofrem alterações nas estruturas dos registos que contêm sempre que são adicionados ou removidos campos e as funções e interpretação dos campos é alterada. A menos que o impacto destas alterações nos documentos mais antigos seja cuidadosamente analisado surgirão problemas que poderão ser notados tarde demais para que seja ainda possível resolvê-los.

Isto poderá facilmente ocorrer, excepto se os documentos mais antigos estiverem ainda a ser usados em actividades correntes. Se estiverem a ser retidos apenas para propósitos de preservação a longo prazo, as verificações que são efectuadas para testar se o novo sistema funciona correctamente não irão incluir quaisquer documentos mais antigos. Para evitar esta situação, é necessário garantir que qualquer metodologia de testes, usada no desenvolvimento e actualização de sistemas, inclua testes que envolvam os documentos de arquivo com valor secundário. Deve-se também verificar periodicamente se os documentos de arquivo mais antigos podem ainda ser acedidos e apresentados de uma forma significativa.

Outra desvantagem desta abordagem diz respeito ao acesso. Embora seja um pré-requisito que o sistema original responda às nossas necessidade de acesso para que possa ser usado para preservação, esta afirmação assume que essas necessidades não irão mudar. Se se alterarem, poderá ser necessária uma mudança radical na forma como os documentos de arquivo são preservados, devido ao facto de o sistema de arquivo produtor não acompanhar as novas necessidades de acesso.

Em alguns casos, dotar um sistema com a capacidade de lidar com documentos de arquivo muito antigos, torna difícil a sua manutenção e actualização. Nestes casos, será economicamente mais vantajoso criar mecanismos separados para os documentos de arquivo mais antigos, e permitir ao sistema lidar apenas com documentos de arquivo corrente. Deve-se garantir que a monitorização periódica do processo de manutenção tem este aspecto em consideração. Se, em alguma fase, o sistema não consegue lidar simultaneamente com documentos de arquivo definitivos e correntes, poderemos ser confrontados com a necessidade súbita e urgente de retirar os primeiros do sistema e criar um sistema de preservação onde os armazenar; fazer isto como resposta a uma crise e não como parte de um processo previamente planeado, irá inevitavelmente ser mais dispendioso e arriscado.

Algumas destas objecções podem ser resolvidas através de uma ligeira variante desta abordagem. Assim, podemos optar por usar o software original que criou os documentos de arquivo, mas num ambiente informático diferente (ou seja, num hardware separado) daquele que está a ser utilizado para gerir os documentos de arquivo corrente. Desta forma mantemos quase todas as vantagens deste método embora apenas permita resolver algumas das suas desvantagens, tais como as que estão relacionadas com o desempenho ou o custo adicional de utilizar dois sistemas. Para tal, são necessários mecanismos para identificar e extrair os documentos de arquivo de preservação a longo prazo do sistema corrente.

Outra opção é usar uma técnica conhecida como emulação, na qual os novos sistemas informáticos são fornecidos com software que lhes permite imitar (i.e. emular) sistemas de software ou hardware antigos. Usando esta técnica, um computador moderno, presumivelmente barato e de fácil manutenção, pode continuar a correr aplicações de software antigas, desenhadas originalmente para computadores bastante diferentes. Teremos, claro, de continuar a preservar a aplicação de software original numa forma e num suporte que possam ser lidos pelos computadores modernos. A emulação ainda se encontra a ser testada, mas já demonstrou ser uma solução prática em determinados contextos.

Todas estas abordagens podem apresentar o problema de, porventura, não serem capazes de satisfazer o requisito de reutilização dos documentos de arquivo. Eventualmente, os sistemas antigos podem não ser capazes de disponibilizar mecanismos adequados para o intercâmbio de informação com sistemas mais recentes e, nesse caso, poderemos ter que modificar a nossa abordagem caso a reutilização dos documentos de arquivo seja uma das razões para a sua preservação.

Métodos de preservação em arquivos e noutras instituições custodiais especializadas

Geralmente, a opção de utilizar o sistema original para preservar e disponibilizar acesso aos documentos de arquivo não está disponível. Verifica-se então a necessidade de implementar um sistema específico para os preservar e mecanismos para os transferir do sistema original para o sistema de preservação. Este mecanismo poderá também ter que apagar, ou marcar de qualquer outra forma, os documentos exportados do sistema produtor. A decisão de manter os documentos de arquivo apenas num dos sistemas (no sistema produtor ou no sistema de preservação) ou, potencialmente, nos dois em simultâneo, é essencialmente influenciada pelas necessidades organizacionais. É aceitável que os documentos existam nos dois sistemas se, por exemplo, houver necessidade da organização os manter no sistema original, e esse sistema for incapaz de disponibilizar o acesso público aos documentos de arquivo com valor secundário nele contidos. Por outro lado, não é legítimo manter esses mesmos documentos no sistema original se o valor primário já não existir, se contiverem informação confidencial ou pessoal, se estiverem a ser preservados apenas devido ao seu interesse histórico futuro e/ou se a legislação proibir a sua conservação quando a necessidade que lhes deu origem tiver desaparecido.

É geralmente necessário adoptar um formato para os documentos de arquivo preservados (e para a sua meta-informação) que seja independente de qualquer sistema de software ou hardware específico. Idealmente, o formato escolhido deveria ser definido por uma norma, nacional ou internacional. Se tal não for possível, deve ser definido por uma norma que esteja publicamente disponível e não sujeita a restrições de patente ou licenciamento. Qualquer uma das possibilidades atrás referidas garantirá a independência relativamente a fornecedores de software ou hardware e a possibilidade de um acesso continuado aos documentos de arquivo. Os formatos definidos por estas normas são habitualmente suportados por muitos vendedores de software. Mesmo que sobrevenha uma situação em que não exista nenhum software comercial disponível capaz de processar os ficheiros preservados, a existência de uma norma significa que se pode criar novo software para ler, apresentar, processar e reformatar os ficheiros. Se essa norma tiver origem numa instituição de normalização reconhecida, é muito provável que cópias estejam permanentemente disponíveis em bibliotecas com depósito legal e instituições semelhantes. Se, por outro lado, tiver origem numa instituição menos formal, poderá ser prudente manter e preservar uma cópia das normas juntamente com os documentos de arquivo.

O formato escolhido deve ser:

- (a) capaz de representar toda a informação e as relações significativas entre a informação no documento de arquivo original;
- (b) definido por uma norma nacional, internacional ou disponível publicamente;
- (c) testado em termos de longevidade ou utilização generalizada;
- (d) directamente utilizado para efeitos de acesso, ou ser capaz de ser transformado noutros formatos que sejam utilizáveis;
- (e) independente de qualquer ambiente de software ou hardware específico;
- (f) capaz de ser convertido automaticamente de formatos originais para formatos de preservação, com detecção automática e produção, sempre que aplicável, de relatórios de problemas de conversão ou erros; e
- (g) (opcionalmente) capaz de conversão automática de um formato de preservação para o formato usado nos sistemas de arquivo produtor ou em utilização..

Infelizmente, hoje em dia nem todos os tipos de informação possuem formatos de ficheiros que respondam a todos estes requisitos. Neste momento, os sistemas de informação geográfica (SIG) são um exemplo dessa situação. Apesar de no passado terem sido desenvolvidos formatos livres e um novo formato SIG mais avançado

e igualmente livre esteja a ser activamente desenvolvido, não se encontram disponíveis, geralmente, ferramentas para converter o formato proprietário em que são criados os registos SIG para os formatos livres nos quais deveriam ser armazenados. Neste caso, não podemos satisfazer o requisito (f). Existem, no entanto, ferramentas para efectuar a função inversa – converter formatos livres para formatos proprietários. Desta forma, se se conseguir construir uma ferramenta capaz de converter informação SIG para um formato aberto, esse formato satisfaz todos os outros requisitos.

Alguns dos requisitos merecem uma maior clarificação. O requisito (a) tem por objectivo permitir alguma flexibilidade no que é armazenado e o modo como tal é feito. Reconhece que o ficheiro original pode ter algumas propriedades que não são intrínsecas ao documento de arquivo que estamos a tentar preservar e que um formato de preservação que não as consiga representar pode, mesmo assim, permitir preservar o documento de arquivo, mesmo que isso não signifique preservar todo o ficheiro informático original. Para um documento de texto como este, por exemplo, as palavras e a ordem em que são colocadas são importantes, e normalmente questões como a paginação e numeração de secções também são importantes, especialmente se existirem referências cruzadas, internas ou externas, para secções ou páginas específicas do documento. O tipo e o tamanho de letra exactos utilizados não são geralmente tão relevantes, embora variações estilísticas como o uso de negrito, itálico ou texto sublinhado sejam normalmente importantes para o seu significado. A determinação de quais as propriedades que são significativas é algo que precisa de ser avaliado dependendo do tipo de documento e da informação nele contida. Normalmente procura-se demonstrar que o processo de conversão utilizado preserva todas as propriedades identificadas como significativas, ou pelo menos que é capaz de emitir um aviso se encontrar um documento onde não o consegue fazer (segunda parte do requisito (f)).

O requisito (f) garante poder-se retirar documentos do sistema original para custódia de uma entidade de arquivo especializada com o mínimo de esforço manual, e garante a existência de um sistema poderoso de relato de excepções que alerte para quaisquer problemas que necessitem da intervenção humana para serem resolvidos. Possuir um sistema automatizado, ou pelo menos um processo e um fluxo de trabalho bem definidos, incrementa a capacidade do processo de preservação ser auditado e ajuda a demonstrar a integridade do resultado final. É assim possível concentrar esforços no processo e nas ferramentas usadas no mesmo, em vez de tentar provar as qualidades de cada um dos objectos preservados.

O requisito (g) é considerado opcional uma vez que em muitos casos não é necessário. Apenas se considera como vantajoso quando se preveja a necessidade de se vir a movimentar os documentos de arquivo entre a entidade custodial que assegura a sua preservação e o sistema produtor. Mesmo prevendo esta necessidade, o requisito (g) apenas se torna relevante se este sistema não conseguir importar documentos usando os formatos de acesso estabelecidos pelo requisito (d). Se o sistema produtor conseguir utilizar estes formatos para importar documentos, então o requisito (g) é satisfeito. Este, no entanto, pode ser difícil de cumprir se tiver sido escolhido um formato de preservação que não considere parte do conteúdo da informação original considerada eliminável. Um exemplo surge com os formatos de ficheiros de texto. A numeração de secções, páginas, tabelas e figuras é geralmente automatizada. O processador de texto renumera estes elementos automaticamente, à medida que o material é adicionado e removido durante o processo de edição. Complementarmente, muitos processadores de texto alargam esta renumeração ao uso de referências dentro do texto para a numeração de outras páginas ou secções, ou para figuras e tabelas. Isto é feito sobretudo atribuindo referências a figuras, distinguindo (por exemplo) o uso das palavras “figura 3” de uma referência da fórmula ‘figura <n>’ onde ‘<n>’ é presentemente ‘3’, mas pode posteriormente passar a ser 2 ou 4. Podemos escolher um formato de preservação que perca esta ligação particular, mediante a razoável presunção de que os documentos preservados não irão ser editados e como tal não mais necessitam desta funcionalidade. Mas se o documento for reutilizado no sistema produtor, e a sua edição resultar em alterações na numeração de páginas ou tabelas, a perda da renumeração automática de referências a essas páginas e tabelas reduz significativamente a utilidade dos documentos preservados dentro do seu sistema /produtor.

Preservação dos conjuntos de bits

Todos os métodos de preservação apresentados dependem, em última análise, da capacidade de levar a cabo o que é designado por preservação dos conjuntos de bits. Ou seja, a capacidade de preservar de forma exacta uma determinada parcela de informação digital, representada como uma sequência de 1 e 0, sem ter em conta o seu significado ou conteúdo. A preservação de documentos electrónicos obriga a, mais cedo ou mais tarde, lidar com uma colecção de conjuntos de bits.

Para assegurar que os conjuntos de bits são correctamente preservados partimos de uma suposição para levar a cabo algumas acções básicas: todos os conjuntos de bits possuem um identificador único que não se altera

durante o período em que o estamos a preservar e que pode ser usado para o recuperar do sistema de preservação. Para assegurar a integridade é necessário demonstrar que possuímos todos os conjuntos de bits que nos foram confiados, e que não possuímos algum que não nos tenha sido confiado. Para tal, é geralmente necessário manter uma lista de identificadores de conjuntos de bits separada do sistema onde estão preservados e, normalmente, com controlo de acesso para garantir que ninguém possa alterar a informação simultaneamente nos dois sistemas. Periodicamente pode-se comparar a informação em ambos os sistemas.

É necessário também garantir a possibilidade de ler todos os conjuntos de bits sem erros. Habitualmente, esta garantia é obtida através de verificações periódicas, que podem ser manuais ou automáticas. Uma vez de seis em seis meses até perfazer 2 anos é a frequência normal para estas verificações. Para pequenas colecções de documentos em suportes como CD's, é suficiente garantir que todos os ficheiros contidos no CD podem ser copiados para outro suporte (que pode ser temporário) sem que sejam detectados erros. Isto ocuparia apenas um tempo reduzido de trabalho em cada período de verificação calendarizado. Para prevenir erros de hardware, é recomendável que estas verificações sejam feitas num sistema diferente do que é utilizado para inscrever informação no suporte. (Alguns tipos de erros podem ter como consequência suportes que apenas podem ser lidos no dispositivo em que foram criados).

Finalmente, devemos garantir que os conjuntos de bits se mantêm inalterados. Isto é geralmente feito através de uma técnica de encriptação que cria um dígito de controlo, uma pequena parte de informação com um tamanho fixo, independente do tamanho do conjunto de bits, mas dependente dos conteúdos dos conjuntos de bits. Este dígito deverá permanecer inalterado mesmo que o ficheiro a que respeita seja intencional ou acidentalmente modificado. Os dígitos de controlo devem ser corridos quando os ficheiros são guardados em arquivo, e armazenados separadamente deles. Periodicamente, os ficheiros são lidos de novo e os dígitos de controlo corridos novamente sendo os seus valores comparados com os que foram obtidos aquando do primeiro armazenamento em arquivo. Qualquer alteração é indicativa de falha de sistema ou de adulteração humana deliberada, sendo que qualquer um destes casos deve ser investigado. Um tipo de dígito de controlo muito utilizado é o MD-5, relativamente simples de aplicar em qualquer sistema, criptograficamente robusto e sem quaisquer restrições de patente. No entanto, os avanços imparáveis da informática implicam que estas decisões devam ser revistas a cada 5 anos.

Sempre que se altera o formato dos ficheiros preservados, modificam-se os conjuntos de bits, pelo que as acções acima descritas devem ser efectuadas de novo como se os ficheiros tivessem acabado de ser integrados para preservação.

Migração para novos suportes de armazenamento

É utilizada uma outra técnica para evitar a obsolescência tecnológica dos suportes digitais de armazenamento, muito mais rápida do que a degradação verificada com o papel. É preciso por isso planear a cópia periódica dos ficheiros para outros suportes de armazenamento, sejam do mesmo tipo que o usado anteriormente ou de um tipo diferente, mais apropriado aos padrões de tecnologia actuais. Este processo é conhecido como “migração”. No passado, copiaram-se ficheiros de disquetes de 5.25” para disquetes de 3.5” ou para CD's, ou de fitas magnéticas de 800 bpi ½” para cartuchos 3480. É impossível prever o suporte para o qual as cópias serão feitas no futuro; tudo o que se sabe é que irá continuar a ser necessário fazê-lo. A maior parte dos suportes informáticos de armazenamento dura um período de cerca de 5 anos – mais longo para alguns tipos e sob condições ideais de armazenamento; mas mais curto para outros tipos em condições que estão longe de ser as ideais em termos de temperatura, humidade relativa ou níveis de iluminação ambiente. Criar múltiplas cópias de cada um dos ficheiros preservados e armazenar essas cópias em diferentes locais ajuda a proteger a informação. As cópias digitais, ao contrário das cópias de documentos de arquivo em papel, são potencialmente perfeitas e de produção relativamente barata. O nível de protecção alcançado pelas instituições através do uso de múltiplas cópias pode permitir-lhes reduzir a frequência de alguns dos outros testes e processos referidos nesta secção.

5.5 Competências

As competências e o conhecimento necessários para garantir a preservação a longo prazo distribuem-se por um conjunto de pessoas e são frequentemente repartidas entre a organização produtora dos documentos de arquivo e aquela que é responsável pela sua preservação. Esta situação é semelhante à que se verifica com os documentos de arquivo tradicionais em papel. As instituições dependem de documentos de arquivo cuja produção e gestão foram efectuadas por pessoas com, pelo menos, conhecimentos básicos em gestão de documentos de arquivo, planos de classificação e na aplicação de tabelas de avaliação e selecção; confiam ainda no facto de que o arquivo que guarda a documentação possui recursos humanos que compreendem as organizações produtoras,

podem descrever os documentos de arquivo e torná-los acessíveis aos seus utilizadores. Complementarmente, o arquivo deve ter pessoas com os conhecimentos necessários em preservação e conservação para assegurar que os documentos são bem geridos e armazenados em condições que garantam a sua preservação a longo prazo.

São poucas as diferenças no que diz respeito aos documentos de arquivo electrónicos. As instituições constatarão que as competências necessárias se encontram repartidas por um grande número de pessoas. Por exemplo, a organização produtora do documento deve possuir as competências básicas para garantir que as tabelas de avaliação e selecção são desenvolvidas e aplicadas também aos documentos electrónicos. Mas para aplicar eficazmente os prazos e fiscalizar a sua aplicação, poderá ser necessária a cooperação de alguém com conhecimento dos sistemas de software e hardware onde os documentos existem. Esse tipo de conhecimento reside, habitualmente, nos analistas de sistemas. É também importante reconhecer que apesar destes profissionais poderem ajudar a conceber os meios necessários para assegurar que os prazos das tabelas são aplicados correctamente é improvável que possuam as competências em gestão de documentos de arquivo necessárias ao desenvolvimento das mesmas.

Para garantir uma preservação a longo prazo eficaz, as instituições precisam de pessoas que compreendam a organização e o contexto no qual são criados os documentos de arquivo electrónicos, tal como acontece com quaisquer outros documentos de arquivo. Pessoas com conhecimentos dos formatos de ficheiros, e o uso que lhes é dado, são também necessárias. Este tipo de conhecimento raramente necessita de ser muito técnico. A maioria das organizações utiliza um pequeno número de formatos de ficheiros muito comuns, também utilizados em outras organizações por todo o mundo. As orientações devem ser desenvolvidas com pareceres dos especialistas apropriados sobre como lidar com esses formatos. Estas orientações já existem para imagens digitais e ficheiros digitais de áudio, assim como também para alguns formatos de ficheiros de texto. Assim, basta que a maioria das organizações tenha alguém que seja capaz de avaliar quais as orientações aplicáveis à organização e de compreender como aplicá-las.

Se a organização tiver que lidar com formatos de ficheiros únicos ou menos conhecidos para os quais não existam orientações, ou para os quais as orientações existentes não forneçam suficiente aconselhamento, será necessário aceder a um nível mais elevado de competências técnicas para desenvolver as ferramentas necessárias para preservar os documentos de arquivo, bem como para testar e validar essas ferramentas. Alguém que não o autor destes produtos deverá, em princípio, efectuar os testes e a validação dos mesmos. Assim, a organização deverá ter acesso a pelo menos duas pessoas, ou grupos de pessoas, com as competências técnicas necessárias. É possível solicitar a outra instituição de arquivo auxílio na validação das ferramentas desenvolvidas internamente, ou utilizar consultoria externa. Alternativamente, as ferramentas podem ser desenvolvidas através de subcontratação, validadas e testadas por um perito da organização.

As instituições de arquivo que têm o dever de aconselhar outras organizações sobre a forma de produzirem documentos de arquivo terão interesse em adquirir competências no desenho e utilização das aplicações organizacionais mais comuns, de forma a poderem fornecer assessoria apropriada. Isto tanto poderá significar apenas uma melhor utilização de aplicações de correio electrónico para fins organizacionais como poderá requerer uma intervenção tecnicamente mais complexa. Por exemplo, o aconselhamento sobre a configuração de uma base de dados específica para assegurar a preservação de documentos de arquivo relativos a transacções passíveis de auditoria.

As organizações já activamente envolvidas na gestão e preservação de documentos de arquivo electrónicos concluíram que as competências de TIC (em gestão de sistemas e/ou desenvolvimento de software) e as competências arquivísticas são igualmente necessárias, e que cada especialista deve possuir alguns conhecimentos básicos sobre o papel do outro. Os engenheiros informáticos não precisam de se tornar arquivistas qualificados, e os arquivistas não precisam de se tornar programadores de sistemas. Cada um, contudo, necessita de ser capaz de encontrar uma linguagem comum para debater o que fazem e o que cada um precisa do outro. Mecanismos que garantam um diálogo contínuo e espontâneo são sem dúvida bastante benéficos. Nas organizações em que a gestão dos arquivos é física e organizacionalmente distanciada da gestão de sistemas de TIC, a comunicação tende a ser pouco frequente e eficaz, e caracterizada quer pelo receio ou pela hostilidade. Ao contrário, se forem desenvolvidos mecanismos que permitam que ocorra uma comunicação formal e informal entre estes grupos a todos os níveis de responsabilidade, são frequentemente encontradas plataformas de entendimento, os problemas surgem com menos frequência e quando surgem são resolvidos mais rapidamente. Resumindo, gera-se um elevado nível de competências de comunicação e de trabalho de equipa.

5.6 Resumo

Este capítulo abordou os aspectos práticos da preservação de documentos de arquivo electrónicos. Qualquer técnica de preservação deve ser consistente com os requisitos essenciais de autenticidade, integrabilidade, acessibilidade e inteligibilidade, capacidade de processamento e potencial reutilização. A consideração destes requisitos não nos leva a sugerir uma técnica de preservação em particular como sendo a solução que os arquivos devem adoptar. Seria insensato fazê-lo, e muito menos numa altura em que as soluções continuam a evoluir rapidamente. De facto, uma das considerações principais a fazer, ao planear a preservação, é como estar preparado para mudanças futuras. Este capítulo revelou a necessidade de planear considerando essa contingência. Mas defende igualmente que a perspectiva de mudanças futuras não deve impedir os arquivistas de tomarem medidas no presente. O meio mais seguro de começar a adquirir experiência e competências neste campo é agir em vez de apenas observar.

CAPÍTULO 6: ACESSO

6.1 Fins e objectivos

Facultar o acesso pode ser considerado como o principal objectivo do sistema de arquivo. Os documentos de arquivo são produzidos, guardados e preservados para serem disponibilizados a quem deles precisar e for autorizado a utilizá-los.

Este capítulo fornece um guia prático sobre como acessibilizar documentos de arquivo electrónicos a curto e longo prazo, com especial ênfase neste último. Serão tratadas as seguintes questões:

- Promoção de acesso a curto prazo (no serviço produtor): necessidades do utilizador, opções de acesso e controlo de acesso relacionadas com a organização produtora e outros utilizadores;
- Promoção de acesso a longo prazo (após a transferência para um arquivo especializado e/ou através de mudanças tecnológicas): dependendo as opções de acesso das estratégias e métodos de preservação e da necessidade de meta-informação;
- Desenvolvimento de serviços aos utilizadores a longo prazo: tipos de utilizadores e de necessidades dos utilizadores, tipos e níveis de serviços aos utilizadores, opções de serviços, limites das funções de arquivo e custos; e
- Avaliação da capacidade de acesso, desenvolvimento de planos de acção, e avaliação do progresso.

6.2 Âmbito

As funcionalidades para a promoção do acesso são, necessariamente, implementadas no sistema de gestão de documentos de arquivo electrónicos. As opções de acesso e controlo do mesmo neste tipo de sistemas são primeiramente desenhados para dar resposta aos requisitos e necessidades da organização produtora. Mas utilizadores externos podem por vezes ser autorizados a aceder a esses documentos ainda na fase da produção, quer directamente no sistema ou indirectamente através de serviços *fora de linha* ou de sistemas de informação especificamente concebidos para esse efeito.

As opções de acesso e as funções de controlo informático de acesso do sistema de gestão de documentos de arquivo não são da responsabilidade directa do arquivista, mas há muitas razões pelas quais elas o podem interessar. Estas funções documentam as opções do utilizador relacionadas com os documentos de arquivo e meta-informação associada dentro da organização produtora. Permitem também a uma instituição de arquivo sedimentar ideias sobre como criar e implementar serviços ao utilizador para os documentos de arquivo de preservação a longo prazo. Para além disso, as funções de controlo de acesso do sistema original podem ser um pré-requisito para um arquivo fornecer o acesso *em linha* aos seus documentos antes de toda a informação no sistema ser disponibilizada ao público.

Para que os documentos de arquivo electrónicos se tornem acessíveis a longo prazo, devem ser tomadas providências para a implementação de funcionalidades de acesso dentro dos programas e sistemas de preservação de uma instituição de arquivo (ou de outras organizações que preservam documentos de arquivo a longo prazo). Mas a experiência até agora, mostra que estas funções não incluem necessariamente as ferramentas necessárias para uma recuperação e utilização eficientes. Os documentos de arquivo electrónicos são por vezes preservados e armazenados num formato que não é particularmente adequado a uma eficiente recuperação e processado por software que não é especificamente concebido para responder às necessidades do utilizador. Consequentemente, o acesso a documentos de arquivo electrónicos é mais limitado e menos flexível do que para idênticos documentos em suporte papel, sendo por vezes necessário desenvolver software específico para disponibilizar os documentos electrónicos de uma forma adequada.

Por outro lado, se os documentos de arquivo electrónicos são preparados para, e processados por um software apropriado, a recuperação e as opções do utilizador podem ser mais eficientes e flexíveis do que seriam no caso dos seus equivalentes em suporte papel. O potencial é enorme e as solicitações do utilizador irão provavelmente aumentar rapidamente à medida que cada vez mais documentos de arquivo se tornam electrónicos, ou as ferramentas do software se tornam cada vez mais desenvolvidas ou ainda que as novas gerações de potenciais utilizadores aumentam as suas expectativas nos arquivos devido à sua crescente familiarização com o potencial da tecnologia de informação.

As opções e os custos do fornecimento de acesso que seja adequado a documentos de arquivo e ao desenvolvimento de serviços avançados ao utilizador estão consideravelmente dependentes dos métodos de preservação utilizados. Isto tem que ser tido em conta quando estes forem desenvolvidos.³⁸ Os requisitos relativos ao acesso e aos serviços ao utilizador deverão ser implementados dentro do sistema de preservação e dos seus processos essenciais. Um dos tópicos principais deste capítulo é a identificação desses requisitos.

Este capítulo também trata de diferentes tipos de acesso e serviços ao utilizador, da necessidade de limitar o acesso em conformidade com imposições de privacidade e de regras de segurança, do fornecimento de serviços relevantes a diferentes tipos de utilizadores. Finalmente aborda-se os limites da função do arquivo no que respeita aos serviços electrónicos ao utilizador e quem irá pagar pelos serviços mais avançados de pesquisa. As necessidades do utilizador, soluções práticas/técnicas e os custos têm de ser equacionados de forma equilibrada.

6.3 Acesso e utilização a curto prazo

A definição de curto prazo aqui é entendida como o período em que os documentos de arquivo são ainda parte do, ou ligados ao sistema onde são produzidos e que é activamente usado pelo produtor na execução das funções organizacionais, incluindo:

- o sistema de arquivo original onde os documentos de arquivo foram produzidos, ou um sistema para o qual são convertidos como parte das necessidades de um produtor organizacional; e
- um sistema de arquivo que inclui funções de preservação a longo prazo e normalmente também outras funções de gestão de documentos de arquivo.

Opções de acesso e necessidades do utilizador

As opções de acesso e de serviços ao utilizador em linha a curto prazo serão antes de mais concebidos para responder aos requisitos e necessidades da organização produtora (i.e. a administração, cargos de executivo, arquivistas e outro pessoal).³⁹

Estas opções irão, em geral, também satisfazer as necessidades de utilizadores secundários (por ex. jornalistas, investigadores e outros utilizadores externos) se lhes for concedido o acesso ao sistema *em linha* (ver abaixo **Controlo do Acesso** para informação sobre os riscos de segurança e o controlo dos requisitos relacionados com os serviços *em linha* para utilizadores externos). Por conseguinte, normalmente não devem ser necessários serviços *em linha* especificamente concebidos para utilizadores secundários.

Contudo, as opções de acesso para este tipo de utilizadores são mais frequentemente limitadas a serviços *fora de linha*, ou baseadas em sistemas de informação especificamente concebidos para utilização externa. Nestes casos as necessidades dos utilizadores externos devem ser analisadas separadamente, em função da política da organização produtora e dos requisitos legais existentes e, não menos importante, dos aspectos relacionados com a privacidade e liberdade de informação. Este tipo de serviço não será de novo aqui tratado, pois será provavelmente idêntico a todos ou a uma parte representativa dos serviços de utilizador desenvolvidos numa instituição de arquivo (ver 6.5 abaixo).

Controlo do acesso

A definição e implementação dos direitos e restrições de acesso são discutidas na Norma ISO sobre gestão de documentos de arquivo.⁴⁰

Se o produtor de documentos de arquivo fornece serviços em linha para utilizadores externos, as funções de controlo ao acesso do sistema e os procedimentos de controlo de acesso da organização produtora tornar-se-ão cruciais. Dar a utilizadores externos o acesso directo ao sistema de arquivo é fundamentalmente diferente de fornecer-lhes instrumentos de pesquisa electrónicos ou até uma cópia electrónica dos documentos de arquivo. O

³⁸ Ver capítulo 5 sobre métodos de preservação.

³⁹ Ver *Model Requirements for the Management of Electronic Records*, Marc Fresco and Martin Waldron (London, 2001) como um exemplo de requisitos funcionais para pesquisa, recuperação e apresentação num sistema de gestão de arquivo electrónico. Em Portugal, este documento foi traduzido e adaptado para português pelo Programa SIADE e está disponível no sítio Web do IAN/TT: ver www.iannt.pt (organizar arquivos>arquivos electrónicos) (N.T.)

⁴⁰ Ver especialmente ISO 15489-1, secções 7.2.5 e 8.3.6 ISO/TR 15489-2, secções 4.2.5 e 4.3.4.

acesso *em linha* ao sistema significa que o utilizador externo pode aceder a toda a parcela de informação que não seja restrita.⁴¹ Para gerir este cenário, a organização produtora precisa de:

- definir utilizadores externos como um tipo específico de utilizadores do sistema de arquivo com restrições de acesso de acordo com as políticas da organização e com os requisitos legais;
- implementar funções do sistema que controlem o acesso tanto aos documentos de arquivo como à sua meta-informação de acordo com as restrições definidas; e
- implementar e praticar procedimentos organizacionais que garantam que as restrições de acesso se aplicam a todas as partes relevantes da informação, logo que esta seja disponibilizada aos utilizadores do sistema.

Este tipo de controlo de acesso é relevante desde que haja partes da informação que não sejam públicas, situação que normalmente se verifica muito tempo após a criação dos documentos de arquivo. Por esta razão é importante incluir a informação sobre o controlo do acesso (i.e. meta-informação) e sobre as funcionalidades do sistema produtor quando os documentos de arquivo são transferidos para uma instituição de arquivo ou outra entidade custodial, para preservação e utilização a longo prazo (ver abaixo **Requisitos e opções de controlo ao acesso**).

6.4 Promover o acesso a longo prazo

O uso de documentos de arquivo electrónicos de forma continuada requer a preservação da sua autenticidade, acessibilidade e inteligibilidade através de repetidas mudanças tecnológicas. Este requisito implica que os documentos de arquivo sejam armazenados com a meta-informação necessária para descrever o contexto da sua produção e utilização; que as ligações originais entre os documentos de arquivo e a sua meta-informação sejam preservadas; e que os documentos de arquivo, a sua meta-informação e a informação das relações entre eles possam ser acessíveis e utilizáveis pelo software disponível em qualquer momento no futuro.

Opções de acesso relacionadas com métodos de preservação

Um conjunto de diferentes estratégias e métodos pode ser usado para preservar documentos de arquivo electrónicos ao longo de diversas mudanças tecnológicas. Todas as abordagens, actualmente usadas, incluem algum tipo de migração dos documentos de arquivo electrónicos e a da sua meta-informação para as novas plataformas que são ajustadas a novas normas tecnológicas⁴². As opções para promover o acesso aos documentos de arquivo e desenvolver serviços adequados ao utilizador bem como os custos destas operações dependem dos métodos de preservação usados (por exemplo: formatos de armazenamento, estruturação dos dados, adaptação dos requisitos de software disponível). Nesta secção discutir-se-ão as implicações de quatro métodos de acessibilização e respectivos custos.

Método A

Os documentos de arquivo são mantidos no seu contexto original de forma continuada (por exemplo: a organização produtora integra-os no sistema original durante o seu funcionamento e sempre que há mudanças tecnológicas, todo o sistema, incluindo os documentos de arquivo e meta-informação associada são convertidos para a nova plataforma). Os documentos sem valor secundário serão eliminados de acordo com as tabelas de selecção.

Ambiente: o produtor de documentos de arquivo precisa dos documentos de forma continuada para desenvolver as suas actividades. O ambiente será o mesmo do descrito em 6.3.

Opções de acesso e custos: as opções de acesso serão sensivelmente as mesmas para preservação a longo prazo do que para as existentes no sistema de arquivo original sujeito às mudanças de necessidades e prioridades organizacionais ao longo do tempo (ver 6.3 acima). Os custos de manutenção da acessibilidade continuada são determinados pelas necessidades do produtor dos documentos de arquivo e fazem portanto parte dos custos relativos ao funcionamento da organização.

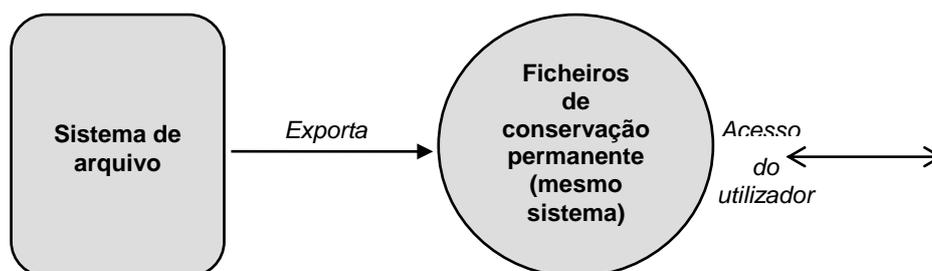
⁴¹ As organizações complexas terão de lidar com o mesmo tipo de desafios em relação ao controlo interno do acesso. Pessoal de uma parte de uma organização pode ser sujeito às mesmas restrições de acesso que os utilizadores externos, no que diz respeito a documentos de arquivo produzidos noutros sectores da organização.

⁴² Ver capítulo 5.

Método B

Os documentos de arquivo que já não se encontrem em uso activo e a respectiva meta-informação são copiados para ficheiros de conservação permanente, no formato do sistema de arquivo original, e eliminados dos ficheiros que se encontram em actividade. Os ficheiros de conservação permanente são geridos pela organização produtora ou transferidos para uma instituição custodial. Assim que decorrerem mudanças tecnológicas, estes ficheiros são convertidos para o novo software, que será a nova versão que corre no sistema original ou outro sistema com funcionalidades semelhantes de recuperação da informação.

Figura 1



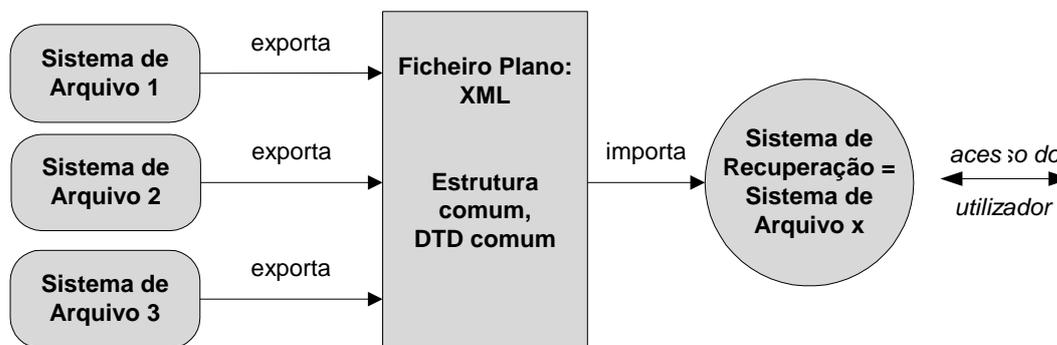
Ambiente: Os ficheiros de conservação permanente permanecem sob a custódia da organização produtora ou são transferidos para uma instituição de arquivo ou outra entidade custodial cujos serviços foram especialmente concebidos para este tipo específico de sistema e/ou de documentos de arquivo.

Opções de acesso e custos: Os documentos de arquivo estão preparados para um elevado nível de acesso e o método assegura uma sólida base para serviços avançados ao utilizador (ver 6.5). Existem custos significativos relativos ao acesso aos documentos de arquivo, mas podem ser reduzidos se a conversão para o novo software for bem preparada e realizada em simultâneo com a conversão dos ficheiros em uso corrente (concretizada pela organização produtora ou em cooperação com ela).

Método C

Esta abordagem pode ser aplicada como uma alternativa ao Método B, ou quando os documentos de arquivo, originários de diferentes sistemas possuem uma tipologia comum ou estão em conformidade com formatos e estruturas semelhantes. O conjunto dos documentos de arquivo que já não se encontram em uso corrente e a sua meta-informação são copiados para ficheiros de conservação permanente e armazenados em formato independente de qualquer software específico (por exemplo, ficheiros planos). Mas os formatos e a estrutura de dados dos ficheiros planos são especificados e relacionados com este tipo específico de documentos de arquivo, e são asseguradas funções específicas de importação automática para o sistema de arquivo original ou similar, desde que possua esta função. Os ficheiros planos apenas precisam de ser convertidos quando as mudanças tecnológicas tornam o seu formato inacessível, ou quando este método se torna desvantajoso em comparação com outros.

Figura 2



Ambiente: O ambiente pode ser o mesmo que o do Método B, ou pode ser uma instituição de arquivo ou outra entidade custodial que preserve documentos de arquivo de tipos semelhantes, originários de diferentes produtores ou sistemas de arquivo. O requisito essencial é que os documentos de arquivo e a sua meta-informação possam ser representados por uma estrutura comum nos ficheiros planos.⁴³

Opções de acesso e custos: Os documentos de arquivo estão preparados para um elevado nível de acesso e o método assegura uma sólida base para serviços avançados ao utilizador (ver 6.5). Mas tal depende da implementação de funções apropriadas de importação. Os custos de manter os documentos de arquivo acessíveis a longo prazo são normalmente mais baixos dos que os do Método B.

Método D

O conjunto dos documentos de arquivo que já não se encontram em uso corrente e a sua meta-informação são copiados para ficheiros de conservação permanente e armazenados em formato independente de qualquer software específico (ficheiros planos). Estes ficheiros são armazenados num formato semelhante ao XML, com um DTD coerente que documenta a própria estrutura do ficheiro plano. Baseado nesta documentação os documentos de arquivo e a sua meta-informação podem ser importados para outros sistemas de arquivo ou outros sistemas de informação para promover o seu acesso.

Figura 3



Ambiente: Esta é a solução generalizada para todos os tipos de documentos e sistemas de arquivo.

Opções de acesso e custos: As opções de acesso dependerão da capacidade das instituições custodiais importarem documentos de arquivo para um sistema de informação adequado e das funcionalidades deste sistema para a recuperação da informação e para outros serviços ao utilizador. Os custos de desenvolvimento do sistema são normalmente mais elevados que os do Método C, mas o software oferece actualmente poderosas ferramentas para desenvolver as funções de importação e serviços aos utilizadores. É possível realizar eficientemente combinações entre os métodos C e D desde que os sistemas de arquivo sejam normalizados.

Requisitos de meta-informação

É necessária meta-informação⁴⁴ para tornar acessíveis os documentos de arquivo, facilitar a sua eficiente recuperação (por ex., critérios de pesquisa), apresentar os documentos de arquivo no seu verdadeiro contexto (i.e., o contexto da sua produção, administrativo e organizacional) e capazes de demonstrar a sua autenticidade. As categorias de meta-informação relevantes para as funcionalidades de acesso são:

Meta-informação técnica

- *Informação sobre os formatos, estruturas e ligações dos documentos de arquivo preservados.* Esta meta-informação é necessária para acesso e importação dos documentos de arquivo para sistemas que assegurem uma eficiente recuperação e serviços ao utilizador. A meta-informação técnica terá que ser actualizada sempre que houver migração para novas plataformas tecnológicas.

⁴³ Cenário: todas as organizações de uma administração municipal são aconselhadas a utilizar um sistema burótico que respeita normas específicas de formatos e estruturas de dados dos documentos de arquivo e da meta-informação produzidos. Tal permitirá esta rede de arquivos municipais aplicar o Método C para preservar os seus documentos, independentemente dos diferentes sistemas usados.

⁴⁴ Ver capítulos precedentes para a definição de meta-informação e o seu papel na produção e preservação de documentos de arquivo.

- *Documentação dos sistemas originais.* Normalmente é supletivamente necessário documentar a meta-informação técnica já mencionada com partes de documentação sobre os sistemas. Esta documentação também faz parte do contexto de negócio da organização produtora (ver o parágrafo seguinte).

Meta-informação do sistema de arquivo

- *Meta-informação de gestão de documentos de arquivo produzida pela organização produtora, (i.e., informação de contexto dos processos de negócio, relações entre documentos de arquivo, etc.* Exemplos incluem registos e outra informação semelhante, diários de sistemas de *workflow*, etc.). Esta meta-informação é necessária para a recuperação (i.e., critérios de pesquisa), para a compreensão dos documentos de arquivo no seu verdadeiro contexto e por razões de autenticidade.
- *Informação que permite a compreensão de estruturas, códigos, etc. nos documentos de arquivo e meta-informação associada (i.e. meta-informação sobre meta-informação)* Esta meta-informação é necessária para compreender tanto o conteúdo dos documentos de arquivo como da meta-informação a eles associada.

Meta-informação de preservação

- *Meta-informação descritiva produzida pelo serviço de arquivo destinada a controlar física e intelectualmente os documentos de arquivo dentro da instituição de arquivo.* Esta meta-informação é necessária para identificar e recuperar sistemas pertinentes e informação de contexto (por ex. informação que decorre das funções e actividades da entidade produtora).

Um desafio para o futuro é a integração de diferentes tipos de meta-informação e de documentos de arquivo em estruturas coerentes de forma que estes (envolvidos na meta-informação de produção) possam ser acessíveis em linha a partir de um sistema de descrição arquivística baseado nas ISAD(G) e ISAAR(CPF). Este tipo de solução abrangente constituirá uma poderosa ferramenta para facilitar o acesso a documentos de arquivo electrónicos, tornando a recuperação da informação mais eficiente. Mas esta solução não é um pré-requisito para o desenvolvimento de serviços avançados ao utilizador.

Requisitos e opções para o controlo do acesso

Para um arquivo ou outra instituição custodial planear promover a acessibilização em linha de documentos de arquivo electrónicos, tanto estes como qualquer outra informação existente no sistema deve ser pública, ou, caso não o seja, devem ser implementadas funcionalidades de controlo do acesso para proteger os documentos de arquivo e a informação que não é do domínio público. Se o arquivo herdar da organização produtora as funções de controlo de acesso, bem como a meta-informação do sistema original, tem de possuir ferramentas poderosas disponíveis e estas poderão mesmo ser obrigatórias para a implementação destas funcionalidades. A alternativa será implementá-las desde o início, o que na maior parte dos casos poderá ser uma opção demasiado dispendiosa.

Se as funcionalidades do controlo do acesso produzidas pelo sistema forem asseguradas por códigos de privacidade ligados a documentos individuais, processos ou planos de classificação, estes códigos devem poder ser facilmente transferidos para a entidade custodial juntamente com os documentos de arquivo, como parte da meta-informação produzida. Para efeitos de recuperação os documentos de arquivo e a sua meta-informação devem ser importados para um sistema de informação (ver métodos de preservação C e D, acima), e o acesso a toda a informação (incluindo os documentos de arquivo) poderá então ser controlado pelos mesmos códigos de privacidade criados no sistema produtor. Para recuperar informação de acesso restrito, os utilizadores poderão ser autorizados a utilizar códigos privados específicos. Os utilizadores que não possuam esta permissão poderão apenas aceder à área da informação disponível ao público em geral.

6.5 Desenvolvimento de serviços para os utilizadores

Uma vez criada capacidade de acesso satisfatória para os documentos transferidos e tendo-se implementado as indispensáveis funções de controlo de acesso (caso estas sejam necessárias), o passo seguinte a empreender pelo Arquivo ou instituição custodial será, normalmente, desenvolver e implementar serviços para os utilizadores. Existem tantas possibilidades de desenvolvimento destes produtos aplicados a documentos de arquivo electrónicos quantos os diferentes tipos de utilizadores e as suas respectivas necessidades. Por esse facto a entidade custodial terá que analisar o seu ambiente externo e definir as suas políticas de forma a desenvolver serviços relevantes e adequados. As opções dos utilizadores de documentos electrónicos são consideravelmente

diferentes das dos utilizadores de documentos de arquivo tradicionais e portanto a análise a empreender terá de ser adequada a essa situação.⁴⁵

A análise deve incluir os seguintes elementos:

- Identificar diferentes categorias de potenciais utilizadores e respectivas necessidades;
- Definir potenciais serviços para os utilizadores, estabelecendo o seu tipo e nível, e relacioná-los com as necessidades dos utilizadores; e
- Determinar os custos relacionados com diferentes tipos e níveis de serviços avaliando a possibilidade de suportar esses custos.

Com base nessa análise a instituição custodial deverá desenvolver uma estratégia de serviços a prestar ao utilizador, ponderando as necessidades identificadas, os níveis de serviço pretendidos e os respectivos custos. A implementação desta estratégia, que deverá incluir o software, os procedimentos de serviço e a estrutura organizacional, resultará nas ferramentas necessárias para oferecer serviços ao utilizador dentro do âmbito das políticas adoptadas.

Os utilizadores e as suas necessidades

A identificação de utilizadores de documentos de arquivo electrónicos a longo prazo é necessariamente especulativa. Podemos ter algum grau de certeza de que serão diversificados e que as suas respectivas necessidades serão diferenciadas. Dentro dos utilizadores podemos incluir:

- O governo central e as autarquias locais que necessitem de documentos de arquivo por motivos de responsabilização e memória organizacional;
- Entidades judiciais e policiais e ainda juristas que necessitem de prova para os seus clientes e casos;
- Investigadores que desenvolvam pesquisas baseadas em fontes históricas;
- Professores que usem fontes históricas na sua prática pedagógica;
- Estudantes;
- Pessoas que trabalhem em projectos de índole cultural;
- Jornalistas;
- Genealogistas; e
- Pessoas que necessitem de documentos como evidência dos seus direitos ou para documentar acontecimentos com repercussões pessoais directas.

Esta lista não pretende ser completa, mas fornece uma amostra do amplo leque de utilizadores interessados em documentos de arquivo electrónicos de preservação a longo prazo. Algumas categorias de utilizadores podem também dispor de direitos de acesso legalmente definidos.

Há no entanto com toda a probabilidade dois tipos de necessidades expressas pelos utilizadores. A primeira é a de documentos como *prova* de acontecimentos e acções do passado. A segunda é a necessidade de *informação* contida nos documentos ou da meta-informação a eles associada. Neste último caso o utilizador poderá estar interessado em obter a informação impressa tal como alguém que pretenda obter estatísticas compiladas a partir de uma base de dados.

Consideraremos as seguintes categorias:

- *Documentos como evidência de acontecimentos e acções passadas.* Pode ser relevante para todos os tipos de utilizadores acima identificados. Todos necessitam de um sistema eficiente para recuperar documentos (i.e. um sistema que ofereça critérios de pesquisa relevantes e métodos eficientes de apresentar os documentos). Complementarmente é essencial que esses documentos permaneçam autênticos para que a confiança do utilizador nessa autenticidade não seja comprometida.
- *Informação retirada dos documentos e respectiva meta-informação.* Este aspecto pode ser relevante para utilizadores que desenvolvam investigação baseada em fontes históricas. Os métodos de recuperação podem ser idênticos aos usados para os anteriores, mas para este propósito é também útil poder pesquisar informação de diversas proveniências, utilizando, por exemplo, pesquisa por assuntos e em texto livre. Além disso os utilizadores podem ter um largo espectro de preferências relativamente à apresentação da informação recuperada. Alguns deles poderão pretender uma cópia electrónica dessa informação para a editarem posteriormente.

⁴⁵ No entanto, os documentos digitalizados fornecem aos utilizadores quase as mesmas opções dos documentos de arquivo originalmente electrónicos.

Tipos e níveis de serviços para o utilizador

Os serviços devem evidentemente, ser adaptados às necessidades dos seus potenciais utilizadores. Por outro lado, o âmbito de desenvolvimento dos serviços dependerá igualmente dos métodos de preservação utilizados (ver acima **Opções de acesso relacionadas com métodos de preservação**) e das soluções técnicas com eles relacionadas. Complementarmente os custos podem limitar o desenvolvimento de tipos mais avançados de serviços (ver abaixo **Estratégias de ponderação entre necessidades de utilizadores, níveis de serviços e custos**).

O potencial de oferta de serviços aplicados a documentos electrónicos é enorme e de acordo com esse facto poderão existir muitos tipos e níveis diferentes destes serviços. Esta secção tentará categorizá-los e discutir as suas características:

Recuperação simples da informação baseada em ficheiros planos

Quando os documentos e a respectiva meta-informação estão armazenados em ficheiros planos (i.e. gravados sequencialmente num formato independente de um software particular) o nível de acessibilidade e de serviços dependerá do software disponível para os importar para um determinado sistema especificamente designado para recuperar informação (Métodos C e D acima referidos). Se a importação não puder ser executada, o serviço prestado ao utilizador resume-se à recuperação da informação directamente aplicada aos ficheiros planos. Este tipo de acção é normalmente limitada e o serviço resultante será conseqüentemente muito incompleto. Para além disso o custo será muitas vezes elevado porque pode ser necessário empreender acções separadas para responder a cada pedido sendo em muitos casos necessário desenvolver software dedicado.

No entanto se a informação em ficheiros planos é registada num formato conforme com normas actuais, como por exemplo o XML, as opções de recuperação de informação alargam-se consideravelmente. A utilização destas normas viabiliza portanto a prestação de serviços melhores e mais eficazes.

Podem ser fornecidas cópias de ficheiros planos, preferencialmente em formatos normalizados como o XML, aos utilizadores que pretendam editar informação para os seus propósitos desde que possuam os conhecimentos necessários para recuperar informação desta maneira. Esta opção pode ser apelativa para alguns investigadores e para professores que utilizem informação proveniente de fontes históricas.

Recuperação de sistemas de informação ou sistemas documentais

Na aplicação dos métodos C e D de preservação, os documentos de arquivo são transferidos como ficheiros planos para uma organização custodial. Podem ser importados para um sistema de informação ou de arquivo de forma a possibilitar uma recuperação eficiente e eficaz. Este tipo de recuperação de informação torna-se útil tanto para aqueles que a pretendam com propósitos de prova quer para os que procurem tipos particulares de informação extraível dos documentos de arquivo e da sua meta-informação.

A recuperação da informação torna-se provavelmente mais eficiente com o Método C porque a estrutura de dados neste caso é mais normalizada e os critérios de pesquisa podem ser adaptados às normas.⁴⁶ Por outro lado o Método C exige que a estrutura de dados seja normalizada desde o estágio de criação dos próprios documentos (i.e., dentro dos sistemas produtores). Tal significa que este método apenas pode ser aplicado quando a normalização é incluída no desenho do sistema produtor de documentos e quando a informação contida nesses sistemas pode ser adequadamente normalizada. Concomitantemente, uma entidade custodial que gere documentos electrónicos provenientes de sistemas não normalizados terá de aplicar sempre o Método D (preferencialmente em associação com o Método C para documentos de arquivo e sistemas normalizados).

A recuperação de documentos de arquivo e de informação num sistema de informação moderno implica normalmente um custo real acessível à maior parte dos utilizadores. Constitui também a base para a difusão activa dos documentos de arquivo e para a prestação de serviços especialmente configurados para tipos específicos de utilizadores.

Difusão activa de documentos de arquivo e informação relacionada

Os serviços acima descritos são desempenhados mediante pedido dos utilizadores. Por outras palavras, a recuperação ocorre quando os utilizadores visitam a entidade custodial para obter a informação e documentação de que necessitam. No entanto os documentos de arquivo electrónicos adequam-se admiravelmente bem à sua difusão activa. Através da Internet e da worldwide web os documentos electrónicos e/ou a informação e meta-

⁴⁶ Isto aplica-se ainda mais aos métodos A e B, que estão mais directamente ligados ao sistema de produção documental e aos seus sucessores.

informação neles contida podem ser disponibilizados em qualquer lugar e em qualquer altura. As opções e sistemas de recuperação podem ser idênticos aos acima descritos, ou então a informação pode ser editada e preparada segundo propósitos específicos e categorias de utilizadores nas formas que à frente se irão referir.

A difusão activa de documentos de arquivo através da web proporciona às entidades custodiais a oportunidade para divulgar os seus núcleos documentais numa multiplicidade de novas e variadas formas e, não menos importante, torná-los acessíveis a grupos de utilizadores que normalmente não frequentam os arquivos. Esta oportunidade é igualmente extensível a documentos digitalizados. É no entanto mais conveniente para documentos originalmente electrónicos visto que não necessitam de conversão para serem difundidos na web. Como acima referido são necessários métodos e sistemas adequados de recuperação de forma a responder às exigências da sociedade moderna.

Edição e adaptação de informação para propósitos específicos

Foi já salientado que os utilizadores empenhados na pesquisa de fontes históricas podem pretender cópias de documentos para extrair, editar e/ou relacionar a informação de novas maneiras adaptadas aos seus propósitos de investigação. Um exemplo desta prática consiste no reconhecimento óptico de caracteres (OCR) aplicado a informação armazenada como imagem⁴⁷ de forma a obter capacidade de pesquisa em texto livre ou para extrair estatísticas de uma versão impressa com dados originais.

Esta forma de edição e adaptação pode igualmente ser executada pela entidade custodial que prepare a informação para propósitos e tipos de utilizadores específicos. A informação modificada pode, juntamente com os próprios documentos, ser difundida na internet sob a forma de uma prestação de serviço. Esta aproximação pode revelar-se especialmente útil quando os utilizadores solicitam repetidas vezes a mesma informação. As possibilidades facilitadas por esta forma de edição são praticamente ilimitadas: a criatividade institucional, as restrições de acesso e os custos podem vir a constituir os únicos constrangimentos efectivos.

Precauções

Ao preparar documentos de arquivo electrónicos para acesso e difusão há duas precauções que devem ser consideradas:

- Os documentos de arquivo e a sua meta-informação têm que ser preservados de forma autêntica enquanto forem custodiados. A sua integridade não pode ser posta em causa, devendo qualquer processo de edição da informação ser realizado em *cópias* dos documentos de arquivo; e
- A maioria dos documentos electrónicos foram produzidos em períodos cronológicos recentes e contêm eventualmente informação pessoal que pode permanecer confidencial. Este facto, juntamente com a legislação regulamentadora do acesso, serão muito provavelmente o maior obstáculo à sua comunicação durante os próximos anos.

Custos

Os custos associados aos diferentes tipos de serviços dependerão de vários factores. Para além do tipo de serviço em questão, os custos dependem das solicitações e da capacidade dos utilizadores para utilizarem o serviço e ainda das possibilidades oferecidas pela infra-estrutura tecnológica da entidade custodial (i.e., organização, sistemas e competências) Cada serviço, existente ou em planeamento, necessita de ser financeiramente suportado dentro do seu contexto institucional.

Contudo, algumas linhas gerais podem ser estabelecidas. Na maior parte dos casos o aspecto mais dispendioso de um serviço ao utilizador consiste no desenvolvimento de novo software, novas estruturas de dados e o investimento correspondente (i.e., novos procedimentos e competências). Quanto mais os serviços proporcionados assentarem em sistemas, estruturas e procedimentos comuns menos dispendiosos serão. A normalização é neste sentido importante quer para diminuir custos quer para expandir serviços sem aumentar excessivamente as despesas.

Para uma entidade custodial a forma mais eficiente de poupar dinheiro na gestão de documentos de arquivo electrónicos é normalizar os sistemas de arquivo e estruturas desde o estágio de criação (ver acima Método C). O âmbito da normalização irá com certeza variar, dependendo da natureza dos produtores dos documentos, dos

⁴⁷ *Bit map format* no original (N.T.).

É o formato de armazenamento dum documento digitalizado com *scanner*. Isto significa que o documento é armazenado como uma imagem, e que o texto não é pesquisável. A leitura por OCR (*optical character recognition*) é um método de transformação da imagem num formato de texto normal, para que a pesquisa (pesquisa livre do texto) possa ser levada a cabo.

próprios documentos produzidos e da relação existente entre a entidade custodial e os produtores. Como regra geral haver algum grau de normalização é mais vantajoso do que ter nenhuma.

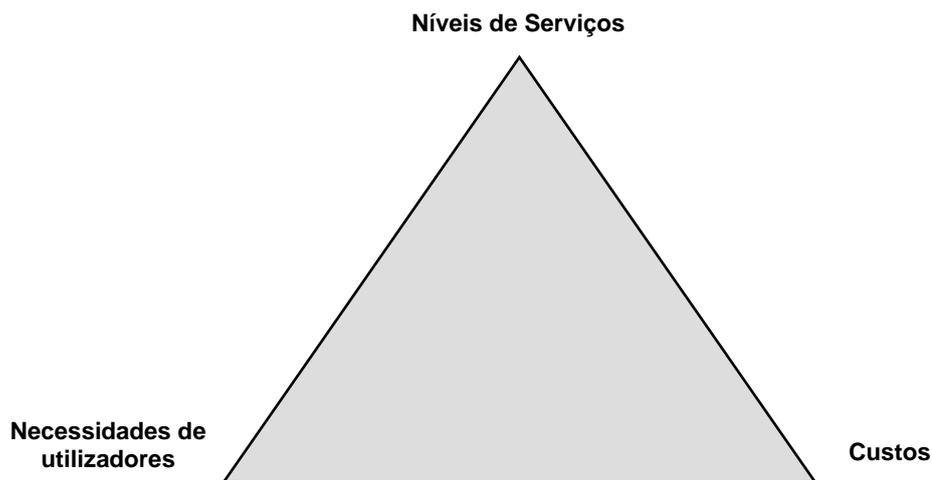
No caso de ser impossível normalizar a criação de sistemas deve-se pelo menos transferir os documentos de arquivo e a meta-informação associada para formatos conformes com normas actuais (p.ex. o XML para informação estruturada). Desta forma contribuir-se-à para diminuir os custos associados ao desenvolvimento de ferramentas modernas e adequadas para serviços prestados ao utilizador. (ver acima Método D).

É evidente que o desenvolvimento de serviços dedicados ao utilizador, incluindo a edição e a adaptação da informação para objectivos e utilizadores específicos, é sempre dispendioso. Levanta-se assim a dúvida sobre a responsabilidade de tais custos. Onde se situam as limites das funções dos Arquivos? Serão os serviços prestados, normalmente dispendiosos e exclusivos dos utilizadores, uma função da entidade custodial, ou deverão os seus custos ser suportados pelos próprios utilizadores? Este aspecto deve ser considerado no âmbito da política de serviço público de toda a organização que planeie desenvolver serviços de acesso. Existem várias soluções possíveis consoante as jurisdições aplicáveis.

Estratégias para ponderar necessidades de utilizadores, níveis de serviços e custos

Para desenvolver estratégias para serviços a utilizadores a entidade custodial terá que confrontar os tipos e níveis de serviços que pretende disponibilizar com as necessidades dos actuais e futuros utilizadores e ainda com os custos relacionados com os diferentes tipos de serviços. Deverá em resumo estabelecer uma relação triangular entre três pontos:

Figura 4



Os Arquivos não devem subavaliar os custos nesta equação, visto tratar-se de um problema inevitável no desenvolvimento de futuros serviços de acesso. A questão da participação dos utilizadores no suporte financeiro dos serviços prestados influencia directamente os custos globais estimados. O desenvolvimento de serviços electrónicos de acesso levará muitos arquivos a reequacionar a sua tradicional postura relativamente à cobrança dos mesmos. Não existe uma única resposta a esta questão. Cada organização deverá proceder à sua própria avaliação à luz do contexto político, social e económico em que opera. A única certeza absoluta é que o aspecto financeiro não pode ser ignorado.

6.6 Resumo

A literatura em gestão de documentos electrónicos foca-se nos problemas tecnológicos e organizacionais que é necessário resolver para conseguir produzir e preservar com sucesso os documentos de arquivo. São aspectos fáceis de entender na medida em que os arquivistas actualmente se deparam diariamente com estas situações. Este capítulo, no entanto, refere que o foco está incorrectamente direccionado: é necessário planear hoje necessidades de acesso futuras. Com esse objectivo, foram avaliados quatro aproximações diferentes ao acesso electrónico.

Na conclusão deste capítulo é referido que ao considerar o acesso a documentos de arquivo electrónicos, os arquivos terão de ponderar custos, necessidades de utilizadores e níveis de serviços. Trata-se de um processo bem conhecido dos arquivistas. De facto muitos outros aspectos da gestão de documentos de arquivo electrónicos lhes são familiares. Soluções antigas necessitam ser melhoradas e os arquivos (e arquivistas) necessitam absolutamente de aprender novas formas de trabalhar. No entanto uma das mensagens transversais deste *Manual* é que é possível progredir, mesmo partindo de bases pouco favoráveis. A mera contemplação do problema apenas o transformará em algo aparentemente mais difícil de resolver. Os documentos de arquivo electrónicos exigem uma resposta firme e proactiva dos arquivos. Caso o presente *Manual* tenha conseguido mostrar como os arquivos podem dar respostas ao problema, terá atingido plenamente os seus objectivos.

ANEXO A

Membros do comité do CIA de Arquivos Correntes em ambiente electrónico.

Desde 2000 a 2004 os seguintes indivíduos foram membros activos do comité (durante todo ou parte do tempo):

Kimberly Barata (RU; coordenador do projecto)

Jacques Bogaarts (Países-Baixos)

Niklaus Bütikofer (Suíça)

Paola Carrucci (Itália)

Maria Luisa Condé (Espanha)

Simon Davis (Australia)

Catherine Dhérent (França; secretária do comité)

Ivar Fonnes (Noruega)

Cecília Henriques (Portugal)

Lyle Hereth (EUA)

Hans Hofman (Países-Baixos)

Elizabeth Honer (RU)

Andrew McDonald (RU; presidente do comité)

Mike Miller (EUA)

Miroslav Novak (Eslovénia)

Joël Poivre (França; secretário do comité)

Carolien Schönfeld (Países-Baixos)

Andrea Süchting-Hänger (Alemanha)

Bjarni Thordarson (Islândia)

Juhani Tikkanen (Finlândia)

Karel Velle (Bélgica)

Michael Wettengel (Alemanha)

Mahfuzah Yusuf (Malásia)

ANEXO B

Literatura adicional

Introdução

Existe imenso material disponível relativo à gestão de documentos de arquivo electrónicos. Os Arquivos Nacionais de muitos países disponibilizam uma vasta orientação sobre o tema. Instituições académicas e outros sectores quer públicos quer privados também produziram artigos e material institucional sobre este tema. A maioria destas fontes esta disponível gratuitamente na web.

Este anexo fornece até 5 citações de útil orientação, relativa a cada capítulo. A inclusão de bibliografia mais vasta resultaria num documento demasiado longo para poder ser usado rapidamente e mesmo assim não poderia ter a aspiração de ser detalhado uma vez que a bibliografia aumenta rapidamente. Em vez disso, foi decidido que um conjunto limitado de citações seria mais útil para os leitores deste *Manual*. Os critérios de selecção foram: as matérias serem escritas em inglês, serem abrangentes e estarem acessíveis em todo o mundo. A maior parte das citações fornecidas refere-se a matérias produzidas por Arquivos Nacionais. São feitas referências no final do anexo a periódicos seleccionados e disponíveis na Internet e endereços onde pode ser encontrada uma bibliografia mais vasta. Além disto, também é fornecida uma lista de serviços de suporte e de redes seleccionados.

Os links fornecidos (URL) eram os correctos na altura da publicação (2004)⁴⁸, mas podem mudar ao longo do tempo. Foram reproduzidos sumários das publicações para darem uma amostra dos textos.

Por último, é importante realçar dois estudos que descrevem bem o estado dos sistemas de arquivo na Europa e Estados Unidos na altura em que este Manual foi escrito:

Schürer, Kevin. Better Access to electronic information for the citizen: The relationship between public administration and archives services concerning electronic documents and records management. (Luxembourg: Official Publications of the European Communities, 2001). Commissioned by the European Commission, Secretariat-General.

Este estudo descreve o estado da gestão de documentos de arquivo electrónicos nos Arquivos Nacionais dos Estados Membros da União Europeia. Desde 1996, o progresso nesta área tem sido limitado. Alguns aspectos legais necessitam de ser resolvidos em alguns países, em particular quando estão relacionados com a tensão conflituosa (mas necessária) entre a necessidade de acessibilização e sigilo. Em muitos Estados Membros os meios insuficientes e a falta de formação de pessoal também contribui para a incapacidade dos arquivos porem em prática os meios necessários para preservar e gerir o acesso aos documentos digitais. “O mapa dos arquivos da Europa mostra claramente que a oferta de arquivo para documentos electrónicos na Europa é tão variada como polarizada”. Estas são as palavras chave do estudo levado a cabo pela Universidade de Essex em 1999. O estudo foi conduzido para a Direcção-Geral da Sociedade de Informação da Comissão Europeia, Unidade E/4, com financiamento fornecido pelo gabinete de promoção da Sociedade de informação da Comissão Europeia (ISPO).

United States General Accounting Office (GAO). Information Management: Challenges in Managing and Preserving Electronic Records. Report to Congressional Requestors (GAO-02-586). (Washington, DC: GAO, June 2002). <http://www.gao.gov/new.items/d02586.pdf>

As instituições federais dos Estados Unidos estão a produzir rapidamente grandes volumes de documentos de arquivo electrónicos. As dificuldades na sua gestão, preservação e acessibilização representam desafios para os *National Archives and Records Administration* (NARA). O GAO foi desenvolvido para determinar o estado e adequação da resposta por parte do NARA a este desafio e auditar as iniciativas do NARA para adquirir um sistema de arquivo de documentos electrónicos avançado, que será baseado em novas tecnologias ainda estão sujeitas a investigação (i.e. projecto de arquivo de documentos electrónicos (ERA)). No relatório o GAO recomenda que o director do NARA desenvolva estratégias documentadas para aumentar o conhecimento sobre a importância de programas de gestão de documentos de arquivo e para levar a cabo inspecções sistemáticas desses programas. Para minimizar os riscos o GAO recomenda que os arquivistas refaçam o cronograma para a aquisição de novo sistema de arquivo para que a instituição possa completar tarefas nucleares de planeamento e investigue pontos fracos de gestão de TIC. Os anexos incluem uma introdução útil para estratégias de preservação digital.

Capítulo 1: Introdução

ICA Committee on Electronic Records. Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective. February 1997. http://www.ica.org/biblio/cer/guide_eng.html

O Guia foi concebido para ajudar as instituições de arquivo a abordar a gestão de documentos de arquivo electrónicos. A parte I começa com uma visão geral das linhas tecnológicas, organizacionais e legais que estão a ter impacto na capacidade das organizações nomeadamente os arquivos, de manterem e gerirem documentos em formato electrónico. Segue-se uma discussão sobre conceitos chave tais como “documento de arquivo” e “sistema de arquivo”, descrevendo o impacto

⁴⁸ Todos os links foram verificados em 11 de Julho de 2005. (N.T.)

provocado em ambiente electrónico e propondo depois estratégias para a gestão do ciclo de vida dos documentos de arquivo electrónicos. Esta primeira parte é concluída com a descrição – sob o ponto de vista legal, organizativo, de recursos humanos e tecnológico – das implicações para os arquivos do seu reposicionamento para gerirem documentos de arquivo electrónicos. A implementação das estratégias propostas irá exigir, ao longo do tempo, a elaboração de táticas, incluindo normas, que podem ser recomendadas para serem utilizadas pelos arquivos. A Parte II do guia constitui a primeira tentativa por parte dos membros do comité para articular uma tal aproximação tática.

International Standards Organisation (ISO) 15489-1:2000(E) – Records Management & ISO/TR 15489-2

<http://www.standards.org.au>

Esta norma de gestão de documentos de arquivo é o ponto obrigatório de passagem para a gestão de documentos de arquivo a nível internacional. Esta norma ISO exclui especificamente a gestão de documentos de arquivo definitivos. O documento baseia-se consideravelmente na teoria arquivística actual incluindo a perspectiva de preservação a longo prazo.

Capítulo 2: Conceitos e definições básicas

A terminologia usada neste capítulo deriva na sua maioria da ISO 15489-1 (Gestão de documentos – Parte 1: Geral). Ver citação acima.

A number of key concepts that are fundamental for the discussions and recommendations in this chapter were drawn from the *Guide for Managing Electronic Records from an Archival Perspective*. See citation above.

Capítulo 3: Influenciar

National Archives of Australia, National Library of Australia, National Office for the Information Economy. Keeping Government Publications Online: a guide for Commonwealth agencies. (Australia: July 2002).

<http://www.nla.gov.au/guidelines/govpubs.html>

Este documento explica como a colaboração inter-institucional entre as Organizações, a Biblioteca Nacional da Austrália e os Arquivos Nacionais da Austrália irá ajudar a assegurar que as publicações em linha do Governo da Commonwealth permaneçam acessíveis. Fornece conselhos às instituições relativamente a tarefas que sejam necessárias ou recomendadas, definições de publicações e documentos de arquivo bem como dos papéis das três entidades que trabalham com as organizações.

UK National Archives⁴⁹. Corporate Policy on Electronic Records. (United Kingdom, Sept. 2000).

<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/rm-corp-pol.pdf>

A orientação para o desenvolvimento de uma política de documentos de arquivo electrónicos é dirigida a responsáveis de arquivo em instituições da administração central. Está concebida para assegurar que uma política possa ser desenvolvida de uma forma totalmente definida e facilmente posta em prática. Estas directivas estabelecem os princípios genéricos que devem ser aplicados na gestão de documentos de arquivo electrónicos nas organizações.

UK National Archives. e-records: route map and milestones to achieve electronic records management by 2004 (PRO). <http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/route-map7.pdf>

Os mapas e pontos de referência fornecem um diagrama lógico para onde e como se poderá iniciar a gestão de documentos de arquivo electrónicos como parte dum programa de gestão de documentos. Estes marcos apontam as metas a atingir para controlar os documentos de arquivo existentes e integrá-los em processos de negócio electrónicos: desenvolver uma política organizacional para documentos de arquivo electrónicos; determinar uma estratégia para a gestão de documentos de arquivo electrónicos associada a processos de negócio electrónicos; criar um inventário dos documentos de arquivo electrónicos existentes; identificar os requisitos para a gestão de documentos de arquivo electrónicos em planos de actividades; desenvolver planos de avaliação e preservação. No que respeita à integração dos documentos de arquivo electrónicos em políticas e planeamento, o mapa de estratégia especifica os seguintes marcos: escrever um plano estratégico para a gestão de documentos de arquivo electrónicos organizacionais; especificar os seus requisitos detalhados; determinar um plano de implementação; implementar instalações e procedimentos para gestão, controlo e preservação de todos os novos documentos de arquivo electrónicos.

UK National Archives. Human Resources in Records Management. (United Kingdom, 1999).

<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/standards/humanres.PDF>

Os arquivistas, o seu pessoal e todos os interessados na gestão de informação precisam de desenvolver conhecimentos e qualificações para enfrentarem os desafios de gerir documentos de arquivo electrónicos em ambientes buróticos. Este documento de orientação consiste em três elementos distintos mas interrelacionados: um quadro de competências, especificações de postos de trabalho e de perfis de competência, material de formação e de desenvolvimento.

⁴⁹ Antigamente designado por UK Public Record Office.

Capítulo 4: Implementação de requisitos de sistemas de arquivo

National Archives of Australia. Digital Recordkeeping: Guidelines for Creating, Managing and Preserving Digital Records <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/guidelines.html>

Desenvolve a aproximação recomendada no manual DIRKS (ver abaixo) e fornece as perspectivas actuais (2004) dos Arquivos Nacionais da Austrália numa vasta série de problemas. Inclui uma lista de verificação sobre gestão de arquivos electrónicos destinada a auto-avaliação.

Fresco, Marc and Martin Waldron. Model Requirements for the Management of Electronic Records (MoReq). (London: Cornwell Affiliates plc, 2001).

<http://www.IPSO.ccc.be/ida>, <http://www.dlmforum.eu.org>, <http://www.cornwell.co.uk/moreq>

O documento MoReq é um modelo de especificação de requisitos para a gestão de sistemas de arquivo electrónicos (ERMS). Foi concebido para ser facilmente utilizado e aplicado na Europa. O “Modelo de Requisitos para a Gestão de Sistemas de Arquivo Electrónicos” (MoReq) é uma especificação genérica para sistemas informáticos de gestão de documentos de arquivo electrónicos. Pode ser utilizado para desenhar, seleccionar e fazer auditorias de sistemas de arquivos electrónicos. Este documento foi desenvolvido pela empresa Cornwell Affiliates plc. para o programa IDA (Intercâmbio de Dados entre Administrações) da Comissão Europeia. Os capítulos abrangem os seguintes tópicos: planos de classificação, controlo e segurança, retenção e eliminação, captura de documentos, referenciação, pesquisa, recuperação e apresentação, e ainda funções administrativas. Outras funções tais como a gestão de documentos de arquivo não electrónicos, fluxos de trabalho, assinaturas electrónicas, encriptação e marcas de água electrónicas também são abordadas. Além disso, a especificação cobre requisitos não funcionais tais como a facilidade de utilização, escalabilidade e normas técnicas. Um capítulo foca requisitos de meta-informação.

Standards Australia. Work Process Analysis (AS5090) – Technical Report <http://www.standards.com.au>

Um relatório técnico que fornece orientação para levar a cabo análises de processos de sistemas de arquivo

State Records Authority of New South Wales and the National Archives of Australia DIRKS: A Strategic Approach to Managing Business Information <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks.html>

Este manual fornece à administração pública australiana um guia prático para o desenho e implementação de sistemas de arquivo de qualidade de acordo com a metodologia de 8 etapas recomendada na norma australiana AS 4390 1996, sobre gestão de documentos de arquivo. Os principais destinatários deste manual são as equipas de projectos de gestão de documentos de arquivo em organismos públicos e ainda empresas de consultoria.

State Records Authority of New South Wales. Desktop Management: Guidelines for Managing Electronic Documents and Directories. (Australia: NSW, May 2002). <http://www.records.nsw.gov.au/publicsector/rk/manual.htm>

Esta publicação, acessível na página da Internet do *State Records NSW*, faz parte do Manual de Gestão de Sistemas de Arquivos para a Administração. O objectivo deste documento é aumentar a qualidade das práticas em sistemas de arquivo electrónico no sector público, fornecendo orientação na gestão de documentos electrónicos. Estas recomendações destinam-se a ser usadas pelas organizações para estabelecer as suas próprias linhas de orientação na gestão de documentos de arquivo electrónicos. É fornecido um guia de orientação prático numa série de assuntos incluindo a atribuição de papéis e responsabilidades e a integração de sistemas de gestão de documentos com sistemas de gestão de documentos de arquivo.

UK National Archives: Electronic Records Toolkits. (United Kingdom, Sept. 2000).

<http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/standards/default.htm#3>, and <http://www.pro.gov.uk/recordsmanagement/erecords/2002reqs/default.htm>

A gestão de documentos de arquivo electrónicos é um elemento fundamental no programa de modernização do governo britânico. Os Arquivos Nacionais do Reino Unido disponibilizam ferramentas em tópicos que incluem: compilação dum inventário de documentos de arquivo electrónicos e a gestão de sítios web e de intranets numa perspectiva arquivística.

Capítulo 5: Preservação a longo prazo

Arkivverket – Riksarkivet Og Statsarkivene. NOARK- 4 English Version

<http://www.riksarkivet.no/arkivverket/lover/elarkiv/noark-4/english.html>

O NOARK é uma especificação de requisitos funcionais para sistemas de arquivo electrónicos usado na administração pública da Noruega. A versão 4 da norma NOARK foi publicada pelo Arquivo Nacional da Noruega em 1999.

Beagrie, Neil and Maggie Jones. Preservation Management of Digital Materials: A Handbook. For Re:source: The Council for Museums, Archives and Libraries, UK. (London: The British Library, 2001). ISBN: 0 7123 0886 5 <http://www.dpconline.org/graphics/handbook/index.html>

A informação digital é cada vez mais importante para a nossa cultura, base de conhecimento e economia. Este manual é um guia prático internacionalmente reconhecido sobre o tema de gestão de recursos digitais ao longo do tempo e os problemas da sua acessibilização. O manual foi compilado pelos colaboradores da *JICS Digital Preservation Focus* e da *Arts and Humanities Data Service*, ambos situados no Reino Unido. O manual contém secções com: definições e problemas, estratégias institucionais, actividades organizacionais, suportes e formatos. São fornecidos exemplos de boas práticas e iniciativas de investigação a nível mundial. São utilizadas sistematicamente árvores de decisão e listas de verificação para ajudar os utilizadores a tratar problemas específicos de forma mais detalhada.

CAMiLEON <http://www.si.umich.edu/CAMiLEON/>

O projecto CAMiLEON (*Creative Archiving at Michigan and Leeds: Emulating the Old on the New*) está a desenvolver e avaliar um conjunto de estratégias técnicas para a preservação a longo prazo de materiais digitais. Os estudo de avaliação do utilizador e a análise de custos da preservação estão a fornecer respostas sobre como, quando e onde é que estas estratégias serão utilizadas. É um projecto conjunto entre a Universidade do Michigan (USA) e de Leeds (Reino Unido) sendo financiado por duas entidades: a *Joint Information Systems Committee of the Higher and Further Education Councils (JISC)* e *National Science Foundation (NSF)* nos Estados Unidos. A única limitação deste estudo é enfatizar a emulação como solução de preservação. Emular significa replicar sistemas obsoletos em plataformas informáticas futuras e ainda desconhecidas de forma a tornar possível obter, representar e usar documentos digitais com o software que lhes deu origem. Uma alternativa a esta aproximação é migrar os documentos de arquivo electrónicos para novos sistemas e novas plataformas à medida que os anteriores se forem tornando obsoletos. Assim o CAMiLEON apenas pode fornecer dados num conjunto restrito das opções disponíveis para preservar os materiais digitais a longo prazo.

Public Records Office Victoria. Victoria Electronic Records Strategy (VERS)

<http://www.prov.vic.gov.au/vers/published/publcn.htm>

O “Public Record Office Victoria” iniciou em 1995 um projecto de gestão de documentos de arquivo electrónicos em Victoria para analisar problemas relacionados com a preservação a longo prazo. Desde o início se reconheceu que as soluções existentes oferecidas pela indústria e pela comunidade arquivística eram insatisfatórias para a preservação a longo prazo (ou seja, por mais de 100 anos). Este projecto (VERS) produziu um quadro normativo, orientações e projectos de implementação. O VERS tem como objectivo guardar e preservar de forma íntegra e fidedigna os documentos de arquivo electrónicos produzidos pela administração pública. As normas VERS integram-se na estratégia definida e referem as funções que um sistema de arquivo deveria realizar na preservação de documentos ao longo do tempo, a meta-informação necessária para o fazer e os formatos de preservação possíveis. O VERS oferece um conjunto de ferramentas claro e acessível contendo guias de implementação detalhados que podem também ser úteis para efeitos de formação.

Testbed Digitale Bewaring <http://www.digitaleduurzaamheid.nl/>

Comissionado pelo Ministério do Interior e Relações Externas e o Arquivo Nacional da Holanda, o Laboratório para Preservação Digital foi estabelecido em 2001. O seu objectivo é assegurar a acessibilidade continuada e fidedignidade da informação da administração na era digital, tanto no presente como no futuro. Como conservar mensagens de correio electrónico que contenham documentos importantes? Qual a possibilidade de recuperar, mediante solicitação do Parlamento, documentos de arquivo produzidos e guardados por terceiros? Será uma licença digital legível daqui a 10 anos? Este projecto procura investigar a resposta a estas questões no contexto da administração pública holandesa tentando ultrapassar estes problemas e ajudar a construir o governo electrónico. Este projecto realiza experiências num ambiente laboratorial electrónico único para tentar encontrar os melhores métodos de preservação a longo prazo. Além de informação geral sobre este projecto o seu sítio web contém ainda artigos e publicações em tópicos que incluem XML para preservação digital e opções de implementação XML para correio electrónico.

US Department of Defense (US DoD). DoD 5015.2-STD: Design Criteria Standard for Electronic Records Management Software Applications (Revised). (Washington, DC: US DoD, June 2002) <http://jtic.fhu.disa.mil/recmgt>

Norma do Departamento da Defesa Norte Americano destinada a aplicações para gestão de documentos de arquivo. Esta especificação define requisitos básicos fundamentados em necessidades operacionais, legislativas e legais que necessitam ser reunidos nas aplicações de gestão de documentos de arquivo (RMA) adquiridos pelo Departamento de Defesa (DoD) e as suas respectivas unidades orgânicas. Também define requisitos para estas aplicações gerirem documentos classificados RMAs. Esta versão é acessibilizada a fornecedores, empresas de desenvolvimento e utilizadores.

A SAIR**The Association for Information Management Professionals, Conversion and Migration Criteria in Recordkeeping Systems** <http://www.arma.org///publications/standards/workinprogress.cfm>

O Comité para Desenvolvimento de Normas da ARMA (Association of Records Managers and Administrators), criou um grupo de trabalho para o desenvolvimento da norma proposta. Esta focará políticas fundamentais, procedimentos e assuntos técnicos associados com a conversão e migração de um sistema de gestão de arquivo para outro, independentemente do formato dos documentos nele contidos, de forma a ser continuamente garantida a preservação do contexto, conteúdo e estrutura que garantem a autenticidade dos documentos de arquivo.

Capítulo 6: Acesso**Brown, Adrian. English Heritage Centre for Archaeology, Digital Archiving Programme: Digital Archiving Strategy (2000)** <http://www.english-heritage.org.uk/>

Este documento apresenta ma estratégia abrangente para gerir os arquivos digitais do Centro de Arqueologia. Representa a primeira etapa de um programa mais vasto para implementar processos de preservação de qualidade e alargar o acesso às colecções.

City Archives of Antwerp. DAVID: Digitale Archivering in Vlaamse Instellingen en Diensten (Digital Archiving in Flemish Institutions and Administrations). <http://www.antwerpen.be/david/>

O Projecto DAVID nasceu de uma colaboração entre os arquivos municipais de Antuérpia e o ICRI para investigar a preservação digital a longo prazo no contexto da administração pública. Procura implementar boas práticas para arquivar dados eleitorais e sobre a população, correio electrónico e sítios web.

Pardo, Theresa A, Sharon S. Dawes, and Anthony M. Cresswell. *Opening Gateways: A Practical Guide for Designing Electronic Records Access Programs.* (Albany, NY: Centre for Technology in Government, December 2000).

<http://www.ctg.albany.edu/resources/abstrct/abgateways.html>

Vários tipos de pessoas usam a informação produzida pela administração. Tanto para investigadores científicos, como arquitectos paisagistas ou jornalistas, o acesso à informação pública é uma necessidade. Cada vez mais, essa informação está a ser produzida e armazenada electronicamente. Este Guia do Centro para a Tecnologia no Governo foi concebido para ajudar as instituições do Estado a desenvolverem programas de acesso a documentos de arquivo electrónicos que sejam comportáveis, geríveis e eficazes. Este documento detalha quatro ferramentas que orientam os utilizadores através das fases de avaliação, diagnóstico, desenho e estimativa de custos consideradas no desenvolvimento do programa. Um caso hipotético demonstra a aplicabilidade prática destas ferramentas. De notar que o acesso, neste contexto, não se limita a documentos de arquivo definitivos incluindo a perspectiva de gestão de arquivos correntes.

Outros requisitos de concepção e meta-informação incluídos para apoio aos capítulos acima referidos serão sobretudo relevantes para questões de acessibilidade, por exemplo o capítulo 8 das especificações MoReq (ver acima, citação sobre o capítulo 4)

Bibliografia seleccionada e periódicos em linha

Ariadne <http://www.ariadne.ac.uk/issue28/>

A revista Ariadne é publicada trimestralmente pelo UK Office for Library Networking (UKOLN).

Arts and Humanities Data Service Newsletter (AHDS) <http://ahds.ac.uk/newsletters.htm>

Uma publicação disponível na Internet, com periodicidade tri-anual, que contém artigos sobre projectos, serviços, e recursos digitais de interesse para os investigadores Ciências Humanas. Esta publicação procura focar questões estratégicas e temáticas, tais como a preservação de recursos digitais, métodos para localizar recursos de informação em rede e modelos para apoiar a investigação e ensino de Ciências Humanas assistidos por computador.

Council on Library and Information Resources (CLIR) Reports

<http://www.clir.org/pubs/reports/reports.html>

Esta fonte fornece resumos e hiperligações para relatórios do CLIR que discutem um vasto leque de problemas de preservação e digitalização. É regularmente actualizada.

Cultivate Interactive <http://www.cultivate-int.org/>

Cultivate Interactive é uma revista da internet pan-europeia que foi fundada no âmbito do programa DIGICULT na Comissão Europeia. Constitui uma forma de promoção e discussão de projectos da DIGICULT e é também uma plataforma de discussão para a comunidade mais abrangente da cultura digital. Este periódico tem como público alvo a comunidade do património cultural incluindo os profissionais de TIC, profissionais de informação, investigadores, gestores, legisladores, bibliotecas, museus, arquivos, galerias e organizações não lucrativas.

DigiCULT.Info Newsletter <http://www.digicult.info/pages/publications.php>

Este periódico publicado pela *Salzburgo Research* fornece uma actualização regular nas áreas tecnológicas seleccionadas que afectem o domínio cultural. Também resume os progressos do fórum da DigiCULT.

Digital Asset Management Systems for the Cultural and Scientific Heritage Sector

http://www.digicult.info/downloads/thematic_issue_2_021204_low_resolution.pdf

Este é o segundo de três artigos temáticos produzidos pela Unidade de Preservação e Promoção do Património Cultural da Direcção Geral para a Sociedade da Informação da Comissão Europeia. O jornal inclui artigos que discutem a necessidade do *Digital Asset Management Systems* (DAMS) criar fontes renováveis que possam ser geridas através de todo o seu ciclo de vida, assim como listar os seus benefícios e defeitos com impacto no universo do património cultural. Outros artigos de autoria de engenheiros informáticos, conservadores, gestores de colecções digitais e especialistas em digitalização analisam o papel dos sistemas em diferentes sectores destacando diferentes percepções e expectativas.

e-Culture: a newsletter on cultural content and digital heritage

<http://www.cordis.lu/ist/ka3/digicult/en/newsletter.html>

Um periódico do Programa para as Tecnologias da Sociedade da Informação (Information Society Technologies (IST)) da Comissão Europeia. Inclui actualizações das actividades do IST, relatórios de projectos e notícias de eventos associados e sítios web.

GRIP: Gateway for Resources and Information on Preservation**<http://www.knaw.nl/ecpa/grip/>**

O GRIP foi criado pelo National Archief (Arquivos Nacionais da Holanda) e pela European Commission on Preservation and Access (ECPA) (Comissão Europeia de Preservação e Acesso) em Outubro de 2002. É um portal da Internet que oferece uma introdução para variados aspectos relacionados com preservação. Os recursos incluídos na GRIP pretendem alcançar uma audiência alargada, incluindo profissionais de preservação, gestores de colecções, legisladores, bibliotecários, arquivistas, conservadores de museus, especialistas em audiovisuais e tecnologias de informação.

International Association for Social Science Information Service and Technology (IASSIST) Quarterly**<http://www.iassistdata.org/publications/iq/>**

A IASSIST é editada trianualmente e reporta as actividades relacionadas com a produção, aquisição, preservação, processamento, distribuição e uso de dados legíveis por máquina.

JISC Technology and Standards Watch Reports**<http://www.jisc.ac.uk/techwatch/reports/index.html>**

O objectivo do JISC Technology and Standards Watch é manter-se informação actualizada sobre os desenvolvimentos em TIC que possam ter impacto significativo nas funções de ensino e de aprendizagem de institutos de ensino superior e na operação e gestão destas organizações. Um outro objectivo é informar a comunidade mais ampla destes desenvolvimentos.

Journal of Digital Information (JoDI) <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/>

Jornal em linha com sistema de “peer-review” apoiado pela British Computer Society e Oxford University Press.

PADI - Preserving Access to Digital Information <http://www.nla.gov.au/padi/>

O PADI é um portal temático para fontes de preservação digital. Este sítio web é altamente recomendado para fornecimento de hiperligações abrangentes e completas para recursos relevantes.

Preserving & Accessing Networked Documentary Resources of Australia**(PANDORA) Archive <http://pandora.nla.gov.au/index.html>**

Um arquivo de publicações em linha.

Research Libraries Group (RLG) DigiNews <http://www.rlg.ac.uk/preserv/diginews/>

Periódico em linha editado bimensalmente que pretende focar assuntos de interesse particular e relevante para gestores de iniciativas digitais que tenham como objectivo central ou parcial a preservação; fornece orientação e apontadores para projectos relevantes de forma a promover o conhecimento sobre práticas desenvolvidas na conversão de imagem e arquivo digital; publicita publicações que poderão contribuir para os colaboradores obterem maior conhecimento em problemas digitais.

Serviços de suporte e de redes

Sítio web da AIIM International Enterprise Content Management Association

<http://www.aiim.org/>

Arts and Humanities Data Service (AHDS), UK

<http://ahds.ac.uk/guides.htm>

Center for Technology in Government (CTG), USA

<http://www.ctg.albany.edu/>

Coalition for Networked Information (CNI)

<http://www.ninch.cni.org/>

Distributed National Electronic Resource (DNER) - Digital Preservation Coalition

<http://www.jisc.ac.uk/dner/>; <http://www.dpconline.org/>

DLM Forum (*Données Lisibles par Machine* = machine-readable data)

http://europa.eu.int/historical_archives/dlm_forum/

Dublin Core Metadata Initiative

<http://purl.oclc.org/dc/>

Electronic Resources for Preservation and Access Network (ERPANET)

<http://www.erpanet.org/>

European Commission on Preservation and Access (ECPA)

<http://www.knaw>