



GESTÃO DA INFORMAÇÃO E PRESERVAÇÃO DIGITAL: UMA PERSPECTIVA PORTUGUESA DE UMA MUDANÇA DE PARADIGMA

Maria Manuela Gomes de Azevedo Pinto

Universidade do Porto/CETAC.media, Portugal, mmpinto@letras.up.pt

RESUMEN:

Apresentamos neste artigo uma perspectiva portuguesa da gestão da informação, com um especial enfoque no “meio digital”, baseada na investigação e reflexão desenvolvida em torno da actividade prática e da sustentabilidade teórica das áreas tradicionalmente identificadas como dos Arquivos e das Bibliotecas, bem como nos diferentes percursos trilhados, com uma atenção particular no que respeita à função “preservação”. Com base na análise diacrónica do processo histórico e informacional desenvolvido em torno do mentefacto e do artefacto, sistematizamos formas de ver, pensar e agir em preservação e conservação, e identificamos os comportamentos, problemas e desafios colocados pelo “meio digital” e conseqüente procura de soluções no âmbito da designada “preservação digital”, tal como constatado no levantamento e análise de 665 programas e projectos desenvolvidos nesta área, em 18 países, nos últimos 10 anos. Tendo como ponto de partida um modelo teórico que assume o pensamento sistémico, holístico e complexo, epistemologicamente alicerçado na área da Ciência da Informação, os resultados obtidos reforçam a proposta de uma mudança de paradigma baseada numa perspectiva informacional e científica que constitui a base teórica fundamental para suportar a discussão de conceitos, modelos e o próprio processo de “gestão do conhecimento”.

ABSTRACT:

This article presents a Portuguese perspective regarding information management and the specific field of “digital environment”, based on the research and reflection carried on the traditional areas of Archives and Libraries, their practical activities and theoretical approaches, and on the different pathways followed, with a special focus on preservation function. It includes a diachronic approach to the historical and informational process developed around the mindfact and the artefact, analysing and systematizing the ways of seeing, thinking and acting in preservation and conservation along time, as well identifying the behaviours, the problems and the challenges created by the digital environment and consequent search for solutions in the scope of the designated “digital preservation”, as mapped with the analysis of six hundred sixty five programs and projects related with this field and developed in eighteen countries, during the last ten years. Having as starting point a theoretical model that assumes a systemic,



holistic and complex thinking and has its epistemological foundations in the scientific area of Information Science, the results analysis reinforce the proposal of a paradigm shift based on an informational and scientific approach which constitutes the fundamental theoretical basis that will support discussion of concepts and models and the process of “knowledge management”.

PALABRAS CLAVES:

Ciência da Informação; gestão da informação; preservação da informação; preservação digital.



INTRODUÇÃO

Abordar o tema da Preservação em plena Era da Informação, perspectivá-la à luz da Ciência da Informação (C.I.) e evidenciar o seu posicionamento como variável do campo de estudos da Gestão da Informação e parte integrante dos processos de operacionalização do modelo SI-AP (Sistema de Informação Activo e Permanente), constitui, na nossa opinião, o ponto de partida essencial para reflectir sobre alguns dos desafios e interrogações que a contemporaneidade nos coloca propiciando um apontar de caminhos e, certamente, de percursos investigativos que não deixarão de contribuir decididamente para a consolidação da área científica da Ciência da Informação.

Este posicionamento, algo diferente de práticas que, nesta temática, atentavam sobretudo na operacionalização de técnicas de conservação muito próximas das Ciências Naturais, porque centradas no suporte material, é indissociável da questão central que mobiliza a nossa investigação, e que poderemos sintetizar da seguinte forma: “Em plena era digital como poderemos garantir o acesso continuado e a preservação a longo termo da informação produzida por indivíduos e organizações, assegurando, simultaneamente, a sua eficiente e eficaz produção e utilização no decurso das actividades por eles desenvolvidas, não escamoteando a singularidade, não ignorando a complexidade, não desintegrando, defendendo a sua autenticidade, fiabilidade, integridade e inteligibilidade, preservando a memória e um recurso estratégico para a sobrevivência e sucesso desses mesmos indivíduos e organizações?”.

Ao identificar esta nossa abordagem como “portuguesa” quisemos deixar claro que assumimos como enquadramento teórico propostas que nos são muito próximas (SILVA; RIBEIRO, 2002 e SILVA, 2006) e que, situadas na área científica da C.I. e na reflexão que se vem desenvolvendo a nível internacional, apontam para o novo paradigma pós-custodial, científico e informacional. Foi exactamente esse enquadramento que nos conduziu ao questionamento do que poderemos considerar efectivamente como “preservação” e “conservação” e à necessidade de redefinição conceptual e operacional num âmbito de actuação fortemente influenciado por um anterior (e ainda vigente) paradigma de pendor historicista, cultural e patrimonialista, centrado na custódia, no documento (sobretudo escrito) e na técnica.

Se na origem do processo info-comunicacional encontramos a linguagem e uma oralidade que encontra no “suporte” humano o garante da fixação e transmissão da mensagem, a emergência de sistemas de representação vai proporcionar a sua fixação em meios externos ao sujeito humano. Desde os seus primórdios, a escrita vem responder à necessidade de registo e comunicação de actos, conhecimentos ou sentimentos, configurando o registo escrito quer o apoio às actividades quotidianas das comunidades e Estados (registo/memória das mesmas, sendo utilizado como registo contabilístico, inventários dos templos, gestão dos domínios agrícolas, registo e gestão dos impostos, contratos, testamentos, censos, entre muitos outros), quer a corporização do conhecimento do mundo, que era necessário recolher, armazenar e proteger. De



facto, ao longo da história da Humanidade, a materialização das ideias e os registos necessários à vida em sociedade fizeram-se utilizando variadíssimos suportes físicos estabelecendo-se uma relação física e directa com o “objecto” documento e o acesso ao “escrito” fixado em materiais como a argila, o papiro, o pergaminho ou o papel.

Na Era da Informação este “colocar em algo de forma escrita” é indissociável da componente tecnológica. A relação com o documento sofre alterações nunca antes verificadas, a sua produção e uso passam a convocar múltiplas dimensões, a mediação tecnológica é incontornável para aceder à informação e à relativa resistência temporal dos suportes orgânicos sucede-se a extrema volatilidade dos suportes digitais, ou, mais objectivamente, do complexo “meio digital”. A tecnologia digital não é mais uma mera, se bem que interessante, possibilidade para a transferência de suporte, ou uma eficiente e eficaz alternativa para armazenar, processar e aceder à informação de forma rápida e sem limitações físicas ou espaciais. Seja resultado de um processo de digitalização, seja nado-digital, o “produto informacional digital” constitui um novo “tipo” de informação a preservar que, face à ameaça de perda real, vem obrigando à progressiva consciencialização dos profissionais da informação (arquivistas, bibliotecários, documentalistas, etc.) para esta realidade, quer em termos de adequação a novos perfis de formação e ao desempenho de novos papéis, quer no que concerne à participação activa na busca de soluções que não se confinam à mera aplicação de procedimentos de conservação de acordo com a natureza dos materiais de suporte mas a garantir a preservação e acesso continuado à informação no longo prazo, reforçando a necessidade de uma intervenção sistémica, integrada e sistemática e partindo de uma sólida base teórica centrada na informação.

Pareceu-nos, pois, essencial proceder à análise das formas de ver, pensar e agir em torno da salvaguarda e protecção dos documentos ao longo do tempo, bem como aferir e compreender os posicionamentos, os problemas e os desafios suscitados pelo meio digital e conseqüente procura de soluções no âmbito da comumente designada preservação digital, para, posteriormente, propor um diferente posicionamento à luz da C.I.

1. Contextualização do problema

O paradigma pós-custodial e científico-informacional da C.I. constitui o enquadramento teórico-metodológico no qual cientificamente nos posicionámos e ditou as premissas conceptuais e teóricas que sustentaram o trabalho aqui sucintamente apresentado (PINTO, 2007b).

Contudo, é impossível deixar de considerar uma tradição decorrente de práticas que, embora centradas no documento, foram tecnicamente aperfeiçoadas ao longo de milénios e cujos primórdios são indissociáveis do aparecimento e difusão da escrita e das subsequentes necessidades de recolha, tratamento, salvaguarda e uso dos



documentos produzidos e naturalmente acumulados pelas sociedades políticas das civilizações pré-clássicas. Um percurso onde também não podem deixar de ser referenciadas as profundas alterações ocorridas nessas mesmas práticas entre os finais do séc. XVIII – Revolução Francesa - e o séc. XX (cf. SILVA *et al.*, 1998), e que poderemos consubstanciar em três fases principais: a fase sincrética e custodial (séc. XVIII-1898); a fase técnica e custodial (1898-1980) e a fase científica e pós-custodial (1980-...). Uma linha evolutiva que manifesta a ruptura dos vínculos naturalmente estabelecidos entre produtores e informação produzida/acumulada, passando pela criação de entidades custodiadoras, artificialmente criadas e vincadamente tecnicistas, até que atinge, recentemente, a dimensão de cientificidade que enquadrará e orientará um renovado *modus operandi*.

Este não foi um processo pacífico caracterizando-se por cisões que ditaram e explicam o actual modelo de funcionamento de instituições profundamente ligadas à Herança Cultural e a um legado com forte cariz patrimonial (arquivos e bibliotecas de âmbito nacional e departamental; bibliotecas eruditas e arquivos históricos, etc.) que convivem, sobretudo a partir dos finais do séc. XIX, com áreas emergentes ligadas à informação científica e técnica (Documentação), à gestão documental (*Records Management*) ou a uma gestão da informação com pendor tecnológico. Apesar do objectivo comum, relacionado com a produção, recolha, organização, conservação e disponibilização de informação, estas diferentes áreas corporizam uma efectiva separação entre profissionais e metodologias de actuação, a institucionalização de uma actividade e a consagração da ruptura de sistemas de informação, cada vez mais separados dos respectivos produtores (finda a sua fase “activa”). Cisões que se consolidam durante a primeira metade do séc. XX e que, quando confrontadas com o desafio digital, não deixarão de ter consequências, influenciando os posicionamentos e, conseqüentemente, as linhas de investigação e a definição de estratégias que, configurando “comunidades” distintas e percursos paralelos, tendem, actualmente, a uma lenta mas progressiva confluência significativamente expressa em consórcios direccionados à questão digital que congregam arquivos, bibliotecas, museus, centros de documentação, instituições do ensino, centros de investigação, entidades governamentais e não governamentais, indústria, etc. Uma dinâmica que é indissociável, e decorrente, da complexidade de um desafio digital que ultrapassa delimitações consensualmente aceites na realidade analógica, bem como da crescente consciência da incapacidade individual para lhe fazer face. A análise que se segue deixa patente este quadro.

1.1 Protecção dos documentos: formas ver, pensar e agir

A análise diacrónica da produção informacional permite-nos identificar três “modelos empíricos” de ver, pensar e agir em torno da protecção dos documentos a saber: o da protecção do “artefacto escrito”, o da conservação do “artefacto cultural escrito” e o da P&C do “artefacto cultural escrito”.



Assim, e analisando a evolução do processo da materialização da informação e do fenómeno info-comunicacional, encontramos nas suas origens um estágio caracterizado pela oralidade, pela interacção directa, pela partilha de um contexto comum, quer em termos de linguagem, quer de espaço, quer de tempo em que o suporte humano/memória funciona como o garante da transmissão às gerações futuras. A esta primeira etapa dominada pela *Revolução da linguagem*, segue-se a da *Revolução da Escrita* sendo um facto que, desde os seus primórdios, a escrita responde à necessidade de registo e comunicação de actos, conhecimentos ou sentimentos, configurando o registo escrito quer o apoio às actividades quotidianas das comunidades e Estados, quer a corporização do conhecimento do mundo, que era necessário recolher, armazenar e proteger. A informação é registada – manuscrita - directamente num suporte material separado do sujeito, através da utilização de um conjunto de signos perceptíveis pelo sujeito e da utilização de instrumentos de escrita. É não só passível de acesso directo, mas também de comunicação de forma assíncrona e multi-direccionada (quando reproduzida). Com a necessidade de fixação da informação num suporte material, verifica-se, naturalmente, a necessidade de a organizar, instalar e armazenar adequadamente, zelando pelos acervos por forma a garantir o acesso aos mesmos em tempos e, eventualmente, em lugares diferentes. A importância da protecção dos documentos – artefactos escritos – foi-se afirmando pragmaticamente ao longo do tempo como uma área da maior importância para os seus produtores/acumuladores. Os arquivos/bibliotecas, com as suas oficinas de copistas, inicialmente localizados em palácios e templos e ao serviço do produtor da informação, resultam, naturalmente, desta necessidade de proteger a memória registada/memória escrita, remontando o conhecimento que temos dos mesmos às antigas civilizações do Próximo Oriente (berço da escrita). As questões de foro diplomático, instalação, organização, controlo, acesso e protecção, faziam parte dos processos de gestão e controlo físico destes acervos, não sendo inadequado colocarmos aqui as origens do “modelo empírico” da **protecção do “artefacto escrito”** (da Antiguidade ao séc. XVIII).

Com a Revolução da Tipografia/Imprensa, não ocorrendo propriamente uma alteração do conjunto de signos utilizados e mantendo-se a situação do registo da informação directamente num suporte material separado do sujeito, a escrita passa da fase manuscrita para a fase impressa (essencialmente do “papel impresso”) através da invenção da imprensa e da tipografia por Gutenberg em meados do século XV. Mantendo a unidade com o suporte em que é registada, o acesso directo pelo utilizador, bem como a comunicação de forma assíncrona e multi-direccionada, a informação vê a possibilidade da sua reprodução e conseqüente difusão exponencialmente potenciadas. Aumenta a quantidade de livros e cópias produzidas e em circulação, individualizando-se a relação com o escrito/informação, a sua interpretação e mesmo a posse do artefacto “livro”, agora de acesso significativamente mais generalizado. Verifica-se, ainda, a crescente interacção do indivíduo com a informação, facto relacionado com uma certa tendência para a não-linearidade do escrito. O “modelo empírico” da protecção do “artefacto escrito” mantém-se em torno do “artefacto”, agora manuscrito e impresso.



Se até aqui encontrávamos, maioritariamente no caso dos arquivos, um enfoque no valor do artefacto escrito sobretudo para o seu produtor e para as actividades deste (através da protecção física ou cópia o mais idêntica possível – não só do conteúdo intelectual), os séculos XVII e XVIII vão introduzir a valorização dos documentos para utilizadores distintos do produtor e inculcar-lhes um pendor cultural (artefacto cultural) abrindo acervos e serviços a outro tipo de funções, o que, embora potencie a sistematização da informação, a criação de instrumentos de pesquisa e o acesso/uso da informação, não deixará de perverter, com todo o movimento reclassificativo, a sua natural estruturação através da desarticulação dos acervos e a quebra da sua unidade estrutural. A Revolução Francesa agravou esta situação e reforçou o pendor cultural, secundada pelo movimento do historicismo romântico que, aliado ao Positivismo, promoveram uma nova instrumentalização dos acervos pelo trabalho histórico (documento enquanto objecto material de estudo) e a sua perspectivação à luz do conceito oitocentista de Património. Este decorria da necessidade descritiva de agregar objectos diversos, humanos e naturais, isto é, “todos os bens materiais e imateriais, identificadores de uma cultura, de uma comunidade, de um povo e essenciais à coesão ideológica do Estado-Nação” (SILVA, 2006). Emerge, assim a associação da memória registada/memória escrita ao conceito operativo de “Património Documental”, fruto das influências do romantismo, nacionalismo, historicismo e de reacção ao industrialismo, vincando redutoramente, o seu pendor histórico e cultural e especificando o “artefacto”, manuscrito e impresso, como “artefacto cultural” (a conservar). As práticas dos profissionais vão reflectir os novos valores culturais e ideológicos ficando cada vez mais afastados dos produtores da informação e ligados a infra-estruturas e serviços artificialmente criados para “recolher, tratar, conservar e difundir” o “património documental” memória das Nações e da Humanidade. Associado à emergência do **paradigma custodial e tecnicista**, inscrevem-se no “modelo empírico” da protecção do artefacto escrito o pendor patrimonial, custodial e técnico, que caracterizará até aos anos 70/80 do séc. XX o novo modelo empírico da **conservação do “artefacto cultural escrito”** (do séc. XVIII aos anos 70 séc. XX) cujas preocupações continuam centradas na protecção física das espécies, agora cada vez mais custodiadas pelos serviços especializados criados para o efeito.

Na conjuntura do pós 2ª Guerra Mundial e face ao progresso científico e técnico, bem como à necessidade de fomento da cooperação, assumem especial importância nesta área instituições como a UNESCO, com objectivos direccionados ao apoio e promoção da conservação, do progresso e difusão do saber, nomeadamente, na conservação e protecção do património universal de livros, obras de arte e monumentos de interesse histórico ou científico, e programas como o Memory of the World, iniciado em 1970, direccionado à preservação e acesso universal à *documentary heritage* (mais tarde E-Heritage) existente em acervos de arquivos e bibliotecas de todo o mundo. É de ressaltar a actuação conjunta da UNESCO e das organizações de âmbito profissional como a IFLA e o ICA/CIA, numa parceria que nos anos 80 reconhece formalmente os problemas mundiais ao nível da “preservação e conservação” (P&C) e a necessidade de: coordenação (a nível local, nacional e internacional); apoio ao desenvolvimento de

políticas nacionais coerentes; criação de infra-estruturas regionais e nacionais de preservação e conservação; aposta na formação de profissionais; publicação de orientações relativas a políticas e práticas de P&C; apelo a uma intervenção cada vez mais preventiva e identificação das necessidades de investigação. Face à diversidade das entidades envolvidas e dos respectivos acervos, a questão da P&C coloca-se com diferentes níveis e graus de preocupação e envolvimento, sendo certo que não se pode nem pretende preservar todas as espécies na forma original, o que indicia, desde logo, a necessidade de uma abordagem global do serviço e do acervo, a avaliação da situação e a definição de prioridades de actuação. No caso dos arquivos, a necessidade de preservação era um imperativo, o que tornava a necessidade de adopção de políticas preventivas uma opção incontornável. Na verdade, o enfoque na necessidade de conhecimento do acervo e da definição de políticas e estratégias, com o conseqüente planeamento estratégico e operacional em função da Missão e objectivos do serviço de informação, evidencia uma importante viragem no modo de ver/pensar e agir em preservação. Configura-se aqui um novo estádio no qual se passa do enfoque na “conservação” para o enfoque na P&C enunciando o novo “modelo”, ainda empírico, da **P&C do “artefacto cultural escrito”** (vigorará dos anos 70 séc. XX até aos nossos dias). Um vasto, mas lento, movimento em curso quer a nível mundial, quer nacional mas que contém fragilidades (Tab.1) que não resistirão ao impacto dos avanços tecnológicos que se vinham desenhando desde o séc. XIX.

Tabela 1 - Fragilidades e Desafios

<i>P&C do “artefacto cultural escrito”</i>	Novo paradigma/modelo
Fragilidades apontadas	Desafios
Dirigir-se às instituições/organizações custodiadoras de documentação e à sua Missão (serviços especializados / instituições públicas ou privadas com estatuto cultural).	Partir de um novo modelo teórico para um novo paradigma/modelo de preservação e construir, se necessário, um novo modelo de cooperação envolvendo todos os actores e agentes.
Incidir nos documentos de carácter patrimonial e cultural/memória colectiva.	Centrar a atenção na informação e no processo info-comunicacional à luz do qual deverá ser utilizado o conceito de património e o processo de produção/transmissão da memória colectiva. Senão como abarcar a <i>web 2.0</i> ? E os <i>blogs</i> ?
Direccionar-se ao artefacto / documento na sua materialidade estática.	Assumir a actual virtualidade dinâmica da informação e do processo info-comunicacional e a complexidade do processo da sua materialização.
Consagrar o domínio dos suportes orgânicos, e do papel em particular.	Garantir o domínio de um meio digital pluridimensional em que só a dimensão conceptual tende a ser percebida mas que depende fortemente das dimensões física e lógica que se encontram em permanente obsolescência, bem como de uma dimensão “essencial” construída ao longo do ciclo de vida da informação,.
Sobrevalorizar o acesso e uso da informação, consagrando o distanciamento do contexto de produção da informação / produtor / autor.	Assumir e garantir o equilíbrio da organicidade com a funcionalidade/uso da informação não só aproximando, mas envolvendo o produtor e todo o contexto de produção (assumindo, nomeadamente, o problema da multiprodução).
A gestão do ciclo de vida da vida do documento iniciar-se com a sua recolha/aquisição pela instituição custodiadora.	O ciclo começa com a concepção da plataforma tecnológica na qual será produzida, transmitida, avaliada, armazenada, recuperada e usada a informação, exigindo um diferente perfil profissional, o envolvimento do produtor (e todo o contexto de produção, processamento e uso) e um reequacionamento do enquadramento institucional de suporte às suas necessidades de preservação.



O domínio da escrita e dos suportes que lhe estão associados, bem como as formas de comunicação da informação, serão confrontados com uma “nova realidade” – o meio digital. Aos suportes materiais, sucede-se um “meio” dinâmico e complexo que obriga a equacionar: o contexto tecnológico, isto é, a “arquitetura computacional” adoptada pela organização (interligação entre hardware, software, periféricos, comunicações, até à própria informação que contém - sua estruturação, relações, formatos, etc.); o contexto interno da própria organização; o contexto externo em que esta se insere e todo o ambiente da Era da Informação, apelando a uma abordagem sistémica deste desafio plurifacético que é o “digital”, seja qual for o ângulo a partir do qual o façamos (informacional, tecnológico, etc.). Um novo “meio” que agora associa à **dimensão física** uma **dimensão lógica** e que condiciona e envolve os contextos e situações comportamentais relativas à produção, fluxo, gestão, transmissão e uso/reprodução de informação em todo o seu ciclo de vida, em qualquer contexto organizacional/humano e sem limitações físicas ou espaciais. Estrutura-se, desta forma, um modelo de comportamento de produção informacional que reflecte um novo ambiente político, económico, social, cultural e tecnológico com raízes directas no período do pós 2ª Guerra Mundial. A existência do Homem, ser social, as suas actividades e a sua necessidade de comunicar e de transmitir ideias e sentimentos, têm sido, sobretudo a partir dos anos 80 do séc. XX, naturalmente modeladas com/pela interacção com este novo “meio digital”, responsável pela emergência de um novo modelo de Sociedade – a Sociedade da Informação – e de novos comportamentos, incluindo os informacionais, com um incontornável impacto na própria forma de materialização decorrente do processo info-comunicacional, até aí dominada pela escrita num qualquer suporte material. Esta materialização, que, como dissemos, é necessária à comunicação assíncrona e multi-direccionada da informação em tempos e espaços diferentes, é agora feita neste e através deste meio digital, já não sob a forma de registo escrito (manuscrito ou impresso), mas recorrendo a dispositivos/plataformas que constituem o(s) sistema tecnológico(s) de informação (S.T.I.) – meio físico e lógico - que suportam actualmente as actividades quotidianas de indivíduos, comunidades e Estados e alojam uma parte considerável do(s) sistema(s) de informação (S.I.) por eles produzido(s), implicando cada vez menos, dado que continua possível, o output escrito consagrado pela Revolução da Escrita e ampliado pela Revolução da Imprensa. A produção, armazenamento e acesso à informação depende da mediação tecnológica através das já referidas componentes: o *hardware*, referente aos componentes físicos (computador, periféricos, cabos ligação) e o software, ou suporte lógico, criação intelectual independente do suporte físico em que está registado e referente à totalidade ou parte dos programas, dos procedimentos, das regras e da documentação associada ao sistema de processamento da informação. Desta forma, o sujeito humano deixa de poder aceder directamente à informação, envolvendo, agora, novas formas de estruturação e codificação das representações mentais - ou mentefactos - e da sua fixação para utilização futura. Com o hipertexto e o multimédia as unidades informacionais e de sentido criadas/produzidas mimetizam, de certa forma, a capacidade da mente humana para associar e organizar informação multisensorial, fazendo-nos invocar o retorno indirecto à primazia do mentefacto, agora retido na(s) memórias do “meio digital”

(tendencialmente distribuído) e propiciando uma permanente/potencial reconstrução de sentido em pleno ciberespaço. Decididamente, o pleno uso dos recursos computacionais abre uma nova era para a “escrita” e para o “escrito”, e, naturalmente, para o autor / produtor-leitor / utilizador / personagem, sendo possível, do nosso ponto de vista, falar da Revolução do Computador, à semelhança do ocorrido com a linguagem, com a escrita e com a imprensa. De facto, no meio digital a informação é registada através da mediação tecnológica (a nível físico e lógico) e envolve conjuntos de signos perceptíveis pela “máquina” e pelo sujeito (código binário e código humano). A escrita é dinâmica e não linear, não constituindo informação e suporte uma unidade (não é mais uma relação de um para um). A informação é passível de registo em diferentes formatos e suportes materiais. Contudo esse registo não segue a linearidade do manuscrito ou do impresso (quer no discurso, quer na estrutura, quer no próprio suporte físico), assumindo o contexto/meio tecnológico em que este ocorre (hardware e software) uma importância decisiva. Acresce que a possibilidade da informação ser comunicada de forma assíncrona e multi-direccionada é exponencialmente potenciada, não sendo, contudo, possível acedê-la directamente. Não se preserva a informação se se perder o acesso à mesma (mesmo tendo garantido o acesso a um suporte – dimensão física - em boas condições físicas), ou, pior, se esta deixa de ser inteligível/interpretável (dimensão conceptual obtida pela mediação da dimensão lógica, em conjugação com a dimensão física e com a dimensão essencial).

Configura-se, pois, um desafio em que a preservação tem necessariamente que fazer frente aos perigos que podem ameaçar qualquer uma das dimensões (THIBODEAU, 2002) do processo de materialização da unidade informacional digital a saber: a **dimensão física** (estamos perante registos, isto é, conjuntos de signos/símbolos gravados em suportes como discos, disquetes, CD’s ou DVD’s, muitas vezes residentes a milhares de Kms do ponto a partir do qual estão a ser acedidos, definindo o suporte a tipologia dos signos que têm que ser interpretáveis pelo hardware); a **dimensão lógica** (estamos perante um código compreensível para o computador - conjunto de informação organizada em estruturas de dados/formatos como Tiff, Pdf, Doc, etc.-, cuja existência depende num dado momento do registo físico, mas que não está vinculada a um suporte em particular); a **dimensão conceptual** (o código adquire um significado para o ser humano, o que não acontece na dimensão lógica ou física, isto é, os sinais digitais transformam-se em sinais analógicos e podem ser reconhecidos como o resultado apresentado – texto, imagem - e captado/(re)construído na mente do utilizador/receptor); a **dimensão essencial** (o grupo de elementos essenciais que incorporam o propósito ou as características pelas quais se decidiu preservar a informação, incluindo, por ex. os aspectos relacionados com a autenticidade e o ciclo de vida, isto é, a meta-informação administrativa, técnica, descritiva ou estrutural que garantirá a capacidade de a unidade informacional ser autodemonstrável, mantendo ligados a si, os elementos contextualizadores da sua produção e ciclo de vida, sob o ponto de vista de ambiental – interno e externo -, informacional, orgânico, funcional e tecnológico). Como?



1.2 Preservação digital: iniciativas, promotores e participantes, âmbitos e enfoques

A publicação da Charter on the Preservation of the Digital Heritage pela UNESCO em 2003, os alertas para os pretensos “novos posicionamentos” perigosamente alicerçados no anterior “modelo” empírico direccionado à realidade analógica, o aparente alheamento dos profissionais e o facto de que estávamos conscientes da estreita relação existente entre a emergência da Era Digital (e os desafios por ela suscitados) e a afirmação da Ciência da Informação e do novo paradigma pós-custodial científico-informacional, fez-nos tentar perceber os movimentos que se desenvolviam no âmbito da emergente área de preocupações - a preservação digital. Assim, efectuámos o levantamento, a nível mundial, de iniciativas, planos, programas e projectos desenvolvidos no período compreendido entre 1995 e 2007, com uma particular incidência nos últimos sete anos. Privilegiámos a Web como fonte de informação, quer no que concerne à informação de referência, quer à relativa aos projectos propriamente ditos. Para a nossa selecção partimos de referências validadas por organizações como a UNESCO e a Comissão Europeia, nomeadamente no âmbito do Information Societies Technologies Programme (IST) e da European Commission on Preservation and Access (ECPA), bem como em organizações e consórcios especializados, com uma especial atenção para o portal temático da iniciativa Preserving Access to Digital Information (PADI) e para o serviço DPC/PADI What's new in digital preservation, acrescentando fortes contributos de organizações como o Joint Information Systems Committee (JISC) e o Consortium of University Research Libraries (CURL), ambos do UK, e, ainda, o Online Computer Library Center (OCLC), o Research Libraries Group (RLG) e a Digital Library Federation (DLF), estas dos US.

O levantamento efectuado permitiu registar numa base de dados, indexar e analisar cerca de 665 ocorrências (iniciativas, planos, programas, projectos, etc.), envolvendo 109 entidades de 18 países. O número global de entidades seria efectivamente superior se não tivéssemos optado por imputar a ocorrência, sempre que possível, à entidade financiadora/coordenadora. O tratamento estatístico efectuado considerou: o tipo de iniciativa; a distribuição geográfica; o tipo de entidade promotora (organização ou consórcio responsável); o tipo de ocorrência/ano; o tipo de repositório a que se direccionavam, visavam construir ou que geriam; o tipo de âmbito (geral e geral/ano); o tipo de enfoque específico a que respeitam; o(s) enfoque(s) dado(s) nos âmbitos mais significativos.

No que concerne ao tipo de iniciativa, os resultados foram inequívocos com 97% de ocorrências em cooperação, contra 3% de iniciativas individuais. Não só estávamos perante uma clara necessidade de conjugação de esforços com parcerias nacionais e internacionais envolvendo normalmente numerosos participantes, como também se verifica a tendência para uma estruturação formal, dando origem a novos consórcios, muitos deles directa e exclusivamente relacionados com a preservação digital, ou

reforçando os já existentes (de âmbito profissional, universitário, investigação, editorial, governamental, não governamental, industrial, comercial, entre outros), que, agora, procuram direccionar a experiência e o conhecimento acumulado para esta temática.

No que respeita às entidades promotoras, os consórcios, comissões ou comités representam 40,8% e reforçam a ideia de cooperação e a necessidade de criação de plataformas transversais de análise e diagnóstico, de investigação, de disseminação de informação, de intervenção e de suporte. Seguem-se as instituições/entidades da União Europeia (UE) com 14,6%, por força do financiamento e das políticas europeias no âmbito da criação do espaço único europeu de informação, na protecção da herança cultural digital europeia (e-Heritage), e, ainda, no que respeita à investigação e herança científica, à governação e à administração pública no espaço europeu. A presença das bibliotecas atinge os 10,4%, reflexo do papel que estas tiveram, e ainda têm, na utilização dos recursos electrónicos, no despoletar da criação de bibliotecas digitais e consequente consciencialização das questões da preservação, ficando-se os arquivos pelos 8,8%, reveladores de um contacto mais tardio com o digital, inicialmente muito ligado à transferência de suporte através da digitalização (acesso) e, posteriormente, à necessidade de defesa da Herança Cultural (mas mantendo o seu afastamento da produção corrente de informação – cada vez mais nado-digital), ficando-se os projectos conjuntos (bibliotecas e arquivos) apenas pelos 0,9%. Destacam-se, ainda, as instituições de Ensino Superior e de investigação com 7,2 %, bem como a tendência ascendente dos 0,9% imputados directamente a entidades governamentais e da administração do Estado, indissociável da crescente implementação de estratégias de *e-government*, e os 0,3% aos *records management* (mais ligados à gestão da informação em contexto de produção).

A distribuição geográfica das ocorrências evidencia um claro domínio do universo anglo-saxónico, com a liderança de países como o Reino Unido (28%) e os Estados Unidos (27%), por força dos consórcios neles sedeados, seguidos da União Europeia (15%), dado o impacto que os diferentes EU's Research Framework Programme (FP) têm feito sentir através do financiamento de projectos envolvendo diferentes países europeus que, por opção, referenciamos ao respectivo FP. Países como a Austrália (5%), a Holanda (3%) ou a Nova Zelândia (1%) destacam-se por força das acções desenvolvidas, nomeadamente pelos respectivos arquivos nacionais e bibliotecas nacionais, instituições do ensino superior e de investigação ou mesmo governamentais.

Analisando o tipo de ocorrências, os *Projectos* dominam com 72%. No que respeita à sua distribuição temporal, é sensível a importância da constituição de *Grupos de Trabalho/Comités* nos anos de 1996 e 1997, muito ligados à análise e diagnóstico, bem como em 2003 (ano da publicação da Carta para a Preservação Digital da UNESCO em que se assume o problema!). Nos *Projectos* a tendência é crescente com um período crucial de novos projectos entre 2002 e 2004, mantendo, posteriormente, um bom nível e um novo incremento já perceptível em 2007, a que não é com toda a certeza alheio o novo quadro de financiamento no âmbito da UE. Os anos de 2002 e 2003 são ainda



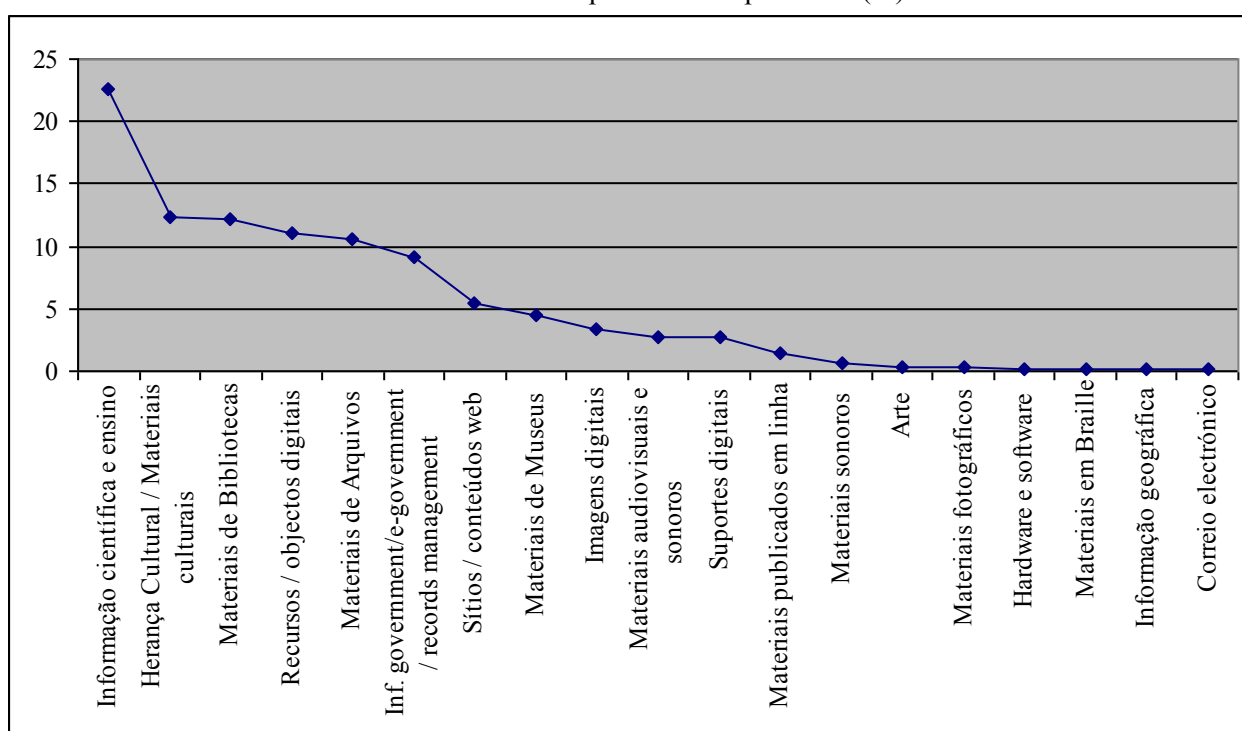
cruciais para o aparecimento de novos *Programas e Planos de acção/Iniciativas* e confirmam este período como um momento de viragem. As *Normas* produzidas ocorrem ao longo de todo o período analisado, mas com um maior impacto em 2004, sendo notório o crescendo da produção de *Publicações/Relatórios* em 2001 (diagnóstico/estado da arte) e após 2003 (resultados de projectos).

Procurámos, ainda, identificar a percepção que os promotores das diferentes acções tinham acerca do tipo de repositório que pretendiam desenvolver e/ou adequar, incluindo-se também aqui, e quando não expressa essa situação, a identificação, de acordo com os promotores, do tipo de repositório que possuíam e geriam, a saber (por ordem decrescente de valor obtido): repositório digital; vários; arquivo digital; biblioteca digital; repositório institucional; repositório cultural; arquivo; sítio web especializado; biblioteca; sítio web/plataforma de acesso; sítio web de referência; repositório de preservação; museu/sítios arqueológicos; repositório de e-learning. Esta questão era fundamental, quer para a aferição da evolução conceptual e terminológica e mudança de paradigma, quer para a detecção do movimento de confluência, consciente ou não, por nós já enunciado e no qual participam arquivos, bibliotecas e os próprios museus. Se de início existia a vontade/necessidade de, em plena Sociedade da Informação, criar *bibliotecas digitais* e *arquivos digitais*, as potencialidades do digital contribuíram para a diversificação desta situação dual, fazendo acrescer, com o crescente enfoque na informação científica, técnica e de ensino e no *open-access*, a criação e desenvolvimento de *repositórios institucionais*, nomeadamente nas universidades, ou, ainda, o mais recente aparecimento dos *repositórios de e-learning*, de *repositórios culturais* e de *repositórios de preservação*. Nos resultados obtidos é já patente a utilização crescente do termo *repositório digital* (28%) que se sobrepõe claramente aos termos da “primeira vaga”, *biblioteca digital* (8%) e *arquivo digital* (16%), abarcando, no nosso ponto de vista, muitos *repositórios institucionais*, de *e-learning* e mesmo *culturais* (estes por si só representam respectivamente 7%, 1% e 5%), o que evidencia uma clara tendência para que, e decorrendo das necessidades de preservação e dos intuitos urgentes e pragmáticos a ela inerentes (não na sequência de fundamentação teórica!), se ultrapassem separações, situação reiterada pelos *Vários* (diferentes tipos) com 21%. Além disso, a ainda emergente posição ocupada pelos *repositórios de e-learning* (1%) e *repositórios de preservação* (1%), decorre da expansão da utilização da tecnologia digital no ensino e da necessidade de formalização, em meio digital, da função preservação. Contudo estes proliferam e coexistem no seio de uma mesma entidade – ex.: Universidade – a par dos *institucionais* e *temáticos*, bem como dos tradicionais (de pendor arquivístico, biblioteconómico e documentalista, sejam digitais ou analógicos).

No que respeita ao âmbito de actuação (âmbito a preservar), este era um aspecto essencial para a caracterização deste período de mudança e de emergência quer de problemas, quer de procura de soluções, que a posterior aferição do enfoque ajudaria a precisar. Aqui considerámos uma tipificação, cujos resultados globais apresentamos no gráfico e que incluiu a preservação de: informação científica e de ensino; herança

cultural/materiais culturais; materiais de bibliotecas; recursos/objectos digitais; materiais de arquivos; informação de *government* e/ou *e-government* e/ou *records management*; sítios e/ou conteúdos web; materiais de museus; imagens digitais; materiais audiovisuais e sonoros; suportes digitais; materiais publicados em linha; materiais sonoros; arte; materiais fotográficos; hardware e software; materiais em Braille; informação geográfica; correio electrónico.

Gráfico 1 – Totais por âmbito a preservar (%)



As categorias adoptadas reflectem situações de âmbito geral e típicas de serviços tradicionais como as bibliotecas, os arquivos e os museus (termo “*materiais de ...*”), enquanto que a menção à *herança cultural/materiais culturais* consagra a afectação conjunta de acervos custodiados por arquivos, bibliotecas e museus e o pendor comum para a preservação do património cultural (acções de digitalização e acções de procura de respostas para a preservação a longo termo e acesso continuado). Dada a grande proximidade, no âmbito das ocorrências registadas, dos profissionais dos *records management* à governação e à administração pública, associou-se esta categoria ao *government* e/ou *e-government*. O âmbito da *informação científica e de ensino* é dominante com 22,6%, seguindo-se a *herança cultural/materiais culturais* com 12,3%. Contudo, se a esta última adicionarmos os *materiais de bibliotecas* (12,1%), os *materiais de arquivos* (10,6%) e os *materiais de museus* (4,5%), estaremos perante uns significativos 39,5% que reflectem o peso que o património e a herança cultural têm feito sentir, quer na promoção e financiamento, quer no desenvolvimento de acções no

âmbito da preservação digital e que resulta de todo um enquadramento fortemente arreigado no paradigma custodial e patrimonialista já caracterizado. Não obstante, não podemos deixar de assinalar a presença dos dois principais âmbitos de actuação aferidos: a *informação científica (também técnica) e de ensino*, crescentemente nado-digital, e a *herança cultural/materiais culturais* (ainda muito centrada na digitalização e no acesso aos “bens” digitalizados). Por outro lado, se compararmos as bibliotecas (abarcando sob esta designação as bibliotecas nacionais e as universitárias), com os arquivos (maioritariamente arquivos nacionais), a posição dominante das primeiras reflecte quer a sua estreita ligação aos dois principais âmbitos referenciados, quer a mais tardia e circunscrita participação dos arquivos (sobretudo históricos). Contudo, o peso crescente da informação produzida no âmbito da governação e do próprio *e-government* (9,2%), estreitamente ligada à função dos *records managers* e não aos *archivists* (dos arquivos históricos), vem corrigir um pouco esta situação, constituindo um claro alerta para o facto de que só uma ínfima parte da produção informacional está a ser objecto de atenção, sendo ainda irrelevante o envolvimento de entidades produtoras de informação (não institucionalizadas). Fica, também, evidente a preocupação com a informação nado-digital, tendo os recursos/objectos digitais 11,1% (é de salientar o crescente domínio do termo “objecto digital”, reflectindo a tendência para a não particularização do tipo de informação em função do tipo de serviço que é responsável pela sua gestão), os *sítios e conteúdos web* 5,5% e as *imagens digitais* 3,3%, não se tratando já de centrar as atenções na digitalização, mas na necessidade de tratar este “produto digital” de acordo com os requisitos exigidos para os nado-digitais. Âmbitos que na realidade analógica não estavam no centro das atenções, são objecto de análise específica: *materiais audiovisuais e/ou sonoros* (3,6%), bem como os *fotográficos* (0,3%) e, ainda, os próprios *materiais em Braille* (0,1%). A inclusão de itens tão específicos como o *correio electrónico* ou a *informação geográfica* (ambos com 0,1%), são sintomáticos da percepção da sua importância e da especificidade que se atinge no domínio da investigação em “preservação digital”. Um outro reflexo deste novo contexto de abordagem são os 2,7% dos *suportes digitais* (magnéticos, ópticos, etc.) que mostram o quanto ficou relativizada esta vertente, fruto de uma progressiva viragem que nos conduz no sentido de uma preservação centrada cada vez mais na informação, na meta-informação e na complexidade de um meio híbrido e pluridimensional que sucede ao domínio da dimensão física, patente, ainda, na sua diminuição progressiva após 1991 e numa presença residual nos anos mais recentes (e sempre muito ligada à normalização). No que respeita à preservação de *hardware e software*, obtivemos 0,7%, uma posição que só não atinge valores mais significativos porque, na maioria dos casos, a sua preservação tende a decorrer mais do enfoque que projectos de outros âmbitos mais genéricos desenvolveram em torno, por exemplo, da questão da preservação da tecnologia ou dos formatos de ficheiros, entre muitos outros aspectos, não se identificando especificamente com a preservação de *hardware e software*. A *arte digital* ocupa uma presença interessante na ordem dos 0,4%.

A análise anual dos âmbitos considerados corrobora estas constatações permitindo visualizar graficamente um início da década de 90 no qual as preocupações com a



preservação dos recursos digitais acompanham as questões da preservação dos *suportes digitais* (ex.: condições de armazenamento e monitorização, ex. CD's) envolvendo quer *materiais de arquivos*, quer de *bibliotecas*. Segue-se a entrada em 1992 da informação de *government/e-government/records management*. Em 1993 as atenções diversificam-se mais e passam a incluir especificamente a *informação científica*, os *materiais de museus* e as *imagens digitais*. A *herança cultural/materiais culturais* surge explicitamente em 1994 e, no ano seguinte, os *materiais publicados em linha*, enquanto que só em 1999 são referenciados os *materiais fotográficos* e o *correio electrónico*, terminando este período com a inclusão, em 2000, dos *materiais audiovisuais e sonoros*, bem como os *materiais em Braille*. Estamos nitidamente perante uma fase de arranque, na qual são accionados os principais âmbitos de actuação já que no período seguinte (2001-2007) só detectamos a introdução da *arte* e da *informação geográfica*, mantendo-se presentes, de uma forma geral, os restantes âmbitos. Todavia, o período crucial é o compreendido entre os anos de 2001 e 2007, nos quais se afirmam os âmbitos dominantes, sobretudo o da *informação científica e de ensino* que, se em 2003 correspondia a cerca de 20%, em 2005 atinge os 42% e em 2007 os 61%, revelando a *herança cultural* (englobando as *bibliotecas* e os *arquivos*) uma tendência inversa com valores máximos em 2001 e 2002 (respectivamente 56% e 48%), uma ligeira retoma em 2004 (40%), a que se seguem, 26% em 2005, 34% em 2006 e 15% em 2007, embora tudo indique que esta tendência se altere um pouco a partir de 2008. Um fenómeno que nos obriga a reflectir nas alterações que trará ao tradicional universo de serviços/instituições ligadas à preservação da memória da Humanidade uma preservação cada vez mais sistémica, que se inicia no momento da concepção da própria plataforma tecnológica que suporta a produção da informação, acompanhando todo o seu ciclo de vida num meio cada vez mais complexo e dinâmico e que convoca um cada vez maior número de actores. Ressalte-se, ainda, a constância da presença dos *materiais audiovisuais e sonoros* (entre 1% e 8%) bem como dos *sítios/conteúdos web* (entre 2% e 11%) e das *imagens digitais* (entre os 2% e os 7%).

Por fim, a tipificação e análise do enfoque permitiu-nos atingir um nível de especificação que possibilitou a aferição da diversidade de problemas que moviam as comunidades envolvidas e a posterior correlação com os âmbitos conduziu à detecção de tendências para determinado tipo de enfoques em determinado âmbitos/comunidades. Dada a dispersão encontrada considerámos os enfoques que obtiveram valor superior a 1%, os quais apresentamos no gráfico 2. Contudo, e dado que ilustram a diversidade de preocupações, não deixamos de referenciar aqui os enfoques inferiores a 1%, a saber: abordagem conceptual e terminológica (perfeitamente residual); auditoria e certificação; autenticidade/integridade; avaliação e selecção; biblioteca digital; controlo de autoridade (registo produtores/autor); conversão de formatos; emulação; especificação de requisitos; gestão de custos; gestão de direitos; gestão do risco; identificação persistente; inovação e boas práticas; modelo de referência para arquivos digitais; preservação tecnológica; propriedade intelectual; publicações electrónicas; qualidade e certificação; questões legais; registo licenciamento; repositório e-learning; repositório

preservação (criação); segurança da Informação; selecção para preservação; serviços de preservação; sistema(s) integrado(s) de serviços e informação.

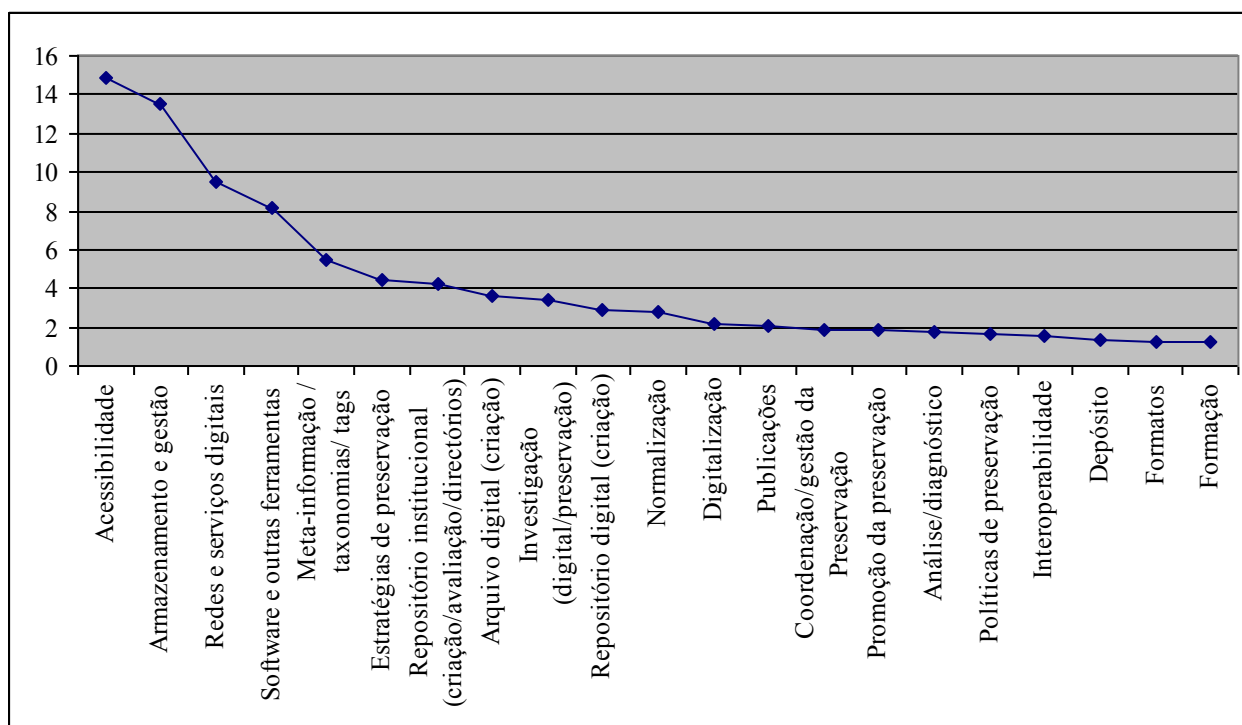


Gráfico 2 – Totais por enfoque (resultado superior a 1%)

Não sendo possível uma apresentação detalhada, expomos de seguida a análise cruzada dos enfoques identificados com os âmbitos em que ocorreram. Os âmbitos mais representativos seleccionados (valores superiores a 9%) foram os relacionados com a preservação de: informação científica e de ensino; herança cultural/materiais culturais; materiais de bibliotecas; recursos/objectos digitais; *government/e-government/records management* e materiais de arquivos. Pela sua relevância no anterior paradigma e apesar de inferior ao valor especificado, considerámos, ainda, o âmbito relativo à preservação de *suportes digitais*.

Começando exactamente pelo âmbito da *preservação dos suportes digitais*, constatamos a presença dominante do enfoque na *normalização* (41,5%), ligada à intensa produção de normas por entidades como a ISO ou a National Information Standards Organisation (NISO), bem como no *armazenamento e gestão* (38,5%).

Relativamente aos restantes âmbitos, podemos, desde logo, verificar que, de uma forma geral, o enfoque que ocupa o primeiro lugar nas atenções (*acessibilidade*) não ultrapassa os 16,5%, evidenciando, mesmo na análise de cada âmbito em concreto, a dispersão de

interesses já referenciada. Para além da alternância, nos dois primeiros lugares, dos enfoques *acessibilidade* e *armazenamento e gestão*, e do facto de a primeira liderar quatro dos seis âmbitos (as excepções são a *informação de government/e-government/records management* e preservação de *recursos/objectos digitais*), é possível identificar uma presença quase sistemática do enfoque nas *redes e serviços digitais*, bem como no *desenvolvimento de software e outras ferramentas* entre os seis primeiros enfoques, com excepção do caso dos *materiais de arquivos* nos quais aparecem em 12^a posição, enquanto que a *meta-informação* aparece sempre entre os primeiros oito.

São de salientar as semelhanças entre os enfoques desenvolvidos na preservação de *informação científica e de ensino* e na preservação da *herança cultural/materiais culturais* destacando-se a *acessibilidade*, seguida do *armazenamento*, da *constituição de redes e serviços digitais* bem como o *desenvolvimento de software e outras ferramentas*. No entanto, é de destacar na *informação científica e de ensino* o enfoque nos *repositórios institucionais* com 9,1% (bem como nos *repositórios de e-learning* e *repositórios digitais*), vincando a atenção no acesso e uso da informação, enquanto que na *herança cultural* surgem logo depois do *software e outras ferramentas* os 6,2% das *estratégias de preservação* (mais enfoque no longo termo e por instituições tradicionalmente mais direccionadas para a preservação), sendo o item relativo aos *repositórios institucionais* perfeitamente residual por oposição ao enfoque na *criação de arquivos digitais* (4,6%), bem como de *bibliotecas digitais* e de *repositórios digitais* (ambos com 2,0%). O domínio dos *repositórios institucionais* é corroborado pela análise dos últimos indicadores do Registry of Open Access Repositories (ROAR) que confirmam o seu crescimento após 2002/2003.

No âmbito da preservação de *materiais de bibliotecas*, mantém-se a liderança do enfoque na *acessibilidade*, seguida do *armazenamento e gestão*, aparecendo em terceiro lugar a *meta-informação* que, neste caso concreto, partilha com as *redes e serviços digitais* o mesmo valor de 6,1%. Comparando com os restantes âmbitos, o valor aqui obtido na *digitalização* (3,4%) é o mais elevado, seguindo-se a *herança cultural* com 2,9%, tendo os *materiais de arquivos* 1,9%.

Quanto à preservação de *recursos/objectos* digitais verifica-se uma alteração sugestiva surgindo em primeiro lugar o enfoque no *armazenamento e gestão* (12,3%), seguido da *acessibilidade* (11,1%), da *normalização* (8,0%), das *redes e serviços digitais* (7,8%) e da *meta-informação* e *software e ferramentas*, ambos com 7,4%. Neste item a criação de *repositórios digitais* ocupam uns significativos 5,6%, o *arquivo digital* 0,6% e os *repositórios institucionais* 0,4% o que, associado ao enfoque no *armazenamento*, nos permite relacionar este âmbito com uma grande heterogeneidade de comunidades e, conseqüentemente, uma tendência para uma abordagem mais abrangente e que não pode prescindir da *interoperabilidade*, enfoque que, aqui, obtém 2,4%, na *informação científica e técnica* 1,7% e 1,6% na *herança cultural*, enquanto que nos *materiais de bibliotecas* já desce para 1%, atingindo, respectivamente 0,6% e 0,5% na *informação de*

government/e-government/records management e nos *materiais de arquivos*. É também neste âmbito que encontramos as percentagens mais elevadas para a *propriedade intelectual*, 1,8%, que nos *materiais de bibliotecas* atingem 0,6%, e nos *materiais de arquivo* só 0,2% por contraste com os 0,5% que, quer estes, quer a *informação de government/e-government/records management* imputam às questões legais (mais gerais). Nos casos da *informação científica e ensino* e da *herança cultural*, com 0,5% e 0,4%, devem ser considerados os 0,9% que ambas atribuem à *gestão de direitos* (que, nos restantes casos atinge percentagens menos significativas).

No que concerne à preservação de informação de *government/e-government/records management* e como seria de esperar, encontramos em primeiro lugar o enfoque *armazenamento e gestão* (13,8%), seguido da *acessibilidade* (13,1%). Neste âmbito a criação do *arquivo digital* obtém também uns significativos 10,9%, que constitui o valor mais elevado das relações âmbitos/enfoques realizadas, só seguido dos 6,5% dos *arquivos* e dos 4,6% da *herança cultural* face aos 1,4% e 0,6% obtidos nos *materiais de bibliotecas* e nos *recursos/objectos digitais*. Seguem-se os já habituais *redes e serviços digitais, software e outras ferramentas*, logo seguidas das *estratégias de preservação*. De destacar a posição do enfoque na *coordenação/gestão da Preservação* com 4,7%, a mais elevada do grupo de âmbitos analisados, que nos *materiais de arquivo* corresponde a 3,9%, na *herança cultural* 3,6%, nos *materiais de bibliotecas* 2,3%, nos *recursos/objectos digitais* 1,4% e, por último, 0,6% na *informação científica e de ensino*. São, também, relevantes os 3,4% do enfoque na *autenticidade/ integridade da informação*, que nos *materiais de arquivo* atingem 1,4% e na *herança cultural* 1,2%, enquanto que nos *materiais de bibliotecas* e nos *recursos/objectos digitais* descem para os 0,2% e mesmo, na *informação científica e de ensino*, para 0,1%. Situação corroborada pelos significativos 2,8% de enfoque na *especificação de requisitos* (muito relacionada com o armazenamento e a gestão), inexistentes nos *arquivos* e descendo para os 0,8% na *herança cultural*, 0,6% nos *recursos /objectos digitais*, 0,4% na *informação científica e de ensino* e 0,3% nos *materiais de bibliotecas*. Nos *materiais de arquivos* a superioridade do enfoque *acessibilidade*, 13,6%, sobre o *armazenamento*, 12,9%, é compreensível face a um quadro que ainda se preocupa muito com o acesso e uso da informação, normalmente no âmbito de arquivos nacionais e históricos, por oposição ao constatado na *informação de government/e-government/records management* (13,8% *armazenamento*, e 13,1% *acessibilidade*), sendo, também, natural o enfoque na *criação de arquivos digitais* (6,5%), se bem que a opção *repositório digital* já apareça com uns relevantes 5,3%.

2. Pressupostos epistemológicos e teóricos de uma nova perspectiva

Considerando a análise diacrónica efectuada e este quadro internacional de intensa actividade direccionada a um problema que exige a cooperação e a congregação de esforços, mas onde ainda impera a dispersão, parece-nos pertinente salientar a importância da existência de uma efectiva base teórica-epistemológica integradora de

todos estes esforços à luz do emergente **paradigma científico-informacional**. A um percurso pleno de cisões, o reequacionamento a efectuar terá que passar pela construção da síntese que reintegre o objecto de trabalho/estudo e as áreas afins como a Arquivística, a Biblioteconomia ou a Documentação, convocando as Ciências da Computação, os Sistemas Tecnológicos de Informação e disciplinas que permitam uma Gestão da Informação articulada com a estrutura, a cultura e o funcionamento organizacional, atendendo à complexidade dos processos e à especificidade e dinâmica de actuação da Organização, incontornavelmente reflectidas na informação que produz, acumula e usa e que dificilmente se espelha na tradicional noção estática e analógica de documento e num paradigma custodial, patrimonial e tecnicista.

Numa época já por muitos designada de *post-custodial*, no sentido de evidenciar as emergentes incursões teórico-científicas num domínio marcadamente tecnicista, este posicionamento só poderá partir de uma proposta teórico-prática de uma “Ciência da Informação” assumida como “... uma ciência social que investiga os problemas, temas e casos relacionados com o fenómeno info-comunicacional perceptível e cognoscível através da confirmação, ou não, das propriedades inerentes à génese do fluxo, organização e comportamento informacionais (origem, colecta, organização, armazenamento, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação) ...” (SILVA, 2006), e que centra a sua atenção no fenómeno info-comunicacional, nas suas propriedades e comportamentos, afirmando-se como “... trans e inter-disciplinar o que significa estar dotada de um corpo teórico-metodológico próprio, construído dentro do emergente paradigma pós-custodial, informacional e científico, pelo contributo e simbiose da Arquivística, da Biblioteconomia/Documentação, dos Sistemas de Informação e Organização e Métodos...” (SILVA, 2006). Do modelo teórico proposto ressaltam as seguintes características: a definição da informação social - fenómeno info-comunicacional - como objecto de estudo; o recurso à Teoria Sistémica como “ferramenta” interpretativa/explicativa do fenómeno “informação”; e a aplicação de um dispositivo metodológico geral - o método quadripolar -, desenvolvido no âmbito das Ciências Sociais por Paul de Bruyne e outros autores.

O campo de estudos da C.I. compreende as áreas indissociáveis da Gestão da Informação, da Organização e Representação da Informação e do Comportamento Informacional, as quais se prolongam nos ramos disciplinares de aplicação teórico-prática, como o arquivístico e o biblioteconómico. Conscientes da estreita ligação da Gestão da Informação à Economia, à Gestão e, sobretudo aos Sistemas Informação (Engenharia Informática), e na sequência da proposta de Silva (2005), assumimos o estudo científico da gestão da informação, ou do conhecimento explícito, no âmbito da C.I. dada a necessidade do enfoque científico na informação e em todas as fases do seu ciclo de vida, obstando, desta forma, a uma abordagem que corresse o risco de “diluir” o enfoque no fenómeno e processo info-comunicacional, e possibilitando que, sustentados na teoria sistémica e no método quadripolar, se desenvolvesse uma proposta de modelo (SI-AP) alternativo a metodologias empíricas e que constitui a base teórico-



metodológica para abordar um ciclo de gestão de informação que, desde a fase de planeamento da mesma, abarca a produção, captura e recolha de informação, o seu processamento/organização, a sua circulação, a sua avaliação, o seu armazenamento, o seu uso e disseminação, bem como a sua gestão/manutenção, assumindo a preservação da informação como uma variável da gestão da informação presente em todo este ciclo (não deixando de convocar as áreas do Comportamento Informacional e da Organização da informação) e passível de ser considerada quer nos estudos científicos, quer na resolução de casos concretos, mantendo os objectivos de garantir a autenticidade, fiabilidade, integridade e inteligibilidade da informação, bem como o acesso continuado no longo termo.

Neste quadro de transdisciplinaridade, torna-se fundamental a clarificação da terminologia adoptada em C.I., não escamoteando a origem pragmático-profissional de muitos dos termos e “conceitos” oriundos de uma Arquivística, de uma Biblioteconomia ou de uma Documentação e diferenciando-a das áreas científicas com as quais se relaciona. Importa, pois, definir alguns conceitos essenciais, desde logo os dois conceitos operatórios fundamentais em C.I. e para a nossa análise: informação e sistema de informação. **Informação**, aqui utilizada numa acepção marcadamente humana e social, é entendida como o “conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos) e modeladas com/pela interacção social, passíveis de serem registadas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto, etc.), e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada” (SILVA 2006). Nesta definição, e evidenciando a complexidade de “interpretação” e de “sentido” que são inerentes à informação, estão implícitas as “ideias e emoções”, o “dar forma a essas ideias e emoções”, e o “acto da sua partilha”, abarcando o pleno do fenómeno info-comunicacional. Este aspecto é crucial e dele decorre a inevitável secundarização do conceito de **artefacto** – usado em C.I. como sinónimo de documento ou livro - e o centrar de atenções no **mentefacto** – usado em C.I. como sinónimo de informação – com a inevitável relativização do suporte material usado para “dar forma”, para materializar as “ideias e emoções”. Subordina-se, assim, à noção operatória de informação a noção estática e analógica de documento, o que será de extrema importância para a compreensão da realidade “digital”, não se podendo confundir a informação com o suporte/meio em que está registada, nem a fundamental “unidade de sentido” com a uma pretensa “unidade física” que se “fragmenta” em termos digitais. Contudo, este posicionamento implica que não esqueçamos a importância do par mentefacto e artefacto e a complexidade de um processo que partindo do que é materializável – a informação – nos conduz à sua efectiva materialização, envolvendo novas dimensões trazidas pela tecnologia que são incontornáveis para a construção/reconstrução do mentefacto e que integram o conjunto já referenciado das dimensões física, lógica, conceptual e essencial (a meta-informação).

Já no que respeita ao conceito de **sistema de informação (S.I.)**, convém desde já distingui-lo do **sistema tecnológico de informação (S.T.I.)** – ou sistema informático -,



não detendo este último, como é vulgarmente aceite, o exclusivo da condição sistémica, constituindo, de facto e apenas, uma parcela. Na perspectiva da C.I., o S.T.I. é assumido como a plataforma tecnológica – meio físico e lógico - que sustenta a produção, processamento, circulação, armazenamento, transmissão e acesso à informação que constitui o S.I. propriamente dito. O S.I. é, pois, “constituído pelos diferentes tipos de informação registada ou não externamente ao sujeito ..., não importa qual o suporte (material e tecnológico), de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela acção na linha do tempo” (SILVA, 2006). Um Arquivo ou uma Biblioteca, enquanto serviços, podem fazer parte de um Sistema, ou, enquanto instituições, podem constituir um Sistema, todavia não se podem confundir com o S.I. o qual compreenderá toda a informação produzida/recebida e acumulada na organização, independentemente da existência de um serviço – Arquivo ou Biblioteca – que a processe, armazene, difunda e preserve.

Confrontando a base conceptual dos paradigmas em análise - paradigma técnico e custodial e o emergente científico-informacional - diríamos que a conceitos chave do anterior paradigma como arquivo, colecção ou fundo se sucede o de **sistema de informação**, ao conceito de documento de arquivo ou documento de biblioteca o de **informação**, ao conceito de artefacto o de **mentefacto**, ao conceito de suporte físico o de **meio material e/ou tecnológico** – físico e lógico - onde se encontra e/ou através do qual é produzida, processada, armazenada, difundida e preservada a informação. O conceito de informação e de sistema de informação constituem, de facto, o núcleo duro do modelo operacional SI-AP (Sistema de Informação – Activa e Permanente) (PINTO; SILVA, 2005). Pela sistematização que subjaz ao enunciado das características deste modelo sistémico e integral SI-AP e pelo facto de as mesmas ilustrarem as várias facetas da mudança de paradigma atrás exposta, segue-se uma enunciação sucinta das mesmas: 1) a noção estática e analógica de documento é subordinada à noção operatória de informação; 2) aplicação da noção de Sistema e da teoria sistémica ao fenómeno e processo info-comunicacional (a produção e o uso de Informação são indissociáveis da complexidade humana e social; é necessário superar divisões ou separações convencionais ainda vigentes - por suporte, por temática e por categoria institucional, Arquivo e Biblioteca; os S.T.I. não detêm o exclusivo da condição sistémica); 3) o método quadripolar da C.I. é a matriz fundadora do SI-AP; 4) o S.I. organizacional é, por natureza, activo e permanente - SI(integral)AP-, é um sistema com memória; 5) o SI-AP, e a transdisciplinaridade que convoca, implicam uma reequacionamento da operacionalização de noções tradicionais: contexto, organicidade pessoal e/ou institucional ou organizacional, necessidade de procura/aquisição, de armazenamento, de recuperação, de difusão, de reprodução e de transformação (matéria de estudo/pesquisa dos modelos aplicativos de comportamento informacional); 6) o SI-AP implica um enfoque especial na organicidade, isto é, na capacidade de toda e qualquer Organização (baseada ou mediada por uma estrutura administrativa e funcional ou orgânico-funcional) agir em todos e diversos níveis para atingir, concretizar e rentabilizar os seus objectivos e a sua Missão; 7) o SI-AP implica a integração da gestão e a gestão contínua e integral do ciclo de vida da informação; 8) o SI-AP é indissociável



de uma selecção permanente da Informação, determinada por critérios científicos; 9) o SI-AP é o reflexo da interactividade informacional da Organização.

3. Repensar os conceitos de preservação e conservação

Durante muito tempo a Conservação (um termo que, na verdade, só surge no séc. XIX) cingiu-se à adopção de medidas de carácter prático, sendo muitas vezes equivocadamente identificada com o restauro, intervindo de uma forma primária e sem uma visão de conjunto, ignorando, desta forma, a necessidade de uma intervenção estratégica. O próprio recurso a medidas preventivas era desconhecido. Na verdade, uma intervenção sistemática e estruturada é algo muito recente e que poderemos situar nos anos 80 do séc. XX, configurando a emergência da Preservação que conviverá muitas vezes como se de planos distintos se tratasse, com o aparecimento e afirmação da “Preservação digital”.

A prevalência do físico, isto é, da componente material que “suporta” a informação, tem sido a constante ou, se quisermos, o referencial das políticas e acções desenvolvidas no âmbito da preservação, da conservação e, como não podia deixar de ser, do restauro. Estes termos, intimamente relacionados, reflectem conceitos ligados a um “saber fazer” e a práticas empíricas progressivamente adequadas à operacionalização de técnicas de conservação muito próximas das Ciências Naturais, sendo, ainda, muito comum a utilização indistinta dos termos preservação e conservação, bem como a existência de dificuldades em definir onde acaba a preservação e começa a conservação e onde acaba esta e começa o restauro. Pareceu-nos, pois, oportuno clarificar estes conceitos, aferir em que medida estão associados a determinados tipos de serviços de informação ou tipo de profissional, bem como perspectivá-los à luz da C.I. Para esta tarefa socorremo-nos de publicações produzidas no âmbito dos arquivos e no das bibliotecas (*e Information Science*), considerando ainda publicações de âmbito mais geral que sob o conceito erudito de “livro” acabam por abarcar arquivos, bibliotecas e museus, embora com notório peso das bibliotecas. Da análise efectuada passamos a referir algumas das mais relevantes.

No HARROD’S Librarian’s Glossary and Reference Book (1987) o termo *Preservação* surge directamente associado aos arquivos e com duas acepções, sendo referido na acepção 1 que a preservação constitui a função primordial dos arquivos, e, na acepção 2, que engloba as medidas, quer individuais, quer colectivas, desenvolvidas para tratar, restaurar, proteger e manter os arquivos. Relativamente à *Conservação*, é referido o renascer das preocupações com a constituição e manutenção das colecções das bibliotecas no longo prazo, uma preocupação desde sempre presente nas bibliotecas nacionais mas agora a alargar-se às bibliotecas públicas e aos investigadores, significando *Conservação* a aplicação de procedimentos simples de tratamento e reforço de livros, capas, lombadas e o desenvolvimento de acções para a utilização de materiais fisicamente mais robustos na produção de livros (pelos editores), bem como de



procedimentos mais complexos aplicáveis à conservação a longo termo de documentos importantes, nomeadamente no que respeita ao papel.

Em 1988, no Dictionary of Archival Terminology, publicado pelo Conselho Internacional de Arquivos (CIA), o termo inglês *Conservation* não é definido e existe uma remissiva para *Preservation*, a qual é definida, na acepção 1, como uma função arquivística básica de armazenamento e protecção de “documentos de arquivo” (*records*) e arquivos (*archives*) e, na acepção 2, como a totalidade de processos e operações envolvidas na protecção física dos “documentos de arquivo” e dos arquivos (prevenir o dano e a deterioração), bem como no restauro/tratamento de documentos já deteriorados. Curiosamente, na tradução francesa do mesmo dicionário, a acepção 1 (função) é assumida sob a entrada *Conservation* e a acepção 2 (processos) sob *Préservation*, tendência também verificada no Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005). Na publicação “Dicionário de Terminologia Arquivística” (ALVES, 1993), o equivalente em língua portuguesa da publicação do CIA, *Preservação* surge como o “conjunto de medidas de gestão tendentes a neutralizar potenciais factores de degradação de documentos”, associando o termo gestão à preservação, posicionamento reiterado na definição proposta pela IFLA (DUREAU; CLEMENS, 1992) segundo a qual a preservação “engloba todos os aspectos financeiros e de gestão incluindo a armazenagem em todos os seus aspectos, questões de política, pessoal, técnicas e métodos envolvidos na preservação de espécies e a informação que elas contenham”. Já no que concerne à *Conservação*, o Dicionário de Terminologia Arquivística define-a, na acepção 1, como “função do arquivo [instituição] que consiste em assegurar a custódia e preservação dos arquivos [acervo]” (coincidente com a definição francesa de *Conservation* do Dicionário do CIA), enquanto que na acepção 2 como o “conjunto de medidas de intervenção sistemática e directa nos documentos com o objectivo de impedir a sua degradação, sem alterar as características físicas dos suportes” (coincidente com a definição francesa de *Préservation* do CIA). A IFLA considera que *Conservação* “engloba políticas e práticas específicas necessárias à protecção das espécies bibliográficas relativamente à deterioração, destruição e envelhecimento, incluindo os métodos e as técnicas propostas pelo pessoal técnico”(DUREAU; CLEMENS, 1992).

No Novo Dicionário do Livro (FARIA; PERICÃO, 1999), a *Preservação* é definida em 2 acepções: acepção 1 “função de providenciar cuidados adequados à protecção e manutenção do acervo bibliográfico e documental de qualquer espécie, com vista a manter a sua forma original” e acepção 2 “Medidas colectivas e individuais tomadas no que respeita à reparação, restauro, protecção e manutenção do património bibliográfico”. Define ainda o conceito de *Preservação arquivística* como o “conjunto de acções e medidas que se destinam a assegurar a protecção física do arquivo contra os agentes de deterioração providenciando o restauro dos documentos danificados”. No que concerne à *Conservação* são apresentadas 7 acepções: 1) Conjunto de medidas destinadas a manter em boas condições um acervo bibliográfico ou outro, com vista a garantir que se mantenha a sua forma original; 2) Acções iniciais para conter o processo



de degradação de um documento; centram-se em operações de protecção ao documento, como limpeza e manutenção de condições ideais de armazenamento que contribuam para garantir a sua integridade; 3) Protecção; 4) Campo do conhecimento respeitante à coordenação e planeamento da aplicação prática das técnicas de encadernação, restauro, química do papel e outro material tecnológico, assim como outros conhecimentos relativos à preservação dos fundos arquivísticos; 5) Preservação; 6) Processo inicial de restauro; 7) Nome dado ao conjunto de processos que visam a estabilização mecânica e química dos materiais constituintes do documento gráfico”. Define, também, *Conservação arquivística* como “função do arquivo que consiste em assegurar a custódia e a preservação do (s) arquivo(s)” e, ainda, *Conservação preventiva* assumida como o “estudo e aplicação de meios técnico e científicos para assegurar a conservação de espólios bibliográficos, arquivísticos e outros; é praticada em algumas bibliotecas, arquivos e serviços de documentação, para manter as condições necessárias à conservação dos documentos; passa pelo controlo da temperatura e humidade, limpeza do ar e níveis de iluminação a que se encontram expostos e pela segurança (contra incêndio, roubo e vandalismo) dos espólios bibliográficos e arquivísticos”.

Relativamente ao *Restauro*, e dado o relativo consenso existente e a sua menor importância para esta análise, optámos por considerar duas definições, a do Dicionário de Terminologia Arquivística no qual é definido como o “conjunto de técnicas utilizadas para a recuperação dos suportes e/ou eliminação dos danos causados na documentação pelo tempo, uso ou outros factores. Implica intervenção e tratamento do documento”, e a da IFLA segundo a qual Restauro “diz respeito às técnicas e critérios utilizados pelo pessoal técnico envolvido no processo de tratamento de espécies bibliográficas, deterioradas pelo tempo, uso ou outros factores”.

As definições aqui transcritas ilustram de forma elucidativa o panorama geral, no qual não deixa de imperar o enfoque na custódia, na protecção física, nos aspectos formais, isto é, na manutenção da forma original, na necessidade de controlo ambiental e/ou tratamento físico e/ou químico. Encontra-se, ainda, uma necessidade crescente de distinguir preservação de conservação, se bem que com uma tendência, também generalizada, de incluir nas acepções alternativas de conservação (talvez por força da realidade prática) o que havia sido imputado à preservação, proliferando os equívocos conceptuais e terminológicos mas sendo inquestionável a associação destes conceitos, sobretudo no último quartel do séc. XX. Desde logo, parece-nos claro que não faz qualquer sentido fixar conceitos como *preservação arquivística* ou *conservação arquivística*. No termo composto o “arquivístico” ou “biblioteconómico” remete-nos para a instituição/serviço, ou para um determinado perfil profissional, tendo implícita uma eventual e perigosa cisão do S.I.

Maria Luísa Cabral (CABRAL, 2002) enfatizava a importância das políticas de preservação, de uma intervenção sistemática e estruturada, da preservação como um aspecto indissociável da gestão. Este é, para nós, um posicionamento chave ao qual temos que associar dois momentos: a definição da estratégia e a concretização da



estratégia, se bem que neste último ainda devemos considerar dois níveis: as acções preventivas (+ conservação preventiva) e as acções correctivas/reparadoras (+ restauro). Na verdade, quando falamos em *Preservação* entramos no âmbito da definição da estratégia (definição de políticas; objectivos e metas a atingir; planeamento estratégico), bem como no alinhamento dessa estratégia com a estratégia global da Instituição/Organização e da sua gestão, e, ainda, com o ambiente externo em que se insere. A *Preservação* é, assim, intrínseca à função de Gestão, seja a nível institucional, seja a nível intermédio, devendo ser pensada no longo prazo e em termos de políticas, planos e programas, recursos e estrutura orgânica/funcional que os suporte, tendo, conseqüentemente, implicações quer na fixação da Missão da Organização, quer nos objectivos (estratégicos e operacionais), quer nas metas fixadas, quer, ainda, nas acções/actividades e projectos planeados para os efectivar. A *Preservação* projecta-se ao nível da gestão da organização, da gestão do serviço de informação e da gestão do sistema de informação, afirmando-se como uma variável indiscutível da Gestão da Informação, da gestão do sistema de informação organizacional. Contudo, fixada a estratégia é necessário concretizá-la, avançar para a operacionalização. Vão entrar aqui os contributos da *Conservação*, com o domínio da componente técnica, e, numa posição de complementaridade, o *Restauro*. A *Conservação* intervém com um cariz cada vez mais preventivo, aplicando os procedimentos, medidas e técnicas e desenvolvendo as acções que garantirão a protecção da informação/documento, neutralizando potenciais factores de degradação do meio material/tecnológico, tarefa preferencialmente a cargo de profissionais da informação com preparação específica. O *Restauro* concentra-se exclusivamente no tratamento e recuperação e implica a intervenção directa na espécie danificada/deteriorada por parte de profissionais especializados em restauro ou especialistas no meio material/tecnológico em questão, sendo nitidamente um plano distinto que, embora complementar da preservação e conservação, e delas decorrente, evidencia as ligações interdisciplinares convocadas pela C.I. que não se esgotam nos especialistas em restauro em sentido tradicional e na ligação às Ciências Naturais, convocando cada vez mais a área das Ciências da Computação e das Tecnologias de Informação e Comunicação.

Partindo da proposta defendida por Armando Malheiro da Silva, diremos que, numa perspectiva de C.I., o conceito de *Preservação* implica dois planos interrelacionados: a **componente estratégica e de gestão**, que convoca a preservação - gestão da preservação - envolvendo a adopção de políticas e medidas de gestão para a preservação (de âmbito público e/ou privado), através de instrumentos legais e normativos, organismos regulamentadores e fiscalizadores, bem como regulamentação, normas de funcionamento interno e planos das Instituições/Organizações, cuja elaboração e aplicação obedeceu e obedecerá aos ditames da “intencionalidade orgânica de preservar para usar face a necessidades e imperativos orgânico-funcionais vários” (SILVA, 2006); a **componente operacional** que, como exposto, convoca a conservação e a aplicação dos procedimentos, medidas e técnicas e o desenvolvimento de acções de protecção da informação/documento, que, cada vez mais, se desenvolverão em pleno contexto de



produção do S.I. e cujo início será indissociável da própria concepção e utilização do S.T.I.

No nosso ponto de vista, ambos os planos entram no objecto de estudo próprio ou exclusivo da Ciência da Informação, devendo ser agora assumida a Preservação, como já o referimos, como uma variável da Gestão da Informação, área de estudo da Ciência da Informação, com implicações quer na área da Organização e Representação da Informação, quer no próprio Comportamento Informacional, apelando ao estudo e à intervenção activa e proactiva, quer de investigadores, quer de profissionais e, como refere Armando Malheiro da Silva, ligando-se "... a outros tópicos fundamentais como a Memória orgânica, a Organicidade e o Sistema de Informação...", não deixando de convocar para a sua plena efectivação contributos interdisciplinares vários. De facto são o sistema de informação e a missão/necessidades da Organização que o produz, acumula e usa que norteiam a função preservação e os profissionais da informação por ela responsáveis, não estando a sua existência/configuração condicionada, por exemplo, por uma determinada tipologia de documento/informação ou serviço/instituição responsável pela sua gestão/custódia. A visão holística e sistémica da Gestão do Sistema de Informação, decorre e responde, aos desafios da Era Digital, colmatando a insuficiência pragmática do "modelo" empírico existente e fornecendo um *corpus teórico* e metodológico que, operacionalizado por um novo perfil de profissional (SILVA; RIBEIRO 2002) capaz de desenvolver os modelos, metodologias e processos requeridos quer pelos meios analógicos e estáticos, quer pelos meios digitais, dinâmicos e complexos em que é gerada a informação, obstará a que se consolide um pretensão novo âmbito de actuação em preservação – Preservação digital - que complementaria os tradicionais serviços de preservação.

CONCLUSÃO

Ultrapassando posicionamentos que dicotomicamente enfatizavam ora a dimensão informacional, de difusão e de acesso (sobretudo bibliotecas), ora a dimensão probatória e de armazenamento e preservação a longo termo, que colocava a questão da "autenticidade" no centro das preocupações de preservação dita digital (sobretudo arquivos), ou que apontavam para o pendur tecnológico, temos decididamente que atender a todas as fases do ciclo de vida informação e integrar o problema da preservação digital no funcionamento corrente da organização, nas suas políticas e estratégias, bem como no quadro da implementação de modelos de processos e relações formais entre os diferentes actores no âmbito da economia/sociedade digital apontando para a própria certificação de qualidade dos repositórios, processos e serviços de gestão de informação (incluindo a gestão da Preservação), solidamente alicerçados numa base teórico-metodológica. A informação a preservar, deverá ser considerada na sua globalidade e complexidade apelando a uma **preservação sistémica** aos vários níveis e entre os vários níveis a saber: nível da unidade informacional (informação e meta-informação); nível do SI (seja digital, analógico ou híbrido); nível do STI (toda a



arquitetura computacional), ao nível da organização (estrutura, processos, pessoas, SI e STI; contexto interno e externo); nível interorganizacional; nível nacional; ao nível global.

Como afirmámos, e independentemente de se reportar a um SI totalmente digital, híbrido ou analógico, será o sistema de informação e a missão/necessidades da organização que o produz, acumula e usa que norteia a função preservação e os profissionais da informação por ela responsáveis, não estando a sua existência/configuração condicionada, por exemplo, por uma determinada tipologia de serviço de informação ou prévia classificação de carácter patrimonial, nem devemos aqui consagrar qualquer distinção em termos de suporte como indiciado pela utilização do termo “Preservação Digital”. Significa, pois, que a preservação começa desde logo na concepção e implementação da plataforma tecnológica na qual será produzida, organizada, armazenada e difundida a informação, nomeadamente no software utilizado, nos formatos adoptados, na recolha atempada da meta-informação administrativa, técnica, estrutural, descritiva ou de preservação que permita a sua futura referenciação e o despoletar das diferentes estratégias de preservação que agirão sobre as diferentes dimensões, seja a bidimensionalidade do documento analógico, seja a pluridimensionalidade do “objecto” digital. Um papel que não poderá ser imputado a “informáticos”, mas que convoca permanentemente parcerias.

Concretizando, numa qualquer organização a preservação começa desde logo com a análise dos contextos de produção da informação, dos seus fluxos, do seu uso, dos meios de armazenamento e acesso, bem como dos instrumentos de controlo existentes (planos de classificação, linguagens de indexação, controlo de autoridade nos pontos de acesso, etc.), do processo de automatização desenvolvido e a desenvolver, apontando para a gestão integrada do ciclo de vida da informação (integrando, por ex., o software aplicacional e de suporte com o software de gestão do sistema de informação), o que terá repercussão na alteração dos processos de gestão da informação, actores e serviços responsáveis. Esta análise será essencial, por exemplo, para a especificação/validação dos requisitos de aquisição/desenvolvimento de aplicações informáticas ditas de Gestão Documental e de Workflow, bem como para a desmaterialização sustentada dos processos organizacionais. A conformidade com os requisitos de integridade, autenticidade, fidedignidade, inteligibilidade e acesso continuado começa desde logo na especificação de requisitos para a concepção e implementação das ferramentas que sustentam o processo de informatização e da vulgarmente designada desmaterialização (entenda-se: substituição da tramitação física pela tramitação digital), na capacidade de garantir o controlo do processo em tramitação e na aplicação de técnicas de certificação e autenticação, bem como a captura de meta-informação, a produção/agregação de documentos não em formato proprietário mas, por exemplo, em PDF/A, ou a avaliação sistemática e automatizada da informação finda a tramitação (de acordo com o modelo adoptado) e a determinação da sua inclusão ou não, no repositório digital/preservação, podendo ser utilizada como ferramenta de validação dos requisitos o modelo europeu MoReq ou ter subjacente um instrumento normativo como uma ISO 15489:2001



Information and documentation - Records management, articulado com uma ISO/TR 15801:2004 - Electronic imaging - Information stored electronically - Recommendations for trustworthiness and reliability, entre muitas outras possíveis.

Supondo a existência de um sistema híbrido (digital e analógico) e que requer a digitalização, teria que ser pensada uma actuação em que para além da selecção de equipamento, formatos de imagens adequados e parâmetros a utilizar, em função do tipo e uso da informação, teria que se prover à captura automática de meta-informação técnica de imagem utilizando, por ex., uma ANSI/NISO Z39.87 (Data Dictionary – Technical Metadata for Digital Still Images) ou uma MIX (Metadata For Images in XML, um esquema em linguagem XML para a organização de meta-informação que implementa a norma ANSI/NISO Z39.87), e à sua articulação com ferramentas de extracção e validação (ex.: JHOVE ou DROID) e a funções para a identificação específica de formatos, validação e caracterização de “objectos” digitais a integrar no workflow de processamento da organização e posterior armazenamento de informação no repositório digital. A aplicação destas normas permite o acesso a longo termo e a usabilidade das imagens digitais estáticas, fornecendo uma estrutura para gravar, armazenar e transferir os elementos de meta-informação, bem como para migrar, validar e gerir imagens digitais, proporcionando uma maior facilidade de interoperabilidade entre sistemas, aplicações ou repositórios. Poderíamos ainda acrescer a utilização do esquema METS (Metadata Encoding and Transmission Standard)”, também em XML e associado ou não a ferramentas de geração automática, no sentido de garantir a existência da meta-informação estrutural que permitirá a reconstrução do documento a partir das imagens digitais, bem como embeber ou invocar o esquema utilizado para a meta-informação técnica da imagem, para além de outros tipos e esquemas de meta-informação, nomeadamente descritiva (ex. Dublin Core ou EAD a utilizar de acordo com o tipo de informação em causa e não do serviço que a custodia).

Para a construção do repositório digital, ressalte-se a importância da utilização de modelos conceptuais direccionados ao armazenamento, gestão e disseminação de informação digital, como o OAIS desenvolvido pelo Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS) no âmbito da NASA, e actual ISO 14721:2003 - Reference Model for an Open Archival Information System. Um modelo disseminado à escala global e utilizado na concepção de plataformas *open source* como o DSPACE, que sustenta um número considerável de Repositório Institucionais, ou o FÉDORA (Flexible Extensible Digital Object and Repository Architecture), os quais constituem opções, entre outras, que poderão ser utilizadas para a criação, em qualquer organização, do seu repositório digital. Poder-se-á, ainda, adoptar modelos de preservação como o PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata que complementarará os esquemas de meta-informação já referenciados e apontará decisivamente para a criação de um repositório de preservação, sustentando a gestão da preservação, a efectivação das estratégias de preservação definidas e deixando em aberto a possibilidade da sua futura certificação.



Como vemos, e numa estreita parceria com a Informática e os sistemas Tecnológicos de Informação, cabe também ao gestor de informação planear, implementar e gerir os processos complexos que têm em vista a construção, comunicação, uso e preservação da informação. A noção operatória de processo está ligado ao conjunto de etapas inerentes ao chamado “ciclo de vida da informação” – criação, organização, armazenamento, uso e interpretação - no qual se evidenciam as propriedades do fenómeno “informação” (SILVA; RIBEIRO, 2002), nomeadamente a reprodução e a transmissão/comunicação, constituindo o processo a passagem da “produção informacional para a consumação comunicacional”, do mentefacto para o artefacto. O documento analógico, ou o objecto digital, são a cristalização operada nessa passagem sendo inegável que a informação precede a comunicação e existe de forma independente do meio material e/ou tecnológico em que é registada/armazenada. Ao gestor da informação competirá a análise das actividades informacionais, dos seus actores, da organização em que se inserem e do dinâmico contexto sistémico em que esta actua, para além da própria informação produzida. A acção e os contextos em que esta se desenrola vale, sobretudo, pelo que representa em termos de factores internos e externos de modelação da informação produzida, pelo que revela da sua integração sócio-cultural e da intencionalidade/evidência que lhe está subjacente, patente quer no conteúdo, quer na estrutura atribuída, ou mesmo no próprio fluxo informacional. Uma acção modeladora e estruturante, não só no acto de produzir, mas em todo o comportamento informacional, do qual é indissociável a propriedade da pertinência, potenciada pela pregnância da acção e suas correlações com as necessidades informacionais dos utilizadores e o uso/comunicação da informação produzida.

É intrínseco a este processo o garantir que a informação produzida é autêntica, fidedigna, íntegra, inteligível/utilizável e preservável. Ao garantir a autenticidade asseguramos que a informação é aquilo que pretende ser, que foi produzida ou enviada pelo alegado produtor/remetente e no alegado momento de produção/envio. Quanto à fidedignidade, garantimos que a informação é aquela que é digna de crédito enquanto representação completa e fiel das transacções, actividades ou factos que atesta, podendo dela depender posteriores transacções ou actividades, devendo ainda ser íntegra, isto é, permanecer completa e inalterada e, ainda, inteligível/utilizável e preservável, o que remete para o facto de que pode ser localizada, recuperada, apresentada e interpretada no longo termo. Esta garantia constrói-se ao longo do ciclo de vida da informação e da manifestação do processo info-comunicacional competindo ao gestor da informação reunir as condições para a sua explicitação e garantir que esta permanece indissociável do fenómeno e processo que identifica e evidencia.

Como se poderá constatar em artigos/estudos de caso desenvolvidos, este quadro condicionará formas de tratamento físico e intelectual, isto é, operações fundamentais como a avaliação, a representação e a descrição da informação (e conseqüente preservação), usufruindo de um enquadramento teórico-metodológico, com abordagens simultaneamente qualitativas e quantitativas, para as quais concorre, ainda, a aferição das propriedades da quantificação, que associada à já referida pregnância, nos conduz à



da reprodutividade que poderemos caracterizar como ilimitada, sempre em contexto humano e social e cada vez mais potenciadora do vector fundamental da informação que é a criação de memória. Memória criada e potencialmente transmissível, sendo o uso e a comunicação totalmente dependentes dessa outra propriedade que é a transmissibilidade.

A permanente interacção dos factores natureza orgânica (estrutura produtora) e a natureza funcional (serviço/uso) é um aspecto fundamental e, como tal, deve ser apreendido e compreendido, nunca esquecendo que a informação que flui no sistema de informação da organização contém a funcionalidade (existe para ser recuperada) e é moldada pela estrutura que a produz, convocando um salutar equilíbrio entre a valorização dos contextos de acção e de produção informacional e o seu uso e comunicação, nas suas diversas manifestações.

Temos aqui, claramente, o decisivo centrar de atenções na informação e nas suas propriedades, que permitirão sustentar a cuidada análise que conduzirá à determinação dos “elementos essenciais” e ao desencadear dos processos que conduzirão à consecução do nosso objectivo: garantir a preservação e o acesso continuado da informação gerada ou mantida em formato digital (ou qualquer outro), garantindo, especificamente os requisitos de autenticidade, integridade, fidedignidade, inteligibilidade e usabilidade.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ivone [et al.] (1993). *Dicionário de terminologia arquivística*. Lisboa : Instituto da Biblioteca Nacional e do Livro, 1993.

BRASIL. Arquivo Nacional (2005). *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Rio de Janeiro : Arquivo Nacional, 2005. ISBN 85-7009-075-7.

CABRAL, Maria Luísa (2002). *Amanhã é sempre longe demais : crónicas de preservação & conservação*. Lisboa : Gabinete de Estudos a&b, 2002. ISBN 972-98827-1-1.

Dictionary of Archival Terminology (1988) 2ème éd. München : K. G. Saur, 1988. (ICA Handbooks Series). ISBN 3-598-20279-2



DUREAU, J.M.; CLEMENS D. W. G. (1992). *Princípios para a preservação e conservação de espécies bibliográficas*. Trad. Maria da Conceição Casanova, Maria Fernanda Casaca Ferreira, Maria Luísa Macedo. Lisboa : Biblioteca Nacional, 1992. Edição original publicada pela IFLA Section on Conservation.

FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça (1999). *Novo dicionário do livro : Da escrita ao multimédia*. Lisboa : Círculo de Leitores, 1999.

Harrod's librarians' glossary of terms used in librarianship, documentation and the book crafts (1987) 6th ed. Hants : Gower, cop. 1987. ISBN 0-566-03620-7.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo (2007a). Information Management : a Systemic Model. *Archives & Social Studies: a Journal of Interdisciplinary Research*. Cartagena. ISSN 1988-0626. Vol. 1, n. 0 (March 2007) [Em linha]. [Consult. 20 Jun. 2007]. Disponível em [www:<url:http://socialstudies.cartagena.es/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=42>](http://socialstudies.cartagena.es/index.php?option=com_content&task=view&id=58&Itemid=42).

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo (2007b). *Preservmap : um roteiro da preservação na Era Digital*. Porto : [s.n.], 2007. Trabalho de síntese apresentado à Faculdade de Letras da Universidade do Porto como prova de capacidade científica.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo; SILVA, Armando Malheiro da (2005). Um modelo sistémico e integral de gestão da informação nas organizações. In CONTECSI - CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DA TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2º, São Paulo, 2005 – Actas do congresso. [CD-ROM]. São Paulo : TECSI-FEA-USP, 2005.



SILVA, Armando Malheiro da [et al.] (1998). *Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação*. Porto: Edições Afrontamento, cop. 1998. (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 2). ISBN 972-36- 0483-3. vol. 1.

SILVA, Armando Malheiro da (2005) – A Gestão da Informação abordada no campo da Ciência da Informação. *Páginas a&b: arquivos & bibliotecas*. Lisboa. ISSN 0873-5670. 16 (2005) 89-113.

SILVA, Armando Malheiro da (2006). *A Informação : da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto: Edições Afrontamento, 2006. (Comunicação , Arte, Informação; 1). ISBN 972-36- 0859-6.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda (2002). *Das “ciências” documentais à ciência da informação : ensaio epistemológico para um novo modelo curricular*. Porto: Edições Afrontamento, 2002. (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 4). ISBN 972-36-0622-4.

THIBODEAU, Kenneth (2002) - *Overview of technological approaches to digital preservation and challenges in coming years*. 2002. [Em linha]. [Consult. 15 Out 2008]. Disponível em [www:<url:http://www.clir.org/PUBS/reports/pub107/thibodeau.html>](http://www.clir.org/PUBS/reports/pub107/thibodeau.html).