
David Giaretta trabalha com preservação digital desde 1990 e conduziu vários desenvolvimentos importantes dessa área. Ele presidiu o painel que produziu o modelo referencial OAIS (ISO 14721), a norma *de facto* para a construção de arquivos digitais, assim como fez contribuições fundamentais para o modelo. Orientou a atualização de 2012 do OAIS e está conduzindo a atualização atual.

Giaretta lidera o grupo que produziu a norma ISO 16363, para auditoria e certificação de repositórios digitais confiáveis, e a ISO 16919, as quais são fundamentais para a definição do processo de certificação. Os detalhes estão disponíveis no site PTAB – Primary Trustworthy Digital Repository Authorisation Body Ltd. (www.iso16363.org) Além disso, conduziu vários grandes projetos de preservação digital, representando um investimento da União Europeia e de mais de cinquenta organizações parceiras de várias dezenas de milhões de euros. Entre esses projetos, estão: Caspar, PARSE.Insight, Aparsen e Scidip-es, construídos sobre sua experiência de trabalho e liderança de grandes repositórios digitais de dados e sistemas de software.

Envolvido com a Aliança para o Acesso Permanente (APA) desde sua gênese até o seu estabelecimento, David Giaretta se tornou diretor da APA em julho de 2010. Nesta entrevista, nós o convidamos para falar sobre suas percepções sobre a preservação digital em arquivos, o modelo OAIS, as propriedades significativas (PSs) e as perspectivas para a organização do conhecimento em arquivos.

[Daniel Flores] Considerando sua contribuição e protagonismo na preservação digital de documentos arquivísticos e, em especial, no modelo OAIS – com destaque para a atualização de 2012 e as esperadas atualizações do OAIS 3 –, que comentários e/ou recomendações poderia tecer para os arquivos sobre a implementação do modelo OAIS e a organização do conhecimento em arquivos em ambientes digitais?

[David Giaretta] Eu acredito que, para aqueles que trabalham em arquivos, é mais importante ler o próprio OAIS do que ler ou ouvir apresentações sobre o mesmo. Infelizmente muitos autoproclamados “especialistas” parecem não compreender o OAIS. Caso o seu arquivo apenas busque quais são as equivalências do papel, o OAIS fornece algumas orientações, mas provavelmente seriam necessárias poucas mudanças no arquivo, além de alguns documentos para esclarecer seus objetivos. Os conceitos do OAIS se tornam mais importantes quando o arquivo é requisitado a preservar objetos mais complexos – o que com certeza acontecerá, especialmente quando o próximo ponto é levado em consideração. A legislação de vários países exige que informações sejam arquivadas por várias décadas, o que funciona bem com o papel. Entretanto, caso objetos digitais, criados, por exemplo, no decurso de negócios governamentais, sejam esquecidos por várias décadas, então eles se tornarão inúteis, pelos motivos que vou explicar em seguida.

Portanto, objetos digitais devem receber os devidos cuidados antes que as décadas exigidas pela legislação tenham passado. Este adiantamento da transferência (e recolhimento¹) é muitas vezes referido como *records keeping*.² Isso irá acelerar o ritmo com o qual os arquivos recebem objetos mais complexos. Os objetos digitais aos quais me refiro podem ser tão simples como uma planilha na forma de um simples arquivo separado por vírgulas. Tal planilha seria com certeza imprimível por muitos anos no futuro, mas é o suficiente? A não ser que mais informações sejam recolhidas, como o significado das colunas e suas unidades, será impossível entender as informações capturadas nessa planilha. Por exemplo, podem não ser respondidas perguntas tão simples como “Posso adicionar essa coluna naquela coluna?”, ou se a coluna chamada “volume de chuva” possui seus valores em milímetros/dia ou centímetros/ano. O OAIS, e o seu modelo de informações em particular, orientam o recolhimento

1 Inserção nossa da operação de recolhimento, indicando também a entrada ou passagem de documentos para os arquivos permanentes, advindos de arquivos correntes ou intermediários.

2 Preferimos não traduzir *records keeping* pelas distintas abordagens existentes na literatura arquivística.

das informações adicionais exigidas que seriam, por outro lado, muitas vezes mantidas nas mentes de indivíduos, e então perdidas quando esses indivíduos se aposentarem ou morrerem, o que vai acontecer com certeza em algum momento. Algumas vezes essas informações extras são incorporadas em softwares que não são preservados. Além do modelo de informações, as responsabilidades obrigatórias do OAIS, que especificam o que um arquivo precisa fazer, também devem ser seguidas caso o arquivo busque estar conforme com o OAIS. Eu vi e ouvi com frequência arquivos defenderem que eles podem ser confiáveis para preservar qualquer coisa que lhe for dada. Entretanto, o mundo está mudando rapidamente. Os arquivos estão sendo expostos a novos e difíceis desafios; experiência prévia com papel não ajuda de nada. Quando nós escrevemos o OAIS, e ao atualizá-lo, estamos tentando fornecer ferramentas mentais aos arquivistas para que eles possam perguntar as questões certas aos planejadores e fornecedores, e criar planos apropriados. É importante que os próprios arquivistas leiam com atenção o OAIS e desenvolvam essas ferramentas mentais que os auxiliarão a tomar as decisões certas. A norma ISO 16363, que foi construída sobre o OAIS, e o processo de certificação baseado nela, ajudarão a decidir quais arquivos são realmente confiáveis.

[Daniel Flores] O modelo OAIS, no Brasil, recebeu uma tradução como norma pela nossa Associação Brasileira de Normas Técnicas, a ABNT (ABNT NBR 15472:2007), responsável pelas normas ISO no país. Todavia, não houve mais atualizações e a norma foi cancelada agora em 2021. Já no âmbito dos arquivos, o Conselho Nacional de Arquivos (Conarq), elaborou as Diretrizes para Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis, através da resolução n. 43/2015 (atualização da resolução n. 39 do mesmo conselho), onde passamos a adjetivar o Repositório Digital Confiável (RDC), para Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq),³ definindo critérios específicos para os documentos arquivísticos e alavancando a adoção do modelo OAIS para os arquivos no Brasil. Qual a sua percepção e avaliação dessa adjetivação do RDC arquivístico?

[David Giaretta] A atualização do OAIS (ISO 14721) deve ser publicada pela ISO em breve, então eu espero que isso chegue à ABNT. Nos termos de Repositórios Digitais Confiáveis, eu acredito que esse é um bom desenvolvimento, caso baseado na ISO 16363. Entretanto, um processo de certificação terceirizado é

³ Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq_diretrizes_rdc_arq_resolucao_43.pdf. Acesso em: 28 abr. 2022.

necessário, pois é muito fácil para os arquivos realizarem uma autoavaliação e se autodeclarar estar conforme quando de fato eles não estão – eu vi esse tipo de coisa acontecer várias vezes. A organização PTAB apresenta um exemplo de organização que é credenciada a executar auditorias da ISO 16363.

[Daniel Flores] O modelo OAIS (CCSDS, 2012), norma ISO 14721:2012, também passou a contemplar a problemática instigada pelas Propriedades Significativas – PSs, a partir da versão revisada de 2012 do modelo (Giaretta et al., 2009). Isso ocorreu por meio da incorporação do conceito de “propriedade de informação transformacional”, que se refere, nas entidades de OAIS, a propriedades que devem ser mantidas quando transformações não reversíveis de objetos digitais ocorrem no ambiente de um repositório (CCSDS, 2012; Giaretta et al., 2009), e estamos aplicando e considerando um avanço expressivo na curadoria digital arquivística, na preservação digital e na elaboração dos pacotes OAIS AIP para os RDCs, além, claro, de impactos na formação e pesquisa no campo dos arquivos. Poderia tecer comentários sobre as PSs, suas contribuições e perspectivas futuras?

[David Giaretta] O problema que encontramos com Propriedades Significativas foi que existiam várias definições diferentes e inconsistentes, das quais nenhuma foi útil para objetos complexos. Por exemplo, uma PS comumente usada poderia ser que algum texto deve sempre estar na cor vermelha, mas nenhum motivo é dado; tal PS não teria sentido algum para uma tabela de números. Nós analisamos PSs do artigo de 2009 que vocês mencionaram e isso se tornou a base das mudanças do OAIS. Em vez de fornecer novamente outra definição diferente da PS, nós escolhemos um novo termo: “Propriedades de Informações Transformacionais”. Percebemos que este conceito provê a resposta para a importante pergunta “Como alguém pode decidir se uma transformação em particular é aceitável?”, e isso está conectado à evidência sobre autenticidade. Para mim, isso se parece com a estória do homem cego e o elefante. O homem cego que tocasse o rabo, diria que um elefante é como uma corda; já aquele que tocasse a tromba, diria que o elefante é como uma cobra. Se alguém apenas pensa sobre exemplos que seriam equivalentes aos objetos impressos, seria então como um dos homens cegos. O ponto é que se deve tentar visualizar tantos aspectos do problema quanto possível, para que possa decidir as ações a serem tomadas. Isso é especialmente importante quando nós sabemos que bibliotecas e arquivos precisarão preservar objetos que não são simples versões digitais de papel.

[Daniel Flores] No Brasil, na Lei de Arquivos, os documentos arquivísticos em idade permanente (de caráter histórico) foram declarados inalienáveis e imprescritíveis, e assim, devem ser definitivamente e devidamente preservados. Os documentos digitais, com a orientação do Conselho Nacional de Arquivos, devem ser arquivados e mantidos por um Repositório Arquivístico Digital Confiável, ou seja, em um OAIS Archive (Administration), então, entendido como o arquivo permanente/histórico. Todavia, existe uma distância ainda da administração pública, e também da iniciativa privada, na adoção de RDC-Arq e na consideração do modelo OAIS. Quais as suas orientações para essa consideração da mudança de paradigma e da transformação digital nos arquivos?

[David Giaretta] Se documentos digitais precisam ser mantidos sem alterações então isso significa que hashes digitais poderiam ser usados mais tarde para provar a autenticidade dos objetos. O OAIS descreve as opções de preservação como: 1) adicionar informações de representação, 2) transformar o objeto digital ou 3) entregar AIPs completos a outro arquivo. Dado que a opção dois não é permitida e que a opção três apenas moveria o problema para outro arquivo. Portanto, a atividade de preservação seria adicionar informações de representação ao longo do tempo.

[Daniel Flores] Sobre a preservação digital em arquivos, um ponto que seguimos investigando com fragilidade ainda é a adoção do referencial do software livre como requisito e como política para documentos arquivísticos. Qual a sua avaliação? Quais são as perspectivas diante do movimento que estamos detectando, de recrudescimento dos repositórios digitais em software livre e de aparecimento de soluções proprietárias cada vez mais compliance ao modelo OAIS?

[David Giaretta] Software livre, ou mais especificamente software livre de código aberto, geralmente com suporte de uma comunidade de desenvolvedores, tem a vantagem de que alguém pode, em princípio, ver exatamente o que ele faz e como ele lida com os bits dos objetos digitais. Entretanto, o software pode não ser de fácil compreensão e um arquivo pode não ter acesso às habilidades necessárias para dar manutenção ao software caso/quando a comunidade de desenvolvedores não mais der suporte ao software. Portanto, me parece que é mais importante evitar prender-se a um software, sendo ele livre ou não. O OAIS resolve esse problema, exigindo que o arquivo tenha o pacote de informação

para arquivamento⁴ (AIPs). AIPs são pacotes lógicos, em outras palavras, eles não precisam ser compostos por arquivos únicos, mas podem conter indicadores para, por exemplo, a informação de representação, que pode ser comum entre vários objetos digitais. A ideia é que, se o arquivo não pode mais preservar a informação, então ele pode entregar os AIPs para um arquivo sucessor. Entretanto, o mesmo seria aplicado caso o arquivo precise mover suas informações de um software para outro – desde que o novo software tenha suporte para todos os aspectos dos AIPs.

[Daniel Flores] *Quando consideramos que a abordagem e o conceito da cadeia de custódia já estavam defasados para os documentos digitais, em especial com as críticas como a de Peter Hirtle (2001) de que não bastava mais a simples transferência dos documentos do produtor para o sucessor preservador, identificamos no modelo OAIS uma resposta como uma representação e modelagem consistente para uma cadeia de custódia digital arquivística, uma abordagem conceitual e de princípio arquivístico, de manutenção desde a gênese em sistemas digitais com requisitos e modelos, até a sua preservação e acesso, do producer ao consumer. Qual a sua percepção sobre a abordagem digital e arquivística da cadeia de custódia baseada no modelo OAIS?*

[David Giaretta] *As respostas anteriores mencionaram a cadeia de custódia para informações digitalmente codificadas, mas vale a pena adicionar mais alguns pontos. O OAIS busca clareza. Quando informações digitalmente codificadas são passadas do produtor para o arquivo, o OAIS deve registrar de quem recebeu tais informações, e quaisquer outras proveniências que ele possa conseguir com o produtor. Semelhantemente, ao dar informações a um consumidor, um OAIS deve ser capaz, caso requerido, de fornecer as informações como cópias, ou uma versão rastreável, das informações de conteúdo original enviadas com evidências que corroborem com sua autenticidade. Dessa forma, o OAIS esclarece como a cadeia de custódia é mantida. Além do mais, o OAIS esclarece como o outro aspecto da cadeia de custódia entra em jogo quando o arquivo não pode mais preservar seu acervo; nesse caso o arquivo atua como produtor para o próximo arquivo na cadeia de custódia.*

4 Preferimos a tradução de AIP elaborada pela resolução n. 43/2015 do Conarq que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis para o arquivamento e manutenção de documentos arquivísticos digitais em suas fases corrente, intermediária e permanente, dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (Sinar): https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/conarq_diretrizes_rdc_arq_resolucao_43.pdf.

[Daniel Flores] Qual a sua avaliação sobre os padrões de pacotes OAI SIP que temos identificados no momento, o Bagit da LoC (Library of Congress) e o e-Archiving Building Block Europeu – e-ARK SIP, principalmente em relação à conformidade com o OAI e implementações de software de repositórios digitais que os contemplem?

[David Giaretta] O OAI não fornece nenhum detalhe sobre SIPs e DIPs, exceto em termos gerais como pacotes de informações, então, a conformidade com tais definições são quase trivialmente alcançadas. Nesse sentido, o Bagit, o e-ARK, ou realmente um zip ou um tar etc., poderiam ser SIPs ou DIPs OAI consistentes se usados cuidadosamente. Mais importante, o OAI é bem específico sobre os detalhes do AIP. O Bagit é essencialmente um esqueleto que pode conter qualquer coisa, portanto pode ser configurado para suportar um AIP OAI (veja, por exemplo: Giaretta, s.d.). O e-ARK, por outro lado, tem imperfeições fundamentais e, na minha opinião, seus autores não possuem um aferro firme com os conceitos OAI, então o e-ARK não pode se dizer consistente com os AIPs OAI.

[Daniel Flores] Quais as suas orientações para a abordagem e contemplação do modelo OAI na formação do arquivista e na organização do conhecimento em arquivos?

[David Giaretta] Meu conselho para tais pessoas seria tirar um tempo para eles mesmos lerem as normas OAI, e não confiar em resumos. Se alguém assistir a uma apresentação sobre o OAI com foco nos modelos funcionais e formatos, ao invés de no modelo de informações OAI, informações de representação e responsabilidades obrigatórias, então o apresentador não compreende o OAI. Se o/a arquivista acredita que ele/ela será responsável apenas pelo equivalente digital de documentos em papel, então o OAI não exige muito, mas eu temo que tal crença provaria ser falsa. Por outro lado, se o arquivista é, ou será, responsável por objetos mais complexos como tabelas e dados científicos, além de documentos simples e imagens, então a conformidade com o OAI exigiria mais. O nível de exigência é determinado pela honestidade do arquivo. Por exemplo, se o arquivo declarar que seu acervo será compreensível por qualquer um, então isso gera grandes demandas ao arquivo, por exemplo, de que maneira o arquivo pode garantir que um cego de dois anos de idade poderia compreender seu acervo? Obviamente, o arquivo realmente quer dizer que qualquer um pode acessar seu acervo. Entretanto, o OAI define preservação em termos de usabilidade/compreensibilidade, não um simples acesso, e os arquivistas devem compreender esse ponto.

[Daniel Flores] Poderia tecer sua percepção sobre o avanço contínuo do modelo OAIS em contrapartida das limitações do ciclo de vida dos documentos arquivísticos? É possível estabelecer cenários prospectivos?

[David Giaretta] Os autores do OAIS tendem a limitar o que há na norma para a preservação de objetos digitais. De certo modo, não importa de onde esses objetos digitais venham, ou qual é a sua significância, de forma que os arquivistas a reconheceriam. Nesse sentido, o OAIS preenche uma lacuna nos padrões arquivísticos, mas não tenta substituí-los.

[Daniel Flores] Gostaria de deixar uma mensagem para os leitores da revista *Acervo*, público formado, entre outros, por pesquisadores brasileiros da arquivologia e da ciência da informação?

[David Giaretta] Eu gostaria de agradecer aos organizadores pelo convite de fazer parte desta entrevista, e agradecer aos leitores por tirarem um pouco do seu tempo para ler as respostas. Espero que elas forneçam alguma reflexão sobre o OAIS e a preservação digital.

Entrevista, tradução e adaptação realizadas por Daniel Flores, doutor em Documentação pela Universidad de Salamanca (Usal), Espanha. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense (UFF), Brasil.

Referências

- CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS). *Reference model for an open archival information system (OAIS)*. Washington DC: CCSDS, 2012. Disponível em: <https://public.ccsds.org/pubs/650xom2.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- GIARETTA, D., MATTHEWS, B., BICARREGUI, J., LAMBERT, S., GUERCIO, M., MICHETTI, G., SAWYER, D. Significant properties, authenticity, provenance, representation information and OAIS. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THE PRESERVATION OF DIGITAL OBJECTS, 6., 2009, San Francisco. *Proceedings...* San Francisco: iPRES, 2009.
- GIARETTA, D. Labdrive support for OAIS conformance. *Labdrive*, s.l.: s.d. Disponível em: <https://docs.libnova.com/labdrive/concepts/oais-and-iso-16363/labdrive-support-for-oais-conformance>. Acesso em: 28 abr. 2022.
- HIRTLE, P. B. Archival authenticity in a digital age. *Páginas a&b*, n. 6, p. 73-90, 2001. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/pagina-saeb/article/view/136>. Acesso em: 28 abr. 2022.