

Preservação do patrimônio científico das humanidades: a emergência da Rede Cariniana

Maria de Fátima Duarte Tavares*
Miguel Ángel Márdero Arellano**

Resumo

Os editores de periódicos científicos adotam frequentemente, no Brasil, o Open Journal Systems (OJS) por se tratar de um software livre que possibilita criar, com autonomia, um ambiente de produção, armazenamento e acesso à informação. Porém, essa editoração de caráter científico, associada à demanda por maior produtividade acadêmica, nem sempre foi acompanhada de processos de salvaguarda e de institucionalização da memória relacionada ao conteúdo publicado. A preservação digital de periódicos científicos, na área de Humanidades, está contemplada na iniciativa da Rede Cariniana do IBICT / MCTI, que integra múltiplos agentes em uma rede distribuída, no modelo da Aliança LOCKSS da Stanford University. Essa solução, que articula processos conjuntos de guarda e preservação por longo prazo, implica a eleição de serviços tecnológicos de baixo custo, a adoção de políticas de memória de cada instituição envolvida e o reconhecimento das responsabilidades sobre a preservação do patrimônio científico do país. Esse tipo de preservação distingue-se das formas isoladas de arquivamento e conservação de documentos em instituições de memória. A emergência de sistemas em rede para a preservação documental, diante da dominância das tecnologias digitais, integra agentes institucionais, seus registros e distintas políticas memoriais na gestão de longo prazo da informação científica.

Palavras-chave: Periódicos eletrônicos; Preservação digital; Rede Cariniana; Edição eletrônica; Patrimônio científico.

Introdução

O periódico científico tem entre suas características a credibilidade e o reconhecimento por parte dos membros de uma comunidade científica. A produção eletrônica dos conteúdos vem modificando a rotina do trabalho editorial, proporcionando novas formas de acesso e de estruturação da política editorial. Nesse novo espaço da editoração eletrônica vêm emergindo novas necessidades produzidas

* Doutora em História Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Analista em ciência e tecnologia do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Coordenadora do Projeto Saberes do Cerrado.

** Doutor em Ciências da Informação pela Universidade de Brasília (UNB). Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). Coordenador da Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital CARINIANA.

pela dependência tecnológica e integração com outros sistemas de gestão de conteúdos digitais.

As atividades que caracterizam a preservação de publicações eletrônicas são aquelas que viabilizam a manutenção de conteúdos digitais em condições seguras, permitindo que a informação registrada possa ser recuperada com todos seus atributos de integridade para sua utilização posterior. O conjunto de estratégias implementadas na preservação de periódicos eletrônicos científicos estabelece técnicas específicas para o acesso permanente aos conteúdos publicados, independente do tipo de formato ou de mídia.

As tecnologias usadas para preservar os conteúdos publicados nos periódicos científicos eletrônicos brasileiros representam as opções que os editores podem escolher para garantir o armazenamento confiável dos registros digitais. A ênfase reside no planejamento das ações adotadas no momento da criação do documento digital, em seu registro num sistema de gestão local e na sua integração a um sistema de preservação confiável.

A preocupação com a longevidade dos documentos científicos digitais no Brasil começa a ser abordada, e as questões que ela levanta apontam para a necessidade de se ter conhecimento sobre as práticas já adotadas no país, além das novas responsabilidades dos principais atores no ciclo de produção editorial, dada a vulnerabilidade diante das dinâmicas tecnológicas e da probabilidade de perda irreversível de conteúdos.

Neste trabalho será abordada uma iniciativa de preservação de periódicos eletrônicos em curso no Brasil, consolidada como uma estratégia oficial do IBICT, Instituto de Pesquisa do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que, ao mesmo tempo, promove a produção e a socialização de sistemas de gestão de informação, em ferramentas de *software* livre, de acesso e de formatos abertos. Entre os serviços oferecidos pelo IBICT, desde 2003, está o Sistema de Editoração Eletrônica de Revistas – SEER –, uma customização do Open Journal Systems (OJS), *software* desenvolvido pelo Public Knowledge Project (PKP), da University of British Columbia (IBICT, 2015). Dessa forma, o IBICT, prospectando as demandas da comunidade acadêmica, integrou as atividades de promoção de acesso à informação científica e o fomento às condições de sua preservação em longo prazo.

A possibilidade de salvaguarda de periódicos na Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital (CARINIANA), que se dá por adesão institucional e voluntária,

exigiu, no entanto, compromissos de longa duração de oito instituições cooperantes, cada uma responsável por abrigar a instalação local do *software* LOCKSS e manter em contínua atualização cópias integrais do conjunto de dados da rede.

Um total de mais de 600 títulos e 5000 volumes pertencentes a mais de 80 instituições, que abrangem todas as regiões do país, compõem o acervo atual de periódicos brasileiros preservados na Cariniana (IBICT, 2015). Conforme dados de registros no sistema, há uma clara prevalência da área de Humanidades, apesar da diversidade de instituições e do peso diferenciado de representação das regiões. Pode-se verificar que o número de periódicos das Humanidades, submetidos até o período em análise, constitui parte substancial do acervo a ser objeto de salvaguarda, conforme validado pelas instituições proponentes.

A relação assim instituída entre estruturação de meios tecnológicos e institucionais de suporte, procedimentos de atualização de dados de forma compartilhada e políticas de preservação de documentação científica – já anteriormente objeto de validação por pares –, organiza uma nova instância de práticas, também seletiva, de construção do objeto a preservar, e, portanto, por si mesma, é uma elaboração sistemática no tempo presente de recursos de memória digital sobre instituições acadêmicas, políticas de editoração e lugares de produção do saber.

Periódicos científicos e a memória do conhecimento registrado

Os conteúdos digitais apresentados em forma de publicação seriada são objeto de tratamento técnico especializado, visando à manutenção da sua autenticidade, originalidade e usabilidade permanente. Na sua versão analógica, sua salvaguarda também inclui o armazenamento apropriado de acervos de bibliotecas, que podem proporcionar diversas formas de leitura dependentes das tecnologias que têm ao seu alcance.

As editoras universitárias publicam as versões impressas dos periódicos científicos, contando com a avaliação não remunerada feita por pares, mas com uma distribuição paga. Os problemas de morosidade na publicação e disseminação das edições e o alto custo das assinaturas têm sido alguns dos motivos da adoção de soluções de editoração e acesso eletrônicos.

A preservação tradicional, voltada para o aspecto físico, emprega técnicas de restauração e conservação, minimizando os riscos de degradação material. Seu foco é

resguardar registros da memória de grupos sociais, de instituições ou individuais. Em contraste, a preservação digital tenta, em última instância, garantir a integridade intelectual vinculada ao documento, registrando as modificações que o conteúdo possa sofrer com o tempo, tendo em vista, também, filtrar a possibilidade de alterações não autorizadas do objeto digital em sua condição de fácil reprodutibilidade técnica.

A geração dos periódicos eletrônicos e os modelos de preservação emergentes

A constante mudança tecnológica dos processos de produção e seus elevados custos levou as editoras de periódicos científicos à transferência dos acervos editoriais de uma configuração analógica para uma geração de tecnologia computacional. A partir disso, a migração periódica de materiais digitais tem assegurado a habilidade dos usuários para recuperá-los e expô-los. Normalmente, os procedimentos para a conservação dos conteúdos publicados têm sido copiar, recriar e atualizar com migrações para novos formatos, em novas gerações de *hardware* e *software*. Os novos modelos de preservação integrados à origem digital do documento admitem, também, a finalidade de que futuros usuários possam entender o ambiente tecnológico adotado pelas instituições que produzem informação científica.

O suporte tradicional em papel continua sendo objeto de práticas de preservação que garantem a integridade física do documento, diferente do ambiente digital onde a preocupação está na geração, gestão e acesso do arquivo eletrônico e no cumprimento das normas que garantem sua integridade intelectual. A prevalência de produtos comerciais, como os da Microsoft e da Adobe, na área da produção de artigos científicos, faz apenas aumentar o número de versões de *software* e o risco de corrupção de dados e de perdas essenciais de informação.

Apesar do fomento público à criação de publicações científicas e dos conteúdos publicados em franca expansão, o tema da preservação digital, para a garantia de acesso em longo prazo, não dispõe de normas ou de uma configuração institucional que defina a respectiva responsabilidade dos agentes.

Os assuntos ligados à preservação digital não estão sendo tratados, pelas editoras científicas, de forma estratégica. Elas atribuem essa preocupação às bibliotecas de suas instituições, que manifestam estar mais preocupadas em coletar e inserir esses conteúdos nos seus sistemas atuais. O trabalho das bibliotecas na preservação das publicações periódicas envolve a transferência de documentos em formatos preserváveis

no momento da submissão para um repositório digital. Mas as ferramentas para repositórios digitais não são originalmente destinadas a projetos de preservação digital ou não têm como motivação principal garantir a longevidade dos conteúdos digitais.

A mudança no sistema de publicação atual, em repositórios de acesso aberto, pode chegar a forçar os editores a se tornarem provedores de serviços de avaliação pelos pares e certificadores de conhecimento científico, no lugar de serem provedores de acesso a produtos digitais, cedendo, assim, a missão de preservar as versões originais aos gestores dos repositórios institucionais.

Devido à contribuição científica e cultural significativa dos conteúdos dos periódicos científicos, sua preservação digital deve ser uma atividade colaborativa e a necessidade de armazenamento seguro uma responsabilidade de mais de uma instituição (FLECKER, 2001). Essa forma de atuação se estabelece por meio de parcerias ativas entre editores e instituições que praticam o arquivamento digital (SAYÃO, 2010).

As editoras que não permitem que nenhum de seus autores e leitores copie ou deposite versões de seus artigos originais em repositórios institucionais assumem a responsabilidade pela preservação e o acesso aos artigos a longo prazo.

A oferta de soluções comerciais e de *software* livre para a editoração eletrônica de revistas aumenta a cada dia. O objetivo de todas elas está orientado a ajudar no cumprimento das tarefas editoriais e na visibilidade das etapas da edição. O SEER, uma tradução e customização para o português do Open Journal Systems (OJS) desenvolvido pelo Public Knowledge Project (PKP), originário da British Columbia University (Canadá), tem facilitado a produção e gestão dos periódicos científicos em suas diferentes funções (MARDERO ARELLANO, 2004).

Em 2006, foi lançada a segunda versão do sistema, com novas adaptações e melhorias, havendo um crescimento acelerado do número de periódicos que utilizavam o SEER no Brasil. Em função desse crescimento, vários estudos vêm sendo publicados sobre o uso do sistema. Já nos primeiros anos, vários trabalhos narraram a experiência de adoção do *software* e seus resultados: como Luz (2005), que relatou a experiência de adoção do SEER na Revista Arquivistica.net, e Meirelles (2005), na Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal da UFBA, com uma descrição das mudanças do processo e da usabilidade e legibilidade da revista. Damásio (2006) relatou a experiência da utilização do sistema na Revista Maringá Management; Dias e outros (2007) descreveram as principais características e funcionalidades do sistema; Meirelles (2008) comparou as mudanças no sistema entre a versão 1 e 2 e apontou as vantagens de

utilizar o SEER. Ferreira e Carregnato (2008) abordaram o uso do SEER pelos editores de revistas científicas brasileiras, identificando as vantagens, desvantagens, navegabilidade das páginas e recursos oferecidos pelo padrão.

Entre outras soluções tecnológicas, o SEER tem sido utilizado na proposta de criação de sistemas de preservação distribuídos, que seguem modelos econômicos sustentáveis. A aplicação dessa solução oferece a editores e bibliotecários a instauração de procedimentos de confiabilidade nas parcerias de preservação digital, por meio da adoção de metodologia que pode garantir a originalidade do registro eletrônico.

O modelo de preservação digital distribuída

O método de arquivamento no modelo distribuído está direcionado a preservar a integridade das publicações eletrônicas mantendo cópias em vários servidores, as conferindo periodicamente para verificar a congruência da informação armazenada. O objetivo é minimizar o grau de impacto que um desastre possa causar em um único arquivo digital.

A base desse modelo é a colaboração entre instituições. Baseada em acordos interinstitucionais, a participação exige que os recursos técnicos sejam compartilhados e previstos em acordos (SOUZA et al., 2012). As estratégias passam a ser combinadas e acordadas, procurando garantir a segurança e prevendo as possibilidades de perda de conteúdos (SKINNER, SCHULTZ, 2010).

Apoiado na redundância de sistemas distribuídos para preservar publicações eletrônicas, a Stanford University lançou em 2004 a Aliança LOCKSS, com o apoio financeiro da National Science Foundation (NSF), da Sun Microsystems e da Mellon Foundation. A Aliança provê suporte tecnológico para o gerenciamento de coleções digitais dentro de uma infraestrutura de *hardware* de custo reduzido e uma administração técnica mínima.

A preservação digital que a Aliança LOCKSS permite não se reduz à disponibilização perpétua dos materiais armazenados, mas se estende às funções que garantem a preservação da propriedade intelectual dos documentos em qualquer formato digital. Os responsáveis pelo seu desenvolvimento adquirem e disponibilizam cópias das publicações de uma forma verossímil à da biblioteca, com uma diferença: os registros não são descartados e seu acesso é salvaguardado (MARDERO ARELLANO, 2007).

Nesse modelo distribuído, estabelece-se um compromisso entre as editoras e as bibliotecas, para que as instituições possam coletar, armazenar, arquivar e preservar conteúdo autorizado e salvaguardar o acesso das suas comunidades. Da mesma forma, a Aliança LOCKSS permite que as bibliotecas voltem a tomar a custódia das revistas para fins de preservação, e reforça o controle de acesso por parte dos editores, sem mudar o modelo de negócios, sejam eles restritos ou abertos.

A Aliança LOCKSS cria redes privadas locais de replicação de dados ou cópias compartilhadas de periódicos eletrônicos. Os conteúdos são validados com outras caixas LOCKSS, que repara eventuais danos, monitora o acesso e arquiva de forma segura para qualquer recuperação por parte do editor.

O serviço de preservação digital de periódicos da Rede Cariniana

Em 2013, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) passou a integrar a Aliança Internacional LOCKSS. Com o apoio da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Rede Brasileira de Serviços de Preservação – CARINIANA – iniciaria, assim, a preservação de forma distribuída dos periódicos eletrônicos brasileiros na plataforma OJS/SEER.

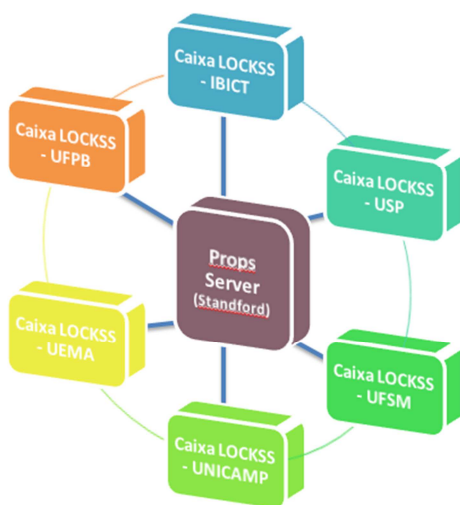
A possibilidade de preservar coletivamente os periódicos brasileiros de acesso livre concretizou-se com o apoio de cinco instituições de ensino superior – USP, UNICAMP, UFPB, UFSM e UEMA¹ – que aceitaram participar da primeira fase do projeto, instalando a plataforma LOCKSS localmente. Sendo um serviço sem fins lucrativos, toda a infraestrutura é compartilhada e descentralizada, estando definido o seu funcionamento em acordos assinados pelos principais representantes das instituições parceiras (IBICT, 2014).

O primeiro teste realizado com um reduzido número de revistas (16) obteve um resultado satisfatório, passando em seguida para o arquivamento de todos os títulos de periódicos registrados nos portais cadastrados nas páginas do SEER no portal do IBICT. Na política de funcionamento da Rede Cariniana e nos acordos de cooperação técnica ficaram definidos os compromissos que todas as instituições participantes deveriam seguir para garantir o funcionamento desse primeiro serviço da Rede.

¹ Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Federal da Paraíba, Universidade Federal de Santa Maria e Universidade Estadual do Maranhão. Em 2014 assinaram acordos de parceria a Universidade Federal de Goiás, a Universidade de Brasília, Universidade Federal da Bahia e em 2015 a Universidade Federal do Rio Grande do Norte e a do Rio Grande do Sul. A Universidade Federal do Maranhão foi desconectada em 2014.

Na etapa atual, a estrutura da Rede conta com um servidor *web* localizado na Stanford University, responsável pelo repositório de informações a serem repassadas às instituições parceiras. Esse servidor – que cumpre o papel de nó central ou Props Server – não interfere na administração da Rede (Figura 1).

FIGURA 1 – Rede Privada Local (PLN) de periódicos eletrônicos



Fonte: elaborado pelos autores.

Entre as funções das nove instalações ou caixas existentes até hoje além de armazenar, preservar e corrigir danos nos conteúdos, estão as de comparar continuamente o conteúdo coletado, atuar como *web proxy* ou cachê, para acesso emergencial, e controlar o acesso aos periódicos preservados (IBICT, 2013).

A participação dos editores ficou estabelecida na autorização que eles disponibilizam do OJS, permitindo que suas publicações sejam arquivadas nas caixas LOCKSS. O termo publicado na revista registra a aprovação para que o processo ocorra. O termo já está incorporado no sistema de gerenciamento de editoração de revistas, Open Journal Systems (OJS), deixando ao editor a decisão de permitir que as caixas LOCKSS consigam identificar o endereço de IP e os conteúdos autorizados para coleta.

A Rede Cariniana arquivava de forma distribuída mais de 600 títulos de periódicos, acumulando mais de 5 mil volumes e quase 11.000 volumes em processamento².

A Rede Cariniana e a dimensão da memória digital

As novas condições criadas pela Rede Cariniana atendem à prerrogativa de interesse social, e coletivo, e garantia do acesso das futuras gerações ao saber científico produzido e financiado com recursos públicos. Sua estruturação presta um serviço de caráter universal, que supera a condição atual de arquivamento das fontes documentais científicas em repositórios institucionais na qual a gestão da informação científica quanto ao seu tratamento em longo prazo não está suficientemente contemplada.

A experiência da Rede Cariniana é única no país, na temática da preservação digital e podemos situá-la como desdobramento do movimento de acesso aberto à produção científica. Embora paralelismos quantitativos com outras bases de informação acadêmica possam ser elaborados, cumpre destacar que está em foco a disponibilidade futura de acervos documentais digitais, ou seja, a garantia de que os diferentes agentes ou produtores de informação, responsáveis por sua gestão ou salvaguarda, mantenham, no futuro, em decorrência das tomadas de decisão e dos processos instituídos e explicitados de seleção atuais, a possibilidade de acesso aos prováveis interessados leitores ou pesquisadores.

Observa-se que o debate em torno das disposições e dos requisitos tecnológicos não esgota o processo de reconhecimento do campo de atuação da preservação digital, tendo em conta a situação complexa e transversal que é colocada desde a origem e em todo o ciclo de vida dos documentos digitais. A relação estruturada entre autores, editores de periódicos e repositórios institucionais associada à proposição da Rede Cariniana apresenta um traço constitutivo que foi, em primeiro plano, majoritariamente, assumido por setores representativos das áreas de conhecimento das Humanidades, que pode ser reconhecido em uma nova condição de possibilidade de patrimonialização dos registros decorrentes das práticas científicas.

Além da institucionalização de uma rede virtual de memória tão complexa e diversa quanto o volume de material a ser preservado nos permita reconhecer, o processo já instaurado poderá assumir uma face de comunicação pública mais

² Disponível em: <<http://cariniana.ibict.br/index.php/preservacao-de-documentos-digitais/periodicos-eletronicos>>. Acesso em: 25 maio 2015.

democrática, à medida que a rede, de forma compartilhada, também expresse as políticas de memória adotadas por cada instituição participante.

A inserção de diversos agentes no processo de preservação digital, distinto das prerrogativas atribuídas às instituições de memória, no contexto histórico da formação dos Estados-nação, qualifica o papel da Rede Cariniana nos termos de promover a aproximação entre o produtor de informação, o autor, e o fluxo de decisões subsequentes para a preservação do documento digital. Mas a análise do material já processado também indica a necessidade de ampliarem-se normas e compromissos de instituições na responsabilidade de formar acervos representativos, além de eleger minimamente critérios compatíveis com a diversidade e condições de produção dos saberes e práticas científicas.

Nesses termos, a proposição da Rede não se opõe a serviços existentes ou substitui missões, mas também não se reduz à disponibilização perpétua dos materiais armazenados, já que reforça o papel das bibliotecas para que voltem a tomar a custódia das revistas científicas para fins de controle bibliográfico, além de instituírem as políticas de preservação digital.

As Humanidades na Rede Cariniana

A atualização periódica e sistemática dos dados de mais de 600 periódicos preservados, disponíveis no site da Cariniana, demonstra a adesão progressiva ao processo de patrimonialização, tanto em número de registros de novos títulos, quanto em volumes abrigados e número de instituições participantes. A análise por região permite, na situação atual, reconhecer a dominância quantitativa do Sul, seguido do Sudeste, abrangendo cerca de 70% do total, embora todas as regiões do país estejam representadas. Entre as mais de 80 instituições comprometidas com a rede, estão presentes de Norte a Sul entidades acadêmicas públicas de âmbito local, estadual e federal, além de organizações de caráter privado (IBICT, 2015).

Um dos papéis da Rede Cariniana é fomentar a adesão à construção de políticas de preservação, considerando-se a potencial diversidade e abrangência dos materiais digitais. No entanto, nenhuma prévia determinação qualitativa ocorre, à medida que as políticas de avaliação dos periódicos estão subjacentes às práticas editoriais ou decorrem de outras instâncias institucionais.

No conjunto de periódicos submetidos ao sistema de preservação digital da Rede é notória a prevalência das Humanidades sobre as Ciências da Vida ou da Natureza, conforme a classificação do CNPq. Para aferir essa condição, foram identificadas as áreas de conhecimento correspondentes e seu agrupamento em grandes áreas diante do conjunto total de dados disponíveis, incluindo consulta às páginas dos periódicos. Observou-se que mais de 70% dos registros pertencem ao universo das Humanidades, o que traz implicações favoráveis para o problema do reconhecimento futuro da produção científica brasileira nos diversos domínios associados. Nos limites deste trabalho, destaca-se a relevância dessa adesão ao sistema e deixamos para outro momento a questão da menor presença de outros campos de saber científico.

A Rede Cariniana, no contexto da produção científica veiculada em periódicos eletrônicos, cumpre o papel antes atribuído às tradicionais instituições de memória. Na área de Humanidades, está em curso um processo de estruturação compartilhada de políticas de memória digital, que resguarda os agentes responsáveis pelos custos com tecnologias de longo prazo e provoca uma agenda positiva comum na direção da salvaguarda do patrimônio científico do país.

Conclusão

Diante da dominância de tecnologias digitais, as publicações científicas devem passar por processos de salvaguarda e de institucionalização da memória. O arquivamento eletrônico de periódicos não tem analógico fácil no contexto atual e levanta novas questões que requerem uma análise cuidadosa e ampla discussão. O surgimento de sistemas em rede, direcionados à preservação documental colocam em evidência a necessidade de políticas memoriais que integrem registros e planos de gestão de informação a longo prazo.

A Rede de Serviços de Preservação Digital – Cariniana – apoia o desenvolvimento de projetos e o planejamento de ações de preservação a serem aplicadas em comunidades científicas brasileiras de todas as áreas. Assim, o patrimônio científico do país já conta com um modelo de preservação que implica a adoção de soluções tecnológicas de baixo custo e de acesso livre. Dessa forma, pretende-se articular processos conjuntos de guarda e de preservação a longo prazo.

Os periódicos digitais científicos na área de Humanidades deverão aplicar procedimentos que possam ser aceitos como estratégias de preservação digital: aqueles

relacionados com tecnologias da informação que aumentem a confiabilidade, a disponibilidade e o menor custo dos processos. A vantagem da replicação em rede distribuída de preservação digital é a criação de cópias armazenadas em lugares estrategicamente seguros, que forneçam mecanismos transparentes e abertos para auditar as ações de padronização dos registros do patrimônio científico nacional.

As políticas e práticas propostas na Rede Cariniana organizam para muitos agentes, as condições de realização da gestão da informação científica em longo prazo. Porém, o processo assim instaurado, que considera a complexidade das interações necessárias para distinguir um objeto digital como alvo de preservação, não dá conta de uma etapa imprescindível, aquela que depende do produtor originário da informação. A tomada de decisão sobre como e onde publicar, com a respectiva garantia de manutenção do conteúdo depositado, é do autor. A partir da publicação se inicia um fluxo de possibilidades de acessos e usos que poderá ser ilimitado em termos temporais, desde que as condições de possibilidade da preservação digital estejam asseguradas. Já a atribuição de valor a um e não a outro objeto digital, para que o primeiro torne-se parte constitutiva de determinado acervo científico digital permanente, depende de atos decisórios de outro nível, vinculados às instituições detentoras das publicações ou de seus editores.

A Rede Cariniana traduz, em suas proposições e debates para a comunidade acadêmica, a necessidade de instaurar procedimentos e critérios sobre essa temática, dado o quadro diverso e complementar de experiências relacionadas à preservação e às prerrogativas de acesso aberto aos documentos, em especial os financiados com recursos públicos. Respalda em dinâmicas processuais das instituições detentoras e gestoras de coleções de caráter científico, a Rede está já efetivamente atuando na dimensão da construção seletiva da memória digital, com ênfase sobre a patrimonialização de resultados de atividades de pesquisa de áreas de conhecimento das Humanidades.

**Preservation of the scientific heritage of the humanities:
the emergence of Cariniana Network**

Abstract

Scientific journal editors in Brazil frequently adopt the Open Journal Systems (OJS) because it is a free software that enables to create, independently, a production environment, storage and access to information. However, this scientific publishing, combined with demand for higher academic productivity, has not always been followed by safeguard procedures and institutionalization of memory related to the published content. Digital preservation of scientific journals in the Humanities is provided by the Cariniana Network, an initiative of IBICT / MCTI that integrates multiple agents in a distributed network, based on the pattern created by the LOCKSS Alliance of Stanford University. This solution regarding digital objects, combining guard sets processes and preservation in the long run, implies the election of inexpensive technological services, the adoption of storage policies of each institution involved and the recognition that the responsibilities for the preservation of the scientific heritage of the country are distinguished from isolated forms of archiving and conservation of documents in memory institutions. The emergence of networked systems for document preservation, given the dominance of digital technologies, integrates institutional agents, their records and memorials distinct policies in the long-term management of scientific information.

Keywords: Electronic Journals; Digital Preservation; Cariniana Network; Electronic Edition; Scientific Heritage.

REFERÊNCIAS

DAMASIO, Edilson. Utilização do sistema SEER: sistema eletrônico de editoração de revistas: o caso da revista *Maringá Management*. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14, 2006, Salvador. **Anais...** Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/7837/>>. Acesso em: 17 mar. 2015.

DIAS, Guilherme Ataíde; Junior, João Bosco Delfino; SILVA, José Wendell de Moraes. Open Journal Systems – OJS: migrando um periódico científico eletrônico para um sistema automatizado de gerência publicação de periódicos científicos eletrônicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 17, n. 4, p. 75-82, 2007. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/826>>. Acesso em: 30 mar. 2015.

FERREIRA, Ana Gabriela Clipes; CAREGNATO, Sônia Elisa. A editoração eletrônica de revistas científicas brasileiras: o uso de SEER/OJS. **Transinformação** [online], v. 20, n. 2, p. 171-180, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-37862008000200005>>. Acesso em: 05 maio 2015.

FERREIRA, Carla Alexandra Silva. **Preservação da Informação Digital: uma perspectiva orientada para as bibliotecas**. 2011. 143 f. Dissertação (Mestrado em letras). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras. Disponível em: <<https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/15001/1/Preserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20Digital.pdf>>. Acesso em: 06 jul. 2015.

FLECKER, Dale. Preserving scholarly e-journals. **D-Lib Magazine**, Cambridge, v. 7, n. 9, Sept. 2001. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september01/flecker/09flecker.html>>. Acesso em: 05 maio 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT. **Plano de Trabalho da Rede Nacional de Serviços de Preservação Digital – Rede Cariniana**. Brasília: IBICT, 2013. Disponível em: <<http://cariniana.ibict.br/index.php/publicacoes/item/18-plano-de-trabalho-cariniana-2014-2018>>. Acesso em: 05 maio 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT. **Rede Nacional de Serviços de Preservação Digital – Rede Cariniana**. Brasília: IBICT, 2014. Disponível em: <<http://cariniana.ibict.br/>>. Acesso em: 17 março 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA – IBICT. **Preservação de documentos digitais/periódicos eletrônicos – abril 2015. Rede Nacional de Serviços de Preservação Digital – Rede Cariniana**. Brasília: IBICT, 2015. Disponível em: <<http://cariniana.ibict.br/index.php/preservacao-de-documentos-digitais/periodicos-eletronicos>>. Acesso em: 09 jun. 2015.

LUZ, André. Arquivística.net: Periódico Eletrônico em Ciência da Informação e a disseminação do conhecimento científico através da Web. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.65-75, jan./jun. 2005. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2009/10/pdf_8b1337957d_0006586.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2015.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/viewArticle/305/270>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel. **LOCKSS para a equipe do Laboratório de TI do Ibict**. Brasília: IBICT, 2007. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/gemireki/lockss-como-funciona-2007-presentation#btnFirst>>. Acesso em: 2 abr. 2015.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Departamento de Ciência da Informação. Disponível em: <http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4547>. Acesso em: 5 maio 2015.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel. Cariniana: uma rede nacional de preservação digital. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 41, n. 1, p. 83-91, 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/2127/1794>>. Acesso em: 17 maio 2015.

MEIRELLES, Rodrigo França. Implementação da Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal no Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas – SEER. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO E PESQUISA EM INFORMAÇÃO, 6, 2005, Salvador. **Anais...** Disponível em: <<http://dici.ibict.br/archive/00000291/>>. Acesso em: 2 abr. 2015.

MEIRELLES, Rodrigo França. Sistemas para editoração eletrônica de periódicos científicos. In: CONFERÊNCIA IBERO-AMERICANA DE PERIÓDICOS ELETRÔNICOS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 2, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Disponível em: <<http://cipecc2008.ibict.br/index.php/CIPECC2008/cipecc2008/paper/view/29/57>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

RIBEIRO, Fernanda. Gestão da informação / preservação da memória na era pós-custodial: um equilíbrio precário. **Conservar para quê? Atas da 8ª Mesa Redonda da Primavera**, 2004. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2005. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/10043.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2015.

SAYÃO, Luis Fernando. Repositórios digitais confiáveis para a preservação de periódicos eletrônicos científicos. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 4, n. 3, p. 68-94, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/4709/3565>> Acesso em: 8 jun. 2015.

SAYÃO, Luis Fernando. Preservação de revistas eletrônicas. In: TARGINO, Maria das Graças; FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. **Mais sobre revistas científicas**. São Paulo: SENAC, 2008. p. 167-214.

SKINNER, Katherine; SCHULTZ, Matt. **A Guide to Distributed Digital Preservation**. Atlanta: Enducopia Institute, 2010. Disponível em: <<http://www.metaarchive.org/GDDP>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

SOUZA, Arthur Heleno L. Rodrigues de et al. O modelo de referência OAI e a preservação digital distribuída. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 41, n. 1, p. 65-73, 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/2118/1792>>. Acesso em: 4 abr. 2015.

FLECKER, D. Preserving scholarly e-journals. **D-Lib Magazine**, Cambridge, v. 7, n. 9, Sept. 2001. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/september01/flecker/09flecker.html>>. Acesso em: 4 abr. 2015.

TRZESNIACK , Piotr. A questão do livre acesso aos artigos publicados em periódicos científicos. **Em Aberto**, Brasília, v. 25, n. 87, p. 77-112, jan./jun. 2012. Disponível em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2620/1847>>. Acesso em: 06 jul. 2015.

Recebido em julho de 2015.
Aprovado em outubro de 2015.