

A preservação digital dos periódicos científicos produzidos na Unicamp: um relato de experiência

Gildenir Carolino Santos

Pós-Doutor pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP - Brasil. Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP - Brasil. Bibliotecário da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP - Brasil.
E-mail: gilbfe@unicamp.br

Rosemary Passos

Doutoranda em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP - Brasil. Supervisora de Seção da Biblioteca "Joel Martins" Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) - Campinas, SP - Brasil.
E-mail: bibrose@unicamp.br

Marcos Dario Sae

Analista de Sistemas pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC) - Campinas, SP - Brasil.
E-mail: dario@unicamp.br

Resumo

O presente relato descreve como a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), uma das 100 melhores universidades brasileiras no ranking do sistema de avaliação THE, busca, mediante parceria com o Ibict, realizar a preservação digital dos periódicos científicos produzidos em várias áreas dos institutos, faculdades, centros e núcleos de pesquisa dispersos no campus, que utilizam a plataforma do SEER (Sistema de Editoração Eletrônica de Revistas), adaptado do modelo internacional OJS, através de um projeto piloto utilizando-se da metodologia do LOCKSS. Essa metodologia, gerenciada pelo Ibict e as instituições envolvidas - entre elas a Unicamp, pretende garantir a segurança e fidelidade aos conteúdos depositados em cada caixa-instituição por meio de arquivamento eletrônico, tornando-se um espelho do conteúdo em todas as demais instituições. Espera-se, com esse projeto, que todos os periódicos editorados no âmbito da universidade possam aderir à iniciativa, preservando de modo racional e customizado os recursos informacionais (periódicos) mais difundidos na atualidade.

Palavras-chave

Periódicos científicos eletrônicos. Preservação digital. Instituições de pesquisa - Preservação digital.

The digital preservation of scientific journals produced at Unicamp: an experience report

Abstract

The present report describes how the State University of Campinas (Unicamp), one of the 100 best ranked Brazilian universities in the THE evaluation system, targets, through a partnership with Ibict, the digital preservation of scientific journals produced in multiple disciplines of its institutes, colleges, research centers and nuclei spread around its campus, that make use of the SEER (System Electronic Journal Publishing) platform, adapted from the international model OJS, through a pilot project using the LOCKSS methodology. The methodology, managed by Ibict and the institutions involved - including Unicamp, strives to ensure the security and fidelity of the content deposited in each institution-box through electronic archival, becoming a mirror of the content of all other institutions. The hope of the project is that all journals published within the university may join the initiative, preserving, in a rational and customized manner, the nowadays more widespread information resources (journals).

Keywords

Electronic journals. Digital preservation. Research institutions - Digital preservation.

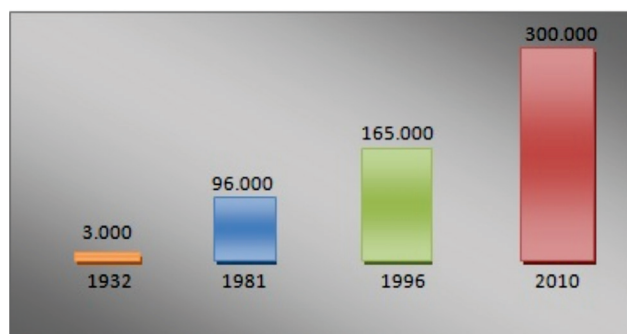
INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, a proliferação de publicações periódicas nos espaços acadêmicos tem sido muito grande. Com a explosão da Internet, houve o surgimento significativo de publicações eletrônicas e digitais.

De acordo com Soares (2004), o crescimento da ciência e de suas publicações foi previsto há décadas por um dos estudiosos na área da ciência que marcou época, o cientista, físico e historiador da ciência Derek J. de Solla Price¹. No gráfico 1 observa-se a representação numérica das publicações periódicas, de acordo com as pesquisas desse cientista.

GRÁFICO 1

Crescimento dos periódicos no mundo, 1932-2010



Fonte: Adaptação feita no gráfico de Soares, 2004, p. 12.

Através do Ulrich's International Periodicals Directory², que é uma fonte para avaliar o crescimento das revistas periódicas científicas, é possível verificar um crescimento de 3 mil títulos, em 1932, para 96 mil, em 1980/1981 (incluindo os listados em *Irregular Serials & Annuals*), para 165 mil, em 1996, e mais de 300.000, em 2010. Esse fenômeno é reflexo do crescimento da população acadêmica, da pressão sofrida por essa população para publicar seus trabalhos, e a subdivisão e especialização do conhecimento, representado pela autonomia de cada subárea, que demandam um ou mais periódicos especializados (SOARES, 2004).

¹ Mais detalhes sobre esse crescimento podem ser vistos no artigo: PRICE, D.J.S. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage process. *Journal of the American Society for Information Science*, Sept./Oct. 1976. Disponível em: <<http://garfield.library.upenn.edu/price/pricetheory1976.pdf>>. Acesso: 02 out. 2010.

² A Unicamp, junto com a USP e Unesp, assinam esta valiosa fonte de informação, acessível de qualquer computador das três instituições citadas. <<http://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/>>.

Nessa perspectiva, a produção científica da Unicamp também aumenta em grandes proporções da universidade nas áreas do conhecimento. Praticamente todas as publicações foram avaliadas no Qualis/Capes, e a maioria delas se encontra no formato eletrônico. Na tabela 1 apresentamos a distribuição das publicações por áreas do conhecimento totalizando 67 títulos.

TABELA 1

Panorama das publicações periódicas por área temática

Área temática	Unidade/Centro/Núcleo	Quantidade
Humanas	FE, IE, IEL, IFCH, CLE, CMU, NEPO, Labjor	47
Artes	IA	7
Biológicas	IB, FEF, FCM, FOP	6
Exatas	IQ, IF, IG, IMECC	5
Tecnológicas	FEE, FEM, FEA, FEQ, FEAGRI	2
TOTAL		67

Fonte: *Sites* das unidades, centro e núcleos.

A Unicamp, como uma universidade pública e de conceito, começa a preocupar-se com a imensidão de informações advindas das publicações eletrônicas depositadas nos diversos canais de busca (Google, *sites* especializados, *sites* locais, etc.), e que apresentam uma estatística favorável para a assecuridade e credibilidade de publicações no formato eletrônico/digital, buscando instrumentos conceituados de gerenciamento de periódicos eletrônicos e de acesso livre.

O movimento de acesso livre³ para periódicos científicos *on-line* amplia a visibilidade das publicações para audiências além da academia e cria novos

³ Movimento ocorrido durante a reunião sobre o tema em Budapeste no ano de 2003, criando a Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste (Budapest Open Access Initiative – BOAI), a partir disso cria-se o termo “Open Access” (acesso livre / aberto).

recursos e demandas para editores e comunidades científicas (GARRIDO; RODRIGUES, 2010).

O movimento de acesso livre surgido em Budapeste em 2003 já existia para facilitar e incentivar editores e outros especialistas a publicarem no formato eletrônico e gratuito, pois assim como a SciELO, que no final da década de 90, mais precisamente em 1997, através da Bireme e do apoio financeiro da Fapesp, lançou um dos primeiros portais de periódicos eletrônicos de acesso livre e gratuito de caráter totalmente científico. Hoje a metodologia publicada pela SciELO é adotada em outros países da América Latina como uma rede que estabelece um modelo de trabalho.

No mesmo ano (2003) da iniciativa do acesso aberto de Budapeste, o Ibict – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia investiu na no projeto PKP – *Public Knowledge Project*, utilizando o OJS (*Open Journal System*), customizado e traduzindo para o SEER – Sistema de Editoração Eletrônica de Revistas. O sistema funcionava como uma incubadora, e o próprio Ibict, utilizou na experiência a publicação produzida por ele, a revista *Ciência da Informação*.

Na época o sistema ainda estava sendo divulgado, e no ano seguinte, através do coordenador do projeto SEER, a Faculdade de Educação da Unicamp foi convidada a migrar seu periódico – ETD: Educação Temática Digital – para a plataforma do SEER, tornando-se a segunda revista brasileira a entrar no sistema.

Hoje o SEER conta com mais de 1.400 periódicos registrados e gratuitos, colocando em prática os princípios do Ibict, que é o difusor e participante do movimento do acesso livre.

BREVE HISTÓRICO DA UNICAMP

Vivendo em constante mudança no campo da tecnologia, hoje nos deparamos com diversos tipos de ferramentas e de suportes disponíveis para facilitar o acesso e a pesquisa no âmbito da universidade.

Nesse contexto, lembramos que a Universidade Estadual de Campinas, Unicamp como é conhecida, uma universidade jovem, com apenas 47 anos de existência, conserva-se sábia e madura nas pesquisas realizadas, colocando-se no patamar das 300 melhores, ou seja, na 22ª colocação do QS World University Rankings de 2013⁴, universidades de escolas de ensino superior do mundo. Levando em conta as Américas, está entre as 133 mais qualificadas, e recentemente na 28ª posição do THE – The Higher Education Ranking⁵. Nesse escore, tendo em vista o número de publicações per capita, a Unicamp aparece em primeiro lugar no Brasil. Dados do Institute for Scientific Information (ISI) reforçam essa liderança. Eles demonstram que os pesquisadores e docentes da instituição têm uma produção *per capita* de 1,7 artigo por ano publicado em revistas internacionais. Há 20 anos, esse índice era de 0,2. (ALVES FILHO, 2010).

A Unicamp tem ocupado posições de destaque nos diferentes rankings internacionais divulgados recentemente, todos voltados para medir o desempenho das universidades. Baseadas em metodologias distintas, essas relações apontam, por exemplo, as instituições que mais publicam artigos científicos em revistas indexadas ou que apresentam maior visibilidade na Web. Segundo dados do SCImago Institutions Rankings (SIR), elaborado por um grupo de pesquisa da Universidade de Granada, na Espanha, a Universidade é a terceira mais produtiva do mundo ibero-americano em termos de publicações científicas, ficando atrás apenas da USP e da Universidade Nacional Autônoma do México, ambas bem maiores em termos de estrutura, alunos e docentes. O SIR levou em conta o período de 2003 a 2008.

⁴ Fonte: Unicamp entre as 50 do mundo com menos de 50 anos. Agência FAPESP. 30/05/2012. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/15666>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

⁵ Fonte: Portal iG-SP. Disponível em: <<http://ultimosegundo.ig.com.br/educacao/2013-06-20/unicamp-sobe-da-44-para-28-posicao-entre-novatas-no-mundo.html>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

A posição nessas listas de *rankings* não deve ser vista como um objetivo a ser atingido, mas sim como um indicador que, associado a vários outros, contribui para orientar o planejamento em longo prazo da instituição. Além do SIR, que relaciona os dados quantitativos concernentes às publicações e citações de artigos científicos, tendo como base a plataforma Scopus, a Unicamp também aparece em situação de destaque no ranking elaborado pela Universidade de Xangai, na China.

As publicações no formato impresso agradam mais pelo visual, pelo contato físico, e deixam-nos confortáveis em saber que aquele material existe e está disponível para acesso. Em relação ao formato eletrônico, o visual também seduz, nem tanto pelo contato físico, mas desperta no usuário a certeza de que o conteúdo disponível em rede é acessível.

Sabemos que existem assinaturas gratuitas e assinaturas pagas, e para ter acesso às assinaturas pagas devemos ter um contrato com o editor, ou a instituição poderá participar de um consórcio no qual poderá oferecer o serviço de acesso aos periódicos eletrônicos aos usuários, como por exemplo, o Portal de Periódicos da Capes.

Na Unicamp, além do acesso ao Portal de Periódicos da Capes, o acesso aos periódicos eletrônicos pode ocorrer através do consórcio Cruesp, consórcio formado pelas três universidades paulistas: Unicamp, USP e Unesp. O acesso é feito no âmbito das três universidades, ou fora delas através do acesso residencial (VPN), oferecido para docentes e alunos de pós-graduação, e para alguns funcionários da área de pesquisa bibliográfica nas bibliotecas.

Fazendo uso do acesso aos periódicos eletrônicos, tantos pesquisadores quanto docentes acessarão o periódico para auxiliar no desenvolvimento de suas pesquisas, baixando artigos recém-lançados no portal e artigos retrospectivos. Isso facilita muito a pesquisa, mas existe ainda certa rejeição persistente na área de Humanidades, na qual ainda prevalece o domínio de acesso ao formato impresso dos periódicos.

Essa “fobia eletrônica” da transição do formato impresso para o formato eletrônico em breve diminuirá, pois a tendência é a mudança definitiva das assinaturas impressas para as eletrônicas em todas as unidades da universidade.

POLÍTICA DE PRESERVAÇÃO DIGITAL NA UNIVERSIDADE

Desde a invenção da escrita que existe uma manifesta preocupação pela preservação dos artefactos que resultam de processos intelectuais e criativos do ser humano [1]. A preservação desses artefactos permite às gerações futuras compreender e contextualizar a história e a cultura dos seus povos [2]. Os museus, as bibliotecas e os arquivos assumem neste contexto um papel determinante, responsabilizando-se pela preservação e longevidade desses artefactos. Nos dias de hoje, uma parte significativa da produção intelectual é realizada com o auxílio de ferramentas digitais. A simplicidade com que o material digital pode ser criado e disseminado através das modernas redes de comunicação e a qualidade dos resultados obtidos são factores determinantes na adopção deste tipo de ferramentas. No entanto, o material digital carrega consigo um problema estrutural que coloca em risco a sua longevidade. Embora um documento digital possa ser copiado infinitas vezes sem qualquer perda de qualidade, este exige a presença de um contexto tecnológico para que possa ser consumido de forma inteligível por um ser humano. Esta dependência tecnológica torna-o vulnerável à rápida obsolescência a que geralmente a tecnologia está sujeita [3]. (FERREIRA, 2006, p.17).

O bibliotecário tem nas práticas de preservação digital um objeto de estudo que engloba todas as tarefas envolvidas no fluxo informacional, que após serem vivenciadas pelo pesquisador podem chegar a ser pontos focais de originalidade da área.

Na área da Biblioteconomia, assim como em toda a Ciência da Informação, o uso da tecnologia digital que toma o lugar dos tradicionais meios de preservação, como a microfilmagem, trouxe consigo a preocupação com as normas para o uso das técnicas digitais e sua prontidão na tarefa da preservação a longo prazo (CHEPESUITK, 1997). Os especialistas da área que trabalham com informação em formatos digitais

estão elaborando normas necessárias para armazenar e compartilhar de maneira adequada esses materiais, assim como buscam a formulação de políticas institucionais de preservação. Segundo Webb (2000), as bibliotecas são responsáveis por manter coleções para uso permanente, protegendo-as de ameaças, ou salvando-as e reparando-as para compensar seus impactos (MÁRDERO ARELLANO; ANDRADE, 2006).

A preocupação com a preservação dos documentos digitais nas instituições brasileiras teve início no começo deste século, e tem como marco a reestruturação da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (CTDE/Conarq), sendo ainda um assunto pouco explorado e duvidoso para toda a área da ciência da informação e demais áreas no Brasil (INNARELI, 2011).

A preservação digital, por ser um assunto complexo e recente, não se atém somente ao estudo das mídias, técnicas de backup, técnicas de migração, técnicas de autenticação etc. O tema merece um estudo interdisciplinar e institucional, cabendo aos profissionais da informação e aos demais profissionais envolvidos no assunto a garantia da preservação e manutenção do documento digital de forma íntegra e autêntica (INNARELI, 2011).

Nos últimos anos, o estudo da preservação digital tem passado do reconhecimento da sua necessidade e da sua definição para abordagens mais técnicas e propostas de ações mais claras. Para Chilvers (2000)⁶, citado por Márdero Arellano e Andrade (2006), a confiança que a sociedade acadêmica tem depositado em certos recursos digitais reconhecidos e qualificados pelos pares leva a uma urgência na busca por estratégias para desenvolver, gerenciar e preservar conteúdos digitais. Ignorar isto pode levar à perda de dados únicos e criar grande dispêndio financeiro, de tempo e recursos humanos para

recriar esses dados, sem falar que os que “nasceram digitais”, podem também ser perdidos.

Para alguns especialistas, as bibliotecas digitais são consideradas o caminho mais adequado para a preservação dos recursos de informação (HILDRETH, 1996). As bibliotecas digitais são meios mais dinâmicos para preservação digital do que as bibliotecas tradicionais, no sentido da sua adaptação às frequentes mudanças tecnológicas (LESK, 1997). Para outros autores, os centros de preservação estão sendo considerados os lugares adequados para se testar e formular as metodologias e políticas a serem adotadas pelos provedores de informação científica. Os centros estariam localizados em instituições confiáveis e capazes de armazenar, migrar e dar acesso a coleções digitais (RLG, 2002). Para Borbinha e Correia (2001), a biblioteca digital apresenta um novo agrupamento da perspectiva que se tinha dos requisitos associados com as atividades tradicionais de preservação. (MÁRDERO ARELLANO; ANDRADE, 2006).

A preservação digital possui diferentes significados, dependendo do contexto, para os profissionais da informação; por exemplo, pode ser a infraestrutura e o comprometimento institucional necessário para proteger a informação representada digitalmente, enquanto para os especialistas das ciências da computação ela seria a maneira de atenuar a obsolescência tecnológica e aumentar a memória humana.

De acordo com Márdero Arellano (2007)⁷, preservação digital “refere-se aos mecanismos que permitem o armazenamento em repositórios de dados digitais, e garantem a perenidade dos seus conteúdos.”

O objetivo da preservação digital é “manter a habilidade de apresentar, recuperar, manipular e usar a informação digital ante as constantes mudanças tecnológicas”. (MÁRDERO ARELLANO, 2007)⁸.

⁶ CHILVERS, A. H. **Managing long-term access to digital data approach: a metadata approach**. 2000. Loughborough University, Inglaterra, 200. Thesis (Ph.D.).

⁷ Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/sijed/17.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2013.

⁸ Disponível em: <http://www.stf.jus.br/arquivo/sijed/17.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2013.

Diante desse contexto, vale a pena ressaltar que existem recursos para a preservação digital, e um desses recursos foi criado pela empresa Adobe, que desenvolveu a ferramenta em forma de arquivo, o PDF/A para preservar documentos.

O PDF/A⁹ é um formato de arquivo para o arquivamento e preservação em longo prazo de documentos eletrônicos. É baseado na versão 1.4 de referência do PDF da empresa Adobe Systems Inc. (implementados em Adobe Acrobat versão 5, e versões mais recentes) e é definido pela norma ISO 19005-1:2005.

Assim, o primeiro passo para a elaboração de uma política de preservação digital é a formação de uma equipe multidisciplinar ou interdisciplinar, a qual ficará responsável pelo estabelecimento de uma política de preservação digital compatível com a realidade da instituição e com as necessidades de cada área. A equipe deve ser composta por membros das diversas áreas da instituição, sendo que cada membro ficará responsável por visualizar o documento digital de forma geral e em relação a sua própria área. (INARELLI, 2013).

Como parte da política de preservação dos documentos arquivísticos digitais da Unicamp, foi criado o Grupo de Trabalho de Documentos Eletrônicos, ou simplesmente GDAE¹⁰, instituído pela Portaria GR 114/2003 e formado por equipe multidisciplinar constituída por profissionais das áreas de computação, arquivologia, arqueologia, biblioteconomia, advocacia e administração. Além desse grupo de trabalho, a universidade participa também do InterPARES.

Em virtude dessa preocupação, e já tendo experiência com a preservação de seus documentos, como por

exemplo, a implantação da Biblioteca Digital de Dissertações e Teses desde 2002, hoje chegando a 100% de todas as dissertações e teses defendidas, a Unicamp visa com a participação na Rede Cariniana, rede de preservação digital coordenada pelo IbiCT em convênio com o LOCKSS, assegurar a preservação e disseminação dos periódicos científicos produzidos no âmbito da universidade em formato digital em um único portal, ou num único repositório institucional, garantindo a padronização de procedimentos e técnicas de editoração e preservação digital desses documentos.

OS PERIÓDICOS EDITORADOS NA UNICAMP ATRAVÉS DO SERR NO LOCKSS

O Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IbiCT) recomenda o uso da plataforma do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) para o gerenciamento de periódicos científicos, sendo um ambiente customizado de acordo com a identidade visual da instituição.

O Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER) é um *software* desenvolvido para a construção e gestão de uma publicação periódica eletrônica. A ferramenta contempla ações essenciais à automação das atividades de editoração de periódicos científicos. Recomendado pela Capes, o processo editorial no SEER permite uma melhoria na avaliação da qualidade dos periódicos e maior rapidez no fluxo das informações. A aceitação do SEER pela comunidade brasileira de editores científicos vem do desempenho do sistema e de sua fácil adaptação aos processos de editoração em uso. Também o SEER permite que a disseminação, divulgação e preservação dos conteúdos das revistas brasileiras apresentem melhoria na adoção dos padrões editoriais internacionais para periódicos *on-line* 100% eletrônicos¹¹.

⁹ Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/PDF/A> . Acesso em: 02 jul. 2013.

¹⁰ Para saber mais consultar: http://www.siarq.unicamp.br/siarq/images/siarq/pesquisa/produto_de_pesquisa/relatorio_final_atividades_gdae.pdf. Acesso em: 31 jul. 2013.

¹¹ Portal de revistas SEER/IBICT . Disponível em: <<http://seer.ibict.br/>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

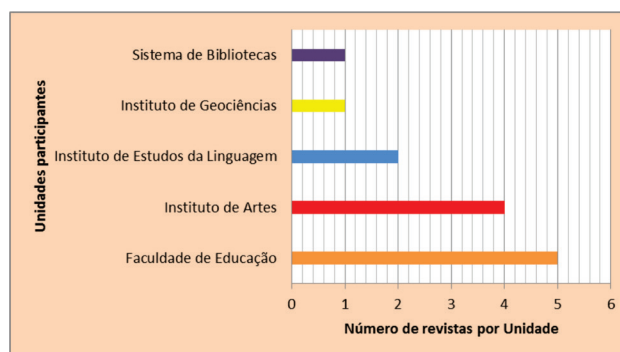
O SEER é um *software* totalmente dinâmico, e entre as suas características podemos citar as seguintes:

1. submissão de artigos, pareceres e outros itens *on-line*;
2. gerenciamento *on-line* para cada etapa da publicação;
3. indexação de artigos publicados;
4. notificação via *e-mail* e comentários dos leitores;
5. ferramenta de ajuda para a pesquisa em cada artigo;
6. possibilidade de preservação através do LOCKSS;

De fevereiro de 2009 a outubro de 2012 observa-se a evolução do OJS, através da informação registrada pelos editores no portal do PKP¹², onde estão cadastrados aproximadamente 14.700 usuários de revistas eletrônicas (instalações), o que mostra que o Brasil inteiro está se movimentando para publicar de forma eletrônica os periódicos de suas instituições. Segundo a amostragem informada no portal do SEER, o Sudeste é a região com maior número de periódicos registrados no SEER, tendo em segundo lugar a região Sul e em terceiro a região Centro-Oeste¹³.

A Unicamp, no que lhe concerne, possui 67 títulos de periódicos editorados pelos institutos, faculdades, centros, núcleos de pesquisa e órgãos complementares. Dos 67, apenas 44 títulos de periódicos, identificados através de levantamento para uma pesquisa de pós-doc realizada Laboratório de Estudo Avançado de Jornalismo (Labjor/Unicamp), foram detectados 21 títulos que utilizam o SEER nas suas operações gerenciais, mas no momento 13 títulos foram autorizados para compor a preservação digital no LOCKSS, conforme mostra o gráfico 2, com distribuição por área (educação, artes, linguagem e biblioteconomia):

GRÁFICO 2
Revistas incluídas no LOCKSS



O Ibiect representa oficialmente o LOCKSS no Brasil. Através dele foi possível criar a Rede Cariniana de preservação digital. A rede tem como objetivo preservar digitalmente os periódicos e outros documentos na forma de armazenagem por box, ou caixas LOCKSS.

Inicialmente apenas quatro unidades¹⁴ e um órgão¹⁵ complementar da universidade participam da Rede Cariniana, tendo em vista que os demais editores que utilizam o OJS/SEER não manifestaram interesse em participar. Futuramente tentaremos convencê-los a fazer parte da Cariniana, pelo benefício da segurança dos dados de periódicos na Unicamp, compartilhando a rede com as demais instituições envolvidas (USP, UFSM, UFPB, UFPE).

O PROCESSO DE INSTALAÇÃO DO LOCKSS NA UNICAMP

O LOCKSS é um sistema de código aberto que cria uma rede de replicação de dados (cópias compartilhadas de periódicos eletrônicos), permitindo que os participantes acessem dados preservados confiáveis através de uma conexão restrita a um grupo.

Na caixa LOCKSS, a Unicamp é uma delas, ou seja,

¹² PKP. OJS user numbers. Disponível em: <<http://pkp.sfu.ca/ojs-user-numbers>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

¹³ Portal de revistas do SEER/IBICT. Disponível em: <<http://seer.ibict.br/>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

¹⁴ Faculdade de Educação (FE); Instituto de Estudos da Linguagem (IEL); Instituto de Artes (IA); Instituto de Geociências (IG).

¹⁵ Sistema de Bibliotecas da Unicamp (SBU).

o servidor que hospeda o LOCKSS funcionará como um aparelho para arquivamento digital. Sua manutenção ocorre quando ele está conectado à Internet, contando com um sistema de segurança próprio para monitorar seu estado e defesas.

As caixas estão constantemente coletando novos dados, validando os próprios conteúdos com outras caixas LOCKSS, reparando qualquer dano, monitorando o acesso dos usuários ao conteúdo preservado e disponibilizando-o de forma transparente, caso o editor não possa torná-lo acessível.

A coordenação da Rede Cariniana, após nos convidar a participar do projeto inicial de preservação digital, informou-nos através da carta convite os requisitos mínimos do computador para instalação da caixa LOCKSS, que compreende ao menos 1 GB de memória RAM, leitor de CD/DVD ou USB e 250 GB de disco para armazenamento do conteúdo.

A instalação do LOCKSS, realizada pela equipe da Diretoria de Tecnologia da Informação do SBU, foi feita através de um CD Linux baseado na distribuição CentOS, que contém um arquivo para inicialização que automatiza uma série de etapas da instalação do LINUX, produzindo uma configuração apropriada para o LOCKSS. A instalação criou um *layout* de partição baseado em RAID, selecionou os pacotes Linux recomendados e configurou o ambiente para a execução do LOCKSS.

Depois de concluída a instalação, foi preciso informar os dados do servidor da caixa LOCKSS à equipe do IbiCT, que os repassou à equipe de Stanford, a fim de que a caixa pudesse ser autenticada para a Unicamp.

Dando sequência à configuração da caixa, e após a autenticação feita pela equipe de Stanford, foi o momento de realizarmos a abertura da porta no *firewall* (solicitada por Stanford) para acesso ao ambiente de instalação. Liberamos então, a porta 22(SSH). A pedido da coordenação da rede Cariniana do IbiCT, e por conta de monitoramento de inclusão/coleta dos periódicos em todas as 5

caixas LOCKSS envolvidas, nos foi solicitada a inclusão do IP do IBICT na lista de “*Controle de Acesso Administrativo*” localizado na interface gráfica do software.

Por fim, para que a rede Cariniana/LOCKSS continuasse seus trabalhos, novamente a coordenação da rede solicitou que procedêssemos à liberação da porta 9729 no *firewall* do SBU para os parceiros envolvidos na rede Cariniana, com o objetivo de realizar os testes de integridade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em relação aos procedimentos metodológicos para chegar-se ao número de 67 títulos de periódicos gerados no âmbito da Unicamp, realizou-se um levantamento através de pesquisa na Internet, diretamente no mecanismo de busca Google, nos *sites* das unidades de pesquisa, centros, núcleos e órgãos complementares. O resultado foi distribuído por áreas temáticas do conhecimento, na quantificação expressiva aproximada dos periódicos dos 67 títulos, complementada com os devidos estratos do Qualis/Capes, conforme já observado na tabela 1.

Com o levantamento pode-se ter um resultado do que se tem no formato impresso e no formato eletrônico dentro da Unicamp; mesmo de órgãos já extintos, destacaram-se apenas os periódico que se encontram na ativa, ou seja, 44 títulos.

Assim, chegamos a 44 títulos de periódicos ativos, sendo que alguns gerenciados em sites próprios pelos editores das unidades, e outros 24 títulos gerenciados pela plataforma OJS/SEER.

Todo o levantamento se deu a partir do pós-doc realizado na área de divulgação científica no Labjor/Unicamp, entre o período de 2011 a 2012, pelo primeiro autor deste relato (SANTOS, 2012).

Como resultado foi gerado um relatório de sugestões, diagnosticando procedimentos e mecanismos para a criação do portal de periódicos científicos

eletrônicos da Unicamp, bem como criou-se um diretório de publicações periódicas da Unicamp.

Concluído o pós-doc no final de 2012, recebemos carta-convite da coordenação da Rede Cariniana do Ibtict para integrar o projeto piloto com o LOCKSS. Após consulta à Pro-Reitoria de Pesquisa e da coordenação do Sistema de Bibliotecas da Unicamp, a equipe foi formada por um bibliotecário, designado para dialogar com os editores e operar com os dados técnicos dos periódicos, e um analista de sistemas que prestaria toda a assistência de suporte à caixa LOCKSS da Unicamp.

A etapa de instalação no âmbito da carta-convite se realizaria em duas fases:

- primeira fase: a instituição apresentaria uma carta de manifestação de interesse;
- segunda fase: a instituição que aceitasse a proposta e estivesse em conformidade com os critérios (adequação da instituição às condições relacionadas à infraestrutura tecnológica e aos recursos humanos; possuir periódicos de acesso livre e que estejam inseridos no SEER; contatar os editores e solicitar autorização para utilizar os periódicos), estaria habilitada a participar das demais etapas, a fim de construir a “Subrede de Preservação Digital de Periódicos”. (MÁRDERO ARELLANO, 2012).

Assim, demos entrada na Rede Cariniana iniciando com três títulos de periódicos da Faculdade de Educação¹⁶ da Unicamp, participando com as outras instituições citadas anteriormente.

Em junho de 2013, fomos avisados que poderíamos incluir outros títulos, desde que fossem gerenciados pelo OJS/SEER. Como já havíamos detectado na universidade 24 títulos, desse montante, três deles já deram início à caixa LOCKSS da Unicamp.

Seguindo as coordenadas e gerenciamento da

Rede Cariniana, encaminhamos aos editores uma carta-convite solicitando a permissão deles para incluirmos os títulos na rede, mas do universo de 21 títulos apenas 10 nos retornaram querendo participar; os demais periódicos convidados não expuseram os motivos pelos quais não participarão da rede neste momento.

Hoje, a Unicamp conta com 13 títulos incluídos na Rede Cariniana, sendo possível futuramente incluir os demais que não aderiram ao projeto inicial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Innarelli (2013, p.70), “nos dias de hoje, o digital está substituindo o analógico, como consequência, muitos acervos analógicos estão passando pelo processo de migração para o digital e deixarão de existir em seu formato original, já que em muitos casos o próprio original encontra-se frágil.”

Além de tudo, deve-se estabelecer uma política de preservação pela instituição, com o intuito de preservar a sua produção científica e acadêmica.

Participar de consórcios ou convênios são as melhores maneiras de iniciar uma política de preservação.

A entrada da Unicamp na Rede Cariniana de preservação digital em parceria com o LOCKSS favorece o primeiro passo a ser tomado para iniciar a política de preservação digital. O estabelecimento do funcionamento das caixas LOCKSS pelas instituições enriquece a troca de experiências e os ganhos para a própria instituição.

A dinâmica de cada instituição ter o armazenamento de sua caixa LOCKSS, e as caixas das demais instituições participantes, mostra que é evidente e necessária a implantação definitiva da Rede Cariniana para a preservação digital dos periódicos e outros documento no contexto do cenário brasileiro.

¹⁶ Periódicos incluídos inicialmente no projeto LOCKSS: ETD – Educação Temática Digital; Revista HISTEDBR On-line; Zetetiké.

REFERÊNCIAS

- ALVES FILHO, M. Unicamp ocupa posições de destaque em rankings que medem desempenho. *Jornal da Unicamp*, n.473, Campinas, p.11, 2010. Disponível em: <http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/agosto2010/ju473pdf/Pag11.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2013.
- FERREIRA, M. *Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos*. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. ISBN: 978-972-8692-30-8.
- GARRIDO, I.S.; RODRIGUES, R.S. Portais de periódicos científicos online: organização institucional das publicações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v.15, n.2, p.56-72, 2010.
- INNARELLI, H. C. Preservação digital: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v. 8, n. 2, p.72-86, 2011.
- _____. Preservação digital: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação e da cultura. In: CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA, 4., Vitória, 2010. *Anais do...* Vitória: ENARA, 2010.
- _____. . Preservação digital e seus dez mandamentos. In: SANTOS, V. B.S. (Org.). *Arquivística: temas contemporâneos*. 3. ed. Brasília, DF: SENAC, 2013. cap.1.
- MÁRDERO ARELLANO, M.A. *Convite para participação na etapa de testes de instalação da rede piloto de preservação digital de periódicos*. Brasília, DF: IBICT, 2012. 2 f.
- _____. *Rede de serviços de preservação digital Cariniana*. Brasília, DF: IBICT, 2012. 10 f.
- _____. Preservação digital. In: SEMINÁRIO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO JURÍDICA EM ESPAÇOS DIGITAIS, 1., 2007, Brasília. *Palestras do...* Brasília: STF, 2007. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/sijed/17.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2010.
- _____.; ANDRADE, R.S. Preservação digital e os profissionais da informação. *DataGramZero : Revista de Ciência da Informação*, Brasília, v.7, n.5, 2006. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out06/Art_05.htm>. Acesso em: 26 jul. 2013.
- SANTOS, G.C. *Organização, registro e a divulgação do conhecimento científico: mapeamento e divulgação da produção científica registrada nos periódicos produzidos na Universidade Estadual de Campinas (Relatório Final de pós-doc em Divulgação Científica e Cultural)*. Campinas, SP: Unicamp/Labjor, 2012. 70f.
- SOARES, G.A.D. *O Portal de Periódicos da Capes: dados e pensamentos*. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Brasília, v.1, n.1, p.10-25, 2004.