

**CONTRIBUIÇÃO AO LIVRE ACESSO DA LITERATURA  
CIENTÍFICA EM CIÊNCIA ESPACIAL: IMPLEMENTAÇÃO  
DA POLÍTICA DE AUTO-ARQUIVAMENTO NA  
BIBLIOTECA DIGITAL DO INPE**

BANON, G. J. F.; RIBEIRO, M. L. e BANON, L. C.

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE)

# CONTRIBUIÇÃO AO LIVRE ACESSO DA LITERATURA CIENTÍFICA EM CIÊNCIA ESPACIAL: IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE AUTO-ARQUIVAMENTO NA BIBLIOTECA DIGITAL DO INPE

## Resumo

O objetivo deste artigo é apresentar os diversos aspectos da implementação do auto-arquivamento na Biblioteca (Arquivo) Digital do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Entre eles, destacam-se o uso do *software* URLibService como plataforma para o Arquivo, a caracterização dos diversos tipos de publicação admitidos no Arquivo (incluindo ePrints) e o envolvimento do próprio autor/pesquisador na submissão do seus trabalhos (incluindo artigos em eventos organizados pela instituição). Dados levantados a partir do Arquivo, mostram que o envolvimento do autor está apenas começando.

**Palavras-chave:** arquivo, auto-arquivamento, ePrint, pré-publicação, pós-publicação, URLibService, biblioteca digital.

## Abstract

The objective of this paper is to present the various aspects of the implementation of the self-archiving implementation within the Digital Library (Archive) of the National Institute for Space Research (INPE). Among them, stand out the use of the URLibService software as a platform for the Archive, the characterization of the various types of publications admitted within the Archive (including ePrints) and the involvement of the proper author/researcher in the submission of their works (including papers in event organized by the institution). Data extracted from the Archive shown that the author involvement is just beginning.

**Keywords:** archive, self-archiving, ePrint, preprint, post print, URLibService, digital library.

## 1. Introdução

No decorrer dos últimos anos, têm-se observado importantes mudanças no sistema de publicação científica. A evolução das tecnologias da informação, como a chegada da Internet, exerceu impacto decisivo no sistema de comunicação científica, revolucionando as estratégias de divulgação e acesso dos resultados de pesquisas, re-organizando os processos e produtos da comunicação científica, resultando na modificação de vários aspectos do seu fluxo.

Como um dos elementos neste novo cenário da comunicação científica digital, ressalta-se a importância dos arquivos (ou repositórios) digitais voltados para o processo de organização e preservação desses produtos.

Com a introdução dos arquivos digitais mantidos por instituição como universidade e centro de pesquisas apareceu o chamado auto-arquivamento, ou seja, a possibilidade da

instituição divulgar sua produção intelectual. Esse auto-arquivamento pode ser executado por um serviço especializado ou pelos próprios pesquisadores da instituição. O envolvimento direto do pesquisador/autor no auto-arquivamento faz com que o arquivo se torne mais completo.

O objetivo deste artigo é apresentar os diversos aspectos da implementação da política de auto-arquivamento na Biblioteca Digital do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), descrevendo em particular como ocorre a participação dos autores/pesquisadores.

Este artigo começa, na Seção 2, com a introdução de algumas definições importantes para o bom entendimento deste artigo. A Seção 3, dedicada ao arquivo institucional, contém uma breve descrição do arquivo digital que hospeda a produção técnico-científica do INPE. A Seção 4 contém uma apresentação da implementação da política de auto-arquivamento no arquivo digital do INPE. Finalmente, alguns resultados obtidos na execução dessa política são apresentados na Seção 5.

## 2. Definições

Neste artigo, usamos o termo “arquivo” (*archive*) no sentido habitual de “repositório” e reservamos o termo “repositório” para designar o conjunto de pastas que hospeda um determinado documento digital, conforme definido em (BANON, 1998).

No entanto, não chegamos a usar o termo “arquivo” no sentido mais amplo de “organização que pretende preservar informação para acesso e uso por determinada comunidade alvo” como definido em (CCSDS, 2002). Com isto, poderemos falar de “arquivo digital” para designar o sistema digital de arquivamento. Um exemplo de “arquivo digital” é a Biblioteca Digital da Memória Técnico-Científica do INPE (Ver Seção 3).

Dependendo do contexto, ao usar a palavra “arquivo”, será necessário distinguir entre o sentido definido acima e o sentido de “arquivo de computador” (*file*). Para facilitar a distinção usaremos sempre um A (maiúsculo) em Arquivo quando se trata de um sistema de arquivamento.

Usando a terminologia de (CCSDS, 2002), um Arquivo digital deve possuir entidades de admissão (*ingest*), de arquivamento (*archival storage*), e de acesso (*access*) à informação no formato digital, e permitir a preservação por longo prazo (*long term preservation*) por meio de migração digital (*digital migration*).

Os Arquivos digitais podem ser definidos como institucionais ou temáticos. Os institucionais se referem àqueles que contêm a produção científica de uma instituição, e os temáticos se referem àqueles que contêm documentos de uma determinada área (WEITZEL, 2006). Esta distinção nem sempre é muito simples, por duas razões: em primeiro lugar, um Arquivo institucional pode ser composto por Arquivos temáticos e em segundo lugar, cada Arquivo institucional de duas instituições pode ser visto como temático. Nesse artigo, usaremos apenas o termo “Arquivo institucional”.

O termo “auto-arquivamento” (*self-archiving*) surgiu como consequência da implementação dos Arquivos digitais. Os Arquivos digitais trouxeram uma nova oportunidade para a comunidade científica para a divulgação dos seus trabalhos. Essa oportunidade se apresentou como uma alternativa à tradicional publicação em revista e passou a se chamar de “auto-arquivamento” (CAFÉ; LAGE 2002).

Na sua aceitação original o ator do auto-arquivamento pode ser tanto uma instituição como um dos seus pesquisadores. Neste artigo, usamos o termo “auto-arquivamento” sempre

dentre do contexto do arquivamento em Arquivos institucionais e digitais, para designar o ato de arquivamento de um documento quando este é realizado pelo seu autor (e não por um serviço dentro da instituição).

Neste caso específico, entende-se que o Arquivo digital possibilita, após a submissão pelo produtor (autor), o arquivamento automático do documento submetido. Em outros termos, o autor ao submeter seu documento no Arquivo digital realiza seu arquivamento, sem necessidade de ser um profissional do arquivamento.

Finalmente, usamos o termo, ainda não totalmente reconhecido, de “disponibilização” no sentido de “tornar acessível”.

### 3. Apresentação do arquivo institucional

Preservar a memória técnico-científica da instituição sempre foi uma grande preocupação do INPE desde sua criação na década de 60 quando se criou um sistema de controle dos trabalhos publicados pelos pesquisadores.

Em 1990 o INPE começou a implementação de uma base de dados referencial sobre sua produção técnico-científica. Essa foi iniciada nas áreas de Sensoriamento Remoto e Processamento de Imagens, com recursos de infra-estrutura do próprio Instituto. O *software* adotado foi o MICRO-ISIS com a metodologia LILACS/ISIS.

Em 1995, o INPE começou a usar o *software* URLibService para a montagem e manutenção de um Arquivo digital (conhecido também como Biblioteca Digital) com acervos distribuídos no modelo do padrão URLib (BANON, 1998, 2007). A primeira admissão de documento digital ocorreu naquele ano.

Em 1998, com um auxílio da FAPESP, foi adquirida uma servidora SUN Enterprise 250 para hospedar os principais acervos armazenando os trabalhos produzidos pelo Instituto. A coleção desses trabalhos é conhecida como a Memória Técnico-Científica do INPE. Uma apresentação da Biblioteca Digital da Memória Técnico-Científica do INPE, feita usando a terminologia sugerida pelo Comitê Consultivo para Sistemas Espaciais de Dados (*Consultative Committee for Space Data Systems*) em (CCSDS, 2002), encontra-se em (BANON, 2006).

Em 2005, foi finalizada a migração da base de dados referencial do ambiente ISIS para o acervo URLib da Biblioteca Digital.

Em 2006, a servidora SUN Enterprise 250 foi substituída por um aglomerado de 6 PC (*Personal Computer*). Atualmente, o Arquivo digital é dividido em 13 acervos locais repartidos em 11 PC.

O Instituto já conta quatro décadas de experiência na busca da formatação e preservação de sua produção técnico-científica. Para alcançar estes objetivos, uma política de editoração e preservação foi criada estabelecendo um conjunto de princípios e normas para orientar os procedimentos do INPE (Resolução: RE/DIR-204.01).

Essa Política está consubstanciada:

- a) na Biblioteca Digital da Memória Técnico-Científica (<http://bibdigital.sid.inpe.br>), cuja finalidade é oferecer recursos informatizados para publicar via submissão e disponibilização *on-line*, e preservar por longo prazo via registro e armazenamento; assim como, oferecer instrumentos de apoio ao planejamento estratégico;
- b) no Manual para Elaboração, Formatação e Submissão de Teses, Dissertações e outros Trabalhos do INPE (<http://urlib.net/sid.inpe.br/iris@1916/2005/05.19.15.27>), parte da

Biblioteca Digital, cuja finalidade é definir responsabilidades de autores, orientadores, revisores e chefias responsáveis; definir tipos de publicação para os textos técnico-científicos; padronizar, com bases em normas nacionais e internacionais, as publicações técnico-científicas do INPE; assim como, orientar os autores, revisores e as unidades do INPE, sobre o uso de estilos para editoração;

- c) nos Estilos Word, BrOffice.org e LaTeX;
- d) na obrigatoriedade para os autores de um trabalho desenvolvido na Instituição, de registrar e depositar o mesmo na Biblioteca Digital, cuja finalidade é garantir a completa divulgação da produção intelectual da Instituição.

Para suporte ao seu Arquivo digital, o INPE utiliza o *software* URLibService. Esse *software* permite, em particular, a disponibilização dos textos completos por meio do protocolo http (*Hypertext Transfer Protocol*) e dos metadados por meio dos protocolos http e OAI-PMH (*Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting*), e garante a persistência de *links* entre documentos depositados em seus acervos locais, independente do acervo hospedeiro do documento alvo, o que é muito importante para a remodelagem dos acervos frente ao crescimento do Arquivo. Essas e outras características do URLibService (<http://urlib.net/iconet.com.br/banon/2001/05.25.16.44>), o tornaram uma plataforma adequada para receber a Memória Técnico-Científica do Instituto (BANON et al., 2004) e propiciar a implementação da política de auto-arquivamento com envolvimento dos autores/pesquisadores.

#### 4. Implementação da política de auto-arquivamento

Com o surgimento dos Arquivos digitais, o auto-arquivamento pela comunidade científica é atualmente uma tendência. Embora seja visível o crescimento do número de Arquivos institucionais em operação, podem persistir ainda focos de resistência entre os produtores de conteúdos.

Apesar de várias iniciativas de construção de Arquivos institucionais nos últimos anos, o número de documentos e a porcentagem da produção científica que atualmente é armazenado ainda ficam longe de corresponder às expectativas desejadas (RODRIGUES, 2005). Há uma preocupação dos pesquisadores, no que se refere ao auto-arquivamento, quanto à qualidade dos trabalhos submetidos ao Arquivo. É importante salientar que a revisão pelos pares continua a ocupar um papel essencial no controle do material publicado. Baseado em um estudo sobre o período de 1992 a 2003, Hajjem, Harnard e Gingras (2005) estimaram que a parte dos artigos publicados em revistas não exclusivamente eletrônicas, livremente acessíveis na *Web* (openly accessible - OA) em 10 disciplinas (biologia, psicologia, sociologia, saúde, ciência política, economia, direito, negócio e administração) era em torno de 9%. Há um movimento internacional que reúne cientistas, centros de pesquisa e fundos de fomento, tentando mudar este panorama. Nos Estados Unidos e na Europa, há instituições que já recomendam a disponibilização das pesquisas em Arquivo de acesso livre e gratuito na Internet, seis meses depois de sua publicação (CONDE, 2007). As principais dificuldades encontradas no depósito de conteúdos pelos seus autores estão relacionadas com dúvidas sobre a propriedade intelectual, inércia ou sobrecarga de trabalho dos autores, e barreiras tecnológicas (RODRIGUES, 2005).

Para Rodrigues (2005) os autores, produtores e consumidores de informação, deveriam ser os primeiros interessados num Arquivo institucional ou outro tipo de Arquivo aberto (*open archive*), pois são os maiores beneficiários dessa tecnologia. Para o autor, a afirmação dos Arquivos abertos e a generalização da cultura do auto-arquivamento levarão à criação de serviços de valor agregado para os pesquisadores tais como: geração de relatórios de avaliação, citações, estatísticas, que os recompensem pelo tempo despendido em auto-arquivar, e serviços de apoio ao auto-arquivamento (como o esclarecimento de direitos do autor).

Para Garcia e Silva (2006) é fundamental “a conscientização sobre a necessidade de projetos que promovam a formação contínua e gradual da competência em informação” tornando os usuários mais preparados ao ambiente eletrônico e digital. Para tanto, é necessário gerar novas estratégias tais como medidas formais, e ações dirigidas às comunidades científicas propiciando aos pesquisadores serem auto-suficientes, sobretudo nos processos de publicação científica.

Uma das características apresentadas pelos Arquivos digitais é a possibilidade do envolvimento dos próprios autores no processo de arquivamento de sua produção. Essa possibilidade tem sido uma nova opção para popular os Arquivos institucionais.

Para o autor do INPE, o auto-arquivamento consiste em escolher o formulário apropriado ao tipo de documento a ser arquivado, preencher este formulário e anexar o documento. A escolha e abertura do formulário é feita a partir de uma tabela de formulários como mostrado na Figura 1, onde o autor deve clicar no x da coluna azul correspondente ao formulário desejado.

Para escolher o formulário, o autor deve considerar se o seu trabalho já foi publicado ou não fora do INPE.

Caso o trabalho não tenha sido publicado fora do INPE, mas deve ser ou já foi submetido para publicação em revista ou em evento (não organizado pelo INPE), ou ainda como capítulo de livro (não publicado pelo INPE), então o autor é encorajado a submeter seu trabalho como ePrint (i.e., seu documento é uma pré-publicação (*preprint*)).

Caso o trabalho não tenha sido publicado fora do INPE, mas não entre nas categorias supracitadas, então o autor tem a possibilidade de publicá-lo pelo INPE nas categorias de publicações didáticas (PUD), notas técnico-científicas (NTC), manuais (MAN), teses ou dissertações (TDI), relatórios de pesquisa (RPQ) ou relatórios de projeto (PRP) (ver linhas rosas da tabela de formulários, Figura 1).

Somente os documentos nas categorias TDI e RPQ devem ser formatados dentro das normas definidas no “Manual para Elaboração, Formatação e Submissão de Teses, Dissertações e outros Trabalhos do INPE”; para as demais categorias as normas são apenas uma recomendação.

Caso o trabalho tenha sido publicado fora do INPE, como artigo em revista ou evento, ou como capítulo de livro, então o autor deve submeter a versão final (i.e., o documento submetido é uma pós-publicação (*post print*)). Se uma versão anterior já foi submetida como ePrint, o autor deve apenas informar o nome do veículo, data de publicação, volume, número e páginas (se for o caso) num formulário anexo ao registro do ePrint. O autor tem acesso a este formulário uma busca pelo ePrint (ver as três janelinhas brancas dentro da tabela de formulários, Figura 1). Se não houve submissão anterior de ePrint, o autor deverá preencher pela primeira vez todos os dados no formulário apropriado.

Formulários do usuário/pesquisador		Local	Uso de estilo
Tipo de trabalho		da publicação	para publicação
INPE ePrint (trabalhos ainda não publicados fora do INPE)	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	livre
Artigo em revista			
não submetido anteriormente como ePrint	<input checked="" type="checkbox"/>	editora	da revista
já submetido como ePrint			
buscar e atualizar os dados => <input type="text"/>			
Livro	<input checked="" type="checkbox"/>		
Livro editado	<input checked="" type="checkbox"/>		
Capítulos de livro			
não submetido anteriormente como ePrint	<input checked="" type="checkbox"/>	editora	da editora
já submetido como ePrint			
buscar e atualizar os dados => <input type="text"/>			
Artigo em evento			
não submetido anteriormente como ePrint	<input checked="" type="checkbox"/>	editora	da editora
já submetido como ePrint			
buscar e atualizar os dados => <input type="text"/>			
Programa de computador ( <i>software</i> )	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	livre
Patente	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	
Material Audiovisual para Apóio à Apresentação Oral em Evento (.pdf, .ppt, ...)	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	livre
Publicação Didática (PUD) na forma de um livro editado	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	<a href="#">recomendado</a>
Publicação Didática (PUD) na forma de um capítulo de livro	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	<a href="#">recomendado</a>
Nota Técnica (NTC), Manual (MAN) e Publicação Didática (PUD) na forma de um livro	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	<a href="#">recomendado</a>
Tese ou Dissertação (TDI)	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	<a href="#">obrigatório</a>
Relatório de pesquisa (RPQ)	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE	<a href="#">obrigatório</a>
Relatório de Projeto (PRP)	<input checked="" type="checkbox"/>	INPE/Agência	<a href="#">recomendado</a>
Trabalhos Acadêmicos Externos (TAE)	<input checked="" type="checkbox"/>	universidade	da universidade

Figura 1 Tabela dos formulários de submissão de trabalhos integrando a Memória Técnico-Científica do INPE.

Quando um mesmo trabalho foi primeiro submetido como pré-publicação (ePrint) e em seguida como pós-publicação, as duas versões são acessíveis facilmente a partir do resultado de uma busca no Arquivo, clicando nos vínculos (*links*) “Como citar?” (ver Figura 2).

Tropical Atlantic Latent Heat Flux, Convection over Northeastern Brazil and PIRATA network  
Durand, B.; Servain, J.; Laurent, H.; Machado, L. A. T.  
ePrint - 2004 - [Como citar?](#)

Tropical Atlantic Latent Heat Flux, Convection over Northeastern Brazil and PIRATA network  
Durand, B.; Servain, J.; Laurent, H.; Machado, L. A. T.  
Artigo em Revista Científica - 2005 - [Como citar?](#) - Atualizar

Figura 2 Resultado de uma busca de um trabalho submetido como pré-publicação (ePrint) e pós-publicação (Artigo em Revista).

No exemplo da Figura 2, o ePrint foi submetido em 2004 e sua versão final como artigo em revista em 2005. Ao clicar no vínculo “Como citar?” no primeiro registro (ePrint) abre-se uma janela mostrando, não somente a referência completa do ePrint, mas também a referência da publicação como artigo em revista (ver Figura 3).

Referência Completa

*Como Referenciar este Documento no Padrão INPE (Formato BibINPE)*

DURAND, B.; SERVAIN, J.; LAURENT, H.; MACHADO, L. A. T. **Tropical Atlantic Latent Heat Flux, Convection over Northeastern Brazil and PIRATA network.** São José dos Campos: INPE, 2004. (INPE ePrint sid.inpe.br/yolanda/2004/06.28.14.42). Disponível em: <http://ePrint.sid.inpe.br/rep-/sid.inpe.br/yolanda/2004/06.28.14.42>. Acesso em: 25 jul. 2007.

*Veja também:*

DURAND, B.; SERVAIN, J.; LAURENT, H.; MACHADO, L. A. T. Tropical Atlantic Latent Heat Flux, Convection over Northeastern Brazil and PIRATA network. **Journal of Climate**, v. 18, n. 12, p. 2093-2101, June 2005. (INPE-13436-PRE/8649). Disponível em: <http://ePrint.sid.inpe.br/rep-/sid.inpe.br/ePrint@80/2005/09.01.11.33>. Acesso em: 25 jul. 2007.

*Como Fazer a Citação no Texto (por autor/ano)*

... como proposto por Durand et al. (2004).  
... pode ser encontrada na literatura (DURAND et al., 2004).

Figura 3 Referência de um ePrint (junto com a referência do ePrint é exibida a referência da publicação como artigo em revista).

Da mesma maneira, ao clicar no vínculo “Como citar?” no segundo registro da Figura 2 (Artigo em revista) abre uma janela mostrando, não somente a referência completa do artigo em revista, mas também a referência da publicação como ePrint (ver Figura 4).

Caso o trabalho tenha sido publicado numa outra instituição, na forma de publicações didáticas, manuais, relatórios de projeto, teses ou dissertações, o autor submete seu documento dentro do formato recomendado pela instituição de origem.

O autor tem ainda a possibilidade de submeter livros, programas de computador (*software*), patentes e materiais audiovisuais de apoio à apresentação oral (e.g., arquivos tipo ppt).



#### Referência Completa

*Como Referenciar este Documento no Padrão INPE (Formato BibINPE)*

DURAND, B.; SERVAIN, J.; LAURENT, H.; MACHADO, L. A. T. Tropical Atlantic Latent Heat Flux, Convection over Northeastern Brazil and PIRATA network. **Journal of Climate**, v. 18, n. 12, p. 2093-2101, June 2005. (INPE-13436-PRE/8649). Disponível em: <<http://ePrint.sid.inpe.br/rep-/sid.inpe.br/ePrint@80/2005/09.01.11.33>>. Acesso em: 25 jul. 2007.

*Veja também:*

DURAND, B.; SERVAIN, J.; LAURENT, H.; MACHADO, L. A. T. **Tropical Atlantic Latent Heat Flux, Convection over Northeastern Brazil and PIRATA network**. São José dos Campos: INPE, 2004. (INPE ePrint sid.inpe.br/yolanda/2004/06.28.14.42). Disponível em: <<http://ePrint.sid.inpe.br/rep-/sid.inpe.br/yolanda/2004/06.28.14.42>>. Acesso em: 25 jul. 2007.

*Como Fazer a Citação no Texto (por autor/ano)*

... como proposto por Durand et al. (2005).

... pode ser encontrada na literatura (DURAND et al., 2005).

Figura 4 Referência de um artigo em revista (junto com a referência do artigo em revista é exibida a referência do trabalho como ePrint).

Finalmente, no caso de trabalhos submetidos em alguns eventos organizados pelo INPE, o autor faz a submissão eletrônica para a organização do evento e o seu trabalho, se for aceito após revisão *on-line* pelos pares, fará automaticamente parte do Arquivo institucional. Isto é, nesse caso, o auto-arquivamento é assegurado no ato da submissão aos eventos (BANON; BANON, 2005).

Aqui temos um exemplo de auto-arquivamento institucional com revisão prévia pelos pares. Figura 5 ilustra um auto-arquivamento sem revisão pelos pares e a Figura 6 com revisão pelos pares e aceito pelo coordenador do Comitê de Programa do evento. Em ambos os casos o bibliotecário responsável pelo Arquivo valida o arquivamento fazendo os ajustes finais necessários.

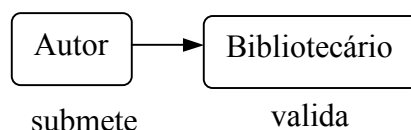


Figura 5 Auto-arquivamento simples.

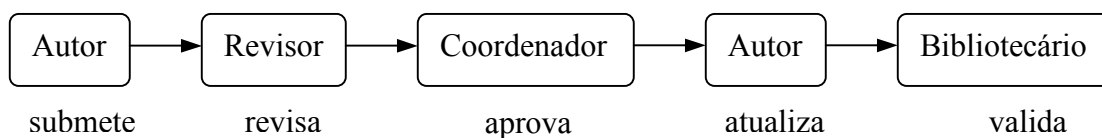


Figura 6 Auto-arquivamento com revisões pelos pares em caso de submissão em eventos.

No arquivamento simples, os atores são de dois tipos: o autor que deve efetuar o auto-arquivamento e o bibliotecário que deve validar o arquivamento e na falta do autor se substituir a ele no arquivamento. Para cada um desses atores foram criados formulários de submissão específicos.

Os formulários dos autores, para auto-arquivamento, foram bem simplificados quando comparados aos formulários usados pelos bibliotecários. Por exemplo, atualmente, no formulário do autor para artigo em revista, foi retirado o campo ISSN.

Da mesma forma, alguns campos que são da responsabilidade exclusiva do bibliotecário não aparecem no formulário para auto-arquivamento, como por exemplo, o campo “chave secundária” que recebe um número de identificação próprio do INPE ou o campo “ano de publicação” nos formulários de submissão de documento para publicação pelo INPE (linhas rosas da tabela de formulários, Figura 1). Nesse último caso, o bibliotecário responsável preenche o campo “ano de publicação” ao receber da chefia do autor a aprovação para publicação.

Para abrir seu formulário, o bibliotecário deve clicar no  $\times$  da coluna rosa da tabela de formulários da Figura 1, escolhendo o formulário de acordo com a categoria do documento a ser submetido. Os recursos mais avançados destinados para uso do bibliotecário, como busca por títulos de revista e *upload* de documento na *Web*, também foram retirados dos formulários para o autor.

Em geral, os formulários para auto-arquivamento possuem um menu com três opções para definir qual será o grau de acessibilidade dos documentos após a sua submissão no Arquivo digital. Assim, o autor pode escolher entre acesso livre (sem restrições), acesso limitado ao INPE (funcionamento tipo *intranet*) ou acesso restrito exclusivamente ao autor e ao administrador do Arquivo (acesso somente por meio de senhas).

O bibliotecário responsável pelo Arquivo tem a tarefa de atualizar o nível de segurança de acesso aos documentos, liberando cada documento de sua restrição de acesso toda vez que isto se torna possível em função do contrato de cessação dos direitos autorais aplicável ao documento. Atualmente, existe no INPE uma recomendação para liberar o acesso às cópias das publicações em revistas após seis meses da publicação externa.

O processo de auto-arquivamento de ePrints é aberto o ano inteiro; o auto-arquivamento das outras categorias de documentos é aberto duas vezes por ano, nos meses de maio/junho e outubro/novembro. Nesta época são feitas reuniões de esclarecimentos e chamadas (por *e-mail*) orientando os autores a submeterem os seus documentos. Até o final de junho e novembro, os autores podem fazer atualizações *on-line* dos seus registros. Passado esse período, o controle das submissões e atualizações é transferido para os bibliotecários responsáveis pelo Arquivo digital.

## 5. Resultados

O processo de auto-arquivamento começou a ser vivenciado no INPE a partir de 2004 com a opção para os autores submeterem ePrints. Esse processo foi estendido a outras categorias de documentos durante o ano de 2006 dentro da Coordenadoria de Observação da Terra (OBT).

Dos 333 documentos admitidos no Arquivo digital proveniente da OBT em 2006, 54 (16%) foram submetidos pelos seus autores (27 pessoas se envolveram nesse processo), 37 (11%) pelos autores na forma de ePrints, 19 (6%) pela secretária da OBT, e 94 (28%) pelos bibliotecários e 129 (39%) pelos organizadores de eventos (em 2006 não houve na OBT eventos organizados pela instituição com auto-arquivamento). Figura 7a ilustra esta repartição. Considerando que os ePrints são também submetidos pelos autores, a contribuição do auto-arquivamento foi então de 27%.

Se excluirmos do total dos 333 trabalhos, os submetidos pelos organizadores de eventos (os autores sabiam que não precisava fazer o auto-arquivamento destes trabalhos), então a parte de auto-arquivamento sobe para 45% (sendo 18% de ePrints), ficando 9% das submissões realizadas pela secretária da OBT e 46% pelos bibliotecários. Figura 7b ilustra esta segunda repartição.

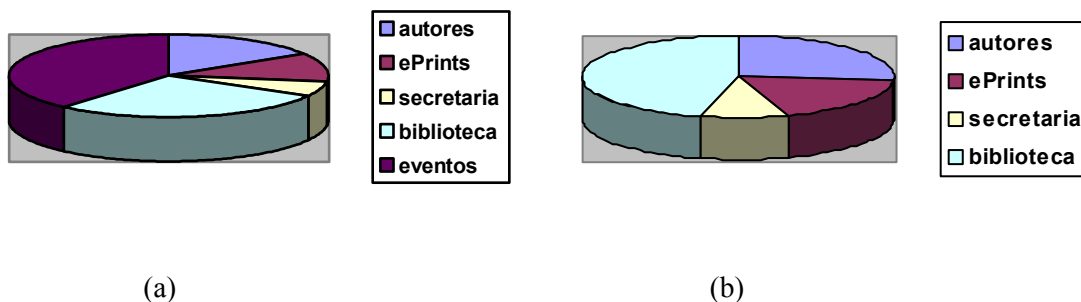


Figura 7 Contribuição do auto-arquivamento (autores + ePrints) na admissão de documentos. (a) incluindo as submissões feitas pelos organizadores de eventos; (b) sem essas submissões.

Finalmente, a Figura 8 ilustra a parte do auto-arquivamento (incluindo as submissões de ePrints e excluindo as submissões em eventos organizados pelo INPE) dentro processo geral de arquivamento realizado no Arquivo digital da instituição ao longo dos oito últimos anos. Como pode-se observar, o processo de auto-arquivamento (pelos autores/pesquisadores) está apenas começando. O auto-arquivamento começou em 2004 com 20 submissões, em 2005 este número subiu para 72 e em 2006 atingiu 180 submissões.

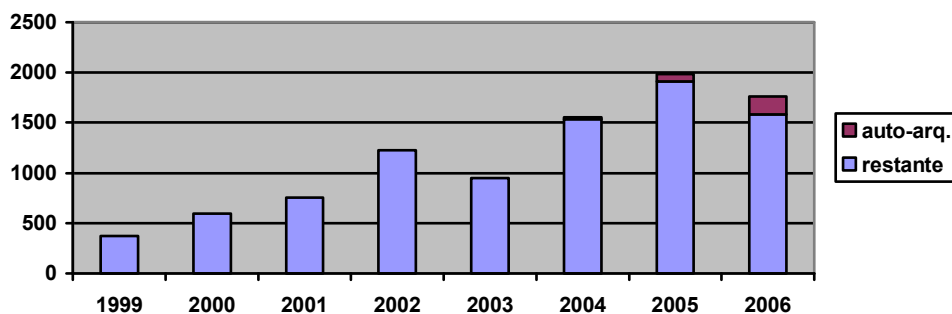


Figura 8 Admissões anuais no Arquivo institucional mostrando em roxo a parte do auto-arquivamento (pelos autores/pesquisadores).

## Conclusão

Os resultados da experiência do INPE de mais de 11 anos na implementação do Arquivo digital seguem as tendências atuais encontradas na literatura sobre Acesso Livre e trazem respostas às necessidades estratégicas que o Instituto enfrenta para monitorar a pesquisa. Cada vez mais é do interesse dos autores e coordenadores das unidades a divulgação da produção técnico-científica por meio de um Arquivo digital institucional aumentando a visibilidade e acompanhamento dessa produção.

São muitos os desafios que emergem neste cenário tão dinâmico. Alguns se referem às características de cada área do conhecimento da comunidade científica dentro do INPE. Certamente as comunidades mais engajadas e conscientes sobre a importância do armazenamento da sua produção técnico-científica em um Arquivo institucional serão mais rápidas em buscar caminhos para agilizar o auto-arquivamento.

Outro ponto importante é a necessidade de se ter um quadro de profissionais preparados para operacionalizar de forma eficiente e rápida todos os ajustes necessários para atender a comunidade no uso do Arquivo institucional.

Neste artigo apresentamos como o processo de auto-arquivamento (pelos autores/pesquisadores) foi implementado no Arquivo digital do INPE e alguns resultados recentes obtidos nessa área.

Para que esse processo tenha sucesso foi necessário estabelecer medidas e procedimentos para que as unidades da Instituição se preparassem para essa nova realidade.

No entanto, esse processo poderia ser melhorado com a implementação das seguintes ações: a disponibilização *on-line* de serviços de apoio aos produtores para tirar dúvidas sobre os processos de editoração e auto-arquivamento, e a interoperabilidade entre os dados referenciais contido no Arquivo institucional e os contidos no Currículo Lattes do CNPq. Esta última iniciativa deveria poupar o tempo dos pesquisadores ao fazer seu auto-arquivamento.

## Agradecimentos

Nossos agradecimentos vão para Márcia Alvarenga cujo envolvimento no processo de auto-arquivamento da produção técnico-científica da OBT foi decisivo através de suas sugestões e dos seus contatos com os pesquisadores.

## Referências Bibliográficas

- BANON, G. J. F. **Uniform repositories for a digital library – URLib**. 1998. Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/banon/1997/08.14.12.32>>. Acesso em: 21 abr. 2007.
- BANON, G. J. F. **Biblioteca Digital da Memória Técnico-Científica do INPE**. São José dos Campos: INPE, 2006-03-11. (INPE ePrint [dpi.inpe.br/banon-pc2@1905/2005/12.07.19.19](http://dpi.inpe.br/banon-pc2@1905/2005/12.07.19.19)). Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/banon-pc2@1905/2005/12.07.19.19>>. Acesso em: 21 abr. 2007. rep: [dpi.inpe.br/banon-pc2@1905/2005/12.07.19.19](http://dpi.inpe.br/banon-pc2@1905/2005/12.07.19.19).
- BANON, G. J. F. **Visão geral sobre a URLib e o URLibService por meio de exemplos**. 2007. Disponível em: <<http://urlib.net/iconet.com.br/banon/2007/02.21.11.39>>. Acesso em: 21 abr. 2007.
- BANON, L. C.; BANON, G. J. F. "Ferramentas on-line" associadas a uma biblioteca digital para publicação em eventos: Projeto XII SBSR. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 3., 2005-11-28, São Paulo. **Anais...** 2005. p. 24. Papel, On-line. Publicado como: INPE-13238-PRE/8494. Disponível em: <<http://urlib.net/sid.inpe.br/iris@1912/2005/12.02.12.24>>. Acesso em: 23 abr. 2007. rep: [sid.inpe.br/iris@1912/2005/12.02.12.24](http://sid.inpe.br/iris@1912/2005/12.02.12.24).
- BANON, G. J. F.; RIBEIRO, M. L.; BANON, L. C. Preservação digital da Memória Técnico-Científica do INPE. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECAS DIGITAIS, 2., 17-21 maio 2004, Campinas. **Anais...** 2004. On-line. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=8264>>. Acesso em: 23 maio 2007.
- BANON, G. J. F.; RIBEIRO, M. L.; BANON, L. C. **Preservação digital da Memória Técnico-Científica do INPE**. São José dos Campos: INPE, 2004. (INPE ePrint [dpi.inpe.br/lise/2004/03.02.15.20](http://dpi.inpe.br/lise/2004/03.02.15.20)). Disponível em: <<http://urlib.net/dpi.inpe.br/lise/2004/03.02.15.20>>. Acesso em: 22 abr. 2007.
- CAFÉ, L.; LAGE, M. B. Auto-arquivamento: uma opção inovadora para a produção científica. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, v.3, n.3 jun 2002. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/jun02/Art\\_04.htm](http://www.dgz.org.br/jun02/Art_04.htm)> Acesso em: 8 maio. 2007.
- CONDE, M. Periódicos científicos: abolição das assinaturas. **Jornal da Ciência**, 26 fev. 2007. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=44800>>. Acesso em 27 fev. 2007.
- Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS). **Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)**. Recommendation for Space Data System Standards, CCSDS 650.0-B-1. Blue Book. Issue 1. Washington, D.C.: CCSDS, Jan. 2002. Equivalent to ISO 14721:2003.
- GARCIA, R. M.; SILVA, H. C. Competência em informação para o auto-arquivamento em open archives. In: CONFERÊNCIA IBEROAMERICANA DE PUBLICAÇÕES ELETRÔNICAS NO CONTEXTO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, 2006, Brasília. Disponível em: <<http://portal.cid.unb.br/CIPECCbr/viewpaper.php?id=31>>. Acesso 25 mar. 2007.
- HAJJEM, C.; HARNAD, S.; GINGRAS, Y. Ten-Year Cross-Disciplinary Comparison of the Growth of Open Access and how it Increases Research Citation Impact. **IEEE Data Engineering**

**Bulletin**, v. 28, n. 4, p. 39-47, 2005. Disponível em:  
<<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/11688/01/ArticleIEEE.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2007.

RODRIGUES, E. Concretizando o acesso livre à literatura científica: o repositório institucional e a política de auto-arquivo da Universidade do Minho. In: CONFERENCIA SOBRE O ACESSO LIVRE AO CONHECIMENTO, 2005, Braga. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/3478>> Acesso 25 mar. 2007.

WEITZEL, S. R. Reflexões sobre os repositórios institucionais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 29, 2006, Brasília. Disponível em:  
<[http://eprints.rclis.org/archive/00008348/01/reflexoes\\_weitzel\\_endocom.pdf](http://eprints.rclis.org/archive/00008348/01/reflexoes_weitzel_endocom.pdf)> Acesso em: 23 maio 2007.