

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

VITOR PEREIRA DE CARVALHO

**PRESERVAÇÃO DIGITAL: um estudo acerca das políticas dos repositórios
institucionais das instituições de ensino superior contempladas no edital
FINEP/PCAL/XBDB 002/2009**

Rio Grande

2015

VITOR PEREIRA DE CARVALHO

**PRESERVAÇÃO DIGITAL: um estudo acerca das políticas dos repositórios
institucionais das instituições de ensino superior contempladas no edital
FINEP/PCAL/XBDB 002/2009**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no
Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal
do Rio Grande (FURG) como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Orientadora: Prof^a Dr^a Angélica C. D. Miranda
Coorientador: Prof. Dr. Milton Shintaku

Rio Grande

2015

Ficha catalográfica elaborada por: Angélica C. D. Miranda – CRB 10/1102

C331p Carvalho, Vitor Pereira de.

Preservação digital: um estudo acerca das políticas dos repositórios institucionais das instituições de ensino superior contempladas no edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009. / Vitor Pereira de Carvalho – Rio Grande : FURG, 2015.
64 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia)
– Universidade Federal do Rio Grande / Instituto de Ciências Humanas e da Informação / Curso de Biblioteconomia, Rio Grande, 2015.

Orientadora: Angélica Conceição Dias Miranda

1. Preservação digital 2. Repositórios Institucionais 3. Estratégias de preservação digital I. Universidade Federal do Rio Grande II. Título

VITOR PEREIRA DE CARVALHO

FOLHA DE APROVAÇÃO

PRESERVAÇÃO DIGITAL: um estudo acerca das políticas dos repositórios institucionais das instituições de ensino superior contempladas no edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009

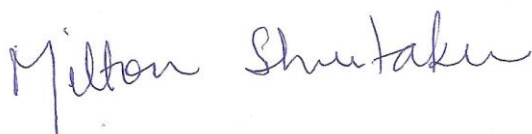
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado no Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Banca Examinadora

Prof. Dra. Angélica Conceição Dias Miranda– ICHI/FURG

Prof. Ma. Deisiré Amaral Lobo – ICHI/FURG

Prof. Ma. Maria Helena Machado de Moraes – ICHI/FURG



Prof. Dr. Milton Shitaku - IBICT



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



FURG

INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA INFORMAÇÃO

CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

TERMO DE RECONHECIMENTO DE VERSÃO FINAL DO TCC

Eu, professora Angélica Conceição Dias Miranda, reconheço a versão final para entrega e armazenamento do trabalho de conclusão de curso de Vitor Pereira de Carvalho, sob o título de “Preservação digital: um estudo acerca das políticas dos repositórios institucionais das instituições de ensino superior contempladas no edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009”, com o total de 65 páginas.

Rio Grande, 11 de dezembro de 2015.

Profa. Dra. Angélica Conceição Dias Miranda

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram na realização deste trabalho, dando apoio e me incentivando.

A Deus, por sempre ouvir minhas preces.

Aos meus familiares, pelas palavras de conforto nas horas difíceis e pela paciência e preocupação.

Agradeço a minha orientadora, prof^a Angélica Miranda, assim como a prof^a Maria Helena, por acreditarem no meu potencial e me inserirem na temática dos repositórios institucionais. Também ao meu co-orientador, prof. Milton Shintaku, pelas pertinentes observações.

Agradeço a FURG, por me proporcionar experiências que levarei comigo para o resto da vida, assim como me tornarem um profissional qualificado.

“Always pass on what you have learned”

(Yoda)

RESUMO

A troca do impresso para o digital tem provocado uma mudança na comunicação científica, principalmente na disseminação livre dos resultados de pesquisa, com o movimento de acesso aberto, por meio dos repositórios. Entretanto, algumas questões ainda requerem discussão ou implantação, como o caso da preservação digital. Assim, o presente trabalho tem por objetivo principal investigar as características das políticas de preservação digital nos repositórios institucionais das instituições de ensino superior contempladas no edital de fomento do IBICT. Um estudo de base mista, quantitativa e qualitativa, utilizando a pesquisa documental, realizada nos websites dos repositórios e um questionário fechado, desenvolvido a partir da ferramenta *Forms* do Google Docs e aplicado aos gestores dos RI. Apresenta, com base na literatura, conceitos acerca da cultura da preservação digital, seus benefícios e impactos, a importância, neste âmbito, da criação dos repositórios digitais, bem como exemplos de estratégias e iniciativas que possam ser utilizadas para auxiliar neste processo, revelando a adoção de políticas de preservação e suas estratégias. Conclui que, apesar do tema ser relativamente novo dentre as instituições brasileiras, deve receber uma ênfase maior por parte dos gestores, de modo que estes possam estabelecer estratégias específicas, de acordo com cada caso, estando sempre em concordância com o planejamento acadêmico institucional.

Palavras-chave: Preservação Digital. Repositórios Institucionais. Estratégias de preservação digital.

ABSTRACT

The shift from print to digital has caused a change in scientific communication, especially in the free dissemination of research results, with the open access movement, through the repositories. However, some issues still require discussion or deployment, such as the case of digital preservation. The present work has the main objective to investigate the characteristics of digital preservation policies in institutional repositories of higher education institutions included in the funding announcement from IBICT. A study of mixed quantitative and qualitative basis using the documentary research conducted on the websites of repositories and a closed questionnaire, developed from the Google Docs Forms tool and applied to managers of RI. Features, based on the literature, concepts about digital preservation culture, its benefits and impacts, the importance, in this context, of the creation of digital repositories, as well as examples of strategies and initiatives that could be used to assist in this process, revealing the adoption of conservation policies and strategies. Concludes that despite the theme is relatively new among Brazilian institutions, should receive greater emphasis by managers, so that they can establish specific strategies, according to each case, always in accordance with the institutional academic planning.

Keywords: Digital Preservation. Institutional Repositories. Digital preservation strategies

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tamanho da coleção com base na pesquisa documental	35
Figura 2 – Políticas disponíveis para acesso no <i>website</i> com base na pesquisa documental.....	36
Figura 3 – Políticas que contemplam a preservação digital segundo a pesquisa documental.....	37
Figura 4 – Tutoriais de utilização dos RI com base na pesquisa documental	38
Figura 5 – Estatísticas de uso nos RI com base na pesquisa documental.....	38
Figura 6 – Tempo de funcionamento do RI	39
Figura 7 – Tempo em que os respondentes são gestores do RI.....	40
Figura 8 – Equipe gestora do RI.....	41
Figura 9 – Existência de políticas de PD formalizadas.....	41
Figura 10 – Políticas próprias ou ligadas à instituição?	42
Figura 11 – Participação em redes de preservação digital.....	43
Figura 12 – Repositórios que utilizam estratégias de preservação digital	44
Figura 13 – Estratégias de preservação digital mais utilizadas pelos repositórios	44
Figura 14 – Extensões que os repositórios aceitam.....	45

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tipos de migração	24
Quadro 2 – Listagem dos RI implementados e não implementados	34

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Objetivos	13
1.1.1	<i>Objetivo geral</i>	13
1.1.2	<i>Objetivos específicos</i>	13
1.2	Justificativa	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	A preservação digital	15
2.2	Objetos digitais	17
2.3	Políticas de preservação digital	19
2.3.1	<i>Preservação digital: aspectos organizacionais</i>	21
2.3.2	<i>Preservação digital: aspectos legais</i>	21
2.3.3	<i>Preservação digital: aspectos técnicos</i>	22
2.4	Estratégias de preservação digital	22
2.4.1	<i>Migração e conversão de formatos</i>	23
2.4.2	<i>Encapsulamento</i>	24
2.4.3	<i>Autenticidade</i>	25
2.4.4	<i>Emulação</i>	26
2.4.5	<i>Arquivos em rede peer-to-peer</i>	26
2.4.6	<i>Preservação da tecnologia</i>	27
2.4.7	<i>Metadados de preservação</i>	27
2.4.8	<i>Portable Document Format - PDF</i>	28
2.4.9	<i>Metadata Encoding & Transmission Standard - METS</i>	28
2.5	Repositórios institucionais	29
3	METODOLOGIA	31
3.1	Universo de pesquisa	32
3.2	Instrumento de pesquisa	32
3.3	Pré-teste	33
4	RESULTADOS	34
4.1	Etapa um: pesquisa documental	34
4.2	Etapa dois: questionário	39
5	CONSIDERAÇÕES	47
	REFERÊNCIAS	
	ANEXO A	
	APÊNDICE A	
	APÊNDICE B	

1 INTRODUÇÃO

A partir do avanço da tecnologia, as informações e produções científicas correm riscos de perecerem ao longo do tempo. Deste modo, diversos profissionais da informação (bibliotecários, arquivistas, entre outros) devem estabelecer formas de acesso a toda esta produção para as gerações futuras, evitando possíveis problemas. (SAYÃO, 2007).

A evolução tecnológica do período da Segunda Guerra Mundial fez com que a Tecnologia da Informação (TI) fosse utilizada no âmbito da produção documental. Desta forma, os registros que se encontravam em suporte de papel foram aos poucos migrando para documentos eletrônicos e digitais, mantendo seu caráter administrativo, histórico e cultural. (SCHÄFER; FLORES, 2013, p. 1). Um documento que antes se encontrava em papel podia ser acondicionado por vários anos em um local seco e escuro que o mesmo se manteria intacto. Em contrapartida, os documentos em meio digital não possuem tal capacidade, visto que somente com o auxílio e intervenção dos seres humanos os computadores podem funcionar. Com a utilização crescente destes documentos digitais, surge também a necessidade e a importância de preservar o patrimônio, não só cultural, como também o saber humano. (ALMEIDA; CENDÓN; SOUZA, 2012, p. 1).

Segundo Chen (2001, apud SAYÃO, 2007, p. 187), o conceito inicial de preservação define que algo deve ser imutável e intacto. No contexto digital, esta concepção passa a ser algo que deve sofrer modificações e renovações. Isto cria um certo paradoxo em que, ao mesmo tempo em que se pretende deixar as informações intactas, seus usuários desejam utilizá-las de modo dinâmico.

Historicamente, esta preocupação, datada dos anos 70, começou com a comunidade arquivística, obtendo desta forma grandes avanços, principalmente nas áreas de TI, permitindo assim melhores resultados na autenticidade e integridade dos objetos digitais. Ao longo do tempo, não só a Arquivologia, mas outras áreas da Ciência da Informação (CI), como a Biblioteconomia, vem tomando iniciativas relacionadas à longevidade das informações em meio digital, conforme aponta Sayão (2007, p. 184).

Márdero Arellano (2004, p. 17) cita que, para se atingir as condições básicas de preservação digital, devem ser tomadas medidas e utilizar tecnologias que integrem a preservação não só física dos objetos, mas também a preservação lógica

e intelectual dos mesmos, sendo a preservação lógica considerada a “mais longa e também a última do ciclo de gerenciamento dos objetos digitais”.

No contexto da preservação digital se encontram os Repositórios Institucionais (RI), sistemas desenvolvidos para o gerenciamento e disponibilização da produção científica de uma instituição específica. Estes sistemas possuem ferramentas que possibilitam a preservação digital, mesmo esta não sendo o seu foco principal. (MÁRDERO ARELLANO; LEITE, 2009 apud MESQUITA, 2014, p. 30). Dentre estas ferramentas encontra-se o *software* DSpace, que possui um modelo de informação organizacional distribuído em comunidades e coleções, permitindo ser configurado “de modo a refletir todo o conjunto de unidades administrativas de uma instituição (BLATTMANN; WEBER, 2008, p. 471), e possui metadados específicos em que os *bitstreams* (sequência de bytes de arquivos digitais) são armazenados e identificados, visando a sua preservação.

1.1 Objetivos

Nesta seção são apresentados os objetivos deste trabalho, sendo eles: objetivo geral, com base nos problemas de pesquisa e objetivos específicos, baseados na metodologia a ser aplicada.

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar as características de políticas de preservação digital nos Repositórios Institucionais das Instituições de Ensino Superior contempladas no edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Apresentar, com base em pesquisas bibliográficas, exemplos de iniciativas e estratégias de preservação digital nos Repositórios Institucionais;
- Identificar quais as Instituições Federais de Ensino Superior foram contempladas no edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009;

- Analisar as políticas de preservação digital em cada Repositório Institucional que as possuem;

1.2 Justificativa

Diante do contexto em que a preservação digital auxilia não só na preservação da memória para gerações futuras como também auxilia o gerenciamento da documentação inserida nos RI, acredita-se ser importante a investigação da existência de políticas de preservação digital nos RI'S das IFES. Visto que estas políticas devem ser estabelecidas a partir de uma concordância entre a organização que gerencia os dados e seus criadores, de modo que ambos tenham noção do conteúdo a ser preservado, conforme aponta Márdero Arellano (2008, p. 169). Esta pesquisa se justifica pelas atividades exercidas pelo autor como bolsista no projeto “Repositório e Memória Institucional da FURG” do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em Repositórios Institucionais, sendo esta uma realidade constante e vivenciada que necessita de um levantamento acerca da existência de políticas nos RI.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção será apresentado o referencial teórico com base nos autores pesquisados, visando apresentar os conceitos e as contribuições relativas ao tema “preservação digital” e “Repositórios Institucionais”.

2.1 A preservação digital

Vivemos, nos dias atuais, a chamada “era da informação digital”, em que a cultura da sociedade é preservada a partir da apropriação e transmissão do conhecimento. A partir destes processos é proporcionado um ciclo mantenedor de uma evolução sócio-cultural, gerando assim, um novo estado de conhecimento. As informações registradas, ou seja, os documentos são fontes consideradas primárias à evolução cultural. Manter estas informações é fundamental para que a cultura da sociedade perdure ao longo dos anos. (BUCKLAND, 1991, 1997, 1998 apud INNARELLI, 2011, p. 73). Para Dias e Weber (2013, p. 1) “garantir a memória de uma época e registrar os acontecimentos relevantes vividos pelo homem é o que nos leva a preservar”.

Graças à intervenção e utilização de diversas ferramentas derivadas da TI, grande parte da informação gerada e adquirida está sendo não mais em formato analógico, e sim, no formato digital. Com o surgimento e aumento da produção de informação em meio digital surgiram as chamadas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Deste mesmo modo também surge um dos principais desafios da Sociedade da Informação: a preservação digital. Muitos acreditavam que os documentos produzidos e gerados em meio digital não sofreriam problemas, quanto ao seu armazenamento, por exemplo.

Porém, as TIC não devem ser ferramentas consideradas como “fim” para problemas operacionais, e sim, como um “meio” que auxilia na solução destes problemas, e que como qualquer tecnologia, estão sujeitas a falhas e a trazer novos problemas. (INNARELLI, 2011, p. 75). As TIC reduzem a distância entre a informação e o seu usuário, no que diz respeito à questão espacial, porém, a

garantia de acesso no quesito temporalidade é um problema complexo. (YAMAOKA; GAUTHIER, 2013, p. 78).

Apesar do auxílio proporcionado pela TI, na maioria dos casos, a informação digital não recebe um tratamento específico quanto à sua preservação e ao seu acesso a longo prazo. Conforme aponta Sayão (2007, p. 185), grande parte desta problemática se dá pela não existência de estratégias formalizadas que garantem o acesso contínuo destas informações, especialmente pelo caráter frágil e instável, característicos de toda tecnologia.

Desta forma, a informação em meio digital sofre ameaças visto à vida curta das mídias e da obsolescência tecnológica. Para evitar que os documentos em meio digital sejam perdidos ao longo do tempo, as instituições devem se focar no desenvolvimento de estratégias e políticas específicas de preservação digital. Desta forma, não só os documentos terão uma garantia maior de acesso, como também serão mais confiáveis e de maior integridade.

Para que um documento seja preservado, o mesmo deverá ser significativo, ou seja, que seu conteúdo seja compreendido a partir de linguagens para o qual foi gerado (neste caso, a linguagem é um software computacional) e satisfatório à utilizações posteriores. (SAYÃO, 2007, p. 187). No caso dos documentos digitais, a sua preservação será determinada, especificamente, a partir das soluções tecnológicas implantadas pelo mantenedor deste documento e dos custos que esta preservação trará. (MÁRDERO ARELLANO, 2008, p. 17).

No entanto, não há consenso sobre uma solução ideal para a preservação digital. O que a literatura aponta são diferentes técnicas e estratégias que não devem ser utilizadas de forma isolada, devido ao aspecto frágil e das dependências da informação digital, e sim, de forma conjunta, e que podem vir a proporcionar melhorias nos processos de preservação digital. Ferreira (2006, p. 20) diz que:

A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação.

Independente de qual for a solução estipulada para preservar as informações digitais, o objetivo principal desta é a de manter a integridade do objeto digital, ou seja, suas características como um objeto único e singular. Márdero Arellano (2008,

p. 17) explica que, da mesma forma que em documentos em formato tradicional, devem ser estabelecidas ferramentas que proporcionem proteção e permitam a manutenção dos documentos em meio digital. Estas ferramentas realizarão, então, a chamada preservação prospectiva, ou seja, prevenindo e reduzindo possíveis riscos aos documentos, bem como uma preservação retrospectiva, reparando documentos previamente danificados. O autor também cita que ao se adotarem técnicas e metodologias específicas, estariam integrando três dimensões específicas da preservação digital, sendo elas:

- Preservação física – engloba os conteúdos que são armazenados em mídias magnéticas, como discos rígidos, bem como nos discos óticos, como CD-ROMs;
- Preservação lógica – visa a utilização de software e hardware atualizados que possibilitem a preservação dos bits, proporcionando assim, uma maior capacidade de leitura dos documentos;
- Preservação intelectual – abrange mecanismos que asseguram a integridade e autenticidade dos documentos digitais.

Thomaz (2004, apud SAYÃO, 2007, p. 188) apontam duas dimensões específicas da preservação digital: a preservação do aparato, no que concerne os metadados, sendo estes utilizados para localizar, recuperar e representar a informação digital e o gerenciamento do público-alvo à quem esta informação será preservada, de forma que os usuários a entendam ao acessá-la.

Isto reforça as ideias apresentadas por Ferreira (2006, p. 13) de que os objetos digitais necessitam de “camadas” de intermediação tecnológicas (*software* e *hardware*) e que sem estas as informações não poderiam ser acessadas. Os materiais digitais devem, na medida do possível, respeitar um determinado formato, para que os softwares possam reconhecê-lo e interpretá-lo.

2.2 Objetos digitais

A informação em meio digital é conceituada de diversas formas, conceituadas nos próximos parágrafos. Alguns sinônimos utilizados nesta conceituação são:

documento digital, recurso digital e material digital. Entretanto, o mais ambíguo de todos é o termo “objeto digital”, pois este “se refere aos aspectos conceituais e também aos técnicos, ou seja, o conteúdo intelectual, sua formatação e também como é estruturado digitalmente”. (HOFMAN, 2002 apud YAMAOKA; GAUTHIER, 2013, p. 79). Este será o termo utilizado como tema de discussão deste tópico.

Para Thibodeau (2002, apud FERREIRA, 2006, p. 21) um objeto digital é definido como “todo e qualquer objeto de informação que possa ser representado através de uma sequência de dígitos binários”.

Kallinikos, Aaltonen e Marton (2010, apud YAMAOKA; GAUTHIER, 2013, p. 86) apresentam uma teoria de que os objetos digitais são compostos de um conjunto limitado de atributos, em que estes caracterizam os objetos de forma distinta e funcional, conforme segue:

- Editabilidade – os objetos digitais, em comparação aos objetos tradicionais, permitem uma modificação constante e sistemática, devido ao seu caráter maleável. Esta característica se dá por diversas formas, como o rearranjo de elementos que compõem o objeto digital, até a exclusão ou inclusão de elementos novos ou mesmo em uma atualização constante dos campos;
- Interatividade – este atributo faz com que os objetos digitais possam ser manipulados pelos seres humanos, ativando assim, suas funções incorporadas. Não deve ser confundida com a editabilidade, pois a interatividade não estabelece nenhuma modificação nas características do objeto digital;
- Abertos/reprogramáveis – os objetos digitais podem ser acessados e modificados por outros objetos digitais, como por exemplo os programas de edição de fotos ou programas maliciosos, utilizados por *hackers*.
- Distribuição – por serem interativos e abertos, os objetos digitais podem ser distribuídos, estando contidos, raramente, em uma única instituição ou fonte. Desta forma, as barreiras antes impostas nos objetos físicos, como os livros por exemplo, não são aplicadas aos objetos digitais.

Thibodeau (2002, apud YAMAOKA; GAUTHIER, 2013, p. 82) apresentam uma divisão do objeto digital em três classes distintas, sendo elas:

“1) objeto físico – como objeto físico, o objeto digital é simplesmente uma inscrição de sinais em uma mídia. O meio físico determina uma convenção para a gravação de dados com densidade e tamanho de blocos diferentes. A inscrição física é independente do significado e, portanto, o computador não sabe se o objeto contém um documento em linguagem natural ou uma foto, por exemplo. A inscrição física não implica em sintaxe, morfologia ou semântica;

2) objeto lógico - como objeto lógico o objeto digital é reconhecido e processado por software. No nível lógico a gramática é independente da inscrição física. Um software aplicativo reconhece o formato do objeto, os tipos de dados como os códigos American Standard Code for Information Interchange (ASCII) e os dados de formatação como, por exemplo, o tipo de fonte, os recuos e os estilos;

3) objeto conceitual - como objeto conceitual o objeto digital é reconhecido e entendido por uma pessoa ou, em alguns casos, reconhecido e processado por um software. É o objeto “do mundo real”, reconhecido como uma unidade significativa de informação, tal como um livro, um contrato, um mapa ou uma fotografia. O conteúdo e a estrutura de um objeto conceitual devem ser contidos de alguma forma no objeto lógico ou nos objetos que representam o objeto na forma digital.”

2.3 Políticas de preservação digital

O conceito de política, independente da instância ou da instituição em que esta é inserida, deve ser baseado em requisitos básicos: história, cultura, objetivos e valores. No caso da preservação digital, estes requisitos também são aplicáveis. Por se tratar de aspectos físicos e intelectuais dos conteúdos nos objetos digitais, a preservação digital necessita de políticas que guiem o tratamento específico para cada objeto digital que será preservado.

Cada política de preservação digital necessita de normas e procedimentos que venham a promover a garantia de autenticidade dos objetos digitais e o acesso ao seu conteúdo. Além disso, o desenvolvimento destas políticas deve basear-se em padrões, tanto nacionais quanto internacionais, de forma a ser registrada e disseminada para toda a comunidade na qual a instituição atende. Desta forma, devem ser registradas e aprovadas previamente, tanto pela equipe que irá compor os administradores e responsáveis pelos objetos digitais, como pelos altos cargos hierárquicos do local em que a política será implementada. (GRÁCIO, 2011, p. 92).

É importante ressaltar que a formação da equipe desenvolvedora e mantenedora das políticas de preservação digital deve ser multidisciplinar. A

composição feita por profissionais de diversas áreas permite que os aspectos, tanto técnicos como organizacionais, sejam tratados de forma eficaz e clara. Dentre estes, pode-se citar a presença de profissionais da Ciência da Informação, como bibliotecários e arquivistas, bem como da Informática, como programadores e analistas de sistema. No intuito deste trabalho, esta equipe será considerada a gestora do RI, sendo esta proporcionará subsídios para a preservação digital.

Grácio (2012, p. 113) cita que as Instituições de Ensino Superior (IES), em especial as universidades, desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão. Desta forma, todo tipo de conhecimento produzido através destas implica em um perfil científico da instituição. Quando este conhecimento é registrado, sua história, trajetória e objetivos passam a ter uma maior visibilidade no meio acadêmico. É papel fundamental da IES que este conhecimento seja disponibilizado para a sociedade e para isto é preciso que a produção científica seja acessível e preservada ao longo do tempo.

O processo de criação de uma política de preservação digital deve compreender a cultura organizacional com base em três níveis: os artefatos, valores casados e certezas tácitas compartilhadas. Através destes é possível que se façam modificações na política, visto que a cultura demanda tempo para que seja adaptada.

Pode-se dizer que a preservação digital influencia na cultura organizacional e vice-versa, fazendo com que sejam criados processos de gestão mais estruturados e visíveis a todos que estão inseridos na instituição. Ou seja, modifica o modo de se ver e pensar acerca de valores a serem difundidos. A atividade de identificar quais os tipos de informação a serem preservados permite o melhor estabelecimento das políticas e de como elas irão suprir as necessidades dos usuários.

Pelas constantes mudanças de diretoria e administração, características das IES, a instauração de uma política permanente evita que esta sofra alterações correntes e que possam vir a afetar sua integridade e cumprimento. Para o desenvolvimento da política de preservação digital, implicam-se três aspectos básicos: organizacional, legal e técnico. Estes serão discutidos de forma detalhada nos tópicos a seguir.

2.3.1 Preservação digital: aspectos organizacionais

Os aspectos organizacionais que envolvem a preservação digital abrangem a gestão dos objetos digitais e relacionam-se com a missão, visão e objetivos da instituição, bem como a criação de uma equipe que contenha profissionais de diversas áreas (multidisciplinar) em que cada um deve ser responsável por atividades específicas, visando o gerenciamento do fluxo destas, sendo que a formação desta equipe se dá por meio de um comitê gestor.

Através destes aspectos, a política de preservação digital passa a ganhar apoio e estabilidade por parte da instituição, de forma que, independente das modificações que apareçam ao longo do tempo, a política terá subsídios de ser mantida. Os aspectos organizacionais também abrangem recursos financeiros, sendo estes essenciais, pela necessidade em investimentos tecnológicos e de treinamento da equipe. Estes recursos devem ser considerados pela IES como uma forma de preservar também o capital intelectual, ou seja, a produção acadêmica, científica e artística, promovendo assim, a criação da memória institucional. (GRÁCIO; FADEL; VALENTIM, 2013, p. 116).

2.3.2 Preservação digital: aspectos legais

Referem-se a questões legais, como legislações nacionais e internacionais, bem como as institucionais, voltando-se especialmente para o âmbito de direitos autorais do produtor do objeto digital. Infelizmente o Brasil não possui nenhuma lei específica de preservação digital nos dias de hoje, e sim, existem normas voltadas aos documentos arquivísticos em formato eletrônico em que um dos itens abrangidos é a preservação digital. Isto significa que as IES devem se manter atualizadas quanto as que são vigentes internacionalmente. Também implica na presença de um profissional do ramo jurídico na equipe que formará o comitê responsável pela política de preservação digital.

Apesar de ser um aspecto da propriedade intelectual considerado polêmico, os direitos autorais devem ser sempre respeitados para que a IES não sofra com possíveis complicações jurídicas, sendo assim relevante ser preservada a autoria original do documento, assegurando também a autenticidade do mesmo. (GRÁCIO; FADEL; VALENTIM, 2013, p. 119).

2.3.3 Preservação digital: aspectos técnicos

O terceiro e último aspecto descrito por Grácio, Fadel e Valentim (2013, p. 120) está ligado a processos e ações que envolvem a infraestrutura tecnológica, como obsolescência de equipamentos, a evolução da TI e de suas ferramentas, os metadados, os repositórios digitais e o suporte técnico que deve ser providenciado. Muitas são as tentativas de se buscar um padrão de técnicas específicas e modelos de políticas de preservação digital, porém, visto que estas trabalham diretamente com a TI, sofrem constantes modificações e deve ser dinâmica, de modo que receba uma revisão periódica.

Para que possa atender as necessidades da preservação digital e dispor os objetos digitais para a comunidade da IES e a sociedade em geral, a infraestrutura tecnológica deve abranger dois ambientes: a infraestrutura de preservação, que visa preservar os objetos digitais e seus metadados e a infraestrutura de acesso, que proporciona o acesso, busca e recuperação dos objetos digitais.

Como forma de divulgar a produção científica da IES, estão sendo utilizados diversos modelos com base nas premissas de acesso aberto (*Open Access*), em que estes auxiliam no aumento da visibilidade dos objetos digitais junto à comunidade científica e institucional.

2.4 Estratégias de preservação digital

Conforme citado anteriormente, não existe disponível uma estratégia padronizada e única a ser adotada pelas instituições mantenedoras das informações e que consiga dar conta de todos os problemas que abrangem a preservação digital.

O que pode ser identificado são estratégias específicas para casos específicos. (SAYÃO, 2007, p. 185).

Como medida de precaução à perda dos objetos digitais, algumas medidas básicas devem ser levadas em consideração, como: realizar backups (cópias de segurança), implementando as devidas licenças, transferir os dados para mídias de armazenamento padrão, desenvolver métodos de manuseio das informações digitais, entre outros. (BEAGRIE; GREENSTEIN, 1998 apud MÁRDERO ARELLANO, 2004, p. 18).

Márdero Arellano (2008, p. 61) aponta que as estratégias de preservação digital são agrupadas em dois grupos distintos: estratégias estruturais, que se caracterizam como iniciativas feitas pelas instituições em processo de implementação de um processo de preservação específico, adotando ou modificando um modelo de metadados já existente e; estratégias operacionais, sendo estas medidas já estabelecidas e aplicadas aos objetos digitais. Cada estratégia possui um custo e cronograma de implementação. A alocação de recursos é parte essencial do planejamento e deve ser descrita a partir da criação do recurso.

Dentre estes recursos, além do financeiro, há também a necessidade de contratação e treinamento de profissionais especializados, para que seja realizada a manutenção a longo prazo dos acervos. Caso as estratégias e materiais não sejam desenvolvidos nos centros de documentação ou em bibliotecas, cabe aos editores e criadores de conteúdo se responsabilizarem pelo estabelecimento de padrões e tecnologias que serão utilizadas no processo de preservação digital.

Neste tópico serão abordadas as principais estratégias encontradas na literatura, com foco no que apresenta Ferreira (2006), e que, na maioria dos casos, são adotadas pelas instituições.

2.4.1 Migração e conversão de formatos

Considerada como a estratégia de preservação utilizada pelas instituições que possuem acervos grandes, o processo de migração consiste em modificar o ambiente de hardware ou software utilizado para outro, geralmente mais moderno e avançado. Tem como objetivo principal permitir que os objetos digitais se

mantenham compatíveis com novas tecnologias, de modo que os usuários possam recuperá-los e utilizá-los sem a necessidade de outras ferramentas. (FERREIRA, 2006, p. 36).

O processo de migração diferencia-se de outros processos de preservação digital por estarem focadas na preservação do conteúdo intelectual e não no formato original dos objetos digitais. Este processo, porém, apresenta algumas desvantagens, como por exemplo, a transferência de algumas propriedades dos objetos digitais pode não se dar de modo correto devido a não compatibilidade entre ambos os formatos, tanto o de origem quanto o de migração, ou o uso de conversores que não desenvolvem suas tarefas corretamente.

O processo de migração pode apresentar diferentes variações, conforme é ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de migração

TIPO	DESCRIÇÃO
Migração para suportes analógicos	Neste tipo de migração os documentos são convertidos em suporte não digital, visando assim o aumento de sua vida útil. A conversão pode ser feita em microfimes, discos rígidos, entre outros.
Atualização de versões	Diversos softwares possuem a capacidade de interpretar documentos que foram previamente salvos em versões anteriores. Da mesma forma, estes softwares permitem que sejam gravadas versões mais atuais dos objetos digitais.
Conversão para formatos concorrentes	Para que se garanta a sobrevivência dos objetos digitais, opta-se pela migração para formatos concorrentes que apresentem funções de leitura e interpretação semelhantes do já utilizados;
Normalização	Visa padronizar a preservação digital, diminuindo a quantidade de formatos existentes nos repositórios de objetos digitais. Este método proporciona, não só a aplicação de uma única estratégia de preservação, como pode vir a diminuir os custos dos processos estabelecidos pelas instituições.
Migração à-pedido	Processo em que as conversões são feitas diretamente no objeto original e não no objeto mais atual. Visa prevenir que na migração ocorra uma diferença muito substancial entre ambos os objetos e, caso o objeto atual venha a sofrer modificações, o problema pode ser sanado através da utilização de um conversor mais eficiente ou de outro formato.
Migração distribuída	Este tipo de migração permite que o processo seja feito de forma remota via Internet, através de uma aplicação-cliente. Possui algumas vantagens em comparação com outros processos de migração, como a não dependência de um conversor específico, já que muitos se tornam obsoletos com o surgimento de novas tecnologias.

Fonte: adaptado de Ferreira (2006)

2.4.2 Encapsulamento

A estratégia de preservação digital conhecida como encapsulamento, diferente da migração, não realiza modificações nos objetos digitais até que de fato estes sejam utilizados. Com isto, não só o objeto digital é preservado, mas todas as informações de softwares contidas nos mesmos e que sejam relevantes para a criação de conversores e emuladores.

2.4.3 Autenticidade

A autenticidade é uma das principais características a ser considerada no processo de preservação digital. Devido ao seu caráter flexível e as ferramentas de *software* e *hardware*, os objetos digitais, diferentes dos analógicos, estão sujeitos a serem facilmente modificados. Neste contexto, as ferramentas podem servir como facilitadoras em determinados processos de autenticidade, como a validação de metadados, e ao mesmo tempo, propiciar riscos que demandam um tratamento específico e que possa garantir a autenticidade a longo prazo., pois existem casos em que estas ferramentas não permitem que sejam identificadas as modificações feitas.

Ferreira (2006, p. 50) conceitua a autenticidade como “a capacidade de identificar elementos diplomáticos que permitem aferir se um dado objeto é autêntico”. Se relaciona assim com a validação de um documento que não foi anteriormente modificado e que a sua natureza autêntica provém de ocorrências verídicas que o possam comprovar. Não se deve, porém, confundir a autenticidade com a confiabilidade.

Dois contextos distintos abrangem a autenticidade: o contexto analógico, em que tanto o suporte quanto o conteúdo dos documentos se inter-relacionam e o contexto digital, que o conteúdo pode se relacionar com diversos suportes ao mesmo tempo. Neste último, somente as características do suporte não preveem a garantia da autenticidade dos objetos, isto porque nos ambientes digitais a preservação pode ser sinônimo de constantes modificações nos suportes. (GRÁCIO, 2011, p. 100).

O ambiente digital, como citado anteriormente, pode fazer com que a autenticidade dos objetos digitais seja questionada. Para evitar esta situação, a política de preservação digital deve estabelecer um conjunto de propriedades a

serem preservadas, das quais se destacam os metadados como principais, para que o objeto seja considerado autêntico.

2.4.4 Emulação

O processo de emulação está focado na preservação do dado conforme o seu formato original. Desse modo, utiliza programas de computador, denominados “emuladores”, que reproduzem e simulam um ambiente computacional que conseguem executar outros programas específicos. Conforme Márdero Arellano (2004, p. 21), o modelo Digital Rosetta Stone (DRS) é um exemplo deste processo de preservação digital, em que três processos distintos garantem o acesso a longo prazo de documentos digitais, sendo estes:

- Preservação do conhecimento – auxilia na descoberta de dados e dos processos de reconstrução dos documentos, em especial, as técnicas de armazenamento e os formatos de arquivos;
- Recuperação de dados – transporta os dados de uma mídia que não seja mais utilizada para uma mais recente;
- Reconstrução dos documentos – utiliza informações a respeito do formato dos arquivos para que sejam interpretados durante a preservação do conhecimento.

Apesar de possibilitar um alto grau de fidedignidade quanto às características e funcionalidades dos objetos digitais, a emulação pode, se utilizada diversas vezes sucessivamente, vir a aumentar as chances de perda de informações. (SCHÄFER; CONSTANTE, 2012, p. 118).

2.4.5 Arquivos em rede peer-to-peer

As redes *peer-to-peer* (P2P) são tecnologias que permitem a replicação automática de objetos digitais, através de cópias de preservação. Este sistema é considerado um dos mais viáveis de um ponto de vista financeiro, possuindo como algumas vantagens: abrangência de forma escalável, podendo ser implementado em pequena ou grande dimensão de participantes; é menos suscetível a falhas, pois não opera com um servidor central e; caso seus usuários desejem, podem se desligar das redes há qualquer momento. (BARCELLOS; GASPARY, 2009 apud DIAS; WEBER, 2013, p. 9).

2.4.6 Preservação de tecnologia

Para Schäfer e Constante (2012, p. 119) a preservação de tecnologia possui como objetivo manter o contexto tecnológico no qual os objetos digitais foram criados inicialmente. Ou seja, isto quer dizer que tanto o *software* quanto o *hardware* devem ser preservados e gerenciados de forma constante. Desta forma, seria praticamente criado um “museu tecnológico” que permita a preservação do objeto digital em seu formato de origem.

Apesar disto, este tipo de estratégia de preservação possui desvantagens, como por exemplo, as dificuldades em alocar espaço físico que consiga abarcar todo o aparato tecnológico, os custos que os equipamentos possuem para receberem manutenção periódica e a dificuldade em interoperabilidade com outros sistemas.

2.4.7 Metadados de preservação

Dentre os tipos de metadados se encontram os de preservação digital, que abrangem informações do objeto digital em si e outras referentes ao tratamento específico de acesso destes objetos. Os metadados de preservação originam-se da chamada “metainformação de preservação”, que:

“[...] tem como objetivo descrever e documentar os processos e atividades relacionadas com a preservação de materiais digitais. Ou seja, a metainformação de preservação é responsável por reunir, junto do material custodiado, informação detalhada sobre a sua proveniência, autenticidade, atividades de preservação, ambiente tecnológico e condicionantes legais” (FERREIRA, 2006, p. 54)

2.4.8 *Portable Document Format - PDF*

Amplamente utilizado, o *Portable Document Format* (PDF) é um padrão sustentado pela International Organization for Standardization (ISO) desenvolvido com o objetivo de preservar os objetos digitais em longo prazo, não sendo dependente de softwares específicos para ser lido.

De acordo com Wensing (2010, p. 58 apud DIAS; WEBER, 2013, p. 7), o PDF apresenta características específicas como permitir que sejam armazenadas no documento as informações necessárias para que o mesmo seja visualizado e impresso, utilizando metadados do tipo Extensible Metadata Platform (XMP). O PDF utiliza um formato de texto simples que tem origem na norma ISO 8879 e compõe a sua estrutura de metadados, conhecido como Extensible Markup Language, ou somente XML.

2.4.9 *Metadata Encoding & Transmission Standard – METS*

Patrocinado pela Digital Library Federation e mantido pela Library of Congress, o XML Schema denominado “METS” é um padrão que possibilita desenvolver uma estrutura que registra os metadados dos objetos digitais e os mesmos propriamente ditos, de modo a facilitar os processos de gerenciamento e intercâmbio. Foi desenvolvido a partir de um *workshop* onde os membros da DLF

aplicaram estudos com resultados teóricos e práticos que garantiram um caráter consistente ao formato, a partir do projeto¹ denominado “*Making of America II*”.

Dentre os metadados registrados estão os descritivos, administrativos e estruturais. Porém, o METS não sugere a criação de um padrão de metadados próprio, e sim, se propõe justamente a utilizar o padrão previamente implementado pela instituição. O padrão abrange uma relação dos arquivos ou os próprios que fazem parte de um objeto digital, orientando assim determinados *softwares* no tratamento do conteúdo dos documentos.

Ao utilizar o METS, o ideal é que as instituições realizem ações como: definir quais serão os metadados que irão descrever os itens do acervo, quais os domínios de valores para os atributos, entre outras. (RODRIGUES, 2008)

2.5 Repositórios Institucionais

Caracterizados como uma inovação na forma em que a informação científica é gerenciada e nos sistemas de comunicação da ciência, os repositórios institucionais são considerados as principais ferramentas do movimento de acesso aberto ao redor do mundo. Antes mesmo de falar-se em repositórios institucionais deve-se abordar um conceito mais amplo que os envolve: o de repositórios digitais (RD). Os RD, segundo Leite et al (2012, p. 7), são desenvolvidos com o objetivo de “reunir, organizar e tornar mais acessível a produção científica dos pesquisadores”, facilitando assim o seu acesso. Podem ser divididos em dois tipos distintos, sendo eles: repositórios temáticos, ou seja, lidam com documentos de uma determinada temática e; repositórios institucionais, que abrangem toda a produção científica de uma determinada instituição.

Para Sousa, Quoniam e Trigo (2008, p. 310), os repositórios institucionais são ferramentas que fazem parte do processo de gestão do conhecimento, em que esta reúne a gestão de pessoas e de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) à estratégia organizacional, promovendo deste modo, a divulgação, armazenamento e preservação da produção científica de seus docentes e servidores.

¹ Para mais informações e um breve histórico acerca do projeto: <http://www.diglib.org/standards/dlfoaii.htm>

No que tange a iniciativa do acesso aberto, a *Budapest Open Access Initiative* (2001) aponta que, em um contexto geral, o acesso aberto significa a concessão livre pública na Internet de artigos completos, de modo que os usuários possam ler, fazer *download*, distribuir e indexá-los em outros locais para diversos propósitos legais, sem nenhuma barreira financeira, técnica ou legal. A única restrição imposta por esta iniciativa é a de manter a integridade dos direitos de autoria, sendo o(a) autor(a) sempre referenciado e reconhecido em quaisquer que forem as utilizações da obra. Para que o acesso aberto seja vigente e difundido internacionalmente, foram recomendadas duas estratégias distintas: a chamada “Via Dourada”, em que o acesso aberto é promovido diretamente nos periódicos científicos, fazendo com que os artigos possam ser disseminados sem restrições e; a “Via Verde”, onde os próprios autores podem arquivar sua produção científica nos repositórios digitais.

No âmbito do acesso aberto, os repositórios digitais são conceituados como diferentes aplicações de provedores de dados utilizados para gerenciar a informação científica, formando assim, meios alternativos de comunicação científica. Constitui desta forma o chamado “serviço de informação científica”, contemplando o armazenamento, preservação e recuperação da informação em meios acadêmicos. Sua utilização traz diversos benefícios para as instituições, sendo alguns: retroalimenta a pesquisa científica, auxiliando assim o ensino e a aprendizagem; proporciona oportunidades de avaliação e monitoramento da produção científica e; colabora na preservação digital de documentos produzido pelos membros da instituição. É imprescindível que o repositório seja desenvolvido com seus objetivos bem definidos pela gestão, através de um planejamento feito de modo contextualizado, de forma a abarcar funções internas e em âmbito global. (LEITE, 2009, p. 21).

Através do planejamento, o repositório deverá possuir normas específicas de funcionamento e, na sua criação, as comunidades e coleções devem ser pré-estabelecidas. Dentre estas normas, a política de preservação digital também necessita ser estabelecida, de modo local ou sendo adaptada de uma política já definida pela instituição.

3 METODOLOGIA

Nesta seção é descrita a metodologia que será utilizada para a realização deste projeto de pesquisa.

A metodologia, segundo Thums (2003, p. 44) é derivada do “método”, ou seja, de um “conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos para chegar à verificação do problema”, sendo assim considerado como uma forma de encontrar possíveis soluções para questões que se desejam obter respostas. Desta forma, a metodologia vem a ser o meio de atuação em que os pesquisadores possuem perante aos problemas a serem analisados.

Assim sendo, a descrição de forma clara e objetiva da metodologia traz benefícios ao conhecimento científico, sendo este organizado e sistematizado. Possui duas características específicas: a verificabilidade, ou seja, necessita ser comprovado e a falseabilidade, sujeito à contestação. O método científico é um dos muitos existentes e que possui características específicas, sendo algumas delas: a observação, a experimentação e a generalização. (APPOLINÁRIO, 2012, p. 7;12).

Diante destes contextos, a investigação científica pode adotar enfoques e modalidades de pesquisa de acordo com os aspectos nos quais pretende-se destacar. Os mesmos serão descritos abaixo.

Quanto à natureza, este trabalho é categorizado como uma pesquisa básica, pois destina-se única e exclusivamente à ampliação do conhecimento.

No que diz respeito aos objetivos deste trabalho, o mesmo se classifica como um trabalho do tipo exploratório-descritivo. Exploratório é o estudo que recolhe informações acerca de um objeto específico, demarcando um campo de trabalho. (SEVERINO, 2007, p. 122). Trata-se de reconhecer o fenômeno de pesquisa e situá-lo em um tempo e espaço. (RODRIGUES, 2007, p. 28).

Para Gil (2010, p. 27), possuem como propósito principal familiarizar o pesquisador com o problema de pesquisa, tornando-o mais explícito. Já o descritivo se caracteriza como um estudo que apresenta dados que descrevem a pesquisa em si e do que ela se compõe, por exemplo. (RODRIGUES, 2007, p. 29). Visa “descrever as características de um fenômeno ou população estabelecendo relações entre as variáveis” (THUMS, 2003, p. 108).

Quanto aos procedimentos técnicos, este trabalho é caracterizado como uma pesquisa bibliográfica, pois utilizou na pesquisa, materiais já publicados. Incluem livros, artigos de periódicos, teses, dissertações, entre outros. Conforme Gil (2010, p. 30), a pesquisa bibliográfica possui como principal vantagem a flexibilidade de pesquisa, pois permite ao pesquisador uma cobertura de fenômenos mais ampla do que se pode pesquisar de forma direta. Pode ser dito que a pesquisa bibliográfica integra um âmbito de pesquisa *ex-post-facto*, pois materiais como livros e artigos de revista tratam de fatos consumados, como aponta Rodrigues. (2007, p. 43).

Por último, este trabalho é descrito como de natureza quanti-qualitativa, pois além de se manter uma interação entre o pesquisador e o objeto de pesquisa, os dados serão analisados de forma subjetiva. Esta ideia é corroborada por Rodrigues (2007, p. 39) quando o mesmo diz que “qualitativa é a denominação dada à pesquisa que se vale da razão discursiva”.

3.1 Universo de pesquisa

Este trabalho possui como universo de pesquisa as 33 Instituições públicas de ensino e pesquisa, federais, estaduais e municipais que foram contempladas no Edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009 (Anexo A). Justifica-se somente as 27 instituições federais de ensino superior como população para fins deste estudo, sendo que a amostra irá englobar as que possuem repositório em funcionamento durante a realização do trabalho.

3.2 Instrumento de pesquisa

Para realização deste trabalho foram determinados dois instrumentos de pesquisa distintos. Em um primeiro momento foi utilizada uma pesquisa documental (Apêndice A) nos *websites* dos repositórios institucionais para que se obtenham informações gerais acerca dos mesmos, bem como de suas políticas de preservação digital e, em segundo momento, foi aplicado um questionário (Apêndice B) com os gestores dos repositórios selecionados previamente, com o intuito de recolher

informações específicas. Ressalta-se que ambos instrumentos foram adaptados de Mesquita (2014).

3.3 Pré-teste

Após a elaboração dos instrumentos de pesquisa, para que os mesmos fossem validados, foi aplicado no mês de junho de 2015, um pré-teste de ambos. A pesquisa documental feita em um dos repositórios que o edital 002/2009 engloba, assim como o questionário foi enviado por e-mail para o gestor deste repositório. Após estas aplicações, confirmou-se que os dados obtidos através da pesquisa documental e os obtidos pelo questionário foram satisfatórios, não precisando assim de modificações em sua estrutura.

4 RESULTADOS

Conforme exposto no capítulo 3, este trabalho aplicou duas etapas de pesquisa distintas: uma pesquisa documental elaborada pelo autor voltado a informações gerais acerca dos RI e um questionário enviado aos gestores dos mesmos a fim de obter informações específicas.

Em virtude do tema ser recente, optou-se por restringir ao edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009, primeiro edital lançado com a finalidade de proporcionar às instituições de ensino criar e implementar um repositório. A partir dele, utilizou-se como base para a escolha dos RI a serem pesquisados, 27 (vinte e sete) foram selecionados para a amostra, nos quais estão vinculados a Instituições de Ensino Federal (IFES).

A seguir serão apresentados os dados da pesquisa documental e do questionário.

4.1 Etapa um: pesquisa documental

A pesquisa documental foi realizada com base nos *websites* dos RI das 27 IFES selecionadas. Ressalta-se, porém, que oito destes não foram encontrados e/ou não foram ainda implementados. O quadro 2 (dois) ilustra os mesmos:

Quadro 2 – Listagem dos RI implementados e não implementados

(continua)

UF	RI IMPLEMENTADOS	RI NÃO IMPLEMENTADOS
RS	3	-
MS	1	-
MG	2	3
PR	1	-
RN	1	-
DF	1	-
BA	1	-
AL	1	-
PE	1	-
SC	1	-
SP	-	1
SE	1	-
AC	-	1
CE	1	-
ES	1	-
GO	1	-
MA	1	-

Quadro 2 – Listagem dos RI implementados e não implementados

(conclusão)

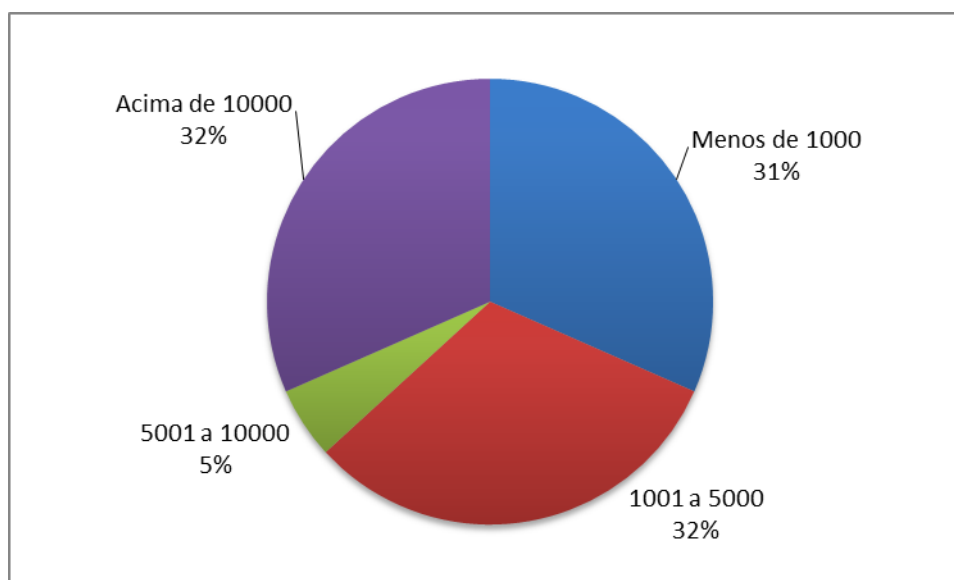
ES	1	-
GO	1	-
RJ	1	1
TO	-	1
MT	-	1

Fonte: o autor (2015)

No quadro 2 foram divididos os repositórios de acordo com as suas respectivas unidades federativas e se os mesmos se encontravam disponíveis para acesso ou não. As tentativas de acesso foram realizadas nos meses de agosto de 2015, onde as principais dificuldades encontradas foram *links* indisponíveis e repositórios em fase de implementação. Cerca de 25% dos repositórios não estavam acessíveis no momento da pesquisa. O estado do Rio Grande do Sul foi o que obteve o maior número de repositórios encontrados e/ou implementados com 3 (três), seguido do estado de Minas Gerais com 2 (dois).

A figura 1 (um) ilustra os resultados da primeira questão da pesquisa documental, que focou no levantamento do tamanho de cada coleção dos RI.

Figura 1 – Tamanho da coleção com base na pesquisa documental



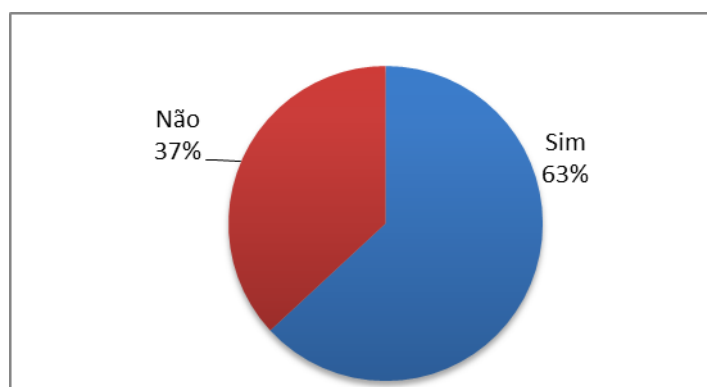
Fonte: o autor (2015)

Para que se chegasse nestes resultados, foi realizado um somatório dos valores nos respectivos *websites*, calculando a quantidade de documentos distribuídos em cada uma delas. A figura um apresenta dados que ilustram

homogeneidade parcial em relação à quantidade de documentos que compõem as coleções dos RI. Destaca-se, porém, a grande quantidade destes que possuem coleções acima de 10.000 (dez mil) itens, o que demonstra que as instituições estão de fato investindo em seus repositórios.

A figura 2 (dois) apresenta a segunda questão da pesquisa documental, na qual abordou a existência de políticas e que, ao mesmo tempo, estas estejam disponíveis aos usuários.

Figura 2 – Políticas disponíveis para acesso no website com base na pesquisa documental



Fonte: o autor (2015)

Verifica-se, a partir dos dados na figura 2, que 63% dos repositórios presentes na amostra apresentam políticas disponíveis para acesso, conceituadas como “políticas de informação”, o que permite que se obtenham mais informações específicas, como por exemplo, sobre a criação e implementação do repositório.

Segundo Tomaél e Silva (2007, p. 4), a preservação digital deve ser um dos aspectos previstos na formação de uma política de informação baseada na cultura de uma instituição, juntamente com: a responsabilidade pela criação, implementação e manutenção do RI; o conteúdo que este irá conter; aspectos legais que envolvem documentos, licenças de *software*, entre outros; padrões de metadados; níveis de acesso aos conteúdos e; sustentabilidade e financiamento do repositório.

Em concordância com a segunda questão da pesquisa documental, foi analisado se os repositórios que possuem políticas disponíveis para acesso contemplam a preservação digital ou não, de acordo com a figura 3 (três).

Figura 3 – Políticas que contemplam a preservação digital segundo a pesquisa documental

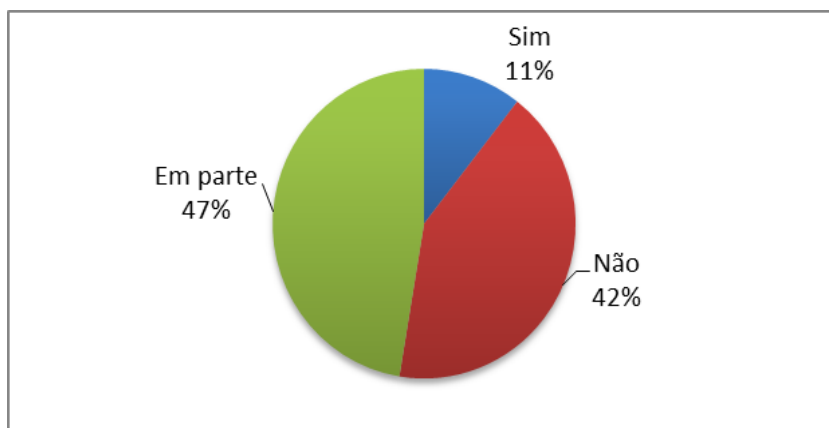


Fonte: o autor (2015)

Conforme representado na figura 3, dos repositórios analisados, 76% destes não apresentam em suas políticas, cláusulas ou informações específicas que venham a englobar a preservação digital e 24% apresentam algum tipo de informação acerca do tema, mas que não apresentam, por exemplo, quais estratégias devem ser utilizadas para auxiliar na preservação digital. De acordo com o exposto no referencial teórico, Ferreira (2006, p. 20) diz que “a preservação digital consiste em garantir a acessibilidade e autenticidade da informação digital de modo que esta possa ser interpretada futuramente, através de uma plataforma tecnológica diferente da inicial”.

A figura 4 (quatro) apresenta dados da terceira questão da pesquisa documental, que dizem respeito à disponibilização de tutoriais de utilização dos repositórios.

Figura 4 – Tutoriais de utilização dos RI com base na pesquisa documental

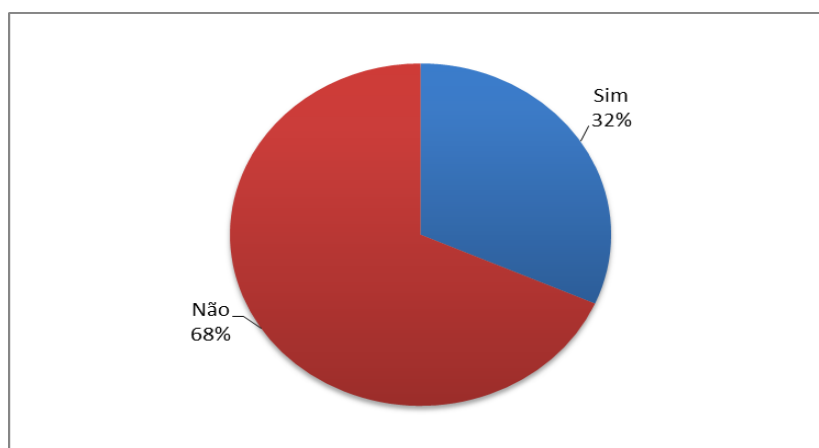


Fonte: o autor (2015)

De acordo com a figura 4, ao se analisar os *websites*, 47% apresenta algum tipo de tutorial, na maior parte com diretrizes que auxiliam os autores na submissão dos documentos no RI. Em contrapartida, 42% não possui nenhum tipo de tutorial ou manual aos usuários o que muitas vezes desfavorece a usabilidade do *website*. Apenas 11% dos repositórios analisados contém tutoriais com informações relevantes ao seu uso, abrangendo também os meios de depósitos aos autores.

A figura 5 (cinco) diz respeito à última questão da pesquisa documental, na qual abordou a existência de estatísticas de uso nos *websites* dos RI.

Figura 5 – Estatísticas de uso nos RI com base na pesquisa documental



Fonte: o autor (2015)

De acordo com a figura 5, nota-se que 68% dos repositórios não mantêm estes dados disponíveis em seus *websites*, porém, não se sabe ao certo se estes são mantidos internamente nos sistemas de forma que somente os seus gestores possam ter acesso. Essa funcionalidade possibilita que, não só os gestores como os usuários, observem a quantidade de acessos em determinadas comunidades e/ou coleções, bem como do acesso individual em cada documento. No âmbito da preservação digital, isto significa manter um controle dos tipos de documentos a serem preservados e quais necessitam de atenção específica.

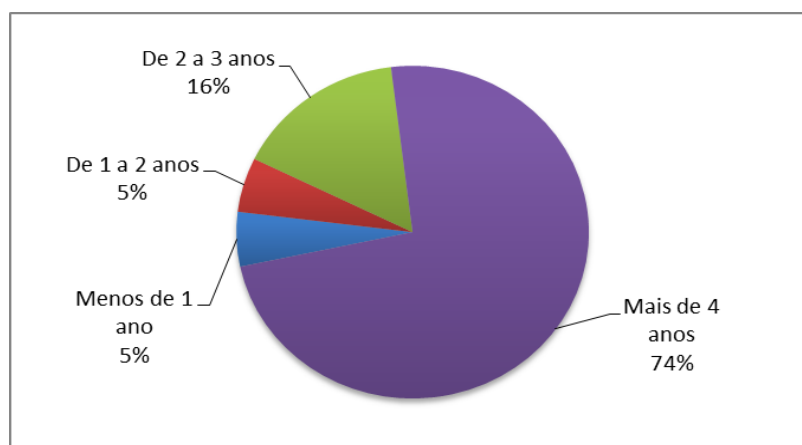
4.2 Etapa dois: questionário

Em um segundo momento da pesquisa, foi enviado aos gestores dos RI um questionário que buscou obter informações específicas acerca das políticas de preservação digital. Dos 27 repositórios investigados, 21 responderam o instrumento de coleta, totalizando cerca de 77% do total. Por meio da primeira pergunta do questionário obteve-se o nome de cada uma das instituições respondentes.

A segunda pergunta do questionário visou obter informações sobre a formação acadêmica na graduação dos gestores respondentes. Apenas um destes possui formação em Biologia, e o restante em Biblioteconomia.

Na figura 6 (seis) constam dados da terceira questão analisada no questionário, que diz respeito ao tempo de funcionamento do RI, visto o lançamento do edital no ano de 2009.

Figura 6 – Tempo de funcionamento do RI

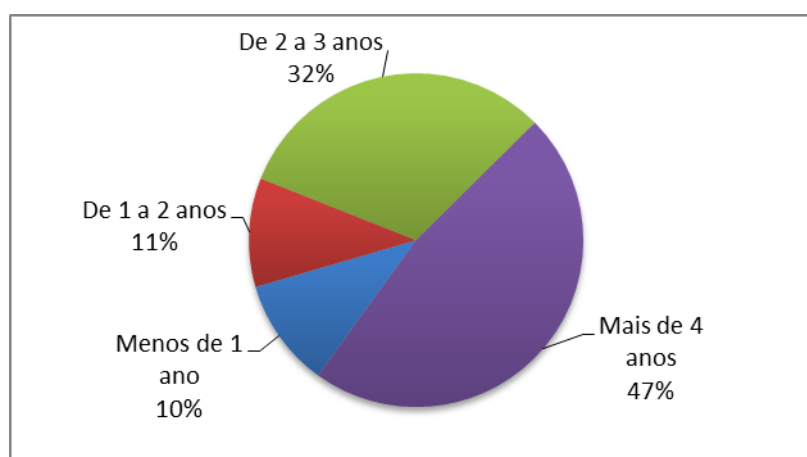


Fonte: o autor (2015)

De acordo com a figura 6, 74% das instituições participantes afirmaram já estarem com seu RI em funcionamento há mais de quatro anos e outros 16% em torno de dois à três anos. Somente 5% dos respondentes está com o RI funcionando em menos de um ano.

Da mesma forma, a figura 7 (sete) abrange dados da quarta questão, na qual visou obter informações sobre quanto tempo os respondentes são gestores dos RI.

Figura 7 – Tempo em que os respondentes são gestores dos RI

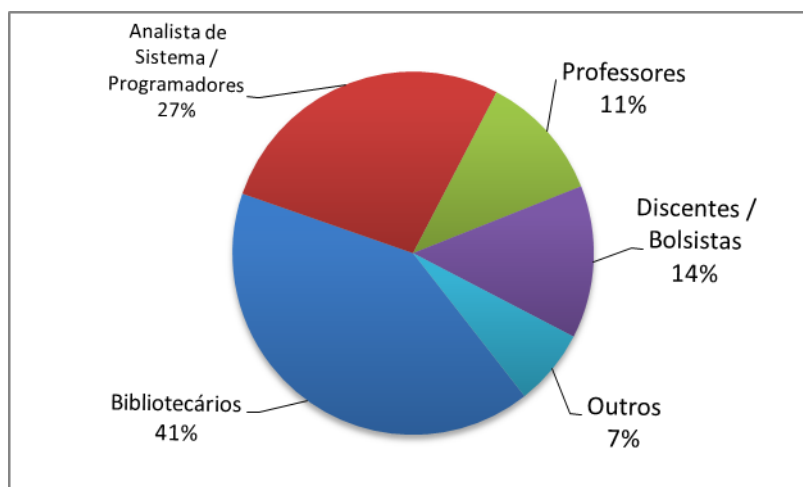


Fonte: o autor (2015)

A partir da figura 7, pode-se afirmar que 47% estão há mais de quatro anos e 32% estão de dois a três anos, respectivamente, como gestores, o que corrobora os altos índices apresentados na figura 6, podendo-se interpretar que grande parte dos responsáveis estão atuando desde a implementação do repositório, já estando familiarizados há mais tempo com o mesmo, beneficiando assim o desenvolvimento e gestão de uma política de preservação digital

Já a figura 8 (oito) diz respeito a quinta pergunta do questionário, sobre a formação da equipe gestora dos repositórios.

Figura 8 – Equipe gestora dos RI

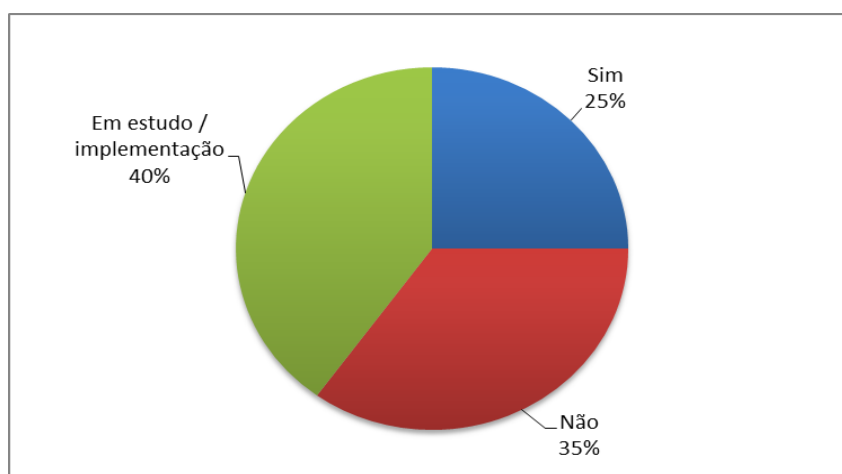


Fonte: o autor (2015)

De acordo com o ilustrado na figura 8, as equipes gestoras do RI são compostas por profissionais de diversas áreas do conhecimento, o que demonstra a multidisciplinaridade como necessária para que hajam boas práticas de preservação digital e para o melhor funcionamento dos repositórios, sendo essencial a participação de bibliotecários e analistas de sistema, em que estes são representados por 41% e 27% respectivamente.

A figura 9 (nove) ilustra a existência ou não de políticas de preservação digital formalizadas nos repositórios, com base nas respostas da sexta pergunta do questionário.

Figura 9 – Existência de políticas de PD formalizadas

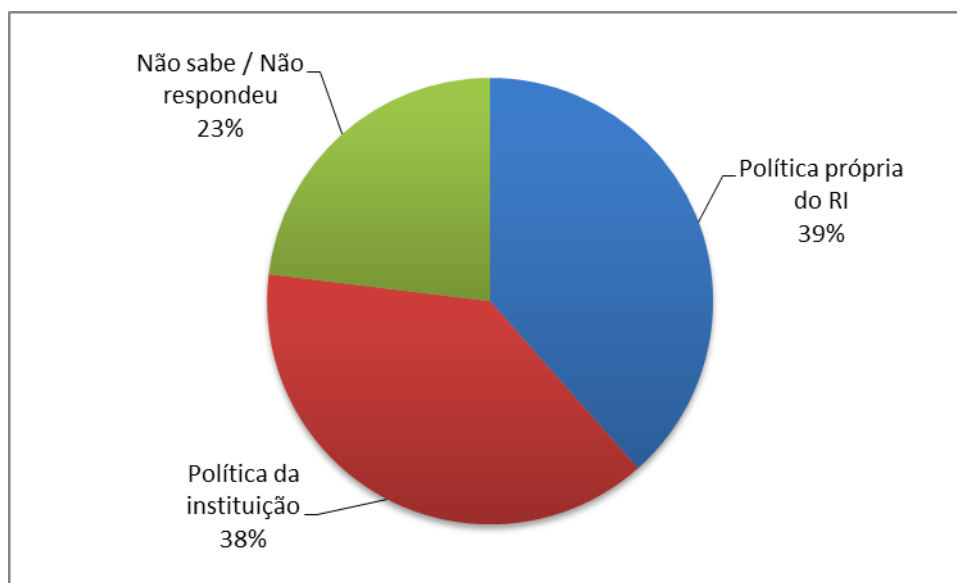


Fonte: o autor (2015)

A figura 9 apresenta os resultados em que 40% dos respondentes afirmaram estarem desenvolvendo planos de implementação das políticas de preservação digital. Em contrapartida, 35% afirmaram que não possuem nenhuma política e apenas 25% a possuem. Com base nestes dados, é possível dizer que o total de 75% de repositórios sem políticas de preservação revela uma preocupação sobre o tema, além de a não existência de um documento formalizado inferir em problemas relativos à criação de parâmetros para que se instale de fato uma política de preservação digital.

Conforme aponta a figura 10 (dez), em uma questão concomitante à sexta, questionou-se aos respondentes que afirmaram já possuírem políticas de preservação digital formalizadas, se esta é própria do repositório ou é uma política ligada à instituição de ensino.

Figura 10 – Políticas próprias ou ligadas à instituição?



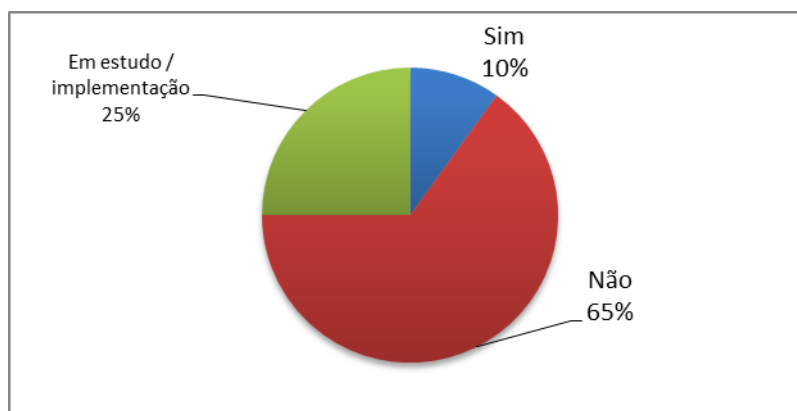
Fonte: o autor (2015)

Ao traçar um comparativo entre as figuras 9 e 10, observa-se que dos 25% que afirmaram possuir políticas de preservação digital formalizadas, 39% disseram que estas políticas são próprias do repositório, ou seja, foram criadas à parte das

políticas de informação da instituição e 38% dos repositórios as fizeram em concordância.

A figura 11 inclui os dados da pergunta sete do questionário, que diz respeito se os repositórios fazem parte de alguma rede de preservação digital.

Figura 11 – Participação em redes de preservação digital

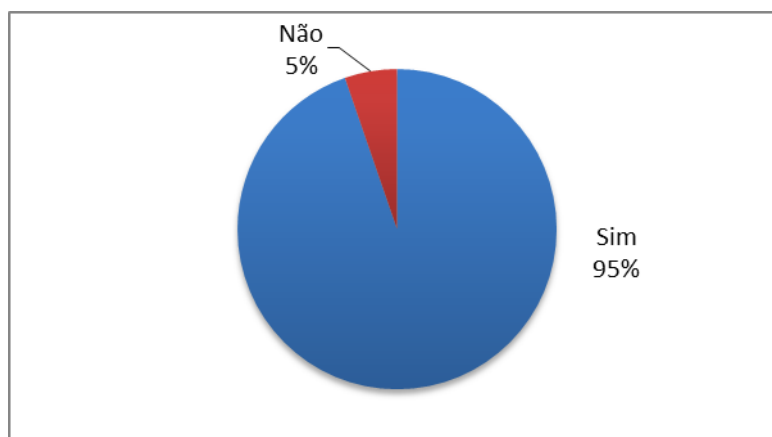


Fonte: o autor (2015)

A figura 11 mostra que cerca de 65% dos respondentes afirmaram não participar de nenhuma rede de preservação digital, e somente 10% participam. De forma concomitante, perguntou-se qual rede os repositórios com respostas positivas fazem parte, sendo 100% deles integrantes da Rede Cariniana, sendo esta uma rede nacional que prestam serviços de preservação digital, que visa armazenar registros científicos, tecnológicos e do patrimônio cultural brasileiro, proporcionando formas para que as instituições possam disponibilizar acesso à conteúdos através de cópias autorizadas (MÁRDERO ARELLANO, 2012, p. 87).

Quando questionados na oitava pergunta do questionário, acerca das estratégias de preservação digital utilizadas nos repositórios, foram obtidos os dados dispostos na figura 12.

Figura 12 – Repositórios que utilizam estratégias de preservação digital

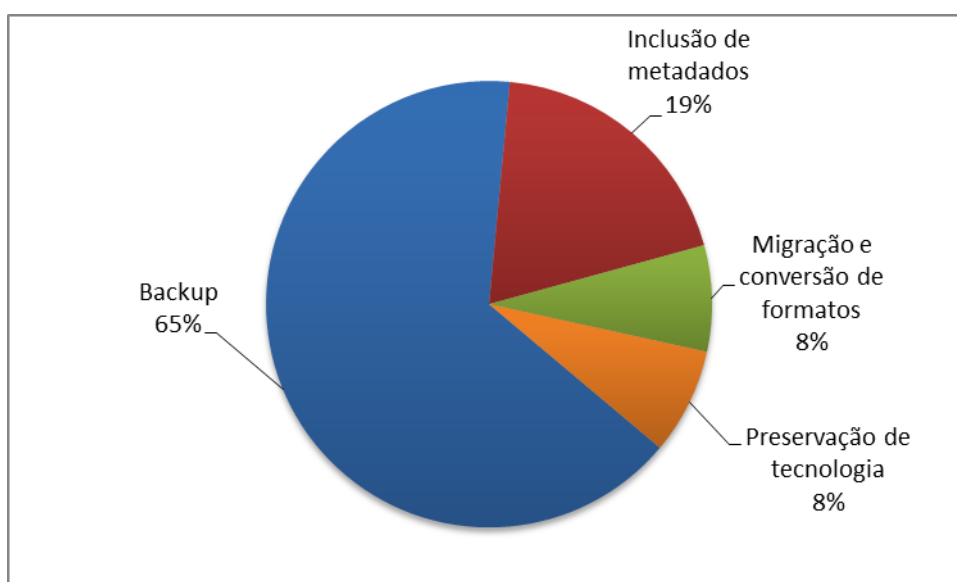


Fonte: o autor (2015)

A figura 12 mostra que 95% dos respondentes afirmam utilizar alguma estratégia, supondo-se que apesar de não possuírem políticas de preservação digital formalizadas, os gestores tem a dimensão da importância do tema.

Na figura 13 são ilustrados dados que, de acordo com as respostas da pergunta oito, dizem respeito as estratégias de preservação digital mais utilizadas pelos repositórios.

Figura 13 – Estratégias de preservação digital mais utilizadas pelos repositórios



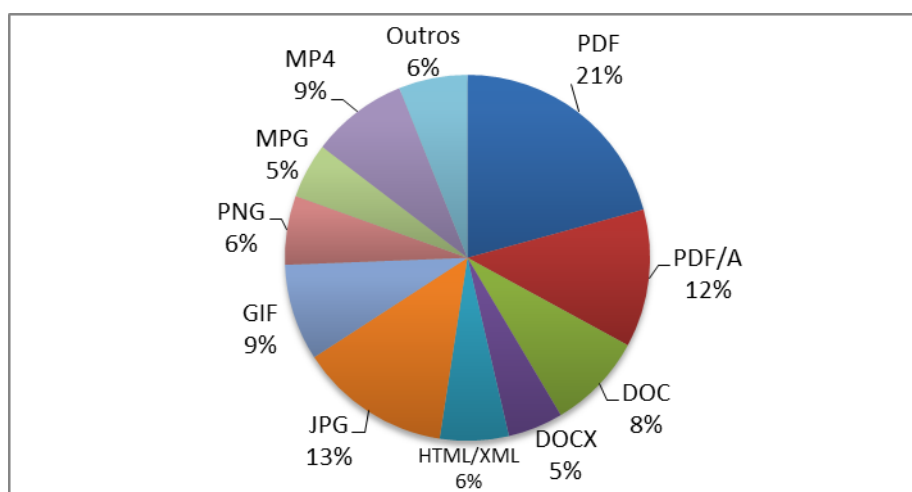
Fonte: o autor (2015)

A figura 13 ilustra as respostas em que a estratégia de backup (cópias de segurança) foi descrita como a mais utilizada (65% dos casos), sendo esta a que

demanda menor aporte tecnológico e de mão-de-obra para ser implementada, possivelmente por ser um procedimento estabelecido há muito pela equipe de informática, como forma de preservação de conteúdo. Já a inclusão de metadados foi considerada a segunda mais utilizada, com 19% dos repositórios aplicando os de tipo administrativo, descritivo, entre outros. Por último se obteve a preservação de tecnologia e a migração/conversão de formatos, ambas com 8% das respostas. As estratégias de encapsulamento e emulação não foram assinaladas pelos gestores, consideradas portanto como não utilizadas nos RI.

Na figura 14 observa-se dados que compõem a pergunta nove do questionário, a respeito dos tipos de extensão que os repositórios aceitam para depósito.

Figura 14 – Extensões que os repositórios aceitam



Fonte: o autor (2015)

Das principais extensões apresentadas na figura 14, o formato de texto PDF e o de imagem JPG (21% e 13%, respectivamente) são os mais utilizados pelos repositórios. Poucos são os que utilizam extensões em formato de vídeo, por exemplo, visto algumas políticas de depósito dos repositórios restringirem os documentos apenas aos que são avaliados pelos pares.

Na pergunta final do questionário, deixou-se um espaço aberto para que os respondentes pudessem tecer comentários acerca da temática e falarem de cada caso específico. Muitos utilizaram o espaço para apresentar as dificuldades apresentadas na implementação dos seus repositórios. Os casos variam desde problemas técnicos, falta de apoio por parte das próprias instituições, não

estabelecimento e/ou mudanças de políticas de informação, troca dos setores responsáveis pelos repositórios e até mesmo problemas que envolvem greves e paralisações.

Estas dificuldades prejudicam os processos de preservação digital em vários aspectos, de modo que a constante troca de pessoal responsável pelo repositório, por exemplo, impede que sejam traçadas estratégias específicas e que estas, caso já implementadas, possam receber manutenção e melhorias.

5 CONSIDERAÇÕES

Este trabalho propôs investigar as características das políticas de preservação digital nos RI das IFES contempladas no edital FINEP/PCAL/XBDB 002/2009. Da mesma forma, apresentou conceitos acerca de tais políticas e dos repositórios institucionais. A aplicação de dois métodos distintos, uma pesquisa documental e um questionário, possibilitou que se obtivessem resultados satisfatórios perante aos objetivos propostos.

Os dados obtidos por meio desses métodos demonstraram que 74% das instituições pesquisadas estão com seus RI funcionando o que demonstra que as equipes gestoras tiveram sucesso na instalação e utilização dos kits tecnológicos fornecidos pelo IBICT. Em contrapartida, apenas 25% destas já possuem políticas de preservação digital formalizadas. Com base nestes dados, pode-se afirmar que os RI ainda não atingiram maturidade necessária à implementação de políticas de preservação digital.

Apesar dos gestores respondentes afirmarem que se utilizam de estratégias de preservação digital, não é possível medir o quanto estas são utilizadas e diante quais condições. Conforme Mesquita (2014), a falta de uma política formalizada, implementada e mantida por um comitê gestor especializado, prejudica no estabelecimento do acesso dos documentos que são depositados no repositório. Caso esta de fato existisse, não só os gestores dos repositórios como também os usuários teriam informações claras acerca da importância da preservação digital, tanto para a busca como para a recuperação da informação, garantindo também a autenticidade de seus objetos.

A questão da preservação digital deve envolver os três aspectos básicos citados no referencial teórico, de acordo com Grácio, Fidel e Valentim (2013): organizacionais, técnicos e legais. A junção destes, bem como da identificação do que será de fato preservado, permite a criação de uma política sólida e objetiva e que poderá assim atender as necessidades informacionais de seus usuários.

Os aspectos organizacionais, ligados à missão da instituição, dizem respeito à gestão dos objetos digitais e dos que os gerem. Para isto, a formação de uma equipe multidisciplinar é imprescindível, de modo que profissionais de áreas distintas possam aplicar técnicas e conhecimentos, transformando-os assim em esforços para uma gestão mais eficaz e eficiente. De acordo com dados do estudo, as equipes

gestoras dos RI estão de acordo com esta premissa, contendo profissionais de áreas da Biblioteconomia, Informática, entre outros.

Já os aspectos legais dizem respeito às leis que farão parte da política de preservação digital. Estas irão abranger, em especial, os direitos autorais, nos quais muitas vezes são negligenciados, ao custo da instituição sofrer complicações judiciais. Para evitá-las, a equipe gestora deve contar com um profissional do ramo das Ciências Jurídicas bem como se manter atualizada conforme as normativas nacionais e internacionais.

O terceiro aspecto é o técnico, que visa a evolução da tecnologia em benefício dos repositórios e de sua gestão. Um sistema atualizado e que receba uma manutenção constante garante maior confiabilidade em sua utilização, sendo menos suscetível à erros. A escolha de qual sistema será utilizado deve também ser discutida entre os gestores dos RI e suas respectivas equipes, de modo que sejam levados em consideração características como custo-benefício, funcionalidades, entre outros.

Em relação às estratégias de preservação, a equipe gestora do repositório deve decidir, através de um planejamento estratégico e de uma identificação dos objetos a serem preservados, qual destas irá suprir melhor seus objetivos diante da comunidade na qual o repositório atende.

A pouca diversidade nas formas de garantir a preservação digital dos objetos contidos no repositório demonstra limitação na utilização de novas tecnologias. Cerca de 65% utilizam de cópias de segurança (backups) como estratégia de preservação digital, mesmo que os repositórios contemplem em suas equipes pessoal com formação em informática, revelando assim, pouco uso de outras formas de preservação que tragam benefícios ao repositório.

Não é objetivo deste trabalho avaliar os motivos pelo qual as novas tecnologias não são utilizadas nos repositórios, mas pode-se inferir que há falta de subsídios e de profissionais qualificados para a implantação de estratégias de preservação digital apropriadas, condizente com a tecnologia atual.

Após a realização deste trabalho, identificou-se que, apesar da grande maioria estar em funcionamento há mais de quatro anos, estes ainda voltam sua atenção e seus esforços no aumento de suas coleções e do povoamento de suas comunidades. Desta forma, acredita-se que deixem a preservação digital em segundo plano. Muitas vezes não são levadas em conta as problemáticas que a falta

de uma política de PD formalizada possam trazer para os objetos digitais dos repositórios, sendo que estes não são perenes, necessitando de atenção especial, utilizando técnicas específicas. Dentre estes problemas, o acesso parcial ou total aos documentos são os mais significativos e que podem trazer prejuízos aos RI.

O tema da preservação digital nos repositórios, após a realização deste trabalho, mostra-se como uma prática necessária a ser desenvolvida pelos gestores e equipes mantenedoras. Preservar os objetos digitais depositados pelas instituições significa perdurar a produção técnico-científica ao longo dos anos, servindo estas de insumo para diversas pesquisas. Ao preservar, a instituição também estará utilizando-se de diversas tecnologias que possam vir a contribuir no processo de recuperação e busca de informações.

Ainda que a preservação digital seja uma temática relativamente nova dentre as instituições brasileiras, de forma geral, deve ser discutida e receber uma ênfase maior por parte dos gestores, de modo que estes possam estabelecer estratégias específicas, de acordo com cada caso, estando sempre em concordância com o planejamento acadêmico institucional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maurício Barcellos; CENDÓN, Beatriz Valadares; SOUZA, Renato Rocha. Metodologia para implantação de programas de preservação de documentos digitais a longo prazo. **Encontros Bibli: R. Eletr. Bib. Ci. Inf.**, Florianópolis, v. 17, n. 34, p. 103-130, maio/ago., 2012. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2012v17n34p103>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da ciência**: filosofia e prática da pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2006.

BLATTMANN, Ursula; WEBER, Claudiane. DSpace como repositório digital na organização. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 467-485, jul./dez., 2008. Disponível em: <<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/593>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

BUDAPEST OPEN ACESS INITIATIVE, 2001. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

DIAS, Rafael Cobbe; WEBER, Claudiane. **Preservação digital**: uma proposta para bibliotecas universitárias. IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25, 2013, Florianópolis. Anais... Florianópolis: 2013. Disponível em: <<http://portal.febab.org.br/anais/article/view/1435>> Acesso em: 03 mar. 2015.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital**: conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2015.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

GRÁCIO, José Carlos Abbud; FADEL, Bárbara; VALENTIM, Marta Lúcia Pomim. Preservação digital nas instituições de ensino superior: aspectos organizacionais, legais e técnicos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n. 3, p. 111-129, jul./set. 2013. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1612>>. Acesso em: 16 abr. 2015.

_____. **Preservação digital na gestão da informação**: um modelo processual para as instituições de Ensino Superior. 2011. 223 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita, Marília. 2011.

_____. **Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as Instituições de Ensino Superior.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. 218 p. Disponível em: <http://www.culturaacademica.com.br/catalogo-detalle.asp?ctl_id=329>. Acesso em: 17 abr. 2015.

INNARELLI, Humberto Celeste. Preservação digital: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação e da cultura. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 8, n. 2, p. 72-87, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/487>>. Acesso em: 16 abr. 2015.

LEITE, Fernando César Lima. **Como gerenciar e ampliar a visibilidade da informação científica brasileira.** Brasília: IBICT, 2009. 120 p. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/13776/1/RI_-_Fernando_Leite.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2015.

_____ et al. **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica.** Brasília: IBICT, 2012. 34 p. Disponível em: <<http://migre.me/qlgC0>>. Acesso em: 08 abr. 2015.

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

_____. **Critérios para a preservação digital da informação científica.** 2008. 356 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Departamento de Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <http://btdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4547>. Acesso em: 14 abr. 2015.

_____. Cariniana: uma rede nacional de preservação digital. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 41, n. 1, p. 83-91, 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/2127>>. Acesso em: 14 ago. 2015.

MESQUITA, Marco Aurélio Alencar de. **Preservação digital em repositórios institucionais: estratégias, iniciativas e práticas na região sudeste do Brasil.** 2014. 69 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Biblioteconomia) – Escola de Biblioteconomia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://www2.unirio.br/unirio/cchs/eb/TCC1marcoarelioalencar.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

RODRIGUES, Nelson de Almeida. Introdução ao METS: preservação e intercâmbio de objetos digitais. **Enc. Bibli.** R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. 26, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1885>>. Acesso em: 03 abr. 2015.

RODRIGUES, Rui Martinho. **Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas.** São Paulo: Atlas, 2007. 177 p.

SAYÃO, Luis Fernando. Conservação de documentos eletrônicos. In: GRANATO, Marcus; SANTOS, Claudia Penha dos; ROCHA, Cláudia Regina Alves da. (Org.). **Conservação de acervos**. Rio de Janeiro: MAST, 2007. p. 181-204. Disponível em: <http://mast.br/publicacoes_museologia/Mast%20Colloquia%209.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2015.

SCHÄFER, Murilo Billig; CONSTANTE, Sônia Elisabete. Políticas e estratégias para a preservação da informação digital. **Ponto de Acesso**, v. 6, n. 3, p. 108-140, dez. 2012. Disponível em: <<http://www.portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/viewArticle/6449>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

SCHÄFER, Murilo Billig; FLORES, Daniel. Preservação da informação arquivística digital: repercussões para o patrimônio cultural. **Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS**, Porto Alegre, v. 19, n. 1, p. 173-186, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/27024>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

SOUSA, Carla; QUONIAM, Luc; TRIGO, Miguel. O repositório institucional como ferramenta de gestão do conhecimento: o caso B-Digital da UFP. **Revista da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais**, Porto, v. 5, p. 305-317, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10284/919>>. Acesso em 10 mar. 2015.

TOMAÉL, Maria Inês; SILVA, Terezinha Elisabeth da. **Repositórios institucionais: diretrizes para políticas de informação**. IN: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO - ENANCIB, 8., 2007, Salvador. Anais... Salvador: [s.n], 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT5--142.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2015

THUMS, Jorge. **Acesso à realidade: técnicas de pesquisa e construção de conhecimento**. 3. ed. rev. e atual. Canoas: Ed. ULBRA, 2003. 232 p.

YAMAOKA, Eloi Juniti; GAUTHIER, Fernando Ostuni. Objetos digitais: em busca da precisão conceitual. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 18, n. 2, p. 77-97, maio/ago. 2013. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/16162>>. Acesso em: 05 abr. 2015.

ANEXO A

EDITAL DE CHAMADA FINEP/PCAL/XBDB Nº 002/2009²

A FUNDAÇÃO DE CIÊNCIA, APLICAÇÕES E TECNOLOGIA ESPACIAIS – FUNCATE inscrita no CNPJ sob o número 51.619.104/0001-10, entidade de direito privado, com sede em São José dos Campos, Estado de São Paulo, Av. Dr. João Guilhermino, 429, 11º andar, Centro CEP 12.210-131, na forma do Convênio 23.02.0267.00 firmado com a FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, tendo o IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia como executor, torna público presente Edital e convoca interessados a apresentarem propostas para concessão de recursos tecnológicos às instituições públicas (federais, estaduais e municipais) de ensino e pesquisa, no País, em conformidade com a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, que regulam a realização de eventos científicos.

1 – Informações Gerais

1.1 – Objetivo

Apoiar projetos de implantação de repositórios institucionais (RI) nas instituições públicas (federais, estaduais e municipais) de ensino e pesquisa e sua integração ao Portal Oásis.Br, com vistas a possibilitar o registro e a disseminação da produção científica destas instituições e proporcionar maior visibilidade à sua produção científica.

1.2 - Linha de apoio

O apoio é específico às instituições públicas (federais, estaduais e municipais) de ensino e pesquisa, para a implantação de seus RI. Para tanto, serão distribuídos *kits* tecnológicos à cada proposta vencedora, em regime de comodato, composto de :

- 1 (um) servidor, pré-formatado e configurado com:
 - sistema operacional baseado na plataforma UNIX/LINUX;
 - software básicos: Apache, MySQL e PHP;
 - software: Dspace e SEER.

² Diagramação documental utilizada fiel a fonte, conforme disponível em: <<http://migre.me/qlnyc>>. Acesso em: 10 jun. 2015

1.3 – Cronograma

Lançamento da chamada no DOU e na página do IBICT	17 de abril de 2009
Data limite para submissão das propostas	01 de junho de 2009
Análise, julgamento e seleção	08 a 15 de junho de 2009
Divulgação dos resultados	16 a 19 de junho de 2009

1.4 – Instituições Elegíveis

Instituição Pública de Ensino e Pesquisa com atuação em território nacional e que atendam os seguintes quesitos obrigatórios.

1.4.1 - Os quesitos obrigatórios indicados a seguir são válidos para o presente Edital. O atendimento às mesmas é considerado imprescindível para o exame da proposta. A ausência ou insuficiência de informações sobre quaisquer delas resultará em não-enquadramento da proposta.

a) – manifestar, formalmente, o compromisso institucional de promover e viabilizar as ações necessárias para a implantação do RI compatível com o modelo de interoperabilidade *Open Archives*;

b) - manifestar, formalmente, o compromisso institucional de estabelecer uma política institucional de informação (PII) visando garantir a alimentação do RI por parte de seus pesquisadores, em um prazo não superior a três meses. Caso, a instituição já possua a sua política que garante a alimentação dos RI por parte dos seus pesquisadores, basta apresentá-la;

b1) a Comissão Julgadora poderá não aceitar a política apresentada, caso ela entenda que a referida política não garante o depósito por parte de seus respectivos pesquisadores dos trabalhos publicados em revistas científicas revisadas por pares. Nesse caso, a Comissão Julgadora poderá solicitar a complementação da documentação mediante a apresentação de manifestação da instituição se comprometendo a rever a política de forma atender aos requisitos apresentados neste edital.

c) – manifestar, formalmente, o compromisso institucional de constituir e manter uma equipe composta por técnicos de informação e informática que se responsabilizará pela implantação e operação do RI;

d) – manifestar, formalmente, o compromisso institucional de manter conexão permanente com a Internet para garantir o acesso ao RI, a fim de viabilizar a coleta automática de metadados periodicamente pelo IBICT, com vistas a alimentar o Portal Oásis.Br.

1.4.2 – Além de satisfazer os requisitos solicitados, a instituição deverá encaminhar ao IBICT as seguintes informações adicionais:

- a) Relação dos cursos de pós-graduação da instituição, caso a instituição mantenha algum programa de pós-graduação;
- b) Série histórica de produção científica da instituição nos últimos 5 (cinco) anos (encaminhar em tabela);
- c) Relação de pesquisadores existentes na instituição, distribuídos por titulação, indicando a sua classificação junto ao CNPq (exemplo: 1ª, 1B, 1C etc);
- d) Relação das revistas científicas com revisão por pares com a indicação das suas respectivas classificações no Qualis da Capes.
- e) Metodologia de desenvolvimento e implantação do RI;
- f) Cronograma das etapas de desenvolvimento e implantação do RI;
- g) Características de conexão com a Internet (necessariamente dedicada, com IP fixo):
 - rede institucional padrão T (cabramento em par trançado), preferencialmente 100BaseT;
 - servidor deve estar, preferencialmente, em um domínio totalmente qualificado.

2 – Apresentação e Envio das Propostas

2.1 - As propostas contendo toda a documentação e informações estabelecidas em 1.4.1 e 1.4.2, deverão ser encaminhadas via correio, juntamente com formulário próprio, disponível no endereço eletrônico do IBICT <http://www.ibict.br/>, totalmente preenchido e assinado pelo dirigente máximo da instituição de ensino e pesquisa, devendo ser postado nos correios, no endereço abaixo, até **01/06/2009**.

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT

SAS – Quadra 5 – Lote 6 – Bloco H – Sala 603

70070-912 Brasília – D.F.

2.2 - Qualquer proposta enviada fora do prazo e dos padrões definidos pelo presente Edital será desconsiderada.

2.3 – A ausência do envio da documentação prevista em 2.1, ou o envio incompleto, acarretará a desabilitação da proposta.

3 – Da Análise, Julgamento e Seleção.

3.1 – As propostas enviadas ao endereço mencionado no item 2.1 dentro do prazo estipulado, serão analisadas e avaliadas comparativamente.

3.1.1 – A análise preliminar será realizada por uma equipe técnica, designada pelo IBICT, quanto ao enquadramento das propostas às condições e exigências do presente Edital.

3.1.2 Após a análise preliminar, as propostas serão encaminhadas para uma **Comissão Julgadora**, instituído pelo IBICT, que fará criteriosa análise do mérito, procedendo assim ao julgamento e à seleção das propostas contempladas em conformidade com as determinações deste Edital.

3.1.2.1 – A Comissão Julgadora será constituída pelo IBICT e composta por 1 (um) representante do IBICT, 1 (um) da CAPES e 1 (um) representante da FINEP, 1 (um) representante da Comissão Brasileira das Bibliotecas Universitárias e 1 (um) representante da Associação Brasileira de Editores Científicos.

3.2 – A análise, julgamento e seleção das propostas são soberanas, não cabendo, pois, qualquer possibilidade de recursos.

4 – Critérios de Julgamento

4.1 – Serão selecionados os projetos que apresentarem toda a documentação solicitada nos itens 1.4 e 1.4.1, assim como demonstrarem atendimento aos requisitos técnicos constantes no item 1.4.2.

4.2 – A Comissão Julgadora fará a seleção de instituições que demonstrarem efetivamente, em seus projetos, terem condições técnicas para a construção e manutenção do RI.

4.3 - Serão priorizadas as instituições que se dispuserem a facilitar o uso de seus recursos a outras instituições do mesmo Estado, ou de Estados de sua Região, que não se qualificarem a concorrer pelos termos do presente edital;

4.4 – Com o propósito de manter a isonomia entre as regiões do País, serão selecionados a mesma quantidade de projetos para cada região do País.

4.5 - Serão excluídas do processo as instituições que já possuam RI.

5 - Recursos Financeiros

Os recursos para aquisição dos kits tecnológicos são oriundos do Convênio nº 23.02.0267.00 firmado com a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP.

6 - Prazo e Execução do Projeto

6.1 – O processo de distribuição dos kits tecnológicos obedecerá o prazo de três meses após a divulgação dos resultados do presente processo licitatório.

6.1.1 – Este prazo de três meses será concedido para que as instituições possam discutir e estabelecer as suas PII de forma a garantir que os seus respectivos pesquisadores depositem uma cópia de seus trabalhos publicados em publicações com revisão pelos pares.

6.1.2 - As instituições cujas propostas forem vencedoras no presente processo licitatório somente receberão o seu kit tecnológico mediante a comprovação de estabelecimento de sua respectiva PII.

6.1.3 – Será facultado às instituições que conseguirem comprovar o estabelecimento da sua respectiva PII em um prazo menor do que os três meses regulamentares, a distribuição do seu kit tecnológico antes do término dos três meses.

6.2 – Uma vez entregues os kits tecnológicos, as instituições terão três meses, contados à partir da data de entrega do referido kit, de prazo para o efetivo desenvolvimento e implantação do seu respectivo RI.

6.2.1 – Findo este prazo de três meses, o RI deverá estar apto para ser coletado pelo Portal Oásis.Br.

6.2.2 - O não-cumprimento do prazo definido no Item 6.2 deverá ser devidamente justificado pela instituição.

6.2.2.1 – Caso a Comissão Julgadora deste processo de seleção não acate a justificativa, a concessão do kit tecnológico será cancelada e a instituição será considerada inadimplente, devendo devolver o referido kit tecnológico ao Instituto, o qual será objeto de um novo processo seletivo para sua redistribuição a outras instituições.

7 - Contrapartida

Será considerada como contrapartida da instituição receptora:

7.1 - o compromisso de retirar o equipamento no IBICT com todas as despesas pagas pela instituição contemplada;

7.2 – o desenvolvimento, atualização, manutenção e administração do seu RI, com recursos próprios e a sua manutenção em bom estado de funcionamento.

7.2.1 A não atualização do RI por um período de tempo igual ou maior do que 3 (três) meses acarretará no cancelamento da concessão do kit tecnológico e, obviamente, na sua devolução ao Ibict, tornando a respectiva instituição inadimplente.

7.2.2 O uso do kit tecnológico deve ser dedicado à hospedagem do RI, podendo ser utilizado também para hospedar revistas científicas compatíveis com o modelo de interoperabilidade *Open Archives*, e/ou repositório de teses e dissertações, sendo vedado o seu uso para qualquer outro propósito.

8 – Cláusula de Reserva

O Comitê indicado reserva-se o direito de resolver os casos omissos e as situações não previstas no presente Edital.

9 – Considerações finais

- i. O resultado final será divulgado na página do IBICT e publicado no Diário Oficial da União (DOU).
- ii. A metodologia de desenvolvimento e implantação do RI deve ter como objetivo final a completa implantação do repositório institucional. Isto quer dizer que não há necessidade de o repositório ser implantado de uma única vez contendo a produção científica de toda a instituição. A metodologia poderá contemplar uma implantação gradual, de departamento por departamento, ou de faculdade por faculdade, ou de escola por escola. Essa implantação gradual deverá esta espelhada no cronograma para o seu acompanhamento.
- iii. A política institucional de informação deverá ser aplicável a toda a instituição e não apenas a uma única unidade ou a parte de suas unidades, razão pela qual se deve comprovar que essa política tenha sido estabelecida e aprovada pela instituição.

No contexto deste edital deve-se entender por **instituição** o todo compreendido pela universidade ou pelo instituto ou centro de pesquisa. Para efeito deste edital não se considera departamento, faculdade ou escola como instituição, uma vez que essas unidades constituem parte do todo, ou seja da instituição.
- iv. Os compromissos formais, a que se refere o item 1.4.1 e seus sub-itens deverão ser assinados pelo dirigente máximo da instituição de ensino e pesquisa.

Esclarecimentos acerca do conteúdo deste Edital de Chamada poderão ser obtidos através dos telefones (61) 3217-6302/6249 e e-mails: kuramoto@ibict.br, bianca@ibict.br.

São José dos Campos, 17 de abril de 2009.

Fundação de Ciência, Aplicações e Tecnologia Espaciais

Lauro Eduardo de Souza Pinto

Hélio Kuramoto

Coordenador do Projeto PCAL

Bianca Amaro de Melo

Coordenadora do Projeto XBDB

APÊNDICE A – ROTEIRO PARA PESQUISA DOCUMENTAL

1 - Tamanho da coleção/acervo: _____

2 – Existem políticas visíveis no website do RI?

() Sim () Não

2.1 Caso a resposta acima seja afirmativa, a política contempla a preservação digital?

() Sim () Não

3 – O RI disponibiliza tutoriais de utilização?

() Sim () Não

4 – O RI disponibiliza estatísticas de uso?

() Sim () Não

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

PESQUISA – POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL EM REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Prezado(a),

As questões abaixo fazem parte da monografia de conclusão de curso de Biblioteconomia do acadêmico Vitor de Carvalho e visa obter informações específicas acerca da preservação digital nos Repositórios Institucionais e suas políticas.

O instrumento de coleta de dados é composto de 9 (nove) questões, não ocupando mais do que 5 minutos do seu tempo. Salienta-se que será mantido sigilo, de forma que os nomes dos participantes e dos respectivos RI não sejam divulgados.

Desde já, agradeço por sua atenção e colaboração.

1 – Instituição: _____

2 – Qual a sua formação acadêmica na graduação? _____

3 – Há quanto tempo o RI está em funcionamento?

- () menos de 1 ano
- () de 1 a 2 anos
- () de 2 a 3 anos
- () mais de 4 anos

4 – Há quanto tempo você é gestor(a) do Repositório Institucional?

- () menos de 1 ano
- () de 1 a 2 anos
- () de 2 a 3 anos
- () mais de 4 anos

5 – Assinale abaixo as alternativas que correspondem à formação da equipe mantenedora do RI. OBS: Mais de uma opção pode ser assinalada

- Bibliotecários
- Analistas de sistemas / programadores
- Professores
- Discentes / bolsistas
- Outro – Especifique: _____

Questões acerca do Repositório Institucional

6 – O RI possui uma política de preservação digital formalizada?

- Sim Não Em estudo/implantação NS / NR

6.1 Caso a resposta acima seja afirmativa:

- É uma política própria do RI?
- É uma política da Instituição?

7 – O RI faz parte de alguma rede cuja finalidade é a preservação digital?

- Sim Não Em estudo/implantação NS / NR

8 – O RI utiliza alguma estratégia de preservação digital específica?

- Sim Não NS / NR

8.1 Assinale abaixo caso a resposta acima seja afirmativa. OBS: Mais de uma opção pode ser assinalada.

- Backup [são feitas cópias de segurança dos objetos]
- Inclusão de metadados [descritivos, administrativos, entre outros]
- Migração e conversão de formatos [objetos convertidos p/ formatos atuais]
- Encapsulamento [objetos só sofrem modificações quando são utilizados]
- Emulação [são utilizados programas que simulam outros mais avançados]
- Preservação da tecnologia [software e hardware são gerenciados de forma constante]

9 – O RI aceita alguns dos tipos de extensão abaixo?

- PDF DOCX GIF MP4
 PDF/A HTML/XML PNG Outros: _____
 DOC JPG MPEG

10 - Espaço aberto para você fazer algum comentário acerca do tema:
