



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA  
ESPECIALIZAÇÃO *LATO SENSU* EM GESTÃO EM ARQUIVOS**

**PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL NOS  
ARQUIVOS DAS IFES DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

**MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO**

**Murilo Billig Schäfer**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2012**

# **PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL NOS ARQUIVOS DAS IFES DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

**Murilo Billig Schäfer**

Monografia apresentada no Curso de Pós-graduação a distância *Lato Sensu* em  
Gestão em Arquivos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS),  
como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Gestão em Arquivos.**

**Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Ms. Sonia Elisabete Constante**

**Santa Maria, RS, Brasil**

**2012**

**Universidade Federal de Santa Maria  
Universidade Aberta do Brasil  
Centro de Ciências Sociais e Humanas  
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos**

**A Comissão Examinadora, abaixo assinada,  
aprova a Monografia de Especialização**

**PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL NOS ARQUIVOS DAS  
IFES DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

elaborada por  
**Murilo Billig Schäfer**

como requisito parcial para obtenção do grau de  
**Especialista em Gestão em Arquivos**

**COMISSÃO EXAMINADORA:**

**Sonia Elisabete Constante, Ms. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

**Gláucia Vieira Ramos Konrad, Dra. (UFSM)**

**Fernanda Kieling Pedrazzi, Ms. (UFSM)**

Santa Maria, RS, 09 de novembro de 2012.

## **AGRADECIMENTOS**

À Prof.<sup>a</sup> Sonia Elisabete Constante, pelas orientações, incentivo e motivação  
para o desenvolvimento desta pesquisa,

À Prof.<sup>a</sup> Fernanda Kieling Pedrazzi, pelo apoio, sugestões e contribuições a este  
trabalho,

Aos professores, tutores e colegas da Pós-Graduação em Gestão em Arquivos,  
pelo auxílio e dedicação durante o Curso,

Aos arquivistas que atuam nas IFES da Região Sul do Brasil, que tanto  
contribuem para o desenvolvimento da Arquivologia no País, e sem os quais  
essa pesquisa não poderia ter sido realizada

À Universidade Federal de Santa Maria, pelo ensino de excelência.

## RESUMO

Monografia de Especialização  
Curso de Pós-Graduação a Distância  
Especialização *Lato-Sensu* em Gestão em Arquivos  
Universidade Aberta do Brasil  
Universidade Federal de Santa Maria

### **PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL NOS ARQUIVOS DAS IFES DA REGIÃO SUL DO BRASIL**

AUTOR: MURILO BILLIG SCHÄFER

ORIENTADOR: SONIA ELISABETE CONSTANTE

Data e Local de Defesa: Santa Maria, 09 de novembro de 2012.

Com o uso cada vez mais frequente da tecnologia voltada à produção, compartilhamento e uso da informação, as instituições tornam-se detentoras de significativos acervos em formato digital. Neste sentido, este estudo tem por objetivo verificar a existência e aplicação de estratégias de preservação das informações arquivísticas digitais nos Arquivos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) na Região Sul do Brasil, averiguando suas implicações na preservação de longo prazo. A partir da coleta de dados nas IFES, foi retratado o cenário da preservação digital na Região Sul do Brasil, apontando os fatores que comprometem o desenvolvimento de ações voltadas à salvaguarda dos objetos digitais. A partir na análise dos dados coletados, constata-se que as Instituições pesquisadas apresentam soluções incipientes frente à gestão e preservação de suas informações arquivísticas, em meio convencional, e consequentemente, no meio digital.

**Palavras-chave:** Estratégias de Preservação Digital. Instituições Federais de Ensino Superior. Região Sul do Brasil.

## **ABSTRACT**

Monograph Specialization  
Post-graduate Course of the distance  
Specialization *Lato-Sensu* in Archives Management  
Opened University of Brasil  
Federal University of Santa Maria

### **PRESERVATION OF DIGITAL INFORMATION IN THE ARCHIVES OF IFES IN SOUTHERN BRAZIL**

AUTHOR: MURILO BILLIG SCHÄFER

ADVISER: SONIA ELISABETE CONSTANTE

Defense Place and Date: Santa Maria, November, 09<sup>th</sup>, 2012.

With the constantly increasing use of technology focused to production, sharing and use of information, become institutions holding significant collections in digital format. This study aims to verify the existence and implementation of strategies for digital preservation of archival information in the Archives of Federal Institutions of Higher Education (IFES) in Southern Brazil by examining it's implications for long-term preservation. From the collection of data in the IFES, portrays the landscape of digital preservation in Southern Brazil, highlighting the factors that undermine the development of actions aimed at safeguarding digital objects. From the analysis of data collected, it appears that the institutions surveyed offer solutions incipient front of their management and preservation of archival information, in traditional, and consequently, in the digital environment.

**Keywords:** Digital Preservation Strategies. Federal Institutions of Higher Education. Southern Brazil.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Migração convencional.....	24
Figura 2 – Migração a-pedido. ....	25
Figura 3 – Pacote de preservação na estratégia de encapsulamento.....	27
Figura 4 – Ambiente SAAI.....	35
Figura 5 – Representação Modelo PREMIS.....	36

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Universidades Federais participantes da pesquisa.....	46
--	----



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estratégias de preservação e seus níveis de abstração.....	43
Tabela 2 - Desenvolvimento da gestão de documentos.....	49
Tabela 3 - Apoio da administração gestora para o desenvolvimento da gestão de documentos .....	50
Tabela 4 - Informações digitais integrantes da gestão de documentos.....	51
Tabela 5 - Gestão da informação digital e garantia das qualidades arquivísticas .....	53
Tabela 6 - Qualidades arquivísticas da informação digital .....	54
Tabela 7 - Aplicação de tecnologias de GED para os documentos arquivísticos.....	55
Tabela 8 – Preocupação com a preservação digital na Instituição .....	56
Tabela 9 – Conhecimento de diretrizes e orientações voltadas à preservação digital .....	58
Tabela 10 – Atendimento de diretrizes e orientações voltadas à preservação digital .....	59
Tabela 11 - Estabelecimento de diretrizes e/ou orientações para a preservação digital.....	60
Tabela 12 - Estratégias de preservação desenvolvidas pelo Setor de Arquivo .....	62
Tabela 13 - Frequência de adoção da (s) estratégia (s) de preservação digital .....	64
Tabela 14 - Aplicação das estratégias de preservação considerando as fases documentais.....	65
Tabela 15 – Destinação final da informação digital.....	66
Tabela 16 – Garantia de acessibilidade de longo prazo aos documentos digitais .....	68
Tabela 17 - Unidades responsáveis pela efetivação de estratégias de preservação digital.....	69
Tabela 18 - Estratégias de preservação desenvolvidas pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação .....	71
Tabela 19 - Apoio da administração gestora da Instituição para efetivação das estratégias de preservação digital.....	73
Tabela 20 - Recursos destinados para efetivação de estratégias de preservação digital .....	74
Tabela 21 - Fatores insuficientes para efetivação de procedimentos de preservação digital ...	75

## **LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice A – Carta informativa referente à pesquisa.....	88
Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido .....	90
Apêndice C - Questionário .....	92

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	<b>6</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b> .....	<b>7</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>8</b>
<b>LISTA DE APÊNDICES</b> .....	<b>9</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO</b> .....	<b>11</b>
1.1 Tema .....	12
1.2 Delimitação do tema .....	12
1.3 Problemas da pesquisa .....	12
1.4 Objetivo geral.....	13
1.5 Objetivos específicos.....	13
1.6 Justificativa .....	14
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>15</b>
2.1 Os arquivos e a arquivística.....	15
2.2 Gestão de documentos .....	16
2.3 Arquivologia e Tecnologia da Informação (TI) .....	18
2.4 Estratégias para preservação da informação digital.....	22
2.4.1 Migração/conversão.....	23
2.4.2 Emulação .....	26
2.4.3 Encapsulamento.....	27
2.5 Preservação da tecnologia.....	28
2.5.1 Pedra de Rosetta Digital/ <i>Rosetta Stone</i> .....	29
2.6 Transferência para meio analógicos .....	29
2.7 Adoção de padrões.....	30
2.8 Projetos de pesquisa para a preservação da informação digital .....	32
2.8.1 <i>International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System</i> /Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos em Sistemas Eletrônicos (Projeto InterPARES ).....	33
2.8.2 OAIS ( <i>Open Archival Information System</i> ).....	34
2.8.3 PREMIS ( <i>PREservation Metadata – Implementation Strategies</i> ) .....	36
2.8.4 DIRKS ( <i>Designing and Implementing Recordkeeping Systems</i> ) .....	37
2.8.5 MOREQ (Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Eletrônicos) .....	38
2.8.6 Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) – Conselho Nacional de Arquivos/CONARQ (Brasil) .....	39
2.9 Políticas de gestão e preservação de informações digitais .....	40
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>45</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS...</b>	<b>48</b>
4.1 Inserção dos documentos arquivísticos digitais na gestão de documentos e políticas de preservação digital.....	48
4.2 Estratégias de preservação digital desenvolvidas nos Setores de Arquivo das IFES e a perspectiva de preservação de longo prazo.....	61
4.3 Estratégias de preservação em outros setores da instituição.....	69
4.4 Fatores que comprometem a efetivação das estratégias de preservação digital.....	73
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>81</b>
<b>APÊNDICES</b> .....	<b>87</b>

## **INTRODUÇÃO**

A gestão documental justifica-se pela necessidade de rapidez na recuperação das informações arquivísticas que servem às tarefas administrativas, à garantia de direitos e preservação da história da instituição ou pessoa que as produziram. Frente a isso, e considerando a existência cada vez mais frequente de documentos em formato digital, os arquivistas buscam alternativas para melhor gerenciar a informação, preservando-a ao longo do tempo.

Neste contexto, apresenta-se o presente estudo, que tem por objetivo verificar a existência de estratégias de preservação da informação digital nos Arquivos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) da Região Sul do Brasil. Com a premissa de que as IFES desenvolvem estratégias de preservação digital (migração, emulação, encapsulamento, entre outras.) para os seus acervos, busca-se identificá-las, avaliando sua capacidade de garantir a preservação digital de longo prazo.

Esta pesquisa constitui-se em um estudo de interesse não apenas à comunidade arquivística, mas também aos demais profissionais da informação e tecnologia, bem como aos governos e gestores de instituições públicas, responsáveis pela produção e gestão de grande parte dos acervos arquivísticos em formato digital.

## **1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO**

A estrutura do trabalho compõe-se inicialmente da apresentação dos objetivos (geral e específicos), os problemas que suscitam a realização desta pesquisa, bem como, a justificativa que remete à relevância de seu desenvolvimento. Na sequência, a fundamentação teórica aborda assuntos pertinentes à gestão de documentos convencionais e digitais, descrevem-se as principais estratégias de preservação digital e as pesquisas desenvolvidas em âmbito nacional e internacional que versam sobre o tema. Ainda, salienta-se a importância do estabelecimento de políticas para a preservação digital, como alternativa para garantir a recuperação e acesso das informações arquivísticas digitais.

A metodologia dispõe sobre os critérios e instrumentos utilizados para o desenvolvimento do trabalho. Na sequência, apresentam-se os dados coletados nas IFES,

concomitantemente a sua análise e discussão. Utilizam-se recursos gráficos e descritivos para representar a situação em que se encontra o desenvolvimento das estratégias para a preservação da informação arquivística em meio digital nas Instituições. Conhecer essa realidade é fundamental para que mudanças e novas iniciativas possam ser propostas e, conseqüentemente, desenvolvidas.

Como parte final do trabalho, apresenta-se a conclusão sobre o tema, elaborada com base nos dados coletados, identificando o atual cenário das IFES na Região Sul do Brasil, frente à preservação digital.

## **1.1 Tema**

As estratégias de preservação para as informações arquivísticas digitais nas Instituições Federais de Ensino Superior da Região Sul do Brasil.

## **1.2 Delimitação do tema**

O tema da pesquisa desenvolve-se com foco nos Arquivos das IFES da Região Sul do Brasil, produtoras e custodiadoras de informações arquivísticas em meio digital.

O estudo visa analisar o cenário que as IFES apresentam no que tange a aplicação e desenvolvimento de estratégias de preservação digital, destacando-se a migração/conversão, a emulação, a preservação da tecnologia, o encapsulamento e a adoção de padrões como forma de garantir a preservação de longo prazo às informações arquivísticas.

## **1.3 Problemas da pesquisa**

Apresentam-se como problemas dessa pesquisa, as quatro perguntas elencadas abaixo:

1. Há o desenvolvimento de estratégias para a preservação das informações arquivísticas digitais nas IFES da Região Sul do Brasil?
2. Quais as estratégias de preservação digital são desenvolvidas nas IFES?
3. As estratégias de preservação desenvolvidas nas IFES são eficazes para salvaguarda de longo prazo dos documentos arquivísticos em formato digital?
4. Que fatores influenciam a aplicação de estratégias de preservação digital?

#### **1.4 Objetivo geral**

O objetivo geral deste trabalho consiste em:

Analisar a aplicação de estratégias de preservação das informações arquivísticas digitais nos Arquivos das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) na Região Sul do Brasil.

#### **1.5 Objetivos específicos**

Os objetivos específicos são os seguintes:

- Averiguar a inserção dos documentos arquivísticos digitais na gestão de documentos das IFES, investigando a existência de políticas arquivísticas voltadas à preservação digital;
- Identificar as estratégias de preservação das informações arquivísticas digitais que são aplicadas nos Setores de Arquivo das IFES considerando a característica de preservação de longo prazo;
- Reconhecer outras unidades/setores responsáveis pela efetivação de estratégias de preservação digital nas IFES;
- Analisar os fatores que comprometem a efetivação de estratégias de preservação digital para as informações arquivísticas das IFES.

## 1.6 Justificativa

A grande quantidade de documentos e informações criados em formato digital suscitam sua inserção em programas de gestão de documentos, para que cumpram sua função no desempenho das tarefas administrativas, e posteriormente, estejam à disposição da sociedade pesquisadora. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos e pesquisas que proponham soluções para a preservação de longo prazo das informações neste formato.

Este trabalho tem como uma de suas finalidades, através da análise das estratégias de preservação, destacar o quão importante estes procedimentos são para a salvaguarda das informações digitais das IFES. Além disso, a área da preservação da informação digital necessita de estudos periódicos para garantir o seu desenvolvimento e aperfeiçoamento, uma vez que os elementos tecnológicos sofrem modificações rápidas e constantes.

A escolha das IFES da Região Sul do Brasil como universo da pesquisa justifica-se por se tratar de instituições que têm em seu quadro de pessoal profissionais da informação – especialmente arquivistas –, que trabalham com importantes acervos documentais, detentores de informações que servem para o desenvolvimento das atividades dessas instituições, bem como retratam sua trajetória através das informações históricas que guardam. Preservar os acervos arquivísticos reflete no resguardo não somente de sua própria história, mas também da sociedade em que está inserida.

Torna-se fundamental que arquivistas, acadêmicos, pesquisadores e demais profissionais interessados conheçam a realidade brasileira sobre o tratamento, gestão e preservação da informação arquivística digital. Para que isso se efetive, uma das alternativas é o desenvolvimento, aplicação e posteriormente divulgação dos resultados obtidos em pesquisas.

Este estudo deve servir de estímulo para outras pesquisas voltadas à gestão e preservação de documentos e informações digitais, pois são indispensáveis para garantir a salvaguarda de acervos arquivísticos, principalmente os produzidos e custodiados por instituições públicas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

De modo a destacar os preceitos teóricos que envolvem a gestão e preservação da informação arquivística, apresentam-se considerações de diversos autores.

### 2.1 Os arquivos e a arquivística

Desde a antiguidade o homem deixou registros de sua existência, do seu tempo e da forma como viveu. Desse modo os documentos que registram a informação apresentam os mais variados suportes e características. Uma conceituação de documento pode ser observada nas palavras de Bellotto (2004).

Documento é qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fônico pela qual o homem se expressa. É o livro, o artigo de revista ou jornal, o relatório, o processo o dossiê, a carta, a legislação, a estampa, a tela, a escultura, a fotografia, o filme, o disco, a fita magnética, o objeto utilitário, etc., enfim, tudo o que seja produzido, por motivos funcionais, jurídicos, científicos, técnicos, culturais ou artísticos, pela atividade humana. (BELLOTTO, 2004, p.35).

A arquivística apresenta-se como a disciplina que expõe os fundamentos da Arquivologia. Abrange o estudo dos documentos arquivísticos, bem como as funções e tarefas que a prática arquivística envolve, necessárias para o processo de organização, recuperação e uso da informação arquivística. Rousseau e Couture (1998, p.79) esclarecem que o objetivo da arquivística é “gerir o conjunto das informações geradas por um organismo ou por uma pessoa no âmbito das actividades ligadas à missão, ao mandato e ao funcionamento do dito organismo ou ao funcionamento e à vida da referida pessoa”.

Sobre o documento arquivístico, deve-se considerar seu conceito baseado no aspecto de ser criado e/ou recebido para execução das atividades cotidianas de uma pessoa ou instituição, sendo acumulados naturalmente. Lodolini (1993) explica que o arquivo (documento) nasce espontaneamente de uma atividade prática, administrativa e jurídica, pertencendo a um conjunto de documentos que são relacionados uns com os outros.

Além da definição de documento de arquivo, faz-se necessário a conceituação do termo “arquivo”, que adquire significados distintos de acordo com o contexto a que se refere.



Dependendo do contexto em que for utilizado pode ser entendido como o conjunto de documentos em si, o prédio do arquivo, ou os documentos de qualquer instituição pública ou privada que hajam sido considerados de valor, merecendo preservação permanente para fins de referência e de pesquisa. (SCHELLENBERG, 2006, p.41).

O desenvolvimento das tarefas arquivísticas permite a eficaz disponibilização das informações contidas nos documentos para seus usuários, que podem ser os produtores dos documentos, que os utilizam na execução das tarefas administrativas, ou a comunidade pesquisadora, que busca as informações que remontam e comprovam a trajetória e as ações de uma organização, pessoa ou sociedade.

Dessa forma, as tarefas arquivísticas ganham destaque na sociedade atual, na qual a recuperação das informações precisa ser executada com agilidade e eficácia. Rousseau e Couture (1998, p.62) confirmam essa ideia quando defendem que “torna-se evidente que a organização que dispõe mais rapidamente das melhores informações, pouco importando sua proveniência, ou seu suporte ou tipo (livros, revistas, documentos de arquivos, banco de dados, etc.), é que alcança maior *performance* e maior competitividade”.

Mas para que as instituições alcancem um alto nível de desempenho por meio da informação arquivística que detém, faz-se necessário o desenvolvimento da gestão de documentos, atividade que tem suas características descritas no tópico seguinte.

## **2.2 Gestão de documentos**

A gestão de documentos, segundo princípios e técnicas da Arquivologia, possibilita às instituições um maior controle sobre as informações que produzem e custodiam, desde a fase de criação, passando pela tramitação e uso, até alcançar a destinação final, garantindo que os documentos cumpram as funções para as quais foram criados, enquanto de valor primário, e estejam disponíveis para a sociedade pesquisadora quando de valor secundário.

Segundo Lopes (1997) a gestão de documentos tem como objetivos: assegurar a produção, administração, manutenção e destinação dos documentos; garantir que a informação esteja disponível quando e onde seja necessária ao governo e aos cidadãos; avaliar a documentação de acordo com seus valores, estabelecendo seu destino em tabela de temporalidade; assegurar a eliminação dos documentos que não apresentem valor primário e

secundário; e, contribuir para o acesso e a preservação dos documentos que sejam de guarda permanente.

Pode-se considerar que a gestão de documentos, quando executada, assegura o tratamento da informação arquivística durante todo o seu ciclo de vida, trazendo benefícios indispensáveis as instituições. A informação arquivística, dentre outras finalidades, serve para,

Conduzir as atividades de forma transparente, possibilitando a governança e o controle social das informações; apoiar e documentar a elaboração de políticas e o processo de tomada de decisão; [...] proteger os interesses do órgão ou entidade e os direitos dos funcionários e dos usuários ou clientes; assegurar e documentar as atividades de pesquisa, desenvolvendo a inovação, bem como a pesquisa histórica; manter a memória corporativa e coletiva. (CONARQ, 2011, p. 17).

Segundo a Lei Federal N° 8.159, de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados, considera-se gestão de documentos, conforme Art. 3º, o “conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária visando a eliminação ou recolhimento para guarda permanente”.

Aprofundando-se no tema, de acordo com o Conarq (2011)<sup>1</sup>, um programa de gestão de documentos possibilita a garantia de qualidades que são indispensáveis a um documento arquivístico, a saber:

- Organicidade - os documentos refletem as funções e atividades do órgão ou entidade que os criou, não sendo coletados artificialmente, e sim, ligam-se uns aos outros;
- Unicidade - o documento arquivístico é único no conjunto documental ao qual pertence;
- Confiabilidade - um documento arquivístico confiável é aquele que tem a capacidade de sustentar os fatos que atesta e apresenta veracidade em seu conteúdo;
- Autenticidade - um documento arquivístico autêntico é aquele que é livre de adulterações ou qualquer outro tipo de corrupção;
- Acessibilidade - um documento arquivístico acessível é aquele que pode ser localizado, recuperado, apresentado e interpretado.

---

<sup>1</sup> Disponível em: < <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/media/earqbrasil2011.pdf> > Acesso em: 15 jun. 2012.

Dessa forma, evidencia-se a importância da adoção da gestão documental em uma instituição que utiliza a informação arquivística para desenvolvimento das atividades. Acrescenta-se que a gestão configura-se como um pressuposto para a eficácia no fluxo de documentos e informações de forma orgânica, confiável e ágil.

Como princípio para o desenvolvimento da gestão de documentos, pode-se citar a teoria das três idades.

Teoria segundo a qual os arquivos são considerados arquivos correntes, intermediários ou permanentes, de acordo com a frequência de uso por suas entidades produtoras e a identificação de seus valores primário e secundário. (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p.160).

Os arquivos correntes servem ao órgão ou instituição que os produziu sendo utilizados frequentemente. Depois de concluído esse período, os documentos são transferidos ao arquivo intermediário, fase em que a instituição ou produtor dos documentos podem requisitá-los para usos eventuais que se fizerem necessários.

A destinação final dos documentos arquivísticos segue por dois caminhos: a eliminação e/ou guarda permanente. Uma vez definido como de valor histórico e probatório, os documentos devem ser recolhidos ao arquivo permanente, onde serão colocados à disposição da comunidade pesquisadora servindo como fonte de informações e desenvolvimento de conhecimento.

Assim, reitera-se que a gestão de documentos permite a disponibilização das informações com presteza e integridade, garantindo a eliminação de documentos desnecessários, - o que evita o seu acúmulo irracional - contribuindo para o acesso e preservação dos documentos de valor secundário detentores de informações arquivísticas fundamentais à sociedade.

### **2.3 Arquivologia e Tecnologia da Informação (TI)**

Com o surgimento e adoção de novas tecnologias para o tratamento da informação, o trabalho dos arquivistas sofreu, ao longo do tempo, significativas mudanças. Os documentos arquivísticos antes produzidos predominantemente em suportes físicos, passaram a ser criados

e tramitados em ambientes eletrônicos, sendo armazenados em mídias magnéticas, ópticas e eletrônicas, ou mais recentemente em banco de dados e repositórios virtuais.

Esse contexto de adoção de tecnologias frente aos documentos de arquivo é destacado por Negreiros e Dias (2002). Estes autores defendem que,

As novas tecnologias da informação trouxeram grandes desafios para os arquivos, especialmente a utilização dos computadores que agilizou o processo de produção de documentos e tornou mais dinâmicos o acesso e o uso dos mesmos. Por outro lado, intensificou-se a reprodução e a produção indevida de documentos e o armazenamento e a preservação tornaram-se preocupações constantes na pauta da arquivologia. A automação dos arquivos, ou seja, a implementação de computadores à prática arquivística, tornou o trabalho na área mais ágil, porém, mais complexo. (NEGREIROS e DIAS, 2007, p. 39).

Atualmente, busca-se a integração dos preceitos arquivísticos frente às funcionalidades da tecnologia, visando à gestão dos acervos documentais que se apresentam em meio digital. Assim, a TI ganha espaço junto aos profissionais arquivistas, bem como a um dos seus principais elementos de trabalho, a informação.

De acordo com esse contexto, Balloni (2003) apresenta uma conceituação para TI.

Recurso tecnológico e computacional para geração e uso da informação utilizada para criar, armazenar, difundir dados e informação na criação do conhecimento [...] pode ser todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados ou informações. (BALLONI, 2003, p.10).

Considerando que a tecnologia modifica as formas de trabalho, torna-se imprescindível que os arquivistas se adequem ao novo contexto. Arellano e Andrade (2006) preveem que o campo de ação dos arquivistas envolve cada vez mais novas tecnologias. Estes profissionais deverão conhecer conceitos e técnicas da tecnologia, para que as informações em meio digital sejam preservadas.

Santos (2002, p.111) comenta que com esse novo contexto tecnológico, “os arquivistas precisam reformular-se, adequar-se e, talvez, modificar as antigas práticas e teorias. A arquivística encontra-se em um momento de transição em que as experiências existentes são analisadas e se busca definir os melhores caminhos a seguir”.

Corroborando com as ideias apresentadas, Rondinelli (2004) argumenta que,

No mundo do trabalho, por exemplo, os profissionais da informação foram profundamente atingidos e, entre eles, os arquivistas. Tal informação se fundamenta no fato de que o avanço tecnológico mudou radicalmente os mecanismos de registro e de comunicação de informação nas instituições e, conseqüentemente, seus

arquivos também mudaram. Ora considerando que os arquivos se constituem no principal objeto da arquivologia, fica evidente o impacto da informática sobre esse campo do conhecimento. (RONDINELLI, 2004, p.24).

Reconhecida a necessidade de novas formas de gerenciar os documentos e informações, houve o surgimento do Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), que se constitui em uma ou mais tecnologias aplicadas na gestão de documentos, abrangendo tarefas para a sua criação, acesso, tramitação e/ou destinação. Tais tecnologias direcionam-se tanto a documentos convencionais quanto a eletrônicos e digitais.

Quanto à abordagem do documento eletrônico, torna-se necessário analisar a definição deste frente ao documento digital. Segundo o Arquivo Nacional (2005, p.75) documento digital é o “documento codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional”, enquanto documento eletrônico configura-se como “gênero documental integrado por documentos em meio eletrônico ou somente acessíveis por equipamentos eletrônicos, como cartões perfurados, disquetes e documentos digitais.” Uma segunda definição é apresentada pelo Conarq (2011) através da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE), definindo que o documento eletrônico é acessível e interpretável por meio de um equipamento eletrônico (filmadora, computador, videocassete), podendo ser registrado e codificado em forma analógica ou em dígitos binários. Já um documento digital é um documento eletrônico caracterizado pela codificação em dígitos binários e acessado por meio de sistema computacional. Dessa forma, entende-se que todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital.

Mesmo considerando essas definições, não há um consenso definitivo que seja adotado por toda a comunidade arquivística, sendo que os termos assumem na maioria das vezes significados ambíguos. Para Bodê (2007) a terminologia mais adequada deve ser documento eletrônico e digital já que não há documentos eletrônicos que não utilizam tecnologia digital (como as fitas magnéticas, em gravações analógicas) e há, inclusive, documentos com codificação digital (legíveis por máquinas eletrônicas), mas gravados em papel, como é o caso dos cartões perfurados.

Conceituações à parte, nesta pesquisa, ambos os termos são mencionados, mas o foco principal do estudo restringe-se aos documentos digitais (formados por *bits*, 0 e 1), por representarem de modo crescente os acervos arquivísticos produzidos nas organizações, em especial nas IFES da Região Sul do Brasil, foco deste trabalho.

Voltando a caracterização do GED, de acordo com o Conarq (2011, p.10) Gerenciamento Eletrônico de Documentos pode ser descrito como “conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não-estruturada de um órgão ou entidade, que pode ser dividido nas seguintes funcionalidades: captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição.” De forma breve, Barreiros e Paletta (2002, p.04) definem GED como “um sistema que usa a tecnologia de informática para captar, armazenar, localizar e gerenciar versões digitais das informações”.

Na citação de Macedo (2003), apresenta-se uma segunda definição.

O GED objetiva gerenciar o ciclo de vida das informações desde sua criação até o seu arquivamento. As informações podem, originalmente, estar registradas em mídias analógicas ou digitais em todas as fases de sua vida. Funciona com *hardwares* e *softwares* específicos e usa a tecnologia da informática para captar, armazenar, localizar e gerenciar documentos. (MACEDO, 2003, p.26).

Destaca-se que, por vezes, o GED é conceituado como um sistema estruturado, capaz de gerenciar os documentos desde sua criação, passando pela tramitação até a destinação final. Em contraposição, baseando-se em distintas referências, levanta-se a questão de que a maioria das funcionalidades do GED não são integradas, impossibilitando a gestão integral do ciclo de vida dos documentos.

O Conarq distingue o GED, que na maioria das vezes trabalha de forma compartimentada, de um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (Sigad), que abrange todo o ciclo de vida de um documento.

Um GED trata os documentos de maneira compartimentada, enquanto o SIGAD parte de uma concepção orgânica, qual seja, a de que os documentos possuem uma inter-relação que reflete as atividades da instituição que os criou. Além disso, diferentemente do SIGAD, o GED nem sempre incorpora o conceito arquivístico de ciclo de vida dos documentos. (Conarq, 2011, p.11).

Flores (1998) acrescenta o conceito de Gestão de Documentos Eletrônicos (GDE) no qual “é através de um sistema de Gestão de Documentos Eletrônicos (GDE) que estabelecemos políticas de avaliação, produção, descrição, destinação e preservação de documentos eletrônicos.” No mesmo sentido, Santos (2002, p.18) afirma que “a presença cada vez mais constante de arquivistas na concepção de um GED poderá resultar no desaparecimento desta distinção entre GED e GDE.” Isto se torna possível, pois os

conhecimentos dos arquivistas possibilitam a integração das tecnologias às funções arquivísticas, indispensáveis à gestão informacional.

Por apresentar um desenvolvimento incessante, a tecnologia demanda dos profissionais da informação o acompanhamento permanente de seus usos e aplicações. Boeres e Arellano (2005, p.07) comentam que “a informação digital tem um lado frágil e fugaz, necessitando de gerenciamento cuidadoso desde o momento de sua criação, e merece uma abordagem política e estratégica, por parte da unidade de informação”. Neste sentido, Rondinelli (2004) acrescenta que

O gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos se constitui hoje no maior desafio da comunidade arquivística em todo o mundo. As peculiaridades dos documentos em suportes magnéticos têm suscitado uma série de questionamentos sobre as práticas arquivísticas adotadas até o advento desse tipo de informação, bem como sobre os fundamentos teóricos que as permeiam. (RONDINELLI, 2004, p.75).

Com o seu elemento de trabalho em meio digital, o arquivista necessita ampliar seus conhecimentos frente às novas tecnologias para se adequar à forma e contexto que a informação arquivística se apresenta. Os desdobramentos que a tecnologia suscita à gestão arquivística são inúmeros e o seu aperfeiçoamento constitui-se num desafio para a sociedade, inevitavelmente, cada vez mais tecnológica.

## **2.4 Estratégias para preservação da informação digital**

Considerando que as instituições utilizam também a informação arquivística digital para consecução de suas atividades, é necessário o desenvolvimento de procedimentos que garantam a gestão dos documentos, garantindo a sua preservação e acesso ao longo do tempo. Neste contexto, destaca-se a preservação digital, que segundo Hedstrom (1996 apud BOERES e ARRELLANO, 2005, p. 01) “é um processo distribuído que envolve o planejamento, alocação de recursos e aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável”.

No mesmo sentido, Borba e Lima (2008) descrevem a preservação digital como o conjunto de estratégias através das quais se definem diretrizes, modelos conceituais e práticos

a fim de minimizar os efeitos da obsolescência tecnológica, bem como a vida útil dos suportes físicos, garantindo a perenidade da informação e tornando-as acessíveis em longo prazo.

Dentre os procedimentos que compõem a manutenção da informação em meio digital, destacam-se as estratégias de preservação digital que se constituem em um conjunto de ações visando a preservação, manutenção e recuperação da informação. Segundo Lee (2002, apud FERREIRA, 2006, p.31), as estratégias podem ser agrupadas em três classes fundamentais: migração, emulação e encapsulamento.

Para compreensão sobre cada uma das estratégias, apresentam-se, a seguir, suas principais características.

#### 2.4.1 Migração/conversão

A migração é descrita como um procedimento de transferência do objeto digital para um suporte/plataforma (podendo abranger *hardware*, *software* e formatos) de geração tecnológica subsequente, permitindo que as informações estejam acessíveis ao longo do tempo. Apresenta-se como um procedimento muito utilizado por diversas instituições, pois é considerada, por vezes, uma estratégia de preservação simples de ser desenvolvida, mas conforme salienta Innarelli (2007, p.51) “os suportes e os formatos não duram para sempre, ficando assim suscetíveis à obsolescência tecnológica, à fragilidade e à perda de confiabilidade”.

Entretanto, algumas considerações desvantajosas também podem ser apontadas para esta estratégia, dentre as quais se destacam: possibilidade de perda de conteúdo e estruturas no momento da transferência dos objetos, incompatibilidade do formato de origem com o de destino, e necessidade de novas migrações para acompanhar o acelerado desenvolvimento tecnológico. Frente a isso, a migração não pode ser considerada uma estratégia de aplicação definitiva. Aprofundando-se nas características desta estratégia, toma-se por referência a obra de Ferreira (2006) destacando as variações que apresenta:

a) Migração para suportes analógicos: baseia-se na conversão do objeto digital para um suporte analógico como o papel, microfilme ou outro que apresente a característica de longa duração.



b) Atualização de versões: seu objetivo é permitir que objetos digitais produzidos por determinado *software*, seja acessível pelo *software* de geração mais atual. Por exemplo, um documento produzido através de um *software-1* do ano A (versão antiga), deve ser acessado pelo *software-1* do ano B (versão atual).

c) Conversão para formatos concorrentes: deve levar em consideração a retrocompatibilidade oferecida pelo novo formato, para garantir que a recepção das informações transferidas efetive-se. Segundo Ferreira (2006), os riscos desta estratégia podem ser minimizados com a escolha de formatos adequados.

Existem, no entanto, formatos que não são dependentes de qualquer aplicação de software. Tal, acontece com grande parte dos formatos de imagem (e.g. JPEG, TIFF, PNG). Isto possibilita que os objectos sejam convertidos entre formatos análogos, independentemente da aplicação utilizada na sua criação. (FERREIRA, 2006, p.38).

d) Normalização: visa diminuir o número de formatos distintos em que estão inseridos no repositório de objetos digitais. Com isso, facilita-se a adoção de uma mesma estratégia de preservação para um número maior de objetos digitais. A literatura esclarece que preferencialmente, deverão ser escolhidos formatos abertos referenciados em normas internacionais e conhecidos pela comunidade de interesse.

e) Migração a-pedido: neste modelo de preservação, as conversões são aplicadas sempre no objeto original. Pretende-se com isso, evitar distorções e perda de informações proporcionado por sucessivas migrações, que partem do princípio de migrar o objeto subsequente. Igualmente, caso o resultado de uma migração resulte em um objeto diferente do original, em uma próxima conversão, o problema poderá ser solucionado ou minimizado.

Pode-se observar a diferença entre a migração convencional frente à migração a-pedido, na Figura 1 e Figura 2, segundo Ferreira (2006).

Figura 1 – Migração convencional.

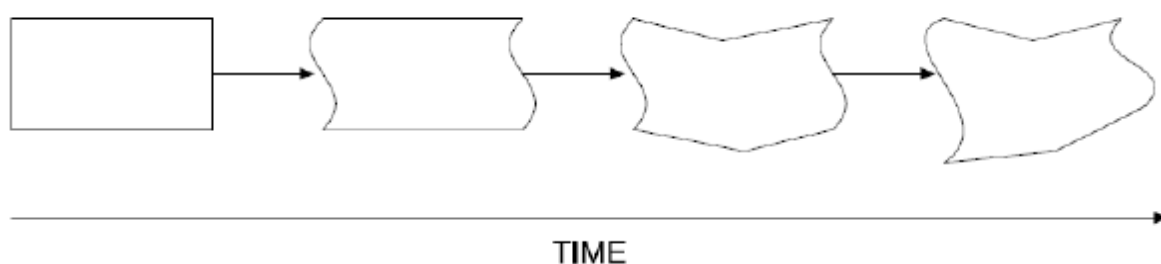
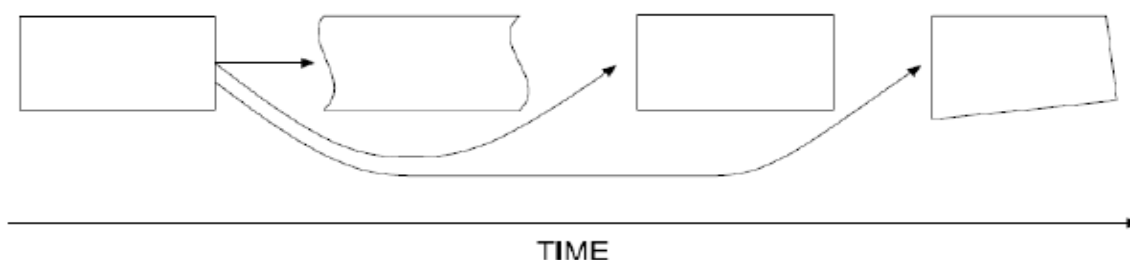


Figura 2 – Migração a-pedido.



Fonte: Ferreira (2006).

f) Migração distribuída: segundo Ferreira (2006, p.41) “neste tipo de migração, existe um conjunto de serviços de conversão que se encontram acessíveis através da Internet e que poderão ser invocados remotamente recorrendo a uma pequena aplicação-cliente”. Nesta estratégia apresentam-se algumas vantagens, como: possibilidade de esconder as especificidades de cada conversor e da plataforma que o suporta, compatibilidade com uma série de variantes de migração, criação de uma rede global de conversores que permite a redução dos custos de preservação.

Considera-se que essa migração pode não ser adequada a diversos contextos de informação, como explica Ferreira (2006).

Um repositório de informação digital pode facilmente conter milhares de itens, atingindo níveis de armazenamento na ordem de armazenamento na ordem dos múltiplos Terabytes. Transferir através da internet um volume de informações desta natureza acarreta custos que poderão ser impeditivos para muitas organizações (...) requisitos em termos de largura de banda, segurança dos dados e tempo de transferência poderão ser factores determinantes no sucesso deste tipo de estratégias. (FERREIRA, 2006, p.41).

g) *Refreshamento/refreshing*: considerado uma espécie de migração, o refreshamento (ou rejuvenescimento) baseia-se na transferência dos objetos digitais de um suporte físico de armazenamento para outro mais atual. Dessa forma, este procedimento tem seu foco principal nos suportes dos documentos.

O acompanhamento da vida útil e usabilidade dos suportes torna-se necessário juntamente com os demais elementos que interfiram na preservação de um objeto digital. Conforme Innarelli (2007) a partir do momento em que for identificado que o suporte ou formato está ficando obsoleto é necessário voltar à seleção de novos suportes e formatos.

## 2.4.2 Emulação

A estratégia de emulação baseia-se na utilização de um *software* (denominado emulador) que tem a função de reproduzir o comportamento de um determinado *hardware* e/ou *software* em uma plataforma com a qual não era compatível. Ferreira (2006) distingue os emuladores em dois tipos: emuladores de sistemas operativos, com objetivo na reprodução de um sistema operativo por completo, e emuladores de *hardware*, possibilitando que vários sistemas operativos e correspondentes aplicações possam ser executados no contexto de um único emulador. Cunha e Lima (2007) definem a emulação como uma estratégia capaz de superar a obsolescência de *software* e *hardware* através de tecnologia que imita sistemas obsoletos em gerações futuras de computador.

A estratégia de emulação possibilita preservar com um alto grau de fidedignidade as características e funcionalidades do objeto digital, mas ao mesmo tempo, à medida que é realizada sucessivas vezes, esse procedimento aumenta a probabilidade de perda de informações. Lopes (2008, p.10) destaca que “outro problema da emulação, é o facto dos emuladores se tornarem também obsoletos, fazendo com que se deixe de conseguir reproduzir as aplicações, perdendo-se toda a informação por elas gerada por se encontrar inacessível.”.

Outro fator relevante é descrever detalhadamente a tecnologia utilizada para recriar o ambiente, evitando a perda de detalhes técnicos que, por vezes, serão necessários para manutenção da tecnologia que dão acesso aos objetos digitais. Rothenberg (1995 apud ARELLANO, 2008, p.68) sugere que sejam anexadas anotações de metadados na superfície de cada encapsulação com a finalidade de permitir a decodificação dos dados obsoletos contidos, e prover qualquer informação desejada sobre esses registros. Acrescenta-se que a emulação precisa do desenvolvimento de técnicas de encapsulamento de documentos, seus metadados, *softwares* e especificações de emulador de forma a assegurar sua coesão e prevenir a corrupção.

Considerando as características das estratégias, observa-se a distinção entre os preceitos da migração e da emulação na citação, de Rothenberg.

As estratégias derivadas da migração, assume-se que os objectos digitais irão sofrer modificações ao longo do tempo. Determinadas migrações poderão mesmo originar perdas substanciais de informação. Para os defensores da emulação, assumir de antemão que se procura preservar será sistematicamente adulterada ao longo do tempo viola os pressupostos mais elementares da preservação. (ROTHENBERG, 1999 apud FERREIRA, 2006, p.64).

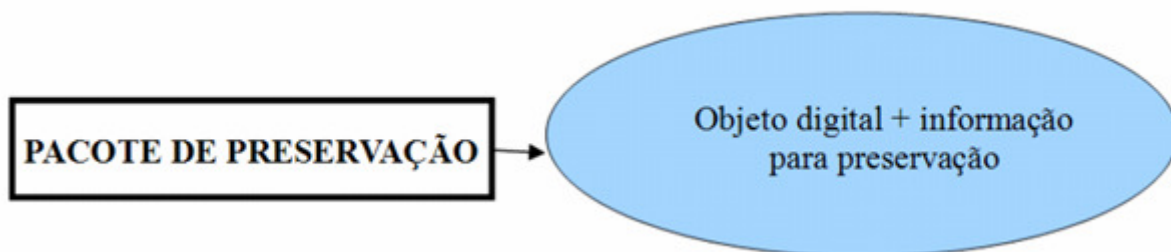
Embora as concepções das estratégias gerem controvérsias entre os especialistas da área, a sua aplicação mostra-se uma alternativa para a preservação da informação digital. Avaliar as características de cada estratégia de acordo com o contexto informacional que se almeja preservar possibilita escolher a(s) que apresentam maiores chances de manter a integridade e o acesso às informações ao longo do tempo.

### 2.4.3 Encapsulamento

Esta estratégia visa a preservação conjunta do objeto digital, com as informações necessárias ao futuro desenvolvimento de funcionalidades para sua conversão e visualização. Pode ser considerada uma descrição formal e detalhada de um objeto a ser preservado ou também um conjunto de instruções que permite interpretar o formato do objeto digital. Ferreira (2009, p.03) explica que “consiste em preservar juntamente com o objecto digital toda a informação necessária e suficiente para suportar o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores e emuladores.”

A preservação dos requisitos associados ao objeto digital é denominado pacote de informação, o qual é representado na Figura 3.

Figura 3 – Pacote de preservação na estratégia de encapsulamento



Fonte: Elaboração própria.

Cunha e Lima (2007) acrescentam que o encapsulamento visa reunir em conjunto com o recurso digital, todos os elementos que sejam necessários para manter o acesso a ele. Isto

pode incluir metadados, *softwares* visualizadores e arquivos específicos constituintes do recurso digital.

A proposta dessa estratégia destaca-se por considerar os elementos associativos que constituem o objeto digital. Sem esses elementos o conjunto de *bits* que forma a informação torna-se inoperante e inacessível.

## **2.5 Preservação da tecnologia**

Essa estratégia tem como foco preservar o contexto tecnológico utilizado originalmente na criação e uso dos objetos digitais que visam ser preservados. Significa que o *hardware* e *software* necessários para o acesso e apresentação do objeto digital devem ser conservados, recebendo manutenção constante. A preservação da tecnologia trata-se em suma, da criação de um museu tecnológico que preserve o objeto digital na sua forma original.

Entretanto, algumas considerações são levantadas nesta estratégia, dentre as quais se pode citar dificuldades quanto ao espaço físico, custos de manutenção dos equipamentos, acesso da informação restrito a alguns locais físicos e dificuldade de integração com outros sistemas computacionais. O Conarq (2011, p.82) afirma sobre a preservação da tecnologia que “essa alternativa não é exequível em longo prazo, uma vez que o hardware pode ser danificado de forma irreversível, ficando completamente indisponível.”

No sentido da conservação do *hardware* e *software*, Arellano (2008) destaca as ações necessárias para execução desta estratégia: o armazenamento das cadeias de *bits* em uma mídia digital estável e a preservação desta mídia; copiar ou atualizar os dados para uma nova mídia e preservar; preservar a aplicação original, os programas e as plataformas para processar essas aplicações. Em conclusão, a aplicação desta metodologia tem sentido quanto o objeto foi criado em formato proprietário ou em um *software* obsoleto. Acrescenta-se que esta estratégia está sendo considerada em uso cada vez menos frequente.

### 2.5.1 Pedra de Rossetta Digital/ *Rosetta Stone*

O termo usado para denominar essa estratégia perfaz uma similaridade com a Pedra de Rosetta, encontrada no Egito em 1799, que permitiu ao paleógrafo francês Jean-François Champollion e Thomas Young decifrarem os hieróglifos egípcios.

Nesta estratégia, reúnem-se amostras de objetos que sejam representativos do formato que se pretende recuperar. Thibodeau (2002) comenta que

Um exemplo de aplicação desta estratégia consiste em imprimir em papel um conjunto representativo de documentos de texto juntamente com a sua representação binária. No futuro, as regras necessárias para interpretar e migrar os objectos para um novo formato poderiam se inferidas, comparando os documentos impressos com a sua representação binária. (THIBODEAU, 2002 apud FERREIRA, 2006, p.45).

Aponta-se tal estratégia como um último recurso a ser usado para preservação digital, pois a mesma é considerada, sobretudo, uma ferramenta de arqueologia digital. Cunha e Lima (2007) comentam que a arqueologia digital visa resgatar recursos digitais que se tornaram inacessíveis pelo resultado da obsolescência tecnológica e/ou degradação da mídia, não sendo uma estratégia em si, mas uma auxiliar para quando materiais digitais ficarem fora de um programa de preservação sistemática.

A arqueologia digital aplica-se apenas em situações excepcionais quando não atendidas pelas demais estratégias. Entretanto, não é raro encontrar acervos arquivísticos digitais desprovidos de qualquer ação visando a sua preservação. Conseqüentemente, em um futuro próximo ou até mesmo no presente, a arqueologia digital pode ser uma alternativa para se recuperar informações que, ao longo do tempo, não foram abrangidas por qualquer ação de preservação.

## 2.6 Transferência para meio analógicos

A transferência para meios analógicos (por alguns autores, considerada uma estratégia de migração) requer uma análise criteriosa, afinal, trata-se de um recurso para situações específicas, na qual as demais estratégias não foram capazes de alcançar o objetivo de preservar os objetos digitais. Cunha e Lima (2007, p.06) definem a estratégia como migração

para suportes analógicos visando a “reprodução de um objeto digital em suportes analógicos tais como papel, microfilme ou qualquer outro suporte analógico de longa duração.”

Ao se adotar essa estratégia os suportes analógicos terão de receber cuidados frente à deterioração ao longo do tempo, uma vez que cada suporte demanda condições específicas de acondicionamento e armazenamento. Além disso, há limitações na preservação de determinados acervos (principalmente os especiais) que apresentam informações multimídia que contêm som, movimento, fórmulas, estruturas de informação, entre outros.

Acrescenta-se que com o desenvolvimento da microfilmagem eletrônica (a partir de arquivos digitais os documentos são gravados em uma mídia micrográfica por meio de equipamento específico), muitos acervos acabam tomando esta estratégia como alternativa para preservação, na qual se mantêm os documentos em meio digital (imagem digitalizada) e analógico (no microfilme).

Bullock (1999 apud THOMAZ e SOARES, 2004) afirma que produzir uma cópia impressa de um arquivo digital pode resultar em um produto com uma expectativa de vida de centenas de anos. Entretanto, a impressão em papel para documentos hipertexto acarreta grande perda de funcionalidade e, para o caso dos documentos multimídia torna-se impraticável. Como possível solução o autor cita a estratégia híbrida, na qual a cópia digital melhora o acesso e a funcionalidade, enquanto a versão em microfilme serve como um substituto arquivístico.

## **2.7 Adoção de padrões**

Esta estratégia é associada à técnica de normalização (incluída entre o procedimento de migração), uma vez que visa à adoção de *hardwares*, *softwares* e formatos reconhecidamente aceitos e adotados para a criação e gerenciamento da informação digital. Cunha e Lima (2007) comentam que esta estratégia resguarda por algum tempo o recurso digital da obsolescência tecnológica. Isso decorre, pois com a adesão a padrões abertos, estáveis e largamente utilizados, não os associam funcionalmente às plataformas específicas de *hardwares* e *softwares*.

O Projeto InterPARES<sup>2</sup> (2010) define a existência de duas categorias dos padrões voltados à informação digital. A primeira denomina-se padrão de direito, utilizado por órgãos oficiais de âmbito nacional (por exemplo, Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT), e internacionais (por exemplo, Organização Internacional para Padronização – ISO). Para padrão de arquivos de computador, destacam-se o PDF/A<sup>3</sup> (padrão PDF para arquivamento) e ODF<sup>4</sup> (OASIS Formato de documento aberto). A segunda categoria é a de padrão de fato, que embora não tenha sido adotado por nenhum órgão oficial de padronização, é amplamente usado e reconhecido pelos usuários como tal. Formatos dessa categoria amplamente utilizados são o PDF<sup>5</sup>, TIFF<sup>6</sup>, DOC<sup>7</sup> e ZIP<sup>8</sup>.

Atualmente a adoção de padrões merece cada vez mais destaque nos acervos produzidos e gerenciados em meio digital. Sua característica de favorecer a preservação de longo prazo incita as organizações produtoras e custodiadoras de documentos arquivísticos a relacionarem seus acervos a esta estratégia.

Bullock (1999 apud THOMAZ e SOARES, 2004, p. 05), baseado no manual na *National Library of Australia* (NLA), destaca que a estratégia de padrões consiste numa abordagem de quatro partes:

- Definição de um conjunto limitado de formatos para armazenar os dados;
- Uso de padrões atuais para criar objetos digitais;
- Monitoramento dos padrões à medida que se modificam;
- Migração para os novos padrões uma vez estabelecidos.

Como destacado pelo autor, a adoção de padrões necessita de acompanhamento permanente para as mudanças tecnológicas, e principalmente da evolução dos formatos que são criados e adotados ao longo do tempo. Embora não haja uma definição consensual de qual estratégia deve ser desenvolvida (pois cada contexto de produção informacional favorece a aplicação de determinada estratégia), seu estudo representa a perspectiva de ações voltadas para a salvaguarda ao longo do tempo da informação arquivística em meio digital. Além disso, deve-se levar em consideração a disponibilidade de recursos (financeiros, humanos e

---

<sup>2</sup> *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos Permanentes em Sistemas Eletrônicos)*, coordenado pela Universidade de British Columbia, no Canadá, tem desenvolvido conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos.

<sup>3</sup> Do inglês *Portable Document Format Archive*.

<sup>4</sup> Do inglês *Open Document Format for Office Applications*.

<sup>5</sup> Do inglês *Portable Document Format*.

<sup>6</sup> Do inglês *Tagged Image File Format*.

<sup>7</sup> Do inglês *Document*.

<sup>8</sup> Extensão de formato para compactação de arquivos.



tecnológicos), e o acompanhamento por profissionais da área da gestão e preservação da informação digital e tecnologia da informação.

O Conarq (2011, p. 82) salienta que “as estratégias e os procedimentos de preservação devem ser bem definidos, documentados e periodicamente revisados. É importante destacar que as ações de preservação são contínuas e devem ser implementadas desde a produção dos documentos até a sua destinação final”, ou seja, as estratégias devem fazer parte da gestão documental. Ferreira (2006, p.63) complementa que “apesar do número elevado de alternativas de preservação digital apresentadas, continuam a não existir provas conclusivas quanto à eficácia de cada uma delas. Para muitas, só o tempo dirá.”

Considerando a indefinição de uma estratégia única e efetiva para a preservação digital (muitas ainda em fase de desenvolvimento) a questão da preservação dos documentos digitais volta-se também na preservação do conhecimento das técnicas utilizadas. As experiências da aplicação das estratégias precisam ser documentadas, analisadas e por vezes redefinidas, permitindo o seu contínuo desenvolvimento.

Neste sentido, destacam-se os projetos que buscam o desenvolvimento de alternativas para a preservação de documentos e informações em meio digital, apresentados com mais detalhes no tópico seguinte.

## **2.8 Projetos de pesquisa para a preservação da informação digital**

O desenvolvimento de pesquisas voltadas para a preservação de objetos digitais avança devido à necessidade de se encontrar soluções para a crescente produção de documentos em ambientes eletrônicos.

É de suma importância que os profissionais da informação, dando destaque para os arquivistas, estejam a par dos projetos que são desenvolvidos para a preservação da informação digital. Rondinelli (2004, p.77) aponta que “a partir da década de 1990, a comunidade arquivística internacional voltou-se para a busca do conhecimento necessário ao bom gerenciamento arquivístico dos documentos gerados pela tecnologia da informação.”

Diante disso, apresentam-se alguns dos principais projetos que visam à preservação de objetos digitais.

### 2.8.1 *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic System* /Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos em Sistemas Eletrônicos<sup>9</sup> (Projeto InterPARES )

As atividades deste projeto tiveram início no ano de 1999, coordenado pela *University of British Columbia*, Canadá, com direção da pesquisadora Luciana Duranti. O objetivo do projeto é desenvolver conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos. Com a participação de pesquisadores da Europa, Ásia, África e Américas, de diferentes áreas como tecnologia da informação, arquivologia, biblioteconomia, direito e história, teve suas atividades divididas em três fases.

A primeira fase – InterPARES 1 teve como objetivo identificar os requisitos conceituais para avaliar e manter a autenticidade dos documentos digitais “tradicionais” produzidos e recebidos no curso das atividades administrativas e legais. A segunda fase – InterPARES 2 teve como foco documentos arquivísticos digitais gerados no contexto de atividades artísticas, científicas e governamentais, em sistemas experimentais, interativos e dinâmicos.

No ano de 2007, dessa vez contando com a participação do Brasil, iniciou-se a terceira fase do projeto – InterPARES 3, com término previsto para 2012, tendo como objetivo capacitar programas e organizações (públicas e privadas), responsáveis pela produção e manutenção de documentos arquivísticos digitais, desenvolvendo estratégias de preservação e acesso de longo prazo a esses documentos. Para tanto, aplica-se o conhecimento teórico-metodológico desenvolvidos nas duas primeiras fases.

O Arquivo Nacional (AN) é o representante do Brasil no projeto, contando com a participação de instituições que atuam como parceiras de teste, além de pesquisadores, acadêmicos, profissionais e colaboradores. Caberá às instituições parceiras selecionar objetos de estudo nos quais será aplicado o conhecimento teórico-metodológico desenvolvido pelo InterPARES.

A partir dos resultados, espera-se a elaboração de um conjunto de módulos orientados tanto para o treinamento de pessoal em instituições arquivísticas, como para cursos de graduação em Arquivologia.

---

<sup>9</sup> Disponível em: < [www.interpares.org](http://www.interpares.org) >. Acesso em: 24 ago. 2012.

### 2.8.2 OAIS (*Open Archival Information System*)

O OAIS constitui-se em um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado a preservação e manutenção do acesso a informações digitais por longo prazo. Silva (2007, p.62) define que “o OAIS é um modelo de referência, uma norma internacional que visa a identificação dos principais componentes funcionais e objectos de informação presentes num sistema de arquivo com pretensões de preservação a longo prazo.”

Atualmente esta transposto como a Norma ISO 14721:2012 – *Space data and information transfer systems – Open archival information system (OAIS) - Reference model*, e identifica as componentes funcionais que integram um sistema de informação dedicado à preservação digital. O modelo descreve as interfaces internas e externas, e os objetos de informação manipulados no seu interior.

Campos e Saramago (2007) citam as intenções do OAIS, tais como controlar a informação de forma a atingir os objetivos da preservação de longo prazo, negociar com os produtores de informação, manter procedimentos e políticas documentadas, tornar a informação preservada acessível à comunidade de utilizadores, entre outros. Silva (2007) expõe as principais características que o ambiente OAIS apresenta:

- Aplica-se a todos os arquivos digitais, aos seus produtores e aos seus consumidores;
- Identifica um conjunto mínimo de responsabilidades para que um arquivo seja considerado sistema aberto de informação de arquivo;
- Estabelece termos e conceitos comuns que permitem a comparação de diferentes implementações, sem especificar uma em concreto; e,
- Fornece modelos detalhados para as funções e para as informações de arquivo.

Abordando-se o conceito de Sistema Aberto para Arquivamento de Informação (SAAI) este modelo caracteriza-se por sua arquitetura conceitual, denominando suas funções como Pacotes de Informação (Produtor, Administrador e Consumidor), como se pode visualizar na Figura 4.

Figura 4 – Ambiente SAAI



Fonte: Thomaz e Soares (2004)

O Produtor (Pacote de informação de submissão), que pode ou não ser o produtor da informação é o fornecedor da informação a ser submetida no modelo para ser preservada. A Administração é o gestor do modelo, tendo a função de estabelecer a política OAIS, monitorando-a continuamente para seu eficaz cumprimento. Enquanto isso, o consumidor, considerado a comunidade alvo, deve entender a informação preservada da qual procura.

Ao se abordar o termo “aberto” no SAAI, Thomaz e Soares (2004) esclarecem que o adjetivo “refere-se ao fato do modelo e as futuras recomendações associadas serem desenvolvidos em fóruns abertos, não guardando nenhuma relação como o nível de acessibilidade da informação arquivada.”

A característica “aberta” do ambiente reflete nas atividades desenvolvidas pelos profissionais da informação. Tal questão é argumentada na citação de Silva (2007).

Terá que haver uma mudança de atitude nos profissionais da informação, no sentido de identificarem e analisarem a questão dentro das organizações em que estão inseridos, fazendo parte de equipes multidisciplinares, adequando estratégias e planos de preservação a implementar a longo prazo. Uma verdadeira política de preservação digital só poderá ser levada a bom termo com a cooperação das comunidades de produtores e de depositários. (SILVA, 2007, p. 70).

Independente da política ou estratégia adotada em uma instituição, a atuação dos profissionais da informação está diretamente envolvida para se alcançar o objetivo de preservar a informação digital, mantendo-a acessível permanentemente.

### 2.8.3 PREMIS (*PREservation Metadata – Implementation Strategies*)

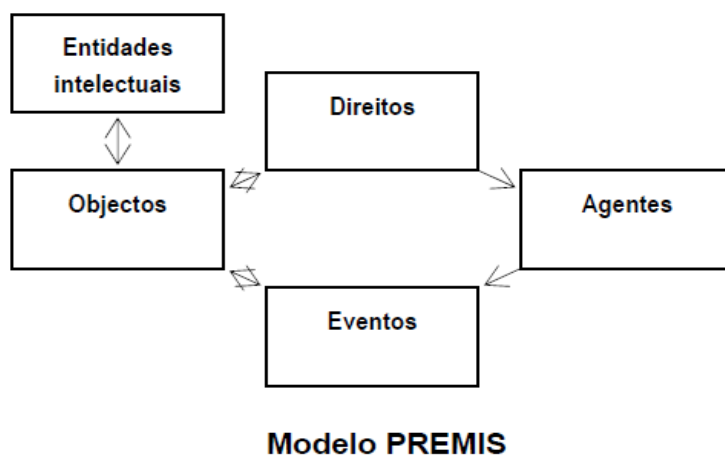
No ano de 2003, o consórcio *Online Computer Library Center e Research Libraries Group* (OCLC/RLG) constituiu um grupo de trabalho denominado PREMIS com o objetivo de dar seguimento às pesquisas que visam ao desenvolvimento de diversas classes de informação, que devem estar presentes num esquema de metainformação de preservação.

O grupo de trabalho foi constituído por um comitê internacional com especialistas em preservação digital, incluindo participantes dos EUA, Austrália, Alemanha, Holanda, entre outros. Os objetivos do grupo são

Definir um conjunto de metadados chave, de aplicação alargada na comunidade de preservação digital e redigir uma lista explicativa de apoio a cada um desses metadados. A esse documento de trabalho foi dado o título de *Data Dictionary*; Avaliar estratégias alternativas de codificação, armazenamento e gestão dos metadados de preservação e também favorecer a intercomunicabilidade entre sistemas; promover o aparecimento de programas piloto cujo objectivo seria o de testar as boas práticas do PREMIS. (CAMPOS e SARAMAGO, 2007, p.04).

O *Data Dictionary*, considerado a principal produção do PREMIS, descreve cinco entidades fundamentais: Entidades intelectuais, Agentes, Eventos, Direitos e Objectos. Podemos observar a relação conceitual dos elementos na Figura 5.

Figura 5 – Representação Modelo PREMIS



Fonte: Campos e Saramago (2007)

Algumas características observadas pelo Grupo de Trabalho PREMIS são destacadas na seguinte citação.

Intencionalmente, o Grupo de Trabalho PREMIS não tratou de alguns aspectos bem conhecidos da preservação digital, tal como o detalhamento dos metadados técnicos para diferentes mídias; somente os metadados técnicos que são geralmente aplicados transversalmente a formatos de arquivos foram trabalhados pelo Grupo. (MCCALLUM, 2005 apud SAYÃO, 2010, p.25).

Acrescenta-se que a recomendação do modelo PREMIS orienta para a criação e uso do maior número possível de metadados gerados automaticamente, voltando-se para o uso de vocabulários controlados, pois diferentes vocabulários impedem a interoperabilidade, função esta, fundamental em diversos contextos de produção e manutenção da informação digital.

#### 2.8.4 DIRKS (*Designing and Implementing Recordkeeping Systems*)

O DIRKS constitui-se de um manual de gerenciamento arquivístico de documentos, elaborado a partir do AS4390-1996, *Records management*, e da Australian Standard AS ISO 15489:2002 -*Records Management*. Este manual propõe que a identificação dos requisitos para gerenciamento arquivístico de documentos, apresente como base o levantamento das leis, normas e práticas profissionais consagradas que permeiam as instituições e suas atividades. Rondinelli (2004, p.109) apoia tal iniciativa ao destacar que “somente a partir desse levantamento a instituição saberá que tipo de prova suas atividades precisam criar, que forma deve ter, quanto tempo deve ser guardada que tipo de acesso deve ser dado a essa mesma prova.”

A metodologia do DIRKS é apresentada em oito passos, destacando-se resumidamente: análise das funções e atividades da instituição; identificação dos requisitos e estratégias para gerenciamento arquivístico de documentos; elaboração, implantação e avaliação do funcionamento do sistema de gerenciamento arquivístico de documentos.

Da mesma forma que os demais projetos visando à preservação digital, este defende a participação de diversos profissionais (arquivistas, administradores, advogados, gerenciadores de projetos, funcionários escolhidos pela instituição, entre outros) na implementação ou revisão de um sistema de gerenciamento arquivístico de documentos.

Torna-se interessante destacar a experiência do Arquivo Nacional da Austrália (ANA), criador do DIRKS, que considera o manual como o início da sua nova política de gerenciamento arquivístico de documentos da Administração Pública Federal, ou seja, uma iniciativa sendo posta em prática. Rondinelli (2004, p.115) ainda complementa que “a nova política de gerenciamento arquivístico do ANA baseia-se na premissa de que um bom governo repousa no tratamento responsável e eficiente de seus documentos, tratamento esse que deve ser ainda mais criterioso em tempos de documentos eletrônicos.”

O ANA com a aplicação da metodologia DIRKS, representa um cenário exemplar onde os documentos digitais não podem mais ficar em segundo plano nas ações governamentais. São informações de valiosa significação para todo um sistema de serviço público, e conseqüentemente, para a sociedade em que atua.

#### 2.8.5 MOREQ (Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Eletrônicos)

O MOREQ constitui-se de um documento que apresenta requisitos funcionais para a gestão de documentos de arquivos eletrônicos através de um SIGAD, aplicável tanto no âmbito de instituições públicas quanto particulares. Pavezi (2010, p.89) comenta que “o MOREQ surgiu da necessidade de uma especificação de requisitos genérica para a gestão de documentos de arquivo eletrônicos.”

Segundo consta no próprio documento, MOREQ (2002) as especificações apresentadas podem ser utilizadas por potenciais utilizadores de um SGAE (Sistema de Gestão de Arquivos Eletrônicos), instituições acadêmicas, prestadores de serviços de gestão de documentos de arquivos, entre outros entes. O documento foi elaborado baseando-se no pressuposto de que os utilizadores do SIGAD incluíssem não apenas arquivistas, mas profissionais que tenham como objeto de trabalho diário os documentos arquivísticos.

O MOREQ foi concebido com propósito genérico, sem prender-se a plataformas tecnológicas ou setores de atividades específicas, podendo então ser aplicado em realidades distintas. Ao serem implementados os requisitos propostos pelo MOREQ, o sistema que fará a gestão dos documentos de arquivo eletrônicos garantem a integridade e confiabilidade do mesmo modo que para os documentos convencionais.

### 2.8.6 Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) – Conselho Nacional de Arquivos/CONARQ (Brasil) <sup>10</sup>

A CTDE assume um papel de destaque no cenário brasileiro frente às questões relativas à gestão e preservação de documentos arquivísticos eletrônicos. Criada pelo CONARQ em 1995, e reestruturada em 2002, conta com representantes de vários setores do governo e da sociedade civil. Tem por objetivo definir e apresentar ao CONARQ, normas, diretrizes, procedimentos técnicos e instrumentos legais sobre gestão arquivística e preservação dos documentos digitais, em conformidade com os padrões nacionais e internacionais.

O estudo sobre os documentos digitais envolve diferentes áreas do conhecimento, e por isso, a CTDE tem uma formação multidisciplinar, com profissionais de arquivologia, biblioteconomia, tecnologia da informação, ciência da informação, administração e direito, interessados na abordagem arquivística dos documentos digitais.

Atualmente, a Câmara está tratando dos documentos arquivísticos digitais, isto é, produzidos em formato digital, processados e armazenados por computador. Para isso, desenvolve estudos e análises sobre as iniciativas internacionais e a literatura especializada a fim de subsidiar o desenvolvimento dos seus trabalhos.

Dentre os principais trabalhos publicados pela CTDE, cita-se o documento “Orientações para contratação de Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e serviços correlatos”, o “Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil)”, com sua versão mais recente do ano de 2011, e a “Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital”.

Tanto os projetos da CTDE quanto dos demais programas de pesquisa descritos neste estudo, adquirem destaque no cenário atual, pois promovem avanços no desenvolvimento de políticas e procedimentos aplicados aos documentos digitais. A gestão de documentos de uma instituição deve prever e se adaptar às mudanças tecnológicas, e uma das alternativas para se alcançar esse objetivo baseia-se em estudos e pesquisas.

---

<sup>10</sup> Disponível em: < [www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br](http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br)>. Acesso em: 06 mar. 2012.



## 2.9 Políticas de gestão e preservação de informações digitais

Diante do surgimento e utilização dos documentos digitais, as instituições detentoras de acervos de caráter arquivístico necessitam garantir a gestão e preservação da informação, independente do seu meio ou suporte. Nesse contexto, destacam-se as Instituições de Ensino Superior no Brasil, responsáveis pela salvaguarda de documentos e informações que assumem caráter público, pois retratam não apenas a trajetória da instituição, mas de todo o meio social em que se relaciona.

Grácio e Fadel (2007) comentam que as IFES possuem em suas instâncias um grande número de informações armazenadas em meio digital, decorrentes principalmente do uso de computadores e da *internet*. Tais informações encontram-se em todos os níveis das instituições, desde a área administrativa até a área acadêmica, incluindo-se documentos digitais, banco de dados, mensagens eletrônicas (*e-mail*) até teses e dissertações. O autor acrescenta que mesmo com esse grande volume de documentos em meio digital, muitas instituições não possuem políticas de preservação digital que tratem e preservem essas informações.

A implantação e desenvolvimento de políticas para a preservação dos documentos digitais tornam-se imprescindíveis para o seu acesso ao longo do tempo, devendo estas, apresentarem-se associadas à gestão de documentos da instituição. No texto do Conarq (2004) reitera-se essa questão.

A preservação dos documentos arquivísticos requer ações arquivísticas, a serem incorporadas em todo o seu ciclo de vida, antes mesmo de terem sido criados, incluindo as etapas de planejamento e concepção de sistemas eletrônicos, a fim de que não haja perda nem adulteração dos registros. (CONARQ, 2004, p.02).

A tarefa de gerenciar e preservar as informações digitais impõe-se como um desafio para as instituições produtoras de documentos, que devem depreender esforços para alcançar o objetivo de salvaguardar com integridade os seus acervos digitais. Neste sentido, os projetos de pesquisa citados anteriormente apresentam-se como alternativas na orientação e desenvolvimento de atividades para esta finalidade. Lopes (2008) alerta para a falta de respaldo das instituições em relação à preservação dos documentos digitais, pois nem todas as organizações estão corretamente sensibilizadas para este tema.

No Brasil, o NA volta-se para o desenvolvimento de soluções referentes ao contexto tecnológico informacional e a participação em projetos internacionais - destacando-se o InterPARES -, repercutindo na publicação de documentos que apresentam diretrizes gerais a serem desenvolvidas pelas instituições.

Ao se analisar as finalidades a que se propõe o projeto InterPARES (2012)<sup>11</sup>, destacam-se:

- Colaborar no desenvolvimento de políticas, estratégias, procedimentos e planos de ação mensuráveis com o objetivo de preservar o material digital sob sua guarda;
- Auxiliar arquivos de pequeno e médio porte para questões legais que forem identificadas pelos projetos de pesquisa como obstáculos à preservação digital de longo prazo;
- Desenvolver material educacional que possa capacitar equipes de organizações pequenas e planejar e colocar em prática a preservação digital;
- Estabelecer uma rede de pesquisa e educação em preservação digital de amplo alcance nas várias comunidades relacionadas aos parceiros e que integre o trabalho acadêmico com ação social e comunitária.

Os tópicos representam a dimensão a que se propõe o Projeto InterPARES, interferindo no estabelecimento de objetos conceituais, além de ações práticas voltadas para a preservação da informação digital. Isso representa para as IFES, auxílio no desenvolvimento de atividades que garantam a salvaguarda do seu patrimônio arquivístico digital. Neste sentido, podem-se destacar duas publicações recentes que versam sobre o tema: *Diretrizes para produção e preservação de documentos digitais autênticos – Diretrizes do Produtor (Dpd) e Diretrizes do Preservador (Dpv)*, ambas elaboradas em razão das pesquisas do InterPARES.

Portanto, a preservação dos documentos arquivísticos digitais das IFES, remete para a necessidade de políticas consistentes e adequadas a cada contexto de produção informacional. Isso demanda o estabelecimento de projetos com a participação dos vários entes responsáveis pela salvaguarda dos acervos arquivísticos como governo, instituições produtoras de informações digitais, organizações voltadas à pesquisa, comunidade acadêmica, entre outros.

A relação estabelecida entre governos e instituições que salvaguardam informações arquivísticas, pode ser observada nas palavras de Rondinelli (2004, p.128) ao relatar que no caso do Brasil, “reiteramos que a parceria entre o Conarq, a comunidade acadêmica e as iniciativas governamentais, [...] cria as condições ideais para o estabelecimento de uma

---

<sup>11</sup> Disponível em: < [http://www.interpares.org/ip3/ip3\\_objectives.cfm](http://www.interpares.org/ip3/ip3_objectives.cfm) >. Acesso em: 25 jul. 2012.

política de implementação de sistemas eletrônicos de gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos”.

A citação do Conarq (2004) corrobora com essa ideia.

Reconhecida a instabilidade da informação arquivística digital, é necessário o estabelecimento de políticas públicas, diretrizes, programas e projetos específicos, legislação, metodologias, normas, padrões e protocolos que minimizem os efeitos da fragilidade e da obsolescência de *hardware*, *software* e formatos e que assegurem, ao longo do tempo, a autenticidade, a integridade, o acesso contínuo e o uso pleno da informação a todos os segmentos da sociedade brasileira. Isto só será possível se houver uma ampla articulação entre os diversos setores comprometidos com a preservação do patrimônio arquivístico digital, e em cooperação com os organismos nacionais e internacionais. (CONARQ, 2004, p.03).

O estabelecimento de políticas e programas de preservação digital nas IFES (e demais instituições) requer a observância de recursos disponíveis para que ocorra o desenvolvimento contínuo, condição fundamental para alcançar o objetivo de preservar os objetos digitais ao longo do tempo. Recursos tecnológicos, profissionais capacitados, disponibilidade financeira, são apenas alguns dos elementos necessários para a efetivação de uma política de preservação digital, que por ser um trabalho de avançada complexidade, demandam o inter-relacionamento de recursos e conhecimento. Ferreira (2006) aborda essa questão detalhando as estratégias adotadas para a preservação dos objetos digitais, considerando sua estrutura física, lógica e conceitual além dos fatores sociais, econômicos e organizacionais. Na Tabela 1, os níveis de abstração podem ser observados.

**Tabela 1** – Estratégias de preservação e seus níveis de abstração

Nível de abstracção	Estratégias a aplicar
Físico	Acondicionamento adequado dos suportes físicos, utilização de suportes de longa duração, salas de prevenção contra desastres naturais, etc.
Lógico	Refrescamento, <i>backup</i> , replicação local e/ou remota, etc.
Conceptual	Migração, Emulação, Encapsulamento, etc.
Social	O sistema de preservação deverá ser capaz de impedir ou de corrigir a ocorrência de erros provocados por operadores ou atacantes externos, e.g. implementação de mecanismos de <i>undo</i> , registo de actividades, autenticação e gestão de permissões, etc.
Económico	Definição de modelos de financiamento sustentáveis. As despesas com a preservação deverão fazer parte dos orçamentos de base das organizações.
Organizacional	Definição de planos de sucessão que garantam a sobrevivência dos materiais face à eventual de cessação de actividade por parte da organização detentora.

**Fonte:** Ferreira (2006)

Embora as instituições públicas brasileiras, em muitos casos, não disponham de tais recursos - ou quanto dispõem apresentam limitações -, as atividades de preservação dos documentos digitais devem ser encaradas como prioridade pelos gestores de tais unidades, para que o contexto atual – que apresenta pouca ou, por vezes, nenhuma atividade que vise à gestão dos documentos arquivísticos digitais – modifique-se.

A citação de Arellano e Andrade (2006) apresenta o contexto comum de ser encontrado das unidades administrativas públicas.

No Brasil, boa parte das instituições arquivísticas possui a problemática da falta de recursos financeiros, até mesmo para as atividades básicas de sua missão. Não é raro encontrar acervos sendo tratados com dedicação, porém, com intervenções paliativas e algumas vezes totalmente ineficazes, pois não há disponibilidade de equipamentos, materiais e, até mesmo, conhecimento, pela falta de possibilidade de manter os recursos humanos profissionalmente atualizados. É difícil imaginar que uma iniciativa de preservação digital será implantada com total sucesso em um ambiente onde os passos anteriores de gestão informacional não foram corretamente executados. (ARELLANO e ANDRADE, 2006, p.06).

Os desafios e limitações impostos à preservação digital são abrangentes. Por essa razão, as recentes iniciativas governamentais aliadas ao aperfeiçoamento profissional dos arquivistas e demais profissionais da informação, dão destaque à importância de se preservar as informações digitais.

Frente a isso, é necessária a integração entre os sujeitos que têm participação na preservação digital. Citam-se os pesquisadores e profissionais da informação, que através de seus conhecimentos e experiências, trazem à tona a realidade da gestão dos documentos arquivísticos digitais; as instituições detentoras de informações arquivísticas, que têm o compromisso de utilizar seus documentos com plena eficácia na consecução de suas rotinas e atividades; e também as entidades governamentais que necessitam prezar pelo acesso contínuo e de longo prazo da informação, independente de seu suporte ou formato.

A necessidade de aplicação de tarefas da gestão documental é indispensável no contexto dos documentos digitais. As IFES, auxiliadas por seus profissionais da informação, especialmente arquivistas, têm uma longa trajetória na consecução desse objetivo.

Se faz necessário o estabelecimento de um sistema de informação documental que permita a organização, o tratamento e recuperação da informação arquivística de maneira eficaz, adequada e confiável, como suporte ao processo de tomada de decisão, ao controle da organização, ao apoio das ações, bem como a preservação da história e da memória institucional. (MORENO, 2006, p.93).

Acrescenta-se a importância que as IFES representam para a sociedade brasileira como instituições geradoras de conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento intelectual, tecnológico e econômico do País. Mas para o alcance desses objetivos é necessário que seus documentos e informações, tanto em meio físico quanto digital, sejam adequadamente gerenciados, e principalmente, preservados com integridade ao longo do tempo.

### 3 METODOLOGIA

A pesquisa pode ser considerada um meio de busca das respostas para os problemas e indagações que se apresentam para a sociedade. Gil (2002, p.17) define a pesquisa como “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Dessa forma torna-se fundamental descrever os métodos e técnicas utilizadas para o desenvolvimento do presente estudo.

Tomando-se por base a conceituação de Silva e Menezes (2005, p.20) do ponto de vista de sua natureza, a presente pesquisa é considerada aplicada, pois “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Aprofundando-se na abordagem do problema, o estudo adquire caráter qualitativo, pois os dados coletados ao mesmo tempo em que são expressos através de tabelas, também são analisados e discutidos descritivamente de acordo com referenciais teóricos.

Quanto à classificação da pesquisa, esta é definida como descritiva. Gil (2002, p. 42) define que pesquisas com este cunho apresentam como “características mais significativas [...] utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática”.

Considerando que a aplicação da pesquisa desenvolve-se no âmbito das IFES da Região Sul do Brasil, adotaram-se critérios para delimitar as unidades institucionais a serem analisadas quanto ao tema estratégias de preservação da informação digital.

O primeiro critério refere-se à diferenciação entre as instituições que são caracterizadas como IFES: as universidades federais e os institutos federais. O foco do estudo delimita-se nas universidades federais, pois são organizações que apresentam, predominantemente, setores responsáveis pela gestão de documentos arquivísticos.

De acordo com um levantamento preliminar sobre as universidades federais situadas na Região Sul do Brasil, apontou-se a existência de dez unidades, a saber:

- Estado do Rio Grande do Sul/RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Universidade Federal de Pelotas – UFPEL, Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA e Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA;

- Estado de Santa Catarina/SC: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC e Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS;
- Estado do Paraná/PR: Universidade Federal do Paraná – UFPR e Universidade Federal da Integração Latino-Americana – UNILA.

A abrangência do universo da pesquisa, considerando as dez unidades, comprometeria a execução do estudo, pois duas variáveis interfeririam nos resultados. A primeira compreende a inexistência de arquivistas no quadro permanente de servidores de algumas das universidades citadas, o que descaracterizaria o foco da pesquisa voltado para a preservação de documentos e informações de caráter arquivístico. A segunda variável refere-se à recente criação de algumas universidades, repercutindo em políticas de gestão de documentos arquivísticos ainda incipiente, denotando dados pouco consistentes sobre o tema pesquisado.

Dessa forma, a pesquisa restringiu-se a cinco universidades, sendo que cada um dos estados foram representados com pelo menos uma instituição. As instituições participantes da pesquisa podem ser observadas no quadro abaixo.

**Quadro 1** – Universidades Federais participantes da pesquisa.

<b>Instituições</b>	<b>Estados correspondentes</b>
Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS Universidade Federal de Santa Maria – UFSM Universidade Federal do Rio Grande - FURG	Rio Grande do Sul - RS
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC	Santa Catarina - SC
Universidade Federal do Paraná - UFPR	Paraná - PR

Para a coleta dos dados utilizou-se o instrumento de coleta de dados questionário (Apêndice C) constituído de perguntas abertas e fechadas. Este instrumento, validado por um docente do curso de Arquivologia da UFSM, foi remetido aos setores responsáveis pela gestão de documentos arquivísticos das instituições (tais setores recebem a denominação de acordo com a estrutura organizacional de cada unidade, mas predominantemente conhecidos como Arquivo Central e Arquivo Geral), através do endereço de correio eletrônico (*e-mail*) dos arquivistas que atuam nestas unidades. Gil (2002, p.115) destaca que “o questionário constitui o meio mais rápido e barato de obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato”.

Durante o período de janeiro de 2012 a março de 2012, os questionários permaneceram com os arquivistas nos Setores de Arquivo, de modo que puderam relatar suas experiências quanto à gestão de documentos arquivísticos convencionais e digitais. Durante esse período, todas as Instituições integrantes da pesquisa devolveram os questionários devidamente preenchidos, contribuindo para que toda a Região Sul do Brasil fosse efetivamente contemplada e mapeada no estudo. Para a apresentação dos dados, foram atribuídas letras para cada Instituição (A, B, C, D e E), permitindo identificar fatores específicos de cada contexto informacional, ao mesmo tempo em que a identidade da Instituições manteve-se em anonimato.

Os dados foram posteriormente tabulados, identificando as respostas de cada uma das IFES. Para facilitar a compreensão e a inter-relação que se estabelece entre os fatores pesquisados, a análise e discussão dos dados desenvolveram-se concomitantemente à sua apresentação, conforme se verifica no tópico apresentação, análise e discussão dos resultados.

Como auxiliares na discussão e argumentação das ideias expressas nesta pesquisa, utilizou-se a fundamentação teórica, baseada em referenciais bibliográficos e artigos científicos. Silva e Menezes (2005) destacam que a análise da literatura e publicações permite a construção de um quadro teórico responsável pela sustentação do desenvolvimento da pesquisa. Ressalta-se que o principal meio de acesso aos artigos e publicações científicas da área da ciência da informação, arquivística e preservação digital foram acessados por meio da *internet*.

Para a organização do referencial teórico, adotou-se a técnica do fichamento que segundo Gil (2002), tem como objetivo identificar as obras consultadas, registrar seu conteúdo e comentários, além de ordenar os registros. Referências teóricas também foram de fundamental importância para a análise e discussão dos dados coletados, associando a teoria científica frente ao cenário da preservação digital nos Setores de Arquivo das IFES da Região Sul do Brasil.

As conclusões resultantes da análise e discussão dos dados retrataram o panorama da preservação da informação arquivística digital na Região Sul do Brasil, sendo apresentados na presente monografia. Além disso, tais resultados devem ser divulgados (através da publicação de artigos e apresentações em eventos da área) para o conhecimento da comunidade acadêmica, profissional e ao público de interesse, cumprindo com a função de desenvolvimento profissional e social a que se propõe a pesquisa científica.



## **4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Neste capítulo desenvolve-se a apresentação, análise e discussão dos resultados, de acordo com os dados coletados nas IFES da Região Sul do Brasil, frente ao tema preservação das informações digitais nos seus Setores de Arquivo. A população pesquisada, como especificada no capítulo da metodologia, constituiu-se de cinco instituições. Todas responderam o questionário de coleta de dados. Desse modo, considera-se a participação de 100,00% da população pesquisada.

A estruturação deste capítulo aborda quatro tópicos: inserção dos documentos arquivísticos digitais na gestão de documentos e políticas de preservação digital; estratégias de preservação digital desenvolvidas nos Setores de Arquivo das IFES e a perspectiva de preservação de longo prazo; estratégias de preservação em outros setores da Instituição; e, fatores que comprometem a efetivação das estratégias de preservação nas IFES. Para constituição da análise e discussão, utilizou-se o referencial teórico da área da arquivologia, tecnologia da informação e ciência da informação.

### **4.1 Inserção dos documentos arquivísticos digitais na gestão de documentos e políticas de preservação digital**

Para identificar o nível de desenvolvimento da gestão de documentos nas IFES, aplicaram-se seis perguntas que abrangeram o desenvolvimento da gestão documental, o apoio recebido pelas gestões das instituições, as qualidades arquivísticas resultantes da aplicação da gestão, além da aplicação de tecnologias de GED.

Especificamente sobre a gestão documental em meio convencional, na questão 1, os dados coletados apontam que dentre as IFES pesquisadas, em uma (20,00%) a gestão de documentos não é desenvolvida, enquanto que em quatro (80,00%) o desenvolvimento é considerado parcial (Tabela 2).

**Tabela 2** - Desenvolvimento da gestão de documentos

1. A gestão de documentos é desenvolvida na Instituição?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						0,00%
Não						20,00%
Parcialmente						80,00%

A gestão de documentos, como já mencionado no transcorrer deste estudo, cumpre uma função preponderante na organização racional das informações arquivísticas, possibilitando sua recuperação ágil e facilitada, servindo de subsídio à tomada de decisão dos gestores de unidades administrativas. Segundo Bernardes (1998) a gestão de documentos reflete na racionalização, eficiência administrativa, bem como na preservação do patrimônio documental de interesse histórico-cultural. Acrescentam-se a opinião de Carvalho e Longo (2002) esclarecendo que as organizações encontrarão na informação, no conhecimento e no planejamento, os elementos que irão direcionar sua tomada de decisão, necessitando que um maior número de informações sejam processadas como apoio de suas tarefas.

A Instituição A justificou que os fatores responsáveis pelo desenvolvimento parcial da gestão de documentos são: desinteresse da administração superior a qual o Setor de Arquivo subordina-se; descompasso nos procedimentos adotados no Setor de Protocolo (arquivo corrente) e no Setor de Arquivo (documentos predominantemente intermediários); preocupação com a documentação arquivística não homogênea entre os dirigentes da Instituição; e, número de arquivistas insuficientes considerando o volume de produção e acumulação de documentos ao longo dos anos. A Instituição B relatou que o desenvolvimento parcial da gestão de documentos, deve-se ao sistema de arquivos ainda estar em fase de implantação. A Instituição D relata uma situação semelhante, ao afirmar que os procedimentos de gestão documental estão sendo desenvolvidos gradativamente. Enquanto a Instituição E justifica sua resposta, por não haver controle da produção e classificação dos arquivos correntes.

A Instituição C, que não apresenta desenvolvimento da gestão de documentos, justificou esta questão, relatando que embora sejam desenvolvidas atividades voltadas à orientação quanto às práticas arquivísticas, ainda não foi implementada uma gestão sistêmica de documentos.

A análise das respostas ressalta a inexistência de gestão documental que alcance todo o contexto institucional das IFES. Desse modo, visando identificar os possíveis fatores que influenciam este cenário, faz-se necessário aprofundar-se no tema através dos questionamentos seguintes.

A pergunta 2, indagou sobre o apoio da administração gestora da Instituição, frente ao desenvolvimento da gestão de documentos. As respostas perfazem um cenário onde três Instituições (60,00%) responderam que há apoio da administração, enquanto duas (40,00%) responderam receber apoio parcial para o desenvolvimento da gestão de documentos (Tabela 3).

**Tabela 3** - Apoio da administração gestora para o desenvolvimento da gestão de documentos

2. Há apoio da administração gestora da Instituição para o desenvolvimento da gestão de documentos?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						60,00%
Não						0,00%
Parcialmente						40,00%

A Instituição C justificou que “embora o apoio recebido pela administração gestora resulte em avanços nas atividades desenvolvidas para a gestão documental, ainda não se apresenta em um nível desejado”. Isso significa que com um apoio mais efetivo da administração gestora, projetos e ações de maior amplitude poderiam ser empreendidos para se alcançar o objetivo de promoção da gestão documental. A Instituição A, relatou receber apoio parcial para o desenvolvimento da gestão, e esta resposta reitera o que foi exposto na questão 1, onde uma das justificativas para a efetivação parcial da gestão de documentos é a falta de apoio da administração gestora.

Enquanto isso, a Instituição E relata que “existe demora nas solicitações feitas pelo Setor de Arquivo”, o que representa morosidade na aprovação de projetos voltados à gestão de documentos. Carvalho e Longo (2002) explicam que um sistema de arquivo é a solução encontrada pelas instituições para administrar a produção documental desde a geração ou recebimento, até alcançar a destinação final, considerando a preservação, compartilhamento e disseminação das informações geradas pelas relações internas e externas da instituição.

Destaca-se que em nenhuma das Instituições pesquisadas, considerou-se não existir apoio da administração gestora. Deste modo, cria-se uma perspectiva de continuidade dos projetos (ou proposição de novas iniciativas) visando à gestão das informações arquivísticas. Os resultados das ações voltadas à gestão documental refletem na salvaguarda das informações das Instituições, além de cumprir a sua função de propiciar acesso das informações à sociedade.

Sobre este último argumento, observam-se as palavras de Sousa (2006, p.03) ao indagar “como o cidadão brasileiro poderá conhecer as informações existentes sobre ele? Isso, também, será uma ficção enquanto não lhe for assegurado o acesso à informação, mas é necessário que ela esteja organizada, acessível e protegida.”

Com o advento das tecnologias da informação e seu uso intensificado nas últimas décadas, as instituições deparam-se com uma grande quantidade de documentos criados e acessados por meio de processos e equipamentos eletrônicos. Silva (2007) confirma esta questão ao explicar que a produção intensiva de informação, registrada e transmitida em formato digital, são o resultado da evolução social e da revolução tecnológica dos últimos 20 anos.

Deste modo, na questão 3, indagou-se às IFES se as informações arquivísticas digitais incluíam-se na gestão de documentos. Os resultados obtidos apontam que três Instituições (60,00%) não efetivam a gestão dos documentos arquivísticos digitais, enquanto que duas Instituições (40,00%) incluem apenas alguns documentos digitais junto à gestão (Tabela 4).

**Tabela 4** - Informações digitais integrantes da gestão de documentos

3. Considerando que a gestão de documentos pressupõe o tratamento arquivístico de informações em formato digital, na Instituição, estes objetos são parte integrante da gestão de documentos?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						0,00%
Não						60,00%
Apenas alguns documentos digitais são incluídos na gestão de documentos						40,00%

As razões que propiciam a intensificação do uso da informação digital são muitas, mas resumidamente, Lima (2007) explica que as principais vantagens estão na agilidade e na facilidade para obtenção de acesso aos documentos, a produção, transmissão e armazenamento a baixos custos, com ganho no processo de criação e troca de informação arquivística. Além disso, os recursos natos digitais não conhecem limites no que se refere à sua difusão. Rocha, Silva e Didati (2005) apresentam opinião semelhante, ao mencionarem as qualidades dos documentos digitais como economia de espaço físico, ganho de produtividade, otimização dos fluxos de trabalho, facilidade de geração e distribuição de dados e informações.

O cenário identificado na pesquisa remete para o paradigma ao qual as instituições e profissionais da informação se deparam: como garantir a gestão da informação arquivística em meio digital, garantindo sua autenticidade e integridade ao longo do tempo. Para se compreender as implicações que a informação digital representa, pode-se observar a citação de Rocha, Silva e Didati (2005) descrevendo que o documento digital trouxe para o cenário arquivístico uma saudável discussão conceitual e teórica sobre os princípios e métodos da arquivística. Esta discussão fortalece a análise das características do documento de arquivo frente à autenticidade, acessibilidade e integridade que o habilitam a ser o melhor testemunho e fonte de prova das políticas, atividades e decisões das instituições, uma vez que, os documentos processados por um computador podem ser manipulados sem deixar qualquer vestígio, sendo instáveis e extremamente vulneráveis à intervenção humana.

Neste sentido, questionou-se às IFES sobre as qualidades arquivísticas denotadas às informações digitais graças ao desenvolvimento da gestão documental. As respostas correspondem a duas Instituições (40,00%) garantindo as qualidades arquivísticas aos documentos digitais. Enquanto isso, três instituições (60,00%) não responderam, uma vez que, como constatado no questionamento 3 não incluem as informações arquivísticas digitais nos seus programas de gestão documental (Tabela 5).

Tabela 5 - Gestão da informação digital e garantia das qualidades arquivísticas

4. Em caso afirmativo, o programa de gestão de documentos abrangendo a informação arquivística digital, garante as qualidades indispensáveis a um documento arquivístico?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						40,00%
Não						0,00%
Não respondeu						60,00%

As qualidades dos documentos arquivísticos são fundamentais para que estes se constituam em fonte de informação autêntica, garantindo direitos e sendo elemento probatório no contexto em que foram criados e utilizados. Rocha, Silva e Didati (2005) argumentam que os cidadãos, a sociedade e os governos dependem cada vez mais da informação digital para o exercício dos seus direitos e para cumprir as exigências de prestar contas ao público de suas ações e decisões. Isso só se torna possível com documentos (convencionais e/ou digitais) investidos das qualidades arquivísticas.

O desdobramento da pergunta de número 4 resultou no questionamento 5, que visou identificar as qualidades arquivísticas apresentadas pelos documentos digitais integrantes da gestão documental das IFES. Segundo o questionário, duas Instituições garantem as qualidades arquivísticas aos documentos, correspondendo a 15,38% para autenticidade, 15,38% para acessibilidade, 15,38% para confiabilidade, 15,38% para organicidade, e 15,38% para unicidade. Três Instituições (24,00%) não responderam esta questão, reiterando que os documentos arquivísticos digitais produzidos e utilizados em seus contextos não constituem parte integrante da gestão documental (Tabela 6).

Tabela 6 - Qualidades arquivísticas da informação digital

5. Considerando que a resposta anterior seja afirmativa, quais qualidades são garantidas aos documentos digitais graças ao programa de gestão de documentos?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Autenticidade						15,38%
Acessibilidade						15,38%
Confiabilidade						15,38%
Organicidade						15,38%
Unicidade						15,38%
Não respondeu						24,00%

A inexistência da integração entre atividades arquivísticas e documentos digitais, deve-se entre outros fatores, à rápida evolução tecnológica, como explica Innarelli (2011), pois a necessidade de automação da informação e as novas tecnologias possibilitaram revoluções nunca imaginadas, mas de modo tão rápido que outras ciências não conseguiram acompanhar o mesmo ritmo. Segundo o autor, a tecnologia da informação e comunicação, ultrapassou conceitos e práticas fundamentais para outras áreas do conhecimento.

Os dados coletados nas IFES representam um cenário onde são poucas as iniciativas que incluem as informações digitais conjuntamente aos preceitos da gestão de documentos, e quando existentes, desenvolvem-se de forma não-estruturada, perfazendo-se em ações isoladas e, muitas vezes, quando da iminência da perda irrecuperável de tais informações. Grácio (2011) comenta que os desafios da informação digital incluem as mudanças e avanços muito rápidos nas tecnologias, a capacidade das pessoas e das instituições de assimilarem tais mudanças e a explosão da quantidade de informação armazenada em meio digital, que cresce a cada dia, substituindo os meios de armazenamento tradicionais.

As instituições encontram-se em um momento de transição dos meios e modos de produção, uso, compartilhamento e preservação dos seus documentos e informações, enquanto que os arquivistas deparam-se com a mudança no seu elemento de trabalho. As informações antes indissociáveis dos suportes, constituindo-se como elementos exclusivamente físicos, transformam-se em objetos lógicos e conceituais dissociados de seus

suportes, mas que necessitam dos mesmos procedimentos arquivísticos aplicados aos convencionais.

No seguimento da pesquisa, a questão 6 indagou às IFES quanto à aplicação de tecnologias de GED para os documentos arquivísticos. Os dados demonstram que duas Instituições (40,00%) utilizam tecnologias de GED no Setor de Arquivo, e três Instituições (60,00%) não utilizam tecnologias de GED (Tabela 7).

**Tabela 7** - Aplicação de tecnologias de GED para os documentos arquivísticos

6. Há aplicação de tecnologias de GED para os documentos arquivísticos no Setor de Arquivo da Instituição?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						40,00%
Não						60,00%

A Instituição A especificou que a tecnologia de GED utilizada, refere-se ao sistema de protocolo (arquivo corrente), onde se registram as informações referentes aos processos administrativos e suas sucessivas tramitações. A Instituição E relatou que a tecnologia de GED adotada, refere-se a *softwares* que digitalizam os documentos arquivísticos, e posteriormente, permitem a recuperação de tais informações. O cenário das Instituições B, C e D são caracterizados pela não utilização de tecnologias de GED.

Associando a adoção de tecnologias voltadas para a gestão da informação arquivística, Andrade (2006) é objetivo ao afirmar que cada revolução tecnológica re-configura a sociedade, alterando seus padrões econômicos, sociais e políticos, mas a tecnologia em si, não é boa nem ruim. A revolução tecnológica ainda é um processo em curso e, portanto, com riscos e possibilidades em aberto.

Ao se relacionar a citação de Andrade (2006) às tecnologias aplicadas aos documentos arquivísticos, a tecnologia por si só, não é capaz de suprir a complexidade da gestão documental. Carvalho e Longo (2002) explicam que muitas vezes adotam-se novas tecnologias que são consideradas soluções para o problema da existência da gestão dos arquivos. Enquanto os documentos e informações não forem contextualizados e organizados,



as tecnologias não serão meios capazes de facilitar a recuperação e transmissão das informações.

Observando os dados referentes às IFES da Região Sul do Brasil frente ao desenvolvimento da gestão de documentos, a inclusão dos documentos arquivísticos digitais à gestão, e conseqüentemente, a adoção de tecnologias de GED, infere-se numa relação de dependência entre estes fatores, pois o primeiro é referencia para a consecução dos demais procedimentos, inclusive na adoção de tecnologias.

Em seguimento, a pesquisa deteve-se nas possíveis políticas de preservação da informação arquivística digital existentes nas IFES da Região Sul do Brasil. Foram aplicadas quatro perguntas referentes a essa temática, abordando aspectos como: a importância dada pelas instituições para a preservação digital; o atendimento de orientações e diretrizes criados por órgão oficiais; e, o estabelecimento de orientações pelo Setor de Arquivo para a preservação digital.

Na pergunta 7 questionou-se sobre a preocupação com a preservação da informação digital na instituição. Segundo respostas, em quatro instituições (80,00%) existe a preocupação com a preservação digital, ao passo que na Instituição D (20,00%) não existe tal preocupação (Tabela 8).

**Tabela 8** – Preocupação com a preservação digital na Instituição

7. Existe a preocupação com a preservação da informação digital na Instituição?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						80,00%
Não						20,00%

A Instituição A justificou que “embora os arquivistas não participem das políticas de preservação digital, sendo campo exclusivo do Centro de Processamento de Dados (CPD), há a preocupação em preservar as informações”. A Instituição B relata um contexto semelhante à instituição anterior, uma vez que a unidade responsável pelo processamento de dados digitais tem a responsabilidade de firmar ações voltadas para a preservação da informação digital. Enquanto isso, a Instituição C, justifica que “nas reuniões com a administração superior e

servidores das unidades, percebe-se que há uma preocupação com a informação digital”. Já a Instituição E, destaca que há um acompanhamento constante para as tecnologias e ações empreendidas aos documentos digitais que fazem parte da gestão documental ou que são gerenciados pelas tecnologias de GED. No caso da Instituição D, justificou-se que um Plano Diretor está em desenvolvimento, tendo por objetivo “atender as necessidades tecnológicas e de informação na Instituição”. Ressalta-se que o referido Setor de Arquivo “irá participar do processo, a fim de integrar os objetivos e as metas referentes à gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais”.

Pelo cenário apresentado, toma-se por referência Silva (2002) argumentando que a preservação de dados digitais já é um fato, sendo fundamental a construção de uma estratégia eficiente em termos de permanência por longo prazo. É necessário um engajamento mútuo e cooperativo aos que já venham desenvolvendo os mais variados trabalhos com conteúdos digitais, de forma a encontrar nos diferentes contextos destes trabalhos, soluções para as proposições e objetivos estipulados. Neste sentido, as IFES são unidades semelhantes em suas atribuições e objetivos de promover o ensino, a pesquisa e a extensão, e o mesmo deve avançar para outras áreas, como por exemplo, a gestão e preservação da informação arquivística digital.

A atenção investida para a preservação digital, deve iniciar na fase de produção dos documentos, como bem se referem Barbedo, Corujo e Sant’Ana (2010, p.07) “para maximizar as perspectivas da preservação dos objetos digitais a longo prazo, devem ser aplicadas medidas de preservação logo que possível, ou seja, preferencialmente enquanto os objetos digitais são/estão ainda acessíveis e ainda em fase de produção”. Evidencia-se, portanto, a importância do desenvolvimento efetivo da gestão documental nas IFES da Região Sul, não apenas parcial, mas que contemple toda a estrutura organizacional responsável pela produção e uso da informação digital.

No questionamento 8, indagou-se sobre o conhecimento – por parte dos arquivistas - das diretrizes e orientações produzidas pelo Arquivo Nacional e Conarq frente à preservação de documentos arquivísticos digitais. As respostas afirmativas corresponderam a cinco Instituições (100,00%), contando com arquivistas que têm conhecimento sobre as diretrizes e orientações produzidas pelos órgãos normatizadores das políticas arquivísticas nacionais (Tabela 9).

**Tabela 9** – Conhecimento de diretrizes e orientações voltadas à preservação digital

8. O Arquivo Nacional e o CONARQ são órgãos responsáveis pela publicação de diretrizes que versam sobre a preservação de documentos arquivísticos digitais. Desse modo, tais orientações são de conhecimento dos arquivistas que atuam no Setor de Arquivo da Instituição?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						100,00%
Não						0,00%

O índice de 100,00% denota um acompanhamento constante dos profissionais para com as novas iniciativas da preservação digital. Este fator pode influenciar na realização de projetos que garantam o acesso de longo prazo aos documentos arquivísticos produzidos pelas IFES. Corrêa (2010) defende que é importante conhecer detalhadamente a prática das instituições nacionais, acadêmicas e de outros segmentos, com a finalidade de traçar um panorama nacional e, então, respeitando as diferenças que provavelmente serão encontradas, criar frentes de atuação coordenadas para avançar no processo de preservação do patrimônio digital.

Complementando a questão 8, na questão 9 se indagou sobre as orientações (que são de conhecimento dos arquivistas) serem seguidas pelo Setor de Arquivo da instituição. Da população pesquisada, três instituições (60,00%) afirmaram que não seguem as orientações publicadas pelos órgãos normalizadores, enquanto que duas instituições (40,00%) responderam seguir parcialmente, considerando que apenas determinadas publicações e/ou itens são possíveis de serem atendidos (Tabela 10).

**Tabela 10** – Atendimento de diretrizes e orientações voltadas à preservação digital

9. Em caso afirmativo, as orientações são seguidas pelo Setor de Arquivo?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						0,00%
Não						60,00%
Parcialmente, considerando que apenas determinadas publicações e/ou itens destas são possíveis de serem atendidos.						40,00%

Com os dados levantados no questionamento 8, verificou-se que se estabelece um cenário que, embora os arquivistas tenham conhecimento das publicações, não conseguem efetivar, ou apenas parcialmente, as diretrizes e/ou recomendações versando para a preservação digital. Há, portanto, o conhecimento teórico, mas sem sua aplicação prática, que possibilitaria a preservação efetiva dos documentos arquivísticos digitais. Ao se analisar as questões anteriores sobre o desenvolvimento da gestão de documentos e apoio da gestão administradora das IFES, foi identificado um histórico de dificuldades na aplicação de ações para os documentos físicos, conseqüentemente, refletindo igualmente para os documentos digitais.

Frente a este tema, para Corrêa (2010) é necessário sair do campo teórico e formalizar e, assim, começar a implantar algumas estratégias baseado no trabalho cooperativo e na troca de experiências, mesmo que a realidade de cada instituição seja diferente. Silva (2007, p.70) complementa que “a preservação digital só poderá ser verdadeiramente accionada por entidades com algum poder económico. Só a cooperação mundial é que a preservação digital poder-se-á tornar numa realidade mais concreta”.

Embora a pesquisa delimite-se no espaço geográfico da Região Sul do Brasil, os desafios impostos à preservação digital avançam para todo o contexto nacional. Rocha, Silva e Didati (2005) destacam que, no cenário nacional brasileiro, a adoção de políticas e ações que visam à preservação do patrimônio digital, é ainda incipiente. Para o Arquivo Nacional, em seu papel de entidade central na gestão de documentos públicos da administração pública federal, considera-se inadiável proposições e implementação de infraestrutura tecnológica apropriada para receber, organizar, preservar e dar acesso aos documentos digitais sob sua guarda.

Após verificar o seguimento das publicações oficiais, o estudo voltou-se para a identificação de diretrizes e/ou orientações referentes à preservação de documentos arquivísticos digitais produzidos pelo Setor de Arquivo. Desse modo, uma instituição (20,00%) confirmou a existência de tais diretrizes/orientações, enquanto quatro instituições (80,00%) responderam não existir em diretrizes/orientação do Setor de Arquivo referentes à preservação digital (Tabela 11).

**Tabela 11** - Estabelecimento de diretrizes e/ou orientações para a preservação digital

10. No Setor de Arquivo da Instituição foram estabelecidas diretrizes e/ou orientações referentes à preservação de documentos arquivísticos digitais que colaboram com a efetivação de estratégias de preservação digital?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						20,00%
Não						80,00%

Diante destas respostas, a Instituição A justificou que os documentos digitais não são de responsabilidade do Setor de Arquivo, e conseqüentemente, não se produziram instrumentos normativos frente a este tema. A Instituição B afirmou que as normas e orientações produzidas pelo Conarq foram repassadas à unidade responsável pelo processamento de dados digitais, e como justificado na questão 7, esta unidade é a responsável pelo desenvolvimento de ações voltadas para a preservação digital na Instituição. A Instituição C relatou que, no momento atual, suas ações estão voltadas para a conscientização dos gestores, e que os documentos digitais produzidos diariamente acumulam-se, não recebendo tratamento adequado. Na justificativa da Instituição D o respondente afirmou que ainda não foi constituído um Grupo de Trabalho voltado para a gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais, e, portanto, as orientações do Arquivo Nacional e do Conarq não foram aplicadas. Entretanto, nesta instituição já se elaborou minuta de Resolução sobre a normalização, organização e funcionamento do sistema de arquivos da instituição, incluindo-se a gestão dos documentos digitais. Enquanto isso, a

Instituição E, relatou que as diretrizes e orientações definidas para a consecução da preservação digital na Instituição, estão descritas em documentos oficiais do Setor de Arquivo, configurando-se como instrumentos versando para a preservação digital.

O panorama identificado remete à insuficiência de orientações produzidas especificamente pelos Setores de Arquivo, estes, detentores de conhecimentos específicos sobre a gestão arquivística dos documentos e informações. Barbedo, Corujo e Sant'Ana (2010) comentam que quanto mais depressa a instituição integrar a preservação digital no seu plano de ação, maior será a probabilidade de sucesso na preservação dos documentos digitais. Mas é necessário que a instituição possua um documento estratégico que determine, à partida, quais os procedimentos a realizar para evitar a perda das informações digitais. Por isso, Rocha, Silva e Didati (2005) recomendam de um modo abrangente, o desenvolvimento de uma agenda de estudos e projetos em gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais, em parceria com instituições de pesquisa e desenvolvimento, universidades com o propósito de obter, testar e propor metodologias, diretrizes e melhores práticas para a preservação de documentos arquivísticos.

Ao analisar os dados coletados sobre as políticas arquivísticas voltadas à preservação digital, torna-se possível identificar que esta área é pouco explorada pelas IFES da Região Sul do Brasil. As razões para tal cenário, como elencados no decorrer da análise, vão desde a falta de apoio das administrações gestoras, políticas e procedimentos ainda em fase de implantação, até ações realizadas por unidades responsáveis pelo processamento dos dados digitais, que em muitos casos, desconhecem os preceitos arquivísticos, fundamentais para a gestão eficaz da informação, tanto em meio convencional quanto digital.

#### **4.2 Estratégias de preservação digital desenvolvidas nos Setores de Arquivo das IFES e a perspectiva de preservação de longo prazo**

A aplicação do questionário das IFES da Região Sul do Brasil teve seguimento com a estruturação de perguntas abrangendo: a identificação das estratégias de preservação digital desenvolvidas nos Setores de Arquivos das Instituições; frequência da adoção das estratégias; fases documentais integrantes nas estratégias de preservação digital; destinação final dos documentos digitais; e, a garantia de acessibilidade de longo prazo para as informações.

A pergunta 1 questionou quais as estratégias de preservação de documentos digitais são desenvolvidas pelo Setor de Arquivo. De acordo com as respostas, uma instituição adota estratégias de preservação digital, constituindo-se em refrescamento para formatos atuais (16,67%) e conversão para formatos concorrentes (16,67%). Enquanto isso, quatro instituições (66,66%) responderam não desenvolver estratégias de preservação para a informação digital dos seus acervos (Tabela 12).

**Tabela 12** - Estratégias de preservação desenvolvidas pelo Setor de Arquivo

1. Quais são as estratégias de preservação de documentos digitais desenvolvidas pelo Setor de Arquivo da Instituição?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Refrescamento para formatos atuais						16,67%
Conversão para formatos concorrentes						16,67%
Transferência para suportes analógicos						0,00%
Emulação						0,00%
Preservação da tecnologia						0,00%
Encapsulamento						0,00%
Adoção de padrões (de fato e/ou de direito)						0,00%
Nenhuma estratégia de preservação digital é desenvolvida						66,66%

Considerando as estratégias adotadas pela Instituição E, estas se configuram como procedimentos de migração, que segundo Silva (2002) é uma estratégia que visa resolver o problema da obsolescência da tecnologia, transferindo periodicamente os dados de determinada configuração de *hardware* e *software* ou de uma geração tecnológica de computadores para outra, mantendo os conteúdos acessíveis e utilizáveis. O mesmo autor ressalta que esta estratégia necessita do levantamento prévio de requisitos como: conhecer os suportes, formatos, normas, tipos documentais, metadados, entre outros. Além disso, será

necessário prover recursos para curto e longo prazo de forma a viabilizar o gerenciamento e alcançar os objetivos da preservação.

Rothenberg (1999 apud CORRÊA, 2010, p. 29) argumenta que existem opiniões contrárias à migração. Há anos essa técnica é utilizada para manter a legibilidade das informações, mas a cada ciclo os profissionais deparam-se com novos problemas. Desse modo, não é possível acumular muito conhecimento de um ciclo para outro, cada um é tão trabalhoso, caro e problemático quanto o anterior.

Ao mesmo tempo, o índice de IFES da Região Sul do Brasil, que não desenvolvem estratégias de preservação digital, alerta para a suscetibilidade de perdas de documentos em formato digital. Isso representa além da perda de informações de cunho administrativo, na descaracterização do patrimônio documental dessas Instituições. Rocha, Silva e Didati (2005) destacam que há uma grande demanda por ações de preservação digital, mas não se pode afirmar que existam certezas absolutas quanto as melhores estratégias a serem adotadas. As que têm sido adotadas até então, levaram em conta fatores dos mais diversos, como aspectos legais, capacidade de investimento, foco tecnológico, sensibilização da sociedade e dos próprios governos.

A pergunta 2, indagou às IFES sobre a frequência da adoção das estratégias de preservação digital. A Instituição A (20,00%) não respondeu, uma vez que não desenvolve estratégias para preservação digital, do mesmo modo que outras três Instituições (60,00%) reafirmaram não serem desenvolvidas estratégias que visem à preservação dos documentos digitais. A Instituição E (20,00%), respondeu que é periódica, de acordo com uma política e/ou cronograma previamente estabelecido (Tabela 13).



**Tabela 13** - Frequência de adoção da (s) estratégia (s) de preservação digital

2. Considerando que seja desenvolvida alguma estratégias de preservação digital, com que frequência é (são) adotada (s) a (s) estratégia (s) de preservação para os documentos digitais?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Periodicamente, de acordo com uma política e/ou cronograma previamente estabelecido						20,00%
Esporadicamente, apenas quando acervos estão na iminência de perda de informações						0,00%
Não são desenvolvidas estratégias que visem a preservação dos documentos digitais						60,00%
Não respondeu						20,00%

A Instituição C justificou que existem tentativas isoladas quanto ao desenvolvimento de estratégias de preservação, mas inexistindo uma política institucional neste sentido. Voltando-se para a Instituição E, a adoção periódica e seguindo um cronograma previamente estabelecido, denota possibilidades de garantir o acesso aos documentos digitais ao longo do tempo. O Setor de Arquivo cumpre, portanto, a sua função primordial de garantir o acesso aos documentos que custodia independente do suporte em que se encontrem. Lima (2007) complementa que a tecnologia evolui de modo ágil, impelindo uma grande transitoriedade de mídias de armazenamento, formatos de arquivos, dispositivos, computadores, protocolos, sistemas, programas e suas versões, e meios de difusão de informação. Ao mesmo tempo, as incertezas advindas de constantes prognósticos tecnológicos mostram a dificuldade de se definir estratégias consoantes com o futuro e alertam para a urgência de se assegurar a longevidade de uma herança cultural, histórica e científica digital.

Com as incertezas envolvendo o campo da preservação digital, as instituições devem executar suas ações de acordo com os preceitos da gestão de documentos, uma vez que este processo visa garantir a organização, acesso e preservação dos documentos arquivísticos, inclusive os digitais, durante todo o seu ciclo de vida.

Neste sentido, a questão 3 indagou às IFES quanto à documentação (corrente, intermediária e permanente) envolvida nas estratégias de preservação digital. Identificou-se

que 57,13% não responderam esta questão, reiterando a inexistência do desenvolvimento de estratégias de preservação. Ao mesmo tempo, a Instituição E que desenvolve estratégias, relatou que todas as fases documentais são contempladas pelas estratégias, correspondendo a 14,29% para a fase corrente, 14,29% para a fase intermediária, e 14,29% para a fase permanente (Tabela 14).

**Tabela 14** - Aplicação das estratégias de preservação considerando as fases documentais

3. Caso sejam aplicadas estratégias de preservação, a documentação arquivística envolvida neste (s) procedimento (s) pertence a qual fase documental?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Corrente						14,29%
Intermediária						14,29%
Permanente						14,29%
Não respondeu						57,13%

A Instituição C relatou que “embora ainda inexistam estratégias consolidadas de preservação digital, futuramente, todas as fases documentais deverão ser contempladas pelas ações de preservação”. A Instituição E justificou que a abrangência de suas estratégias de preservação digital contempla as três fases documentais, partindo do protocolo eletrônico (documentos correntes), avançando através das ações aplicadas no Setor de Arquivo (documentos intermediários e permanentes). Grácio (2011, p.125) argumenta que “na preservação digital devem ser aplicadas as estratégias de preservação nas três fases, pois em todas elas o objeto digital pode se perder devido às características e problemas envolvidos no ambiente digital”.

No que se refere à gestão de documentos e informações, destaca-se a sua destinação final. A existência de massas documentais acumuladas é, por vezes, resultado da ineficiência ou inexistência de políticas e procedimentos voltados para a avaliação documental. O mesmo se aplica aos ambientes eletrônicos, onde a falta de políticas e procedimentos visando a eliminação repercute no armazenamento desnecessário de informações digitais.

Frente a este tema, na questão 4 indagou-se sobre a existência de procedimentos que garantam a destinação adequada para as informações digitais nas IFES. Segundo o questionário aplicado, a Instituição A (20,00%) não respondeu, três instituições (60,00%) responderam que não adotam procedimentos que garantam a destinação adequada para as informações digitais e, a Instituição E (20,00%) adota procedimentos adequados de destinação (Tabela 15).

**Tabela 15** – Destinação final da informação digital

4. Considerando que a destinação final dos documentos arquivísticos constituiu-se na eliminação ou guarda permanente, há procedimentos que garantam a destinação adequada para as informações digitais?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						20,00%
Não						60,00%
Não respondeu						20,00%

A Instituição B justificou tal questão, pela inexistência de um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD). A Instituição C afirmou que enquanto não existir uma política de gestão documental, estes procedimentos ocorrem de forma isolada, e sem os procedimentos técnicos adequados. A justificativa da Instituição D esclarece que atualmente, esta questão encontra-se em fase de estudos. A Instituição A não respondeu este questionamento.

Enquanto isso, a Instituição E relata que no seu contexto, a avaliação documental antecede a aplicação da tecnologia, ou seja, a atividade de avaliação documental na Instituição garante a destinação adequada para os documentos digitais. Grácio (2011) colabora com esta questão ao afirmar que tão importante quanto à seleção dos objetos digitais a serem preservados é a gestão do descarte. O tempo que um objeto digital precisa ser preservado deve estar de acordo com as questões legais, como leis, normas e portarias, bem como com sua frequência de uso para o caso de objetos que não possuem restrições legais.

Na visão de Negreiros (2007) no contexto eletrônico, além do processo habitual de avaliação documental é necessário o processo de reavaliação (apesar de já terem sido avaliados através da Tabela de Temporalidade) a fim de se decidir se serão mantidos no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos por mais um período, se serão transferidos para outro sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos permanentes ou para outras mídias, visando ao armazenamento, ou se serão eliminados.

Este contexto de reavaliação dos objetos digitais vai ao encontro do que a literatura da área da preservação digital apresenta, onde ao mesmo tempo em que a tecnologia da informação agilizou as formas de comunicação e compartilhamento de dados, trouxe consigo, responsabilidades não conhecidas ou praticadas pelas instituições que produzem e utilizam os objetos digitais.

O questionamento seguinte, indagou sobre a capacidade das estratégias de preservação digital na garantia de acessibilidade de longo prazo aos documentos digitais. Os dados representam três instituições (60,00%) que não responderam ao questionamento, e a Instituição D (20,00%) relatando que não há estudos que definam o tempo de preservação e acessibilidade referente as estratégias adotadas, e, por conseguinte, uma instituição (20,00%) afirmando que as estratégias empregadas garantem a preservação de longo prazo aos documentos digitais (Tabela 16).

Tabela 16 – Garantia de acessibilidade de longo prazo aos documentos digitais

5. A(s) estratégia (s) de preservação de documentos digitais aplicadas no Setor de Arquivo é (são) capaz (es) de garantir a acessibilidade de longo prazo aos documentos?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim, as estratégias empregadas garantem a preservação de longo prazo aos documentos digitais						20,00%
Não, as estratégias empregadas não garantem a preservação de longo prazo aos documentos digitais						0,00%
Não há estudos que definam o tempo de preservação e acessibilidade referente (s) a (s) estratégia (s) adotada (s)						20,00%
Não respondeu						60,00%

Ao serem adotadas estratégias de preservação digital, busca-se que os objetos digitais permaneçam acessíveis o máximo de tempo possível. Desse modo, a Instituição E ao apresentar iniciativas voltadas para a migração dos seus objetos digitais, alcança até o presente momento, o objetivo de manter acessível e íntegro seu acervo arquivístico digital. Grácio (2011, p. 159) levanta um fator que deve ser considerado, “é necessário que as instituições adotem estratégias de preservação digital em suas políticas, para cada tipo de objeto digital, avaliando-as periodicamente para determinar qual a melhor estratégia a ser implementada de acordo com as tecnologias existentes naquele momento.” No mesmo sentido, Silva (2007) ressalta que atualmente a preservação digital é exercida através da migração de informação mediante formatos e suportes, mas até o momento, nenhuma estratégia foi universalmente aceita. Portanto, a escolha de uma estratégia depende da análise de fatores como, as características do acervo, a satisfação do utilizador e os custos associados ao processo de preservação.

### 4.3 Estratégias de preservação em outros setores da instituição

Este segmento voltou-se para a identificação de setores ou unidades (além do Setor de Arquivo) responsáveis por desenvolver estratégias de preservação digital. Embora no transcorrer desta pesquisa, algumas instituições já tenham mencionado a existência de unidades responsáveis pelo processamento de dados eletrônicos, neste tópico a questão é analisada com mais detalhes.

A questão 1 indagou sobre a existência de setor ou área responsável pela efetivação de estratégias de preservação digital na Instituição. Conforme as respostas, as cinco instituições (100,00%) confirmaram a existência de unidades (Tabela 17).

**Tabela 17** - Unidades responsáveis pela efetivação de estratégias de preservação digital

1. Desconsiderando o Setor de Arquivo, você tem conhecimento de outro setor ou área responsável pela efetivação de estratégias de preservação digital na Instituição?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim. Qual (is) setor/área (s)?						100,00%
Não						0,00%
Não tenho conhecimento						0,00%

Conforme justificativas das Instituições A, B, D e E, os setores que desempenham estratégias de preservação digital são as Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia de Informação (embora cada Instituição adote nomenclaturas distintas). A Instituição C relatou que outro setor a adotar estratégias de preservação digital é à unidade responsável por assuntos financeiros.

O índice de 100,00% das Instituições mantendo unidades além do Setor de Arquivo, como responsáveis por desenvolver e/ou aplicar estratégias voltadas à preservação digital, levanta dois questionamentos. Por qual motivo tais unidades tecnológicas predominam na

área de preservação da informação digital? E, as ações empregadas consideram os preceitos arquivísticos da gestão da informação?

O primeiro questionamento pode ser considerado de acordo com a evolução histórica do uso das tecnologias, onde as Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação criam e desenvolvem soluções voltadas ao processamento e armazenamento da informação digital. Os profissionais da informação, em especial o arquivista, voltaram-se para as questões tecnológicas envolvidas em seu campo de trabalho há pouco tempo (nos últimos 20 anos), adentrando em um universo até então dominado por profissionais da informática e de sistemas eletrônicos. Com uma visão contemporânea, Grácio (2011) comenta que as instituições necessitam dispor de modelos de gestão e ferramentas tecnológicas para que as informações digitais que devam ser preservadas sejam utilizadas no futuro. Deve-se mudar o foco da estratégia tecnológica, para uma visão mais ampla de gestão da informação digital, agregando cultura, serviços, políticas, tecnologias e utilizando especialistas de várias áreas.

A citação do autor aponta a resposta para o segundo questionamento, onde as Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação, raramente seguem preceitos arquivísticos de gestão da informação, pois ainda é pouco consistente a integração entre os profissionais da tecnologia com os da informação, mais ainda levando em consideração os arquivistas. Innarelli (2011) salienta que a complexidade e fragilidade dos documentos digitais deixa claro que a preservação digital não é resolvida pela própria tecnologia e nunca será. Esse assunto deve ser estudado de forma interdisciplinar e institucionalmente, cabendo aos profissionais da informação a garantia da preservação e manutenção do documento digital de forma íntegra e autêntica.

Grande parte das atividades desenvolvidas pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação voltam-se para o acesso imediato da informação, desconsiderando a preservação de longo prazo. Esse fator interfere na garantia de acesso à documentos arquivísticos digitais, que servem como fonte de prova e direito, além de constituírem-se em fonte de conhecimento e registro da história. Innarelli (2011) comenta que a gestão documental ao ficar sob responsabilidade dos profissionais da Tecnologia da Informação e Comunicação pode ter sido um dos maiores erros relacionados à documentação digital, pois muitos documentos podem ter sido alterados e perdidos nos diversos processos de migração de sistemas e formatos passados até hoje, além daqueles que foram perdidos em consequência da obsolescência tecnológica.

Considerando a existência de estratégias de preservação digital em desenvolvimento pelas diversas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação (além da

unidade de assuntos financeiros, citado pela Instituição C), a pergunta 2 voltou-se para a identificação de quais estratégias são desenvolvidas. Conforme respostas, demonstra-se um cenário de 20,00% de refrescamento para formatos atuais, 20,00% de conversão para formatos concorrentes, 10,00% referente à emulação, e, 20,00% na adoção de padrões (de fato e/ou de direito). Por fim, a Instituição D (10,00%) não respondeu (Tabela 18).

**Tabela 18** - Estratégias de preservação desenvolvidas pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação

2. Se afirmativo, quais estratégias de preservação são desenvolvidas pelo referido setor?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Refrescamento para formatos atuais						20,00%
Conversão para formatos concorrentes						20,00%
Transferência para suportes analógicos						0,00%
Emulação						10,00%
Preservação da tecnologia						0,00%
Encapsulamento						10,00%
Adoção de padrões (de fato e/ou de direito)						20,00%
Não respondeu						10,00%

As estratégias aplicadas pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação condizem com uma realidade inversamente proporcional ao constatado no âmbito dos Setores de Arquivo das IFES. Enquanto nos primeiros, há uma diversidade de ações voltadas à preservação, nos Setores de Arquivo, as estratégias são raramente aplicadas. Além disso, a dissociação das atividades desenvolvidas por estes setores, impede que soluções mútuas sejam aplicadas nas Instituições. Nesta questão, Silva (2007) reitera a necessidade de compartilhamento de conhecimento entre arquivistas e profissionais da tecnologia da informação. Deve haver uma responsabilidade partilhada, na qual aos arquivistas compete a definição de normas, procedimentos e requisitos que devem informar sobre a configuração dos mecanismos de controle, garantia de autenticidade e acesso continuado aos arquivos.



As estratégias de preservação digital desenvolvidas nas IFES (predominantemente pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação) pautam-se em procedimentos de migração (refrescamento e conversão para formatos concorrentes), adoção de padrões, e menos frequente, a emulação. Corrêa (2010) comenta que não há um consenso sobre a melhor estratégia de preservação, apenas sugestões e relatos de instituições estrangeiras que estão experimentando propostas, analisando os resultados obtidos, as dificuldades e soluções adotadas. No Brasil, aparentemente faltam relatos do gênero.

Complementado à questão 2, indagou-se quais estratégias de preservação, desenvolvidas pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação, deveriam ser adotadas no Setor de Arquivo. A Instituição B apontou o refrescamento para formatos atuais, a emulação, e a adoção de padrões de fato e/ou direito. A Instituição C justificou a necessidade de se observar os preceitos voltados a um SIGAD, considerando que este inclui entre suas abordagens, a preservação da informação digital. A Instituição D aponta para a necessidade de se aplicar todas as orientações a cerca do tema emanadas do Arquivo Nacional, do Conarq e, especialmente, da CTDE. Enquanto isso, a Instituição E relata a necessidade de adoção das mesmas estratégias que são desenvolvidas na respectiva Unidade de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação. A Instituição A não respondeu a este questionamento.

Os relatos apontam para as expectativas que arquivistas que atuam nos Setores de Arquivo demonstram frente à necessidade de desenvolvimento das estratégias de preservação digital para os acervos que custodiam. Innarelli (2011) argumenta que a preservação digital atualmente é um dos grandes desafios da Sociedade da Informação, pois com a utilização dos recursos tecnológicos e a necessidade de automação da informação, surgiu o documento digital, o qual é uma incógnita em relação à sua preservação ao longo do tempo.

Nesta pesquisa, ao se observar o reduzido número de Instituições que adotam estratégias de preservação digital nos respectivos Setores de Arquivo, incita-se a necessidade de averiguar os fatores que influenciam na constituição deste cenário. A simples constatação de que grande parte dos objetos arquivísticos digitais das IFES estão susceptíveis à perdas, não contribui de forma efetiva para necessárias mudanças. Desse modo, o tópico seguinte aprofunda-se neste tema.

#### 4.4 Fatores que comprometem a efetivação das estratégias de preservação digital

O levantamento e análise dos fatores que comprometem a aplicação e desenvolvimento de estratégias de preservação digital das IFES da Região Sul do Brasil, foram baseados em dois aspectos: o apoio da administração gestora e a disponibilidade de recursos financeiros, tecnológicos e humanos.

A questão 1 indagou sobre a existência de apoio da administração gestora da Instituição, para a efetivação de estratégias que preservem a informação arquivística digital. As respostas perfazem um cenário onde duas Instituições (40,00%) afirmaram receber apoio, uma Instituição (20,00%) respondeu não receber apoio, e duas Instituições (40,00%) relatam receber apoio parcial (Tabela 19).

**Tabela 19** - Apoio da administração gestora da Instituição para efetivação das estratégias de preservação digital

1 Há apoio da administração gestora da Instituição para a efetivação de estratégias que preservem a informação arquivística digital?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						40,00%
Não						20,00%
Parcialmente, pois não há uma efetiva participação da administração gestora da Instituição sobre o tema						40,00%

Considerando que atualmente parte dos documentos arquivísticos são produzidos e gerenciados em meio eletrônico e digital, os índices de apoio parcial e a ausência total de apoio nas IFES, configuram-se num desafio a ser superado pelos Setores de Arquivo na consecução de ações voltadas à preservação digital. A Instituição B justifica que a Unidade de Processamento de Dados e Tecnologia de Informação recebe apoio da administração gestora, uma vez que como já identificado nas questões anteriores, esta unidade desenvolve as ações voltadas às tecnologias da informação. A Instituição E reitera que os projetos do Setor de Arquivo voltados para a preservação da informação arquivística recebe apoio da administração gestora. A justificativa da Instituição C pauta-se no fato do processo de

preservação digital estar em estágio inicial. As Instituições A e D não apresentaram justificativas.

Sobre este tema, Grácio (2011, p.84) afirma que “a implantação de uma política de preservação digital depende, inicialmente, da vontade da instituição, ou seja, da sua disponibilidade de investir em recursos financeiros e de entender que as atividades relacionadas à preservação irão demandar tempo e uma mudança de cultural da instituição.” O mesmo autor complementa que a preservação digital deve estar inserida nos objetivos da instituição.

Para os Setores de Arquivo que recebem apoio da administração gestora no desenvolvimento de estratégias de preservação digital, este fator configura-se como elemento essencial no sucesso de projetos nesta área. Embora algumas das Instituições pesquisadas não apresentem políticas de gestão documental estruturadas para todo o âmbito organizacional, e tampouco ações voltadas à preservação digital, o apoio recebido pela administração gestora cria condições para que projetos futuros sejam desenvolvidos e aplicados, inclusive ultrapassando os limites do Setor de Arquivo.

Tomando-se como referência Grácio (2011), aponta que além dos desafios técnicos, é necessária a conscientização dos usuários e das instituições sobre a importância de se desenvolver ações de preservação digital. Criar essa cultura depende de mudanças de comportamento dos geradores da informação, das instituições responsáveis por preservar o que foi produzido e dos profissionais envolvidos nas atividades de preservação digital.

O segundo fator que a pesquisa identificou compreende a destinação de recursos ao Setor de Arquivo para a efetivação de procedimentos de preservação digital. Conforme respostas, quatro Instituições (80,00%) afirmaram que os recursos não são suficientes, ao passo que uma Instituição (20,00%) considera suficiente os recursos que detêm (Tabela 20).

**Tabela 20** - Recursos destinados para efetivação de estratégias de preservação digital

2 Os recursos (financeiros, tecnológicos e de pessoal) destinados ao Setor de Arquivo para efetivação de procedimentos de preservação digital são suficientes?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Sim						20,00%
Não						80,00%

A constatação de que os recursos são insuficientes para as ações de preservação digital na maioria dos Setores de Arquivo, reflete a falta de apoio da alta administração (ou apoio parcial) para com este tema. Além disso, para que projetos de qualquer área alcancem os objetivos a que se propõem, a disponibilidade de recursos é indispensável.

Desse modo, na pergunta 3 levantou-se os fatores considerados insuficientes para a efetivação de procedimentos de preservação digital. De acordo com os dados coletados, 15,79% correspondem ao apoio da administração gestora da instituição; 15,79% aos recursos financeiros; 21,05% aos recursos tecnológicos; 21,05% aos recursos de pessoal; 21,05% referente à qualificação profissional (profissionais com qualificação insuficiente na área de estratégias de preservação digital); e, 5,27% representam o índice de não respondido (Tabela 21).

**Tabela 21** - Fatores insuficientes para efetivação de procedimentos de preservação digital

3. Se negativo, quais fatores são insuficientes para a efetivação de procedimentos de preservação digital no Setor de Arquivo?	Instituições					Total (%)
	A	B	C	D	E	
Apoio da administração gestora da Instituição						15,79%
Recursos financeiros						15,79%
Recursos tecnológicos						21,05%
Recursos de pessoal (número insuficiente de profissionais)						21,05%
Qualificação profissional (profissionais com qualificação insuficiente na área de estratégias de preservação digital)						21,05%
Outro (s). Especifique.						0,00%
Não respondeu						5,27%

Pela análise dos dados, remete-se a um cenário onde são múltiplos os fatores que interferem na inexistência de estratégias de preservação digital aplicadas aos acervos salvaguardados nos Setores de Arquivo.

Inicia-se com a falta de apoio por parte da administração gestora das Instituições, compreendendo desde a gestão dos documentos em suportes convencionais, e consequentemente, alcançando a preservação dos objetos digitais. Os recursos financeiros relacionam-se com os tecnológicos, e, portanto, na inexistência ou insuficiência do primeiro, comprometem-se atividades que envolvam a tecnologia voltada à informação.

Grácio (2011) explica que os investimentos nas TIC devem ser permanentes pela própria característica das tecnologias, que se renovam continuamente. E, por isso, torna-se indispensável uma política permanente de investimento por parte da instituição, onde os custos de preservação façam parte do orçamento anual. A orientação do autor, por mais que seja indispensável, remete para a limitação de recursos financeiros que os organismos governamentais brasileiros (incluindo-se as IFES) enfrentam. Esta limitação ganha proporções mais graves quando se considera que os orçamentos institucionais devem ser aplicados em diferentes áreas, sendo esta responsabilidade delegada aos gestores, os mesmos que, por vezes, não oferecem o devido apoio à gestão da informação convencional e/ou digital.

Perfaz-se, portanto, uma relação entre os vários recursos, que somente quando aplicados conjuntamente, e sob a égide de uma gestão consciente e eficaz, tratarão os resultados necessários à preservação das informações digitais. Grácio (2011) compreende a preservação digital envolve várias questões como: tecnológicas, pois está inserida no ambiente digital, onde o objeto digital a ser preservado é descrito pelas suas características de *hardware*, *software* e suporte; profissionais, envolvidos nas atividades de preservação digital; processos de gestão; legais, garantindo autenticidade do objeto digital ao longo do tempo; econômicas, ou seja, investimentos financeiros para manter os processos de preservação que devem ser permanentes; cultural, por envolver uma mudança de atitude e nas atividades das pessoas e dos grupos institucionais.

Rocha, Silva e Didati (2005, p.08) são pragmáticos ao afirmar que “outro aspecto relevante a considerar na preservação digital é a complexidade e os custos financeiros, uma vez que não existem soluções autônomas e simplificadas”. Aprofundando-se nesta questão, a escassez dos recursos de pessoal e qualificação dos profissionais, contribuem para as dificuldades que as IFES enfrentam frente à preservação de seu patrimônio documental. A qualificação dos arquivistas para o ambiente das estratégias de preservação digital, também se sobressai neste estudo. Com a mudança ágil e constante das tecnologias aplicadas à informação, há a necessidade de atualização periódica dos profissionais que atuam nesta área. Soma-se a isso, o fato das estratégias estarem em constante desenvolvimento, ou seja,

procedimentos até então considerados eficazes para a preservação podem ser modificados ou substituídos em detrimento a novas experiências. Andrade (2006) afirma que a evolução das tecnologias utilizadas em ambientes informacionais deve ser acompanhada e entendida pelos profissionais da informação, caso contrário não conseguirão atuar no desenvolvimento das soluções informacionais necessárias ao ambiente onde atuam. O arquivista deverá estar habilitado a exercer as diversas atividades a que se propõe, considerando as tecnologias disponíveis.

Como recomendação geral, observa-se as palavras de Grácio (2011) ao afirmar que especialmente as universidades públicas estaduais e federais, passam por mudanças constantes de direção, administração e recursos financeiros disponíveis, requerendo o estabelecimento de políticas permanentes para a preservação digital que sejam pouco afetadas por essas mudanças. A preservação digital deve se tornar parte integrante da política, do planejamento e dos projetos das instituições, com metas e ações definidas.

A busca por soluções visando à preservação das informações arquivísticas digitais, constitui-se em um processo que envolve profissionais de diversas áreas (tecnológica, informação, gestão, etc.), instituições governamentais e de pesquisa, além da própria cultura social. Silva (2002) descreve que a preservação dos conteúdos digitais para o futuro não é apenas um problema de variáveis técnicas, ao contrário, trata-se de um problema maior, relacionado à nossa própria organização ao longo do tempo como sociedade. O esforço organizacional necessariamente envolverá fatores ainda desconhecidos ou ainda não definidos.

Sendo assim, o desenvolvimento de estratégias voltadas à preservação da informação arquivística digital nos Setores de Arquivo das IFES na Região Sul do Brasil, ainda estão distantes de uma situação adequada à quantidade e importância dos seus acervos documentais, representando um grande risco de perda do patrimônio documental.

## CONCLUSÃO

Após a análise e discussão dos dados referentes à preservação das informações arquivísticas digitais nos Arquivos das IFES da Região Sul do Brasil, apresenta-se a conclusão deste estudo visando atender aos objetivos propostos inicialmente.

Quanto à gestão de documentos, o estudo identificou a inexistência de políticas e programas que incluíssem todo o contexto documental (em meio convencional) das Instituições. Como fator determinante para a deficiência no desenvolvimento da gestão documental das IFES, aponta-se a falta de apoio da administração gestora, responsável pela tomada de decisões que influenciam nas ações dos Setores de Arquivo. Soma-se a este fator, a insuficiência de arquivistas nos quadros de pessoal e a sistemas de arquivo em fase de implantação ou desenvolvimento.

Constatou-se que em grande parte das IFES há a preocupação com a preservação digital por parte dos Setores de Arquivo, mesmo que o apoio para ações neste sentido seja restrito. Acrescenta-se que é de conhecimento dentre os arquivistas que atuam nestas Instituições, os documentos de caráter normativo e orientador, publicados por entidades como o Arquivo Nacional, Conarq e da CTDE, constituindo-se como passo inicial para proposições nesta área.

A aplicação de estratégias de preservação digital nas IFES é realizada, predominantemente, nas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação, onde apenas em uma das Instituições, o Setor de Arquivo realiza estratégias de preservação digital. Isso demonstra que as ações e projetos voltados à preservação digital não são delegadas aos Arquivos das IFES, muito embora sejam estes setores os responsáveis pela salvaguarda do patrimônio documental e informacional.

Com o objetivo de identificar as estratégias de preservação das informações arquivísticas digitais aplicadas nos Arquivos das IFES da Região Sul do Brasil, constatou-se que o único Setor de Arquivo que desenvolve estratégias de preservação, adota o refrescamento para formatos atuais (conceitualmente também denominado rejuvenescimento) e conversão para formatos concorrentes. A adoção destes procedimentos é periódica e conforme relatou a Instituição, garante a preservação de longo prazo às informações.

Embora esta Instituição sirva como referência em ações de preservação efetivadas pelo Setor de Arquivo, o cenário geral remete para as estratégias de preservação, como atribuições das Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação. Neste sentido,

constatou-se que tais unidades adotam estratégias de refrescamento para formatos atuais, conversão para formatos concorrentes, emulação e adoção de padrões (de fato e/ou de direito).

O desenvolvimento de estratégias de preservação pelas Unidades de Processamento de Dados e Tecnologia da Informação, remete para o possível não atendimento de preceitos arquivísticos, fundamentais para a adequada gestão da informação, tanto em meio convencional quanto digital. Além disso, a falta de cultura organizacional que preze pelo compartilhamento de conhecimentos e experiências entre distintas áreas (no caso da tecnologia e da gestão da informação), impõe-se como um obstáculo a mais na efetivação de projetos voltados à preservação da informação digital de longo prazo. Dessa forma, é necessário a integração entre os conhecimentos dos profissionais arquivistas e da tecnologia da informação, na busca de soluções que garantam efetivamente a gestão e preservação da informação em meio digital.

A identificação dos fatores que comprometem o desenvolvimento das estratégias de preservação digital se sobressai para compreender o cenário em que se encontra a preservação da informação digital das IFES na Região Sul do Brasil. Constatou-se que a maioria das instituições consideram insuficientes os recursos destinados aos Setores de Arquivo para o desenvolvimento de estratégias de preservação digital. Predomina a falta de recursos financeiros, tecnológicos, de pessoal e qualificação profissional, além da falta de apoio da administração gestora.

O contexto tecnológico informacional exige investimentos constantes para atingir a finalidade de gerenciar, compartilhar e recuperar objetos digitais. Mas, pelo que se retratou no estudo, as IFES ainda não estão preparadas para tal cenário, seja por escassez de recursos e/ou falta de apoio e planejamento para a gestão e preservação de suas fontes documentais. A mudança deste contexto, onde a gestão e preservação da informação arquivística são atividades colocadas em segundo plano nas ações das IFES, parte da conscientização dos gestores das Instituições, pois como constatado na pesquisa, a deficiência no apoio às atividades dos Setores de Arquivos, bem como à limitação de recursos, comprometem iniciativas e projetos necessários para efetivar a gestão dos objetos de informação.

De modo que são poucas as IFES na Região Sul do Brasil que contam com programas de preservação estruturados e operantes, a atuação do Arquivo Nacional, Conarq e CTDE, em busca de soluções que possam ser aplicadas pelas instituições, despertam para uma mudança no cenário nacional frente a este tema, atualmente, ainda carente em estudos e aplicações. Ademais, os projetos desenvolvidos internacionalmente demonstram que o contexto mundial



volta-se para o uso da informação digital, buscando concomitantemente, soluções para sua gestão e preservação.

Conclui-se que esta pesquisa retrata um panorama pouco efetivo na preservação da informação arquivística digital, mesmo que os arquivistas estejam conscientes dessa problemática. As IFES da Região Sul do Brasil, ainda não apresentam ações eficazes na preservação de longo prazo dos seus documentos e informações, e isso tem origem, provavelmente, na debilidade dos programas de gestão documental, elemento imprescindível para qualquer ação voltada à informação arquivística e, provavelmente, a falta de conhecimento de estratégias de preservação digital pelos responsáveis no desenvolvimento e aplicação das TIC's nas instituições.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. S. **Tecnologia, memória e a formação do profissional arquivista.** Arquivística.net (www.arquivistica.net), Rio de Janeiro, v.2, n.1, p.149-159, jan/jun. 2006. Disponível em: < <http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=40>>. Acesso em: 29 abr. 2012.

ARELLANO, M. Á. M. **Critérios para a preservação digital da informação científica.** 2008. 354 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

ARELLANO, M. Á. M.; ANDRADE, R. S. **Preservação digital e os profissionais da informação.** DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação – v.7, n.5 out/06. Artigo 05. 2006. Disponível em: < [http://www.dgz.org.br/out06/Art\\_05.htm](http://www.dgz.org.br/out06/Art_05.htm)>. Acesso em: 26 de ago. 2012.

ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística.** Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p.; 30 cm – Publicações Técnicas; nº51. Disponível em: < <http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/Media/Dicion%20Term%20Arquiv.pdf>>. Acesso em 28 ago. 2012.

BALLONI, A. J. **Por que gestão em sistemas e tecnologias de informação.** Centro de Pesquisa Renato Archer (Cenpra). 2003. Disponível em: <[http://www.ccuec.unicamp.br/revista/infotec/artigos/GESITI\\_FINAL.pdf](http://www.ccuec.unicamp.br/revista/infotec/artigos/GESITI_FINAL.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2012.

BARBEDO, F.; CORUJO, L.; SANT'ANA, M. **Recomendações para a produção de Planos de Preservação Digital.** V.2 - Direção Geral de Arquivos – DGARG, 2010. Disponível em: < [http://dgarq.gov.pt/files/2008/10/PlanoPreservacaoDigital\\_V2-02.pdf](http://dgarq.gov.pt/files/2008/10/PlanoPreservacaoDigital_V2-02.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2012.

BARREIROS, A. A.; PALETTA, F. A. C. **A durabilidade dos suportes eletrônicos e a preservação da informação.** In: Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, 12., Recife, 2002. (Publicado em CD-ROM).

BELLOTTO, H. L. **Arquivos Permanentes:** tratamento documental. - 2. ed. rev. e ampl. - Rio de Janeiro. Editora FGV, 2004.

BERNARDES, I. P. **Como avaliar documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado, 1998. (Projeto como fazer; v.1). Disponível em: <  
[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/saesp/texto\\_pdf\\_10\\_Como\\_Avaliar\\_Documentos\\_de\\_Arquivo.pdf](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/saesp/texto_pdf_10_Como_Avaliar_Documentos_de_Arquivo.pdf)>. Acesso em: 31 de ago. 2012.

BODÊ, E. C. **Preservação de coleções de Documentos Digitais**. Universidade de Brasília – UNB. Revista Brasileira de Arqueometria. Restauração e Conservação. Vol.1, n°4, pp192-195. AERPA Editora, 2007. Disponível em: <  
<http://www.restaurabr.org/siterestaurabr/volumesarc/arc02pdf/07preservacaodeacervos.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2012.

BOERES, S.A.A.; ARELLANO, M.A.M. **Políticas e estratégias de preservação de documentos digitais**. ENCONTRO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2005, Salvador. Anais eletrônicos do VI CIFORM. Salvador: 2005. Disponível em:  
<<http://www.cinform.ufba.br>>. Acesso em 10 de jan. 2012.

BORBA, V. R; LIMA, M. G. **Preservação Digital: modelo orientador para o BDTD/UFPE**. 2008. Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação/ENANCIB (X), 2009. Disponível em:  
<[http://dci.ccsa.ufpb.br/xenancib/arquivos/oral\\_gt8.pdf](http://dci.ccsa.ufpb.br/xenancib/arquivos/oral_gt8.pdf)> Acesso em: 06 abr. 2012.

BRASIL. **Lei n.º 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8159.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm)>. Acesso em: 05 de jan. de 2012.

CAMPOS, F. M. G.; SARAMAGO, M. L. **Preservação digital de longo prazo em instituições patrimoniais: reutilização e adaptação de metadados**. 2007. Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (IX) – Actas de Congressos e Encontros. Disponível em: < [http://dspace.esta.ipt.pt/dspace\\_esta/bitstream/1234/2274/1/COM42.pdf](http://dspace.esta.ipt.pt/dspace_esta/bitstream/1234/2274/1/COM42.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2012.

CARVALHO, E. L.; LONGO, R. M. J. **Informação orgânica: recurso estratégico para tomada de decisão pelos membros do Conselho de Administração da UEL**. Inf.Inf., Londrina, v. 7, n. 2, p. 113-133, jul./dez. 2002. Disponível em: <  
<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/1703>>. Acesso em: 12 de ago. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE. **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**. Preservar para garantir o acesso. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <  
<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/cartapreservpatrimarq>>. Acesso em: 07 fev. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). **E-ARQ Brasil**: modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE). Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/media/earqbrasil2011.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

CORRÊA, A. M. G. **Preservação digital**: autenticidade e integridade de documentos em bibliotecas digitais de teses e dissertações. Dissertação. 96 f. Escola de Comunicações e Artes – Universidade de São Paulo. 2010.

CUNHA, J. A.; LIMA, M. G. **Preservação digital**: o estado da arte. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – VIII ENANCIB. Salvador, 2007. Disponível em: <<http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT2—043.pdf>>. Acesso em: 04 abr. 2012.

FERREIRA, J. M. A. **Preservação de longa duração de informação digital no contexto de um arquivo histórico**. Tese. Departamento de Sistemas de Informação – Escola de Engenharia – Universidade do Minho. Guimarães, Portugal. 2009. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/9563>>. Acesso em: 28 de ago. 2012.

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital**: conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <[repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf](http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf)>. Acesso em: 05 de mai. 2012.

FLORES, D. **Gestão de Documentos Eletrônicos** – G.D.E. Curso de Arquivologia – UFSM, v.1998, n.I, p. 01-05, 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GRÁCIO, J. C. A. **Preservação digital na gestão da informação**: um modelo processual para as instituições de ensino superior. Tese. 223F. Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista. Marília, SP, 2011.

GRÁCIO, J. C. A.; FADEL, B. **A política de preservação digital nas instituições de ensino superior**. 2007. Disponível em: <<http://www.facef.br/novo/publicacoes/IIforum/Textos%20EP/Jose%20Carlos%20e%20Barbara%20Fadel.pdf>>. Acesso em: 13/05/2012.

INNARELLI, H. C. **Preservação digital**: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação e da cultura. Artigo. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência

da Informação, Campinas, v.8, n. 2, p. 72-87, jan./jun. 2011– ISSN: 1678-765X. 2011.  
Disponível em: < <http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/487>>.  
Acesso em 06 abr. 2012.

INNARELLI, H. C. **Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Vanderlei Batista dos Santos, Humberto Celeste Innarelli, Renato Tarciso Barbosa de Sousa, organizadores. Distrito Federal: SENAC, 2007. 224p.

*INTERNATIONAL RESEARCH PERMANENT AUTHENTIC IN ELECTRONIC SYSTEMS (INTERPARES 2 PROJECT)*. **Diretrizes do produtor (Dpd)**. A elaboração e a manutenção de materiais digitais : diretrizes para indivíduos. Tradução e revisão: Arquivo Nacional e Câmara dos Deputados (Brasil). 2010. Disponível em :<[http://www.interpares.org/display\\_file.cfm?doc=ip2\\_creator\\_guidelines\\_booklet\\_portugues\\_e.pdf](http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet_portugues_e.pdf)>. Acesso em: 24 de out. 2011.

LIMA, C. C. **Preservação Digital**: experiência da Pesquisa Guinard. 100 f. Dissertação (Mestrado em Artes) – Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2007.

LODOLINI, E. **Archivística**. Principios y problemas. Federación Española de Asociaciones de Archiveros, Bibliotecarios, Arqueólogos, Museólogos y Documentalistas - ABABAD, Madrid: 1993. 360p.

LOPES, L. C. **A gestão da informação**: as organizações, os arquivos e a informática aplicada. Rio de Janeiro. APERJ, 1997.

LOPES, V. **Preservação Digital**. Universidade do Minho, Guimarães, Portugal. 2008.  
Disponível em: < [http://www.vitorlopes.com/Trabalhos/Preservacao\\_Digital-Vitor\\_Lopes.pdf](http://www.vitorlopes.com/Trabalhos/Preservacao_Digital-Vitor_Lopes.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2012.

MACEDO, G. M. F. **Bases para a implantação de um sistema de gerenciamento eletrônico de documento – GED**. Estudo de caso. 144p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – PPGEP, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

MORENO, N. A. **A informação arquivística no processo de tomada de decisão em organizações universitárias**. 2006. 220 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação. 2006.

RECOMENDAÇÕES PARA A GESTÃO DE DOCUMENTOS DE ARQUIVO ELECTRÓNICOS - **MOREQ**/ Instituto dos Arquivos Nacionais/ Torre do Tombo, Instituto

de Informática 2ºv.: Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Electrónicos. Lisboa, 2002. Disponível em: <[http://ec.europa.eu/transparency/archival\\_policy/moreq/doc/moreq\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/transparency/archival_policy/moreq/doc/moreq_pt.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2012.

NEGREIROS, L. R. **Sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos:** um questionário para escolha, aplicação e avaliação. 246f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2007.

NEGREIROS, L. R.; DIAS, E. W. **Automação de arquivos no Brasil:** os discursos e seus momentos. Arquivística.net. - Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.38-53, jan./jun.2007. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=116>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

PAVEZI, N. **Arquivo fotográfico:** uma faceta do patrimônio cultural da UFSM. 2010. 227 f. Dissertação (Pós-Graduação Profissionalizante em Patrimônio Cultural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

ROCHA, C. L.; SILVA, M.; DITADI, C. **Gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais.** In: **Anais IV Congresso de Arquivologia do Mercosul (CAM)**, Campos do Jordão – SP, 2005.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos:** uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV (2004). 160p.

ROUSSEAU, J.; COUTURE, C. **Os fundamentos da disciplina arquivística.** Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998. (Nova enciclopédia, 56).

SANTOS, V. B. **Gestão de documentos eletrônicos:** uma visão arquivística. Brasília: ABARQ, 2002. 140p.

SAYÃO, L. F. **Uma outra face dos metadados:** informações para a gestão da preservação digital. Revista Eletrônica Biblioteconomia e Ciência da Informação. Florianópolis, v.15, n.30, p.1-31, 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/12528/19527>>. Acesso em: 08 jun. 2012.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos:** princípios e técnicas – 6. Ed. - Rio de Janeiro: Editora FVG, 2006.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. 2005.

SILVA, C. O. P. F. **A questão da preservação digital numa perspectiva orientada segundo o Open Archival Information System**. Universidade de Évora. Mestrado em Arquivos, Bibliotecas e Ciência da Informação. Portugal. 2007. Disponível em: <<http://colecoes-digitais.wdfiles.com/local--files/documentos-de-apoio-preserv-digital/Tese>>. Acesso em: 18 jul. 2012.

SILVA, R. R. G. **Digitalização de acervos fotográficos públicos e seus reflexos institucionais e sociais: tecnologia e consciência no universo digital**. 2002. 269 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação – UFRJ/ECO; Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, 2002. Disponível em: <<http://www.twiki.ufba.br/twiki/pub/Cridi/Publica%E7%F5es/rubenssilva52002.pdf>>. Acesso em: 04 ago. 2012.

SOUSA, R. T. B. **O arquivista e as políticas públicas de arquivo**. Congresso Nacional de Arquivologia – II CNA. Porto Alegre – RS. 2006. Disponível em: <[http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1026/1/EVENTO\\_ArquivistaPoliticaPublicaArquivo.pdf](http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1026/1/EVENTO_ArquivistaPoliticaPublicaArquivo.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2012.

THOMAZ, K. P.; SOARES, A. J. **A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS)**. DataGramaZero. Revista de Ciência da Informação – v.5, n.1. 2004. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev04/Art\\_01.htm](http://www.dgz.org.br/fev04/Art_01.htm)>. Acesso em 18 nov. 2011.

## **APÊNDICES**



**Apêndice A – Carta informativa referente à pesquisa**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  
**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL**  
**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO À DISTÂNCIA**  
**ESPECIALIZAÇÃO *LATO-SENSU* GESTÃO EM ARQUIVOS**

**CARTA INFORMATIVA REFERENTE À PESQUISA**

Ilmo.sr.,

Dirijo-me a V.S<sup>a</sup>. para apresentar a pesquisa intitulada “Preservação da informação digital nos Arquivos das IFES na Região Sul do Brasil”, a ser realizada no 1º (primeiro) semestre do ano de 2012 (dois mil e doze), com conclusão prevista no 2º (segundo) semestre do referido anos, como monografia do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão em Arquivos, do acadêmico Murilo Billig Schäfer, sob orientação da Prof.<sup>a</sup>. Me. Sônia Elisabete Constante.

O estudo a que se refere esta carta tem como objetivos: identificar as estratégias de preservação de documentos arquivísticos digitais que são aplicadas nos arquivos das IFES da Região Sul do Brasil; averiguar se as estratégias desenvolvidas permitem a salvaguarda de longo prazo da informação arquivística digital; e, levantar os fatores que comprometem a efetivação de estratégias de preservação digital para as informações arquivísticas das IFES.

Sucintamente, a pesquisa busca apresentar o panorama da preservação da informação arquivística digital nas IFES da Região Sul do Brasil. Isso possibilita (de acordo com o cenário encontrado), a discussão e proposições de ações que visem à salvaguarda dos acervos digitais de caráter administrativo, histórico e cultural produzidas e custodiadas por estas instituições.

Para a coleta de dados será utilizado um questionário, direcionado ao Setor de Arquivo de cada Instituição integrante do estudo, uma vez que o foco da pesquisa são as informações com caráter arquivístico, custodiadas por tais setores.

As informações coletadas serão de uso restrito para esta pesquisa, mantendo-se o sigilo dos seus correspondentes, assim como da Instituição que estes representam. A divulgação dos dados ocorrerá de maneira a representar o panorama geral das IFES da Região Sul do Brasil, e não individualmente, por unidade institucional.

Contando com sua colaboração.

**Murilo Billig Schäfer**

Pós-Graduando do Curso Gestão em Arquivos – Pólo Cruz Alta - RS

**Apêndice B – Termo de consentimento livre e esclarecido**



## **Apêndice C - Questionário**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO À DISTÂNCIA  
ESPECIALIZAÇÃO *LATO-SENSU* GESTÃO EM ARQUIVOS**

**QUESTIONÁRIO**

**PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO DIGITAL NOS ARQUIVOS DAS IFES NA  
REGIÃO SUL DO BRASIL**

Este questionário é parte integrante da pesquisa “Preservação da informação digital nos arquivos das IFES na Região Sul do Brasil”, realizada no curso de Pós-Graduação à distância, Especialização em Gestão em Arquivos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), tendo como finalidade averiguar o desenvolvimento de estratégias para a preservação da informação arquivística digital das IFES na Região Sul do Brasil. A pesquisa está sendo desenvolvida pelo acadêmico Murilo Billig Schäfer sob orientação da professora Me. Sônia Elisabete Constante. Os dados coletados serão utilizados com fins exclusivamente acadêmicos, de forma a apresentar o contexto atual das IFES da Região Sul do Brasil frente à preservação de seus acervos em meio digital. Acrescenta-se que o arquivista responsável pelas respostas terá sua identidade mantida em sigilo, assim como da respectiva Instituição.

Antecipadamente, agradecemos a colaboração.

**IDENTIFICAÇÃO:**

Instituição: \_\_\_\_\_

Arquivista responsável pelas respostas: \_\_\_\_\_

Data de admissão na Instituição: \_\_\_\_\_

Formação (graduação e pós-graduação/instituição e ano): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

**BLOCO A – GESTÃO DE DOCUMENTOS**

1. Pode-se considerar a gestão de documentos como um “conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária visando a eliminação ou recolhimento para guarda permanente”

<sup>12</sup> independente do suporte em que são gravados. Dessa forma, a gestão de documentos é desenvolvida na Instituição?

Sim.  Não.  Parcialmente.

Justifique: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.

1.1 Há apoio da administração gestora da Instituição para o desenvolvimento da gestão de documentos?

Sim.  Não.  Parcialmente.

Justifique: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.

1.2 Considerando que a gestão de documentos pressupõe o tratamento arquivístico de informações em formato digital, na Instituição, estes objetos são parte integrante da gestão de documentos?

Sim.  Não.  Apenas alguns documentos digitais são incluídos na gestão de documentos.

1.2.1 Em caso afirmativo, o programa de gestão de documentos abrangendo a informação arquivística digital, garante as qualidades indispensáveis a um documento arquivístico?

Sim.  Não.

1.2.2 Considerando que a resposta anterior seja afirmativa, quais qualidades são garantidas aos documentos digitais graças ao programa de gestão de documentos? (Múltipla escolha).

Autenticidade.  Acessibilidade.  Confiabilidade.  
 Organicidade.  Unicidade.

2. O Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) caracteriza-se como o “conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não-estruturada de um órgão ou entidade, que pode ser dividido nas seguintes funcionalidades: captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição.”<sup>13</sup> Dessa forma, há aplicação de tecnologias de GED para os documentos arquivísticos no Setor de Arquivo da Instituição?

<sup>12</sup> Lei 8.159 de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados.

<sup>13</sup> Conarq (2009, p. 10).

Sim.       Não.

2.1 Em caso afirmativo, quais tecnologias são utilizadas?

---



---



---

## **BLOCO B - POLÍTICAS ARQUIVÍSTICAS PARA A PRESERVAÇÃO DIGITAL**

1. A preservação digital “é um processo distribuído que envolve o planejamento, alocação de recursos e aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável”<sup>14</sup>. Dessa forma, existe a preocupação com a preservação da informação digital na Instituição?

Sim.       Não.

Justifique:

---



---



---

2. O Arquivo Nacional e o CONARQ são órgãos responsáveis pela publicação de diretrizes que versam sobre a preservação de documentos arquivísticos digitais. Desse modo, tais orientações são de conhecimento dos arquivistas que atuam no Setor de Arquivo da Instituição?

Sim.       Não.

2.1 Em caso afirmativo, as orientações são seguidas pelo Setor de Arquivo?

Sim.       Não.       Parcialmente, considerando que apenas determinadas publicações e/ou itens destas são possíveis de serem atendidos.

2.2 No Setor de Arquivo da Instituição foram estabelecidas diretrizes e/ou orientações referentes à preservação de documentos arquivísticos digitais que colaboram com a efetivação de estratégias de preservação digital?

---

<sup>14</sup> Arrelano (2005 p. 01).



Sim.  Não.

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

### **BLOCO C - ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL DESENVOLVIDAS PELO SETOR DE ARQUIVO**

1. Quais são as estratégias de preservação de documentos digitais desenvolvidas pelo Setor de Arquivo da Instituição? (Múltipla escolha).

- Migração/Conversão:  Refrescamento para formatos atuais.  
 Conversão para formatos concorrentes.  
 Transferência para suportes analógicos.
- Emulação.  
 Preservação da tecnologia.  
 Encapsulamento.  
 Adoção de padrões (de fato e/ou de direito).  
 Nenhuma estratégia de preservação digital é desenvolvida.

2. Considerando que seja desenvolvida alguma estratégia de preservação digital, com que frequência é (são) adotada(s) a(s) estratégia(s) de preservação para os documentos digitais?

- Periodicamente, de acordo com uma política e/ou cronograma previamente estabelecido.  
 Esporadicamente, apenas quando acervos estão na iminência de perda de informações.  
 Não são desenvolvidas estratégias que visem à preservação dos documentos digitais.

3. Caso sejam aplicadas estratégias de preservação, a documentação arquivística envolvida neste(s) procedimento(s) pertence a qual fase documental? (Múltipla escolha).

- Fase corrente.  
 Fase intermediária.  
 Fase permanente.

Justifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

3.1 Considerando que a destinação final dos documentos arquivísticos constitui-se na eliminação ou guarda permanente, há procedimentos que garantam a destinação adequada para as informações digitais?

Sim.  Não.

Justifique: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.

4. A(s) estratégia(s) de preservação de documentos digitais aplicadas no Setor de Arquivo é (são) capaz (es) de garantir a acessibilidade de longo prazo aos documentos?

Sim, as estratégias empregadas garantem a preservação de longo prazo aos documentos digitais.

Não, as estratégias empregadas não garantem a preservação de longo prazo aos documentos digitais.

Não há estudos que definam o tempo de preservação e acessibilidade referente(s) a(s) estratégia(s) adotada(s).

#### **BLOCO D - APOIO ADMINISTRATIVO**

1. Há apoio da administração gestora da Instituição para a efetivação de estratégias que preservem a informação arquivística digital?

Sim.  Não.  Parcialmente, pois não há uma efetiva participação da administração gestora da Instituição sobre o tema.

1.2 Se afirmativo, de que modo?

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_.

2. Os recursos (financeiros, tecnológicos e de pessoal) destinados ao Setor de Arquivo para efetivação de procedimentos de preservação digital são suficientes?

Sim.  Não.

2.1. Se negativo, quais fatores são insuficientes para a efetivação de procedimentos de preservação digital no Setor de Arquivo? (Múltipla escolha).

- Apoio da administração gestora da Instituição.
- Recursos financeiros.
- Recursos tecnológicos.
- Recursos de pessoal (número insuficientes de profissionais).
- Qualificação profissional (profissionais com qualificação insuficiente na área de estratégias de preservação digital).
- Outro (s). Especifique: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

### **BLOCO E – ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO EM OUTROS SETORES DA INSTITUIÇÃO**

1. Desconsiderando o Setor de Arquivo, você tem conhecimento de outro setor ou área responsável pela efetivação de estratégias de preservação digital na Instituição?

- Sim. Quais (setor/áreas): \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.
- Não.
- Não tenho conhecimento.

1.1 Se afirmativo, quais estratégias de preservação são desenvolvidas pelo referido setor?

- Refrescamento para formatos atuais.
- Conversão para formatos concorrentes.
- Migração/Conversão:  Transferência para suportes analógicos.
- Emulação .
- Preservação da tecnologia.
- Encapsulamento.
- Adoção de padrões (de fato e/ou de direito).

1.2 Considerando que sejam desenvolvidas estratégias de preservação nesses (s) setor (es), quais estratégias você considera pertinente adotar no Setor de Arquivo?