

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

FRANKLIN DA SILVA

**GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (GED) COMO FERRAMENTA DE
AUTOMATIZAÇÃO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**

RIO DE JANEIRO

2014

FRANKLIN DA SILVA

**GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (GED) COMO FERRAMENTA DE
AUTOMATIZAÇÃO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia, pela Escola de Biblioteconomia, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio José Silva Ribeiro

RIO DE JANEIRO

2014

S586g

SILVA, Franklin da

Gestão Eletrônica de Documentos (GED) como ferramenta de automatização das bibliotecas universitárias / Franklin da Silva; orientação de Cláudio José Silva Ribeiro – Rio de Janeiro, 2014.

60 f. ; 30cm

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

1. Gestão Documental. 2. Gerenciamento Eletrônico de Documentos. 3. Tecnologia da Informação. I. Título.

CDD 027.0285

FRANKLIN DA SILVA

**GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (GED) COMO FERRAMENTA DE
AUTOMATIZAÇÃO DAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como requisito para a obtenção do título de
Bacharel em Biblioteconomia, pela Escola de
Biblioteconomia, da Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro.

Aprovada em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Orientador
Prof. Dr. Cláudio José Silva Ribeiro
UNIRIO

Membro avaliador
Prof. Dr. Lidiane dos Santos Carvalho
UNIRIO

Membro avaliador
UNIRIO
Prof. Dr. Eduardo da Silva Alentejo

Dedico este trabalho
A minha mãe, Teotona Silva, pelo amor,
educação, carinho, atenção e apoio que
sempre me deu.

AGRADECIMENTOS

A conclusão deste trabalho seria impossível sem a colaboração de pessoas e instituições que, de diversas formas, deram sua contribuição em diferentes momentos. Destas, manifesto um agradecimento especial:

A meu orientador Claudio Ribeiro, por ter aceitado o convite da orientação. Aos professores membros da banca, Lidiane Carvalho e Eduardo Alentejo por terem aceitado os convites para compor a banca.

A meus irmãos Bruno, Michele, Elaine e Thayana, por termos um elo e compartilharmos do mesmo amor materno e paterno.

A todos os meus familiares, pois a família é base da vida.

Aos meus amigos irmãos, companheiros de caminhada acadêmica, Vicente Soares e Jose Roberto, que pra ser família não é preciso ter o mesmo sangue e sim a mesma sintonia.

A minha namorada Bianca Soares, que graças à biblioteconomia nos conhecemos em um encontro estudantil. Apesar da distância sempre foi muito presente em minha vida.

RESUMO

A pesquisa aborda a importância da implantação da ferramenta de Gestão de Documentos Eletrônicos (GED) na biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ. Essa biblioteca possui um acervo de teses e dissertação em engenharia que se encontra apenas em meio físico, o que de certa forma, dificulta o acesso de usuários que estão em outros lugares distantes da biblioteca. Essa pesquisa mostra através de uma revisão de literatura a relação da tecnologia GED com o profissional bibliotecário e as bibliotecas universitárias, o histórico, disciplinas e tecnologias e o ambiente típico da ferramenta GED. É uma pesquisa descritiva com abordagem qualitativa, empírica, usando como instrumento de coleta de dados a observação. Com essa pesquisa foi possível verificar que o bibliotecário como profissional da informação é capaz de trabalhar com a ferramenta GED, sendo de sua inteira responsabilidade a busca por capacitação para saber lidar com todos os suportes informacionais e ter o domínio das tecnologias de informação. O GED é uma proposta que apoiará a tomada de decisão na organização e administração da biblioteca contribuindo para que este processo seja feito de forma eficiente.

Palavras-chave: Gestão Documental. Gerenciamento Eletrônico de Documentos. Tecnologia da Informação.

ABSTRACT

The research addresses the importance of implementation of the document management Tool system (DMS) in the library of the center of the UFRJ technology. This library has a collection of theses and dissertation in engineering which is just on a physical medium, which somehow impedes access of users in other places far from the library. This research shows the relationship through a technology literature review DMS with the librarians and university libraries, historical, disciplines and technologies and the typical environment of the DMS tool. A descriptive research with qualitative, empirical approach, using as an instrument of data collection observation. With this research we found that the librarian as information worker is able to work with the DMS tool, and your responsibility to search for training in how to deal with all the informational support and have the field of information technology. The DMS is a proposal that will support decision making in the organization and library administration contributing to this process to be done efficiently.

Keywords: Document Management. Document Management System. Information Technology.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre atividades de recuperação de documentos em papel e GED.....	17
Quadro 2 Benéficos do GED.....	36
Quadro 3 - Organização da localização das teses/dissertações até o ano 1980.....	43
Quadro 4 - relação da biblioteca com as disciplinas e tecnologias identificadas.....	46
Quadro 5 - relação da biblioteca avaliada com Benefícios identificados.....	46
Quadro 6 - Modelo de armário virtual com os campos para pesquisa.....	47

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Etapas do ciclo de vida dos documentos.....	19
Figura 2 - Ambiente típico de GED.....	31
Figura 3 - Mapa conceitual de GED.....	33
Figura 4 - Sala de Tese/Dissertações.....	41
Figura 5 - Teses/dissertações encadernadas disponibilizadas para consulta dos usuários.....	42
Quadro 6 - Gavetas onde são guardadas as teses/dissertações que vão até o ano 1980.....	42
Quadro 7 - Teses/dissertações que vão até o ano 1980.....	44
Quadro 8 - Teses/dissertações que vão até o ano 1980.....	44
Quadro 9 - Teses/dissertações a partir do ano 1981.....	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIIM - Association for Information and Image Management

CENADEM - Centro Nacional de Desenvolvimento e Gerenciamento da Informação

COMUT - Programa de Comutação Bibliográfica

COPPE – Coordenação da Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia

GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

TI - Tecnologia da Informação

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Objetivos	12
1.1.2 Geral.....	12
1.1.3 Específicos.....	12
2 JUSTIFICATIVA	12
3 METODOLOGIA	14
3.1 Caracterização da Pesquisa	15
4 PERSPECTIVAS TEÓRICAS	16
4.1 A Relação do GED com Bibliotecários e Bibliotecas Universitárias	21
4.2 Histórico do GED	26
4.3 Disciplinas e Tecnologias para uso do GED	27
4.4 Ambiente Típico	31
4.4.1 Formato de Arquivos.....	32
4.4.2 Outros padrões aplicáveis.....	32
4.4.3 Implantação.....	33
4.5 Vantagens e Benefícios do GED	35
5 CAMPO EMPÍRICO	38
5.1 Unidade Informacional	38
5.2 Volume e a Variedade de Unidades Documentais	40
5.3 Instrumento de Coleta de Dados	40
6 ANÁLISE E RESULTADOS	45
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	48
REFERÊNCIAS	51

1 INTRODUÇÃO

Com a implantação de tecnologias de informação nas bibliotecas universitárias, muitos serviços passaram por um processo de automatização e de acordo com as necessidades de seus usuários seus produtos foram otimizados.

As novas tecnologias têm causado grandes impactos, é observado que nos últimos anos a informação se transformou em objeto de desejo tanto para empresas quanto para sociedade, chegando ser conceituada como objeto de poder. Conforme aumenta a quantidade de informação, a tecnologia também se expande com velocidade.

Nesse âmbito, o objetivo deste trabalho é apresentar a importância do uso da tecnologia de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) para o aprimoramento dos processos e serviços desenvolvidos pelas bibliotecas universitárias, pesquisando suas colaborações para a disseminação e democratização do acesso à informação, que paralelamente favorecem maior visibilidade da produção científica. Este trabalho apresenta a relação da tecnologia GED com o profissional bibliotecário e com as bibliotecas universitárias. Descreve o histórico, disciplinas e tecnologias e o ambiente tipo da ferramenta GED.

Percebe-se que as bibliotecas universitárias poderiam melhorar os serviços prestados em especial o Programa de Comutação Bibliográfica (COMUT) que entre seus documentos atendidos estão às teses e dissertações, apenas em papel, caso esses documentos fossem digitalizados e disponibilizados seriam acessados no menor tempo possível.

O instrumento de pesquisa escolhido foi o de coletar dados a partir da literatura examinada de modo que o que se observou na biblioteca estudada possa ser alinhado com o que diz a literatura, para analisar as teses e dissertações de engenharia da UFRJ do ano de 1963 que é a data da primeira dissertação defendida até o ano de 2006. As teses e dissertações defendidas a partir de março de 2006, pelos alunos bolsistas da CAPES, estarão obrigatoriamente disponíveis na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFRJ, em formato eletrônico, obedecendo a Portaria n.13, de 15 de fevereiro de 2006 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Esta pesquisa procurou responder a seguinte indagação:

Como a biblioteca do estudo poderia se beneficiar dos recursos GED para tornar mais exequível o processo de fornecimento de informações técnica e científica aos seus usuários?

1.1 Objetivos

O objetivo deste trabalho é fazer um levantamento de dados a partir de teses/dissertações de engenharia da biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ com o propósito de se obter suporte suficiente para auxiliar na implantação de um sistema GED.

1.1.2 Geral

Através da pesquisa, buscar alicerce para a introdução de um sistema GED na biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ.

1.1.3 Específicos

Analisar as potencialidades do GED para a gestão da informação da Biblioteca do estudo. Sob a luz da literatura examinada, o trabalho apresenta o exame relevando seu histórico, vantagens e desvantagens, o processo de implantação, ambiente típico, formato de arquivos utilizados, histórico, disciplinas para seu uso e tecnologias envolvidas.

2 JUSTIFICATIVA

O interesse desse estudo se estabeleceu da observação da rotina da Biblioteca do Centro de Tecnologia da UFRJ após o cumprimento do estágio supervisionado obrigatório com carga horária total de 300 horas, realizado em 2 anos (2012 e 2013). Durante o estágio foi percebido que muitos alunos e pesquisadores consultavam e faziam pedidos de teses/dissertações que estavam armazenadas na biblioteca, para atender as solicitações de usuários que estavam distantes (Outros estados e outros Países) a biblioteca fazia uma cópia do material que foi solicitado e enviava para o usuário pelo correio por Sedex. Isso levava certo tempo e uma demora até chegar às mãos de quem pediu, e ainda o custo financeiro que era arcado pelo usuário. Com experiência adquirida ao longo de oito anos

trabalhando com digitalização de documentos no setor de GED/SEDOC da Administração Central da COPPE/UFRJ foi percebido que se a biblioteca implantasse o sistema GED para digitalizar as teses/dissertações poderia melhorar e facilitar seu serviço de atendimento do COMUT. Os documentos seriam organizados de forma a serem recuperados em menor tempo possível, indo de encontro com a quarta Lei de Ranganathan: “Poupe o tempo do leitor”.

Recentemente a Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba (BC/UFPB) começou um projeto de digitalização de todo o acervo teses e dissertações. Os mais de 10 mil títulos do período de 1970 a 2008, que só podiam ser consultados presencialmente, irão ser disponibilizados a partir de 2015. O objetivo desse processo é a preservação das obras e sua divulgação em conjunto com acervo nacional da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT), a qual tem por fim, reunir em um único portal, as publicações científicas de teses e dissertações existentes no país. Respeitando a Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (Direitos autorais) a biblioteca esta solicitando que os autores/pesquisadores, que são contra a digitalização e publicação da sua obra entrem em contato com a biblioteca no prazo de 60 dias.

As bibliotecas universitárias convivem com uma grande quantidade de informações surgidas de variados canais de diferentes suportes informacionais. Essas bibliotecas começaram a aplicar técnicas e automatizar processos e, com o auxílio do conhecimento científico, passaram a tratar de forma diferente o armazenamento, registro, disseminação e recuperação da informação.

Como destaca Thomaz (2005, p. 1), “a tecnologia necessária para o acesso a tais informações muda e é substituída constantemente por novas gerações mais poderosas”.

De uma maneira geral, os desenvolvimentos das tecnologias acontecem de forma acelerada, por isso, as pesquisas executadas nesta área necessitam caminhar com esse crescimento e fornecer bibliografia atualizada para que próximos estudos e investigações possam ser pesquisados pelos autores.

De acordo com Mannes (2006, p. 10):

A preservação dos documentos eletrônicos é um dos desafios do século XXI, a fim de garantir o acesso às informações no futuro, permitindo assim que os novos usuários possam conhecer as tecnologias que foram

empregadas na época em que foi gerado determinado documento eletrônico, preservando assim a sua história.

As mudanças sócias acontecem constantemente na sociedade contemporânea, as tecnologias evoluem rapidamente e as pessoas necessitam acompanhar essa velocidade para cada vez mais trocar conhecimento, para tal feito à internet é uma das ferramentas que é mais utilizada. Com a grande circulação de informação entre as pessoas em vários fragmentos da sociedade é indispensável que se tenha uma estrutura que corresponda e facilite a relacionamento entre homem e informação.

As pessoas podem se conscientizar dos benefícios que a informatização pode trazer para o manuseio dos documentos, pois conforme destaca Fantini, (2001 p. 23):

Com a introdução da informática na automatização do processo de produção de documentos, há um aumento da eficiência significativo, mas o envolvimento humano continua sendo exigido para integrar e interpretar pedaços individuais de informações através do ciclo de vida dos documentos.

Thomaz (2005, p. 1), destaca que a tecnologia utilizada para acessar a informação desejada está mudando frequentemente e há uma constante substituição por versões mais modernas. É percebido o avanço dessa tecnologia em muitas organizações, há uma grande presença de equipamentos para a digitalização de documentos como forma de atender uma necessidade informacional de maneira mais eficiente.

Autores e pesquisadores da área de GED, Tecnologia da informação e Gestão da informação devem aceitar esse desafio a fim de fortalecer e empregar novas tecnologias em favor da sociedade, não deixando de lado a característica fundamental que é a sua preservação. É nesse sentido que o presente trabalho se justifica, visto que pretende verificar como um sistema GED pode ser útil para as bibliotecas universitárias.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo é apresentada a metodologia utilizada no trabalho de conclusão do curso, abrangendo a caracterização da pesquisa, a técnica de coleta de dados e os procedimentos para análise dos dados. A pesquisa é empírica, que

implica num recorte empírico das bibliotecas universitárias. Segundo Martins e Theóphilo (2009, p. 39) o empirismo é destacado: “considera-se que o fato existe independente de qualquer atribuição de valor ou posicionamento teórico, e possui um conteúdo evidente, livre de pressupostos subjetivos”.

A pesquisa tem um enfoque qualitativo, que, para Martins e Theóphilo (2009, p. 141), “é conhecida como pesquisa naturalista, uma vez que para estudar esse fenômeno relativo às ciências humanas e sociais é necessário que o pesquisador entre em contato direto e prolongado com o ambiente no qual o fenômeno está inserido”. Um lugar natural como fonte direta das informações e tendo como principal ferramenta o pesquisador, assim é esse fenômeno de estudo.

Segundo Lima e Mito (2007), a pesquisa é um processo constituído em um movimento científico básico, que pela investigação e restauração da realidade, mantém a atividade de ensino e a moderniza frente à realidade. Esta restauração é expressa por meio de momentos de transformação, instituindo ligações com outras ideias, o que compõe um processo de mediações e saltos qualitativos, caracterizando um movimento dialético.

Ao apresentar a metodologia que compõe determinada pesquisa, busca-se apresentar o ‘caminho do pensamento’ e a ‘prática exercida’ na apreensão da realidade, e que se encontram intrinsecamente constituídos pela visão social de mundo veiculada pela teoria da qual o pesquisador se vale (LIMA; MIOTO, 2007, p. 39).

Com os dados obtidos na biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos.

Assim, com essa caracterização de pesquisa, analisa-se a implantação do sistema GED na biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ.

3.1 Caracterização da Pesquisa

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica com análise qualitativa. Silva e Menezes (2001, p. 20), descrevem a pesquisa qualitativa: “É considerada uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não

pode ser traduzido em números”. O embasamento teórico da pesquisa foi realizado com as análises bibliográficas de acordo com Lima e Mioto (2007, p. 44).

Para a realização de uma pesquisa bibliográfica é imprescindível seguir por caminhos não aleatórios, uma vez que esse tipo de pesquisa requer alto grau de vigilância epistemológica, de observação e de cuidado na escolha e no encaminhamento dos procedimentos metodológicos. Estes, por sua vez, necessitam de critérios claros e bem definidos que são constantemente avaliados e redefinidos à medida que se constrói a busca por soluções ao objeto de estudo proposto. Ao tratar da pesquisa bibliográfica, é importante destacar que ela é sempre realizada para fundamentar teoricamente o objeto de estudo, contribuindo com elementos que subsidiam a análise futura dos dados obtidos.

4 PERSPECTIVAS TEÓRICAS

Percebe-se que, com o acúmulo de documentos nas instituições, que muitas vezes não são organizados, um problema acaba se agravando, documentos podem acabar se perdendo. Para que uma organização sobreviva e torne-se agradável aos olhos de seus clientes ela precisa se modernizar e se adaptar a cada necessidade. Em muitos casos as instituições, para exercer suas atividades, precisam de informações que estão guardadas em suas bases de dados sendo em meio físico ou digital. Tais informações são essenciais para o funcionamento adequado das organizações, sendo de grande importância que sempre que forem solicitados estejam organizados para que se tenha um fácil acesso.

Entretanto, não há como negar a presença asfixiante das massas documentais acumuladas, que se não tratadas devidamente poderão não só desqualificar e atrasar empreendimentos, como também trazer sérios prejuízos para as organizações, tanto no aspecto mercadológico quanto no aspecto jurídico auditorial (LOPES, 2004, p. 9).

A informação nasce muito rápida, e em um período curto de tempo, ocasionando uma limitação em sua utilização. Segundo Jardim (1992, p.251), “são considerados como informação todos os fatos e ideias que tenham sido registrados, comunicados e/ou distribuídos formal ou informalmente em qualquer formato físico”.

Também é importante ressaltar o conceito de documento, pois segundo Almeida (1987, p. 4), documento é entendido como o agrupamento de informações sobre um determinado assunto, registradas devidamente sobre qualquer suporte.

Nesse contexto é percebida a importância de se digitalizar documentos para

Innarelli (2007, p. 25), “com o auxílio da tecnologia da informação e comunicação, os documentos de valor permanente ou não, podem estar em qualquer lugar e a qualquer momento”. Segundo Rondinelli (2002, p. 15), “do ponto de vista legal e histórico, a confiabilidade de um documento tem que ser garantida, para que a justiça seja feita e o passado, compreendido”.

A tecnologia que se aplica para desenvolver esse processo é chamada de Gerenciamento Eletrônico de Documento (GED). Essa tecnologia pode acabar com o problema da quantidade de documentos em meio físico, mas para que ela surta tal efeito é necessário que as instituições desenvolvam mecanismos de proteção para resguardar essas mídias. Um dos grandes benefícios do GED é aumentar o espaço físico das instituições.

De acordo com Silva (2003) e Baldam et al.,(2002) afirmam, manter o documento somente em forma física pode acarretar algumas dificuldades. Estes autores continuam e apontam algumas vantagens de se ter esses documentos em formato digital:

Quadro 1 - Comparação entre atividades de recuperação de documentos em papel e GED

Atividade	Papel	GED
Capturar um Documento	São Armazenados em armários e pastas	Documentos são digitalizados para gerar imagens
Uso de mais de uma forma de armazenar documentos ou arquivos setoriais	Acesso limitado Cópias são feitas e armazenadas em diversos arquivos	Busca por índice de diferentes maneiras para localizar o mesmo documento. Sem limite físico
Recuperação	Recuperação Demorada Exemplo de consulta: ir até a sala de arquivo, encontrar o documento, removê-lo, ir à copiadora, fazer a cópia, retornar o original ao local de origem.	Ir ao computador, pesquisar pelo índice desejado, visualizar ou imprimir.
Tempo e de recuperação	Deste vários minutos até semanas.	Segundos, ainda possibilitando controle da localização dos documentos.

Distribuição do documento (imagem)	Malote, correio interno.	Via mensagem eletrônica, própria do sistema ou e-mail.
Espaço exigido para armazenamento (documento por m ³)	Necessidade de muito espaço para alocação. Alguns milhares	Milhões
Potencial de perda de documento.	Alta	Mínima
Impacto na infraestrutura de computadores	Nenhum	Alto
Impacto no sistema atualmente em uso	Nenhum	Potencialmente alto pode requerer revisão de processos.
Segurança	Baixa segurança e integridade dos arquivos	Alta Segurança do acervo, Conservação dos "originais";
Custo	Alto custo de manutenção destas instalações, Alto custo de produção e gerenciamento (pessoal alocado).	Redução dos custos de área utilizada, de cópias e custos com pessoal. Menos recursos de distribuição.

Fonte: Adaptado de BALDAM et al.,(2002).

A tecnologia GED é um combinado de digitalização, armazenamento e recuperação de textos e imagens, que proporciona um manuseio eficaz, veloz e prático. Indica ter a informação em formato eletrônico sobre os documentos, mesmo que estes estejam em suportes diferentes. O GED é uma ferramenta que gerencia a informação e documentos. Visando o armazenamento e a disponibilização de todo volume de documentos, independentemente de seu modelo ou estrutura. De acordo com Koch (1997, p. 22), "GED é a somatória de todas as tecnologias e produtos que visam a gerenciar informação de forma eletrônica".

A aplicação do GED vem preservar a reputação da instituição na história. Segundo Avedon (2002, p. 11), "os sistemas de GED preservam as características visuais e espaciais e a aparência dos documentos originais em papel".

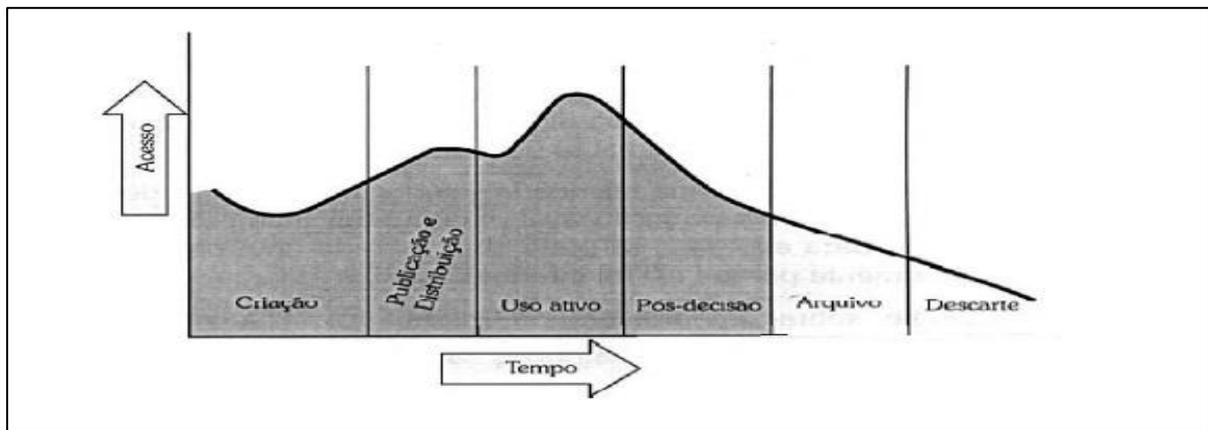
Para Avedom (2002, p.11) O GED é uma configuração de equipamento, software e de recursos de telecomunicações baseada em computador e automatizada, que armazena e gerencia imagens de documentos e seus índices

codificados, que podem ser lidos por máquinas e processados por computador para recuperação quando solicitados.

Para Rios (2005) apud Werlich (2007) todos os documentos possuem um ciclo de vida dentro da organização que vai desde a criação do documento até sua eliminação, passando por várias fases, como: aprovação, revisão, arquivamento e recuperação. O ciclo de vida do documento pode variar conforme a organização, o documento ou o tipo de aplicação.

Baldam et al.,(2002, p 35) diz que os documentos em geral possuem um ciclo de vida com aproximadamente as seguintes fases:

Figura 1 - Etapas do ciclo de vida dos documentos.



Fonte: BALDAM et al., (2002).

Para Koch (1997, p. 23), “O GED visa a gerenciar o ciclo de vida das informações desde sua criação até o seu arquivamento. As informações podem originalmente estar armazenadas em mídias analógicas ou digitais em todas as fases de sua vida”.

O GED exerce as seguintes funções no ciclo documental de uma unidade informacional segundo o Index-log (2009):

A: Produção: Na fase da produção de documentos o GED não tem muita influência, já que a produção de documentos para o acervo de documentos da empresa depende do contexto e do trabalho que está sendo realizado.

B: Revisão/Validação: Na fase de revisão do ciclo documental, o gerenciamento eletrônico de documentos tem uma influência moderada. Para facilitar e padronizar a revisão de documentos (principalmente os não contábeis e não relativos a parte financeira) podem ser criadas guias e padrões para a produção deste acervo, documentos tais como relatórios de estoque e produção por exemplo podem muito bem ser padronizados

segundos as normas do GED para facilitar a revisão e validação dos mesmos.

C: Reprodução: Nesta fase o GED já passa a realizar um papel fundamental, no processo de otimização. Para podermos ter uma reprodução simples e direta dos documentos, em primeiro lugar, eles devem estar devidamente digitalizados. Uma vez digitalizados seu armazenamento e divulgação já podem ser em meios eletrônicos tais como a rede interna da empresa e a Internet.

D: Distribuição: A distribuição dos documentos é também uma fase onde o GED pode ter uma grande influencia positiva. Realizando a digitalização de documentos e passando o acervo para as mídias digitais na fase de reprodução a distribuição dos documentos fica muito mais simples e segura. Fica simples, pois basta acessar os dados através do computador para pode trabalhar, e fica segura porque aplicando as normas da gestão eletrônica de documentos para segurança podemos determinar quem vai acessar qual tipo de documento.

E: Arquivamento: Do mesmo modo que a distribuição dos documentos já devidamente digitalizados facilita o seu acesso e a sua segurança, a mesma digitalização também facilita o seu arquivamento. Transformando a massa de dados das mídias físicas (papéis, fotos, etc.) para mídias digitais temos enormes ganhos de arquivamento tanto no que diz respeito à durabilidade (mídias digitais se bem cuidadas duram indefinidamente) quanto em espaço, já que podemos armazenar grandes quantidades de dados provenientes de documentos de papel em um mesmo banco de dados digital, facilmente armazenável e reproduzível.

F: Reprodução: Aplicando o gerenciamento eletrônico de documentos talvez o maior ganho seja na recuperação. Como recuperação se entende o fato de buscar e encontrar um documento. Se o acervo estiver devidamente catalogado e digitalizado segundo as normas do GED, encontrar qualquer dado ou documento neste acervo passa de uma tarefa extenuante para uma tarefa simples que dura poucos segundos.

Para Machado (2002), gerenciar documentos não só arquivar, mas tratar as informações contidas nos documentos. Ele propõe modos alternativos para a utilização de informações documentárias.

O GED permite, portanto:

Evitar a duplicação abusiva de documentos; classificar segundo diversos critérios cruzados; autorizar o acesso a informações e conhecimentos pertinentes; conter dados não vinculados por papel, como vídeo-som; acabar com o problema de tempo e lugar; implementar novos modos de navegação não-linear; permitir e melhorar a segurança e a perenidade dos arquivos. (MACHADO, 2002, p.197).

Um sistema de gerenciamento de documentos é um sistema de informação que tem a capacidade de armazenar, recuperar e conservar a integridade de documentos. Muitos argumentos são usados para explicar a atual efervescência do mercado de gerência de documentos. A principal delas é o entendimento da essencial importância que os documentos possuem como armazém do conhecimento das organizações. (SADIQ; ORLOWSKA, 1997).

4.1 A relação do GED com bibliotecários e bibliotecas universitárias

Com o surgimento das novas tecnologias, a informação atravessou as paredes das bibliotecas chegando com velocidade aos usuários. Com isso, o bibliotecário como profissional da informação necessita repensar sobre sua função em meio à sociedade, sempre refletindo sobre como se manter atualizado no mercado de trabalho.

O GED é uma tecnologia que é utilizada para acessar a informação, isso faz com que os bibliotecários também precisem conhecer esse sistema. Tal tecnologia muitas vezes é desconhecida por esse profissional, entende-se que se os bibliotecários tivessem o conhecimento de GED melhor desempenhariam suas atividades.

De acordo com Werlich (2007) a atuação do bibliotecário na área de GED dependerá exclusivamente da sua conduta profissional, que trabalhe com responsabilidade e responda à altura das cobranças do mercado, e que sua postura contribua para que as ferramentas de recuperação da informação sejam eficientes no procedimento de tomada de decisões. Quando surgir novas tecnologias, o profissional deve-se manter atualizado para que possa utilizar as novas ferramentas e suas aplicações, implantando assim, novos serviços, ofertando seu trabalho de forma eficaz e hábil.

O campo da GED está abrindo ao bibliotecário novas portas de trabalho, oferecendo ao profissional chance de atuar não apenas como empregado, mas também como consultor e assessor, exigindo desse uma postura de permanente atualização, empreendedorismo e potencial criativo. A capacidade de gerar soluções diferenciadas para demandas de clientes particulares define espaços sociais, políticos, econômicos e culturais, contribuindo para a produção e consumo compartilhado de informações. (WERLICH, 2007, p.33)

Nesse sentido Duarte et al., (2006) enfatiza que o bibliotecário, assim como outros profissionais que trabalham como administradores da informação, são formados para atuar em vários segmentos, quais sejam: trabalhar com o ciclo de vida da informação (NEVES; LONGO, 1999-2000); administrar a quantidade imensurável de dados disponíveis a fim de transformá-los em informações relevantes para produção de conhecimento novo (SANTOS; MANTA, 2002); analisar a informação (qualidade, atualidade, precisão, relevância e valor) e encontrar, dentro das organizações, quem possa presta auxílio ao usuário na busca de informação (McGEE; PRUSAK,1994).

Ainda com Duarte et al., (2006, p.133):

Os bibliotecários estão entre os poucos profissionais de uma organização que têm contato com pessoas de vários departamentos, entendendo as necessidades de conhecimento da organização. Por ser o atendimento aos clientes uma de suas tarefas básicas e por conhecer técnicas altamente desenvolvidas para encontrar a informação solicitada, esses fatores os fazem corretores naturais do conhecimento.

O uso da tecnologia GED em bibliotecas universitárias se justifica para aprimoramentos dos processos e serviços prestados por esta unidade informacional, também irá contribuir para a acessibilidade da informação e produção científica ter uma maior visibilidade.

Para Lima et al.,(2009) conforme a informação digital se amplia, as bibliotecas universitárias encaram as dificuldades de providenciar um fácil acesso desses documentos a seus usuários. A biblioteca enquanto elo entre informação e usuário, exerce o papel de propiciar a seus usuários possibilidades de exploração do universo informacional cheio de riquezas e variedades, que possa satisfazer não apenas as reais necessidades, mas também a perspectivas futuras. A biblioteca deve garantir a informação clara, de forma precisa e no momento certo, impedindo que haja barreiras geográficas onde o usuário está e onde a informação se encontra.

Segundo Silva; Fiorentino (2010) a implantação do GED nas bibliotecas contribui na coordenação e escolha de registros por atuações dos bibliotecários, presta auxílio para o funcionamento do controle do acervo que são: aquisição, catalogação, circulação, empréstimo entre bibliotecas, controle de publicações seriadas e catálogo em linha de acesso público. O sistema GED também permite que o usuário possa fazer sua pesquisa e localize o documento que estão

procurando, independentemente se este esteve disponível no acervo de outra biblioteca, para isso basta os sistemas das duas estarem interligados, ou seja, atuando de forma integrada. Percebesse que implantar um sistema de gerenciamento de documentos em uma biblioteca é de suma importância tendo em vista que o mesmo trará benefícios tanto para bibliotecários, usuários e a própria instituição. O beneficiamento para os usuários se diz na busca e recuperação de forma prática e veloz, com conforto e regresso a instituição, por contentamento e não só pela necessidade. Um ponto positivo que o GED traz para as instituições que na atualidade buscam incessantemente por informação, é que esse sistema auxilia para uma pesquisa rápida e sem demora.

As bibliotecas universitárias prestam serviços de assistência à comunidade acadêmica, auxiliando para o ensino e aprendizagem, pesquisa e extensão. Seus principais serviços são: consultas, empréstimo domiciliar e entre bibliotecas, levantamento bibliográfico, acesso a bases de dados e portais de periódicos, orientação a normalização de documentos, COMUT e serviço de referência.

Silva (et al., 2004, p. 135) afirmam:

A biblioteca universitária está diretamente ligada ao ensino superior e é uma instituição fundamental para auxiliar no processo aprendizagem. Sua influência está ligada ao auxílio, ao ensino, à pesquisa, ao atendimento aos estudantes universitários e à comunidade em geral. Seu papel é suprir as necessidades de informações técnicas, científicas e literárias ao ensino, à pesquisa e à extensão.

Segundo Schweitzer (2008) a biblioteca universitária faz parte de um conjunto maior - a Universidade. Em decorrência das mudanças que venham a acontecer na universidade, a biblioteca também deverá ajustar seu modo de funcionamento, o que, naturalmente, acarretará alterações nos serviços oferecidos. A inclusão de novos dispositivos para acesso à informação e o uso de plataformas móveis deverá ser levado em consideração na hora em que forem definidos esses novos serviços.

Lopes e Silva (2006, p. 1) relatam que:

Com o avanço e a incorporação das TICs, especificamente da Internet, nas atividades das unidades de informação ocorreu um deslocamento de objetivos dessas instituições, pois passaram a visualizar a sua atuação e o fluxo de suas atividades através de um novo paradigma, o paradigma de acesso à informação, em substituição ao paradigma de posse da informação.

Dentre os serviços oferecidos pelas bibliotecas universitárias vale destacar o COMUT (Programa de Comutação Bibliográfica). O Programa de Comutação Bibliográfica foi elaborado em 1980, é o resultado do empenho do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), por intermédio do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), o Ministério da Educação e Cultura (MEC), também participou através da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e da Secretaria de Educação Superior (SESU).

Segundo o IBICT (2014) o COMUT permite:

O COMUT permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informação internacionais. Entre os documentos acessíveis encontram-se: periódicos técnico-científicos, teses e dissertações, anais de congressos nacionais e internacionais, relatórios técnicos, partes de documentos (capítulos de livros), desde que sejam autorizados pela Lei de Direitos Autorais. A rede COMUT possui atualmente 394 bibliotecas base, ou seja, as bibliotecas que atendem às solicitações dos usuários, 2.304 bibliotecas solicitantes e 54.058 usuários – pessoas físicas.

O manual desse sistema descreve seus objetivos:

I – Facilitar o acesso ao documento requerido nas tarefas de pesquisa, ensino e gerenciamento independentemente de sua localização, mediante a celebração de convênios de prestação de serviços com Bibliotecas-Base (depositárias) e fornecedores de textos completos (editores, livreiros, bases de dados de texto completo etc.), sob a égide de um sistema de comutação bibliográfica descentralizado.

II – Desburocratizar o processo administrativo e contábil nas transações de compra e venda de cópias de documentos.

III – Contribuir para o aperfeiçoamento do ensino e da pesquisa, criando condições para a transferência e uso cooperativos de informações interdisciplinares armazenadas nas instituições depositárias dos acervos bibliográficos.

Santos, Oliveira e Silva (2009) esclarecem sobre o serviço do COMUT:

O COMUT é um dos grandes serviços de acesso à informação, pois, por meio dele, pode-se contar com vários serviços auxiliares, como Catálogo Coletivo Nacional (CCN), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e anais de congressos. Esses serviços facilitam a obtenção da informação,

sendo intermediários entre a informação e o usuário, contando com uma estrutura que visa à comodidade e a eficiência na obtenção das informações, satisfazendo assim as suas reais necessidades dos usuários.

Dentre os documentos atendidos pelo COMUT estão as teses e dissertações. Segundo a NBR 14724, definem-se teses e dissertações como trabalhos acadêmicos que apresentam os resultados de investigações complexas e profundas. Esses trabalhos devem apresentar o resultado de um estudo científico ou uma pesquisa experimental de tema específico e bem delimitado. Devem ser elaborados com base em investigação original, constituindo-se em real contribuição para a especialidade em questão. Para disponibilizar teses/dissertações, o COMUT usa o acervo de teses (em papel ou meio eletrônico) que estão presentes nas bibliotecas base do programa. Pode ser feita o pedido de cópias de teses deste que seja respeitado à lei de direitos autorais. A relação do GED com o COMUT se faz a partir do momento em que os documentos solicitados ainda não estão em meio eletrônico.

Sendo a justificativa para a implantação do sistema GED em bibliotecas universitárias a disponibilização de teses/dissertações que apenas se encontram em papel, Souza; Diniz (2012) esclarecem a importância do GED para que documentos antigos não se percam com o passar dos anos:

Os sistemas GED atualmente são muito utilizados para a digitalização de documentos antigos que possuem apenas versões em papel e que, portanto, podem vir a se deteriorar com o passar do tempo, quando não armazenados de maneira adequada. Por se tratar de armazenamento digital, a facilidade para se manter um documento em perfeito estado de conservação é total. Tendo apenas a necessidade de se garantir que os arquivos estejam armazenados em ambiente seguro quanto a sua exclusão. (SOUZA; DINIZ, 2012, p.8)

Caso uma biblioteca universitária possua seu acervo de teses e dissertações já digitalizado, facilitaria o envio do pedido para o usuário. O GED se aplica nesse momento, através da digitalização.

4.2 Histórico do GED

Segundo a Lei Federal de Arquivos n.º 8.159, de 8 de janeiro de 1991, art. 3.º, dispõe:

Os sistemas de gerenciamento de documentos são meramente sistemas que suportam a criação, armazenamento e subsequente recuperação de documentos ou suas representações em formato eletrônico. Os documentos que tais sistemas gerenciam encontram-se em qualquer meio, inclusive textos, gráficos, som, imagens estáticas ou em movimento, vídeo ou combinação destes na forma de um documento multimídia (ROWLEY, 2002).

GED nasceu nos anos de 1950 e 1960, com o aumento da produção do conhecimento científico e tecnológico, o “Bom da informação”. A agência espacial do governo dos Estados Unidos da América (NASA), que tem como responsabilidade fazer pesquisas e prover o desenvolvimento de tecnologias e programas de exploração espacial, possui sistemas sofisticados para manipulação de imagens de satélites foi a pioneira no desenvolvimento do GED.

A Unisys (1993) apud Cabrino (2001) descreve que nessa data se iniciou as primeiras ações empresariais. Nesse contexto, os suportes da informação passaram então a ser magnético-óptico: fitas-Dat, disquetes, discos ópticos, DVDs, entre outros. Tais suportes se tornaram muito comuns por armazenarem grandes quantidades de informações, com facilidade de manuseio e baixo custo de operação, permitindo rapidamente o acesso às informações com um sistema de gerenciamento eficaz (CABRINO, 2001). Com o advento da informática, se deu o grande avanço tecnológico para o suporte e gerenciamento de dados. Nos anos 60 foi utilizada basicamente para manipular números, na década de 70 ampliada sua atuação para textos, na década de 80 acrescentando-se gráficos e nos anos 90, incluindo a imagem e a voz, chegando ao que hoje se conhece como hipermídia (BUGAY, ULBRICHT, 2000).

A instituição que é responsável pelo GED e todas as ferramentas e tecnologias envolvidas é a *Association for Information and Image Management* (AIIM). Até o ano de 2010, no Brasil, o responsável por sua disseminação e prestação de serviços era o Centro Nacional de Desenvolvimento e Gerenciamento da Informação (CENADEM). Este centro encerrou suas atividades em março de 2010.

O GED existe no Brasil desde os anos 80 e no início era usado somente para a conversão de imagens de documentos em arquivo texto através de *scanners*. Com os avanços da tecnologia, e em especial, das TICs, passou a ser integrado em todo o processo de uma organização, atuando como ferramenta de tomada de decisão, além de ser aplicado em diferentes áreas: no gerenciamento de documentos técnicos, relatórios, normas, mapas, publicações, repositórios, entre outros. (BUENO, 2007 apud AMARAL; PUERTA, 2011, p.4).

Para Koch (1998) apud Macedo (1998) e Spangler (2005), GED se propõe gerenciar o curso das informações desde sua captura até seu arquivamento em uma diversidade de mídias, para tal, tecnologias para captar, armazenar, recuperar e gerenciar documentos durante toda sua vida útil. Sendo assim, GED é composto por um conjunto de tecnologias que permitem a gestão de documentos por intermédio do uso de computadores.

GED é uma mistura de tecnologias que possuem a sua base na informática, sejam elas mídias de armazenamento, softwares, tipos de técnicas de gerenciamento e hardware. Pode ser definido como a somatória de várias tecnologias da área de informática (mídias de armazenamento, softwares gerenciadores, hardware), que integrados com outras tecnologias de ponta como redes internas e externas, têm o objetivo de capturar informações para transformá-las em digitais e gerenciá-las eletronicamente, para que sejam inteligentemente armazenadas, controladas, localizadas e rapidamente recuperadas para imediata utilização. (PORTAL GED, 2013).

4.3 Disciplinas e Tecnologias para uso do GED

Segundo Rondinelli (2004), algumas disciplinas têm contribuído para que esses requisitos sejam satisfeitos, entre elas, a arquivologia e a diplomática. A arquivologia fornecerá os elementos necessários para descrever os documentos, e a diplomática, elementos que irão, no futuro, garantir a sua confiabilidade (autenticidade e fidedignidade). Alguns exemplos de metadados são citados na literatura: AACR2; Dublin Core; RDF, entre outros (SAYÃO, 2007). Apoiados nessas afirmações observamos que o uso dessas disciplinas poderá ser útil no tratamento das bibliotecas, em especial as universitárias que atuam de forma decisiva na sociedade, agindo como mecanismo capaz de recolher, organizar, conceder e proporcionar a admissão e o manuseio das informações. A arquivologia é uma ciência que atua na organização de documentos, está presente nas atividades diárias de empresas, instituições e na rotina das pessoas. O Dicionário de

Terminologia Arquivística da autora Bellotto (1996) destaca que o termo arquivologia é a “disciplina que tem por objetivo o conhecimento dos arquivos e da arquivística”.

Na opinião de Lima (2014) na arquivologia, tanto os documentos eletrônicos quanto os digitalizados, no âmbito dos sistemas de gestão de documentos em suportes informáticos, se fazem necessário o estabelecimento de uma avaliação teórico-metodológica.

Rondinelli (2004, p.38) esclarece que arquivologia contemporânea tem a sua atenção totalmente voltada para o controle de gerenciamento arquivístico dos documentos eletrônicos e para sua implementação na chamada sociedade da informação.

Após a revolução industrial se iniciou a revolução tecnológica. Com tais mudanças a informação apresentou novas particularidades quebrando barreiras geográficas, linguísticas, culturais, políticas e educacionais. Esse panorama é identificado de Sociedade da Informação decorrente do aumento da literatura científica que se iniciou do século XIX e a explosão bibliográfica após a Segunda Guerra Mundial. Conforme Araújo e Dias (2005, p.113)

O termo Sociedade de Informação se difunde e se define como a etapa do desenvolvimento da sociedade que se caracteriza pela abundância de informação organizada. O espaço de produção desta sociedade não é mais o da fábrica ou do escritório, mas o conjunto de informações mais especificamente de informações científicas, tecnológicas, comerciais, financeiras e culturais, difundidas de forma rápida e interativa.

É importante frisar a lei 12.682/2012 que "dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos", objetivo da presente pesquisa, que conforme seu art. 4ª faz saber:

As empresas privadas ou os órgão da administração pública direta ou indireta que utilizarem procedimentos de armazenamento de documentos em meio eletrônico, óptico ou equivalente deverão adotar sistema de indexação que possibilite a sua precisa localização, permitindo a posterior conferência da regularidade das etapas do processo adotado.

O art. 3ª estabelece que o arquivamento eletrônico deva ser "realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital [...]" (Lei 12.682/2012).

Andrade (2002) diz que, para um ideal aproveitamento das tecnologias agregadas ao GED se faz necessário observar alguns pontos, como o tipo de documento, como será feita a recuperação e como será armazenado e disponibilizado o mesmo. Esses pontos se entendem na estrutura do documento e na preferência da tecnologia que será usada para fazer o gerenciamento. Todas as tecnologias do GED possuem uma função e são aplicadas de acordo com cada necessidade.

Segundo Baldam et al., (2002) as tecnologias para uso do GED são:

(DI) Document Imaging: Gerenciamento da Imagem dos Documentos.

Tecnologia utilizada em documento em papel ou microfilme para facilitar a consulta, processamento e compartilhamento das imagens dos documentos. DI usa programas para gerenciar o arquivamento e recuperação de documentos além de utilizar ferramentas individuais para capturar, armazenar, visualizar, distribuir e imprimir imagem. O foco dessa tecnologia é a captura da imagem, esse processo é feito através de scanners que converte os documentos em papel para uma mídia digital.

(DM) Document Management: Gerenciamento de Documentos Digitais.

Os documentos eletrônicos, assim como os papéis, necessitam ser armazenados e gerenciados para que sejam localizados facilmente e serem usados quando solicitados. Seu principal objetivo são documentos que são revisados constantemente. Ex: Documentos de engenharia e normas técnicas. Controla os processos de troca e recuperação de documentos, controlando o acesso físico, garantindo maior segurança e o tratamento temático da informação documental através da indexação.

Workflow: Fluxo de Trabalho.

É a tecnologia que auxilia na automação do controle de processos, realizando o racionamento e a potencialização por meio de dois componentes subentendidos: organização e tecnologia. É o acompanhamento das atividades informacionais da

organização. Este processo é realizado de forma automática e pré-estabelecida, pelo próprio software gerenciador.

(COLD/ERM) Computer Output to Laser Disk: Gerenciamento Corporativo de Relatório.

Usados para capturar, arquivar, armazenar e recuperar dados. O COLD armazena e gerencia relatórios no formato digital. Evoluiu para o Enterprise Report Management (ERM), que possui as mesmas características do COLD, sendo mais abrangente. Distribui e preserva os dados, possui um índice com controle de acesso e preserva informações não estruturadas enquanto elas existirem. A tecnologia COLD/ERM gerencia corporativamente relatórios. Relaciona-se à geração e gerenciamento no formato digital, além de permitir anotações adicionais sem danificar o relatório.

Forms Processing: Processamento de Formulários

É o processamento de formulários. Relaciona as informações contidas nos formulários com aquelas existentes nos bancos de dados, automatizando o processo de digitação.

(RIM) Records and Information Management: Gerenciamento de Arquivos.

Refere-se ao gerenciamento de arquivos. Gerencia o ciclo de vida dos documentos, independente do suporte. É responsável pelo controle sistemático dos documentos, desde sua criação, manutenção e disponibilização, além de categorizar e descartá-los através de uma tabela de temporalidade.

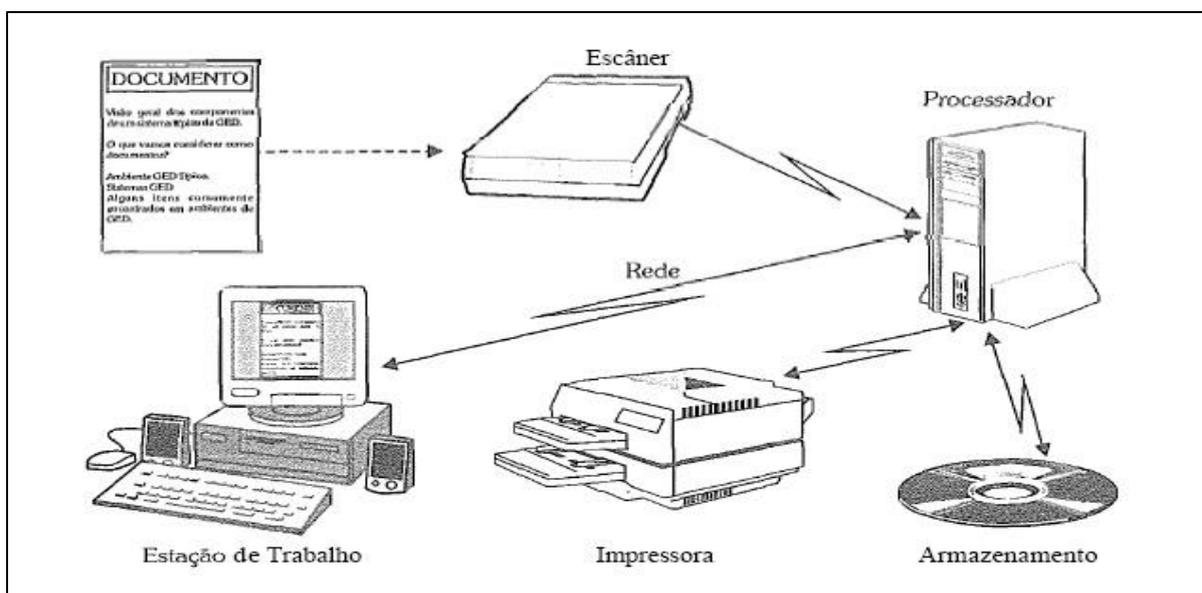
Full text retrieval: Recursos para a recuperação de documentos a partir de qualquer palavra do conteúdo. Exemplo: Criação de bases de dados.

OCR: Reconhecimento de caracteres - tecnologia para a conversão e reconhecimentos de caracteres.

4.4 Ambiente Típico

No entendimento de Baldam et al., (2002, p. 39) o ambiente típico de GED apresenta uma variedade de configurações de acordo com o desejo de aplicação. A imagem a seguir mostra um sistema com componentes típicos.

Figura 2 - Ambiente típico de GED.



Fonte: BALDAM et al., (2002).

Documentos: Em papel ou originalmente digital.

Scanner: instrumento utilizado para digitalizar o documento, ou seja, obter uma imagem do documento e ser armazenada eletronicamente.

Processador: É normal os sistemas GED serem instalados em um ou mais computadores, normalmente servidores, em rede para facilitar a distribuição de informação.

Armazenamento: Em um servidor próprio de imagens ou outro ambiente computacional.

Impressora: Equipamento usado quando há a necessidade de obter uma cópia física do documento. **Estação de trabalho:** computador para acesso ao servidor que pode permitir consultar, criar novos documentos, cadastrar documentos existentes, etc.

O GED tem como objetivos aprimorar a qualidade, reduzir custos, “trabalhar” a informação, organizar e recuperá-la, otimizando a comunicação organizacional, tornando-a ágil para o fluxo das informações (CABRINO, 2001).

4.4.1 Formato de Arquivos

De acordo com Baldam (et al., 2002, p. 97) os formatos de arquivos mais aplicáveis a imagens digitalizadas em GED são:

TIFF (Tagged Image File Format)

É o padrão usado na indústria de GED. Embora existam dezenas de tipos de TIF diferentes, o TIF Group IV é o realmente adotado na grande maioria das aplicações.

JPEG (Joint Photographic Experts Group)

É mais utilizado para imagens em tons de cinza e colorido.

PDF (Portable Document Format)

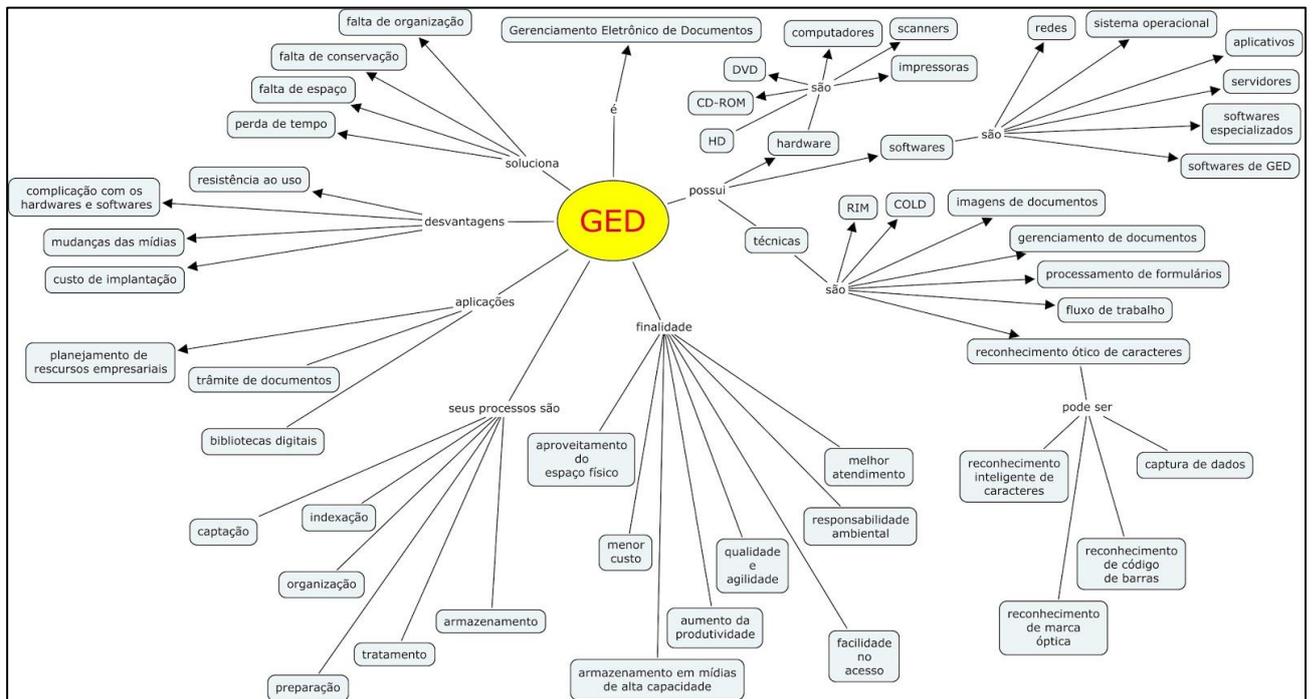
Formato originalmente desenvolvido pelo Adobe, permite arquivos multipaginados, possibilitando combinar diferentes tipos de compressão de dados, diferentes fontes de imagens, possibilidade de adicionar índices ao documento, além de uma série de outras interessantes características. Muito utilizado na Internet, tem sido amplamente usado em aplicações de GED.

4.4.2 Outros padrões aplicáveis

A princípio, qualquer formato de arquivo que possua um visualizador integrável pode ser utilizado, seja um padrão de mercado, seja um formato proprietário. Mas para facilitar a distribuição de dados, é prudente não fugir muito dos padrões adotados pelo mercado.

Através do mapa conceitual pretende-se demonstrar o que é GED, o que ele soluciona, o que possui, quais suas finalidades, quais são seus processos, suas aplicações, e suas desvantagens.

Figura 3 - Mapa conceitual de GED.



Fonte: Blog Ged nas Bibliotecas.

4.4.3 Implantação

Para que o GED possa desempenhar eficientemente suas funções, é necessário que se tenha feito um levantamento sobre o local ao qual será implantado. Esse estudo tem por finalidade definir quais critérios serão levados em consideração na escolha de qual será a solução mais apropriada para unidade informacional. Neste processo é observado como o documento chegará ao seu destino final, ou seja, a informação até o usuário.

Para Badke (1998) apud Amaral; Puerta (2011) propõe que os seguintes itens sejam estudados: o ambiente organizacional como um todo (os setores; o organograma; suas atribuições), o curso de geração das informações em casa unidade, elaboração das mesmas, concepção, publicação, e disseminação da informação; o tempo de uso de cada documento (tabela de temporalidade), entendimento da legislação corrente, formato de circulação nos setores, procedimentos de armazenamento dos documentos, grau de como essas informações estão sendo absorvidas. Após essa investigação serão identificadas as

condições da instalação do sistema GED. Esses são pontos a serem avaliados para a tomada de decisão em aplicar o sistema.

Feito esse processo a próxima etapa a ser realizada será a digitalização. A digitalização é conversão dos documentos analógicos em formato digital, através de um scanner.

Segundo Silva et al., (2003, p. 5) a digitalização envolve as seguintes etapas:

Preparação: os documentos, muitas vezes, precisam ser restaurados pela forma imprópria de armazenamento ou pelo constante manuseio do papel. Mesmo não havendo este trabalho de restauração é necessário que todos os "clips", grampos, colas ou qualquer elemento que prejudique sua passagem no scanner, sejam retirados. O processo de preparação para microformas consiste na organização dos mesmos, na sequência definida pelo cliente para digitalização.

Digitalização: imagem digital, disponibilizando para uma posterior pesquisa de forma rápida e objetiva.

Indexação: para obterem-se as imagens dos documentos digitalizados de maneira rápida e precisa, será desenvolvido um software que, através de índices pré-definidos pelo cliente, possibilitará a recuperação das mesmas. Definidos estes índices, os documentos podem ser indexados através de códigos de barras, OCR (Optical Character Recognition) ou por digitação.

Manutenção/Inspeção: todas as imagens geradas a partir do processo de digitalização serão revisadas, a fim de se verificar se as mesmas estão de acordo com as especificações técnicas determinadas pelo projeto. Todo o trabalho realizado é gravado em algum meio magnético ou óptico, ficando disponível para consulta e impressão. Hoje, o meio de armazenamento mais utilizado é o CD-R pelo seu baixo custo, por sua rapidez de acesso à informação e por manter a integridade dos dados por um tempo incomparável a qualquer meio magnético.

Avedom (1999) chama a atenção para o planejamento, caso não seja realizado de forma eficiente, não se deve iniciar a implantação de um sistema GED, pois de certo não será apropriado para instituição.

Outro ponto importante é sobre o treinamento dos funcionários que irão utilizar a tecnologia de GED. Segundo Castro, Castro e Grasparian (2007, p. 83) para um bom funcionamento do sistema: “é necessário investir no treinamento de funcionários para encorajar uma ampla adoção ao sistema de arquivamento digital”.

4.5 Vantagens e Benefícios do GED

De acordo com Bahia; Fachin (2010) para que o GED funcione adequadamente, dependerá de qual sistema será escolhido para a unidade, pois cada um possui objetivos específicos. Seus sistemas necessitam atender particularidades na conjuntura em que estão inseridas. Os órgãos públicos dirigem o uso de sistemas de gerenciamento para garantir rapidez em suas funções. Por outro lado, as instituições privadas, visam sua sobrevivência empregando esse tipo de sistema como inovação para competir no mercado.

O manual do Conselho da Justiça Federal (2001, p. 14) destaca as vantagens do GED:

As vantagens da aplicação da gestão de documentos numa organização se caracterizam pela economia do custo operacional, assegurando a produção, tramitação, utilização e destinação final do documento; pelo acesso rápido e disponibilidade da informação governamental e pela utilização adequada de técnicas avançadas, garantindo a preservação dos documentos de valor histórico e científico para sua guarda permanente [...] clareza na distinção do valor dos documentos; melhor organização dos documentos; maior consciência do valor dos arquivos; redução considerável de custos governamentais.

Outra vantagem de usar um sistema GED é que as informações contidas nos documentos são indexadas em um banco de dados, permitindo que possamos criar, controlar, armazenar, compartilhar e rastrear os documentos de forma rápida e segura (Portal GED, 2014).

No entendimento de Werlich (2007) o GED ainda possui outras vantagens como:

O uso do Gerenciamento Eletrônico de Documentos possui várias vantagens, tais como: compartilhamento dos documentos, acabando com a necessidade de criação de várias cópias do mesmo documento; armazenamento centralizado num local específico (servidor), agilizando o acesso e possibilitando seu controle; automatização de processos, possibilitando maior produtividade; e redução de espaço físico para armazenamento de documentos em papel.

Em relação às desvantagens é que o processo de implantação de um sistema de gerenciamento necessita principalmente de muito empenho financeiro e mão de obra especializada. De acordo com Baldam et al. (2002), podem ocorrer problemas na implantação do GED, quando não são consultados profissionais especializados. Para Starbird e Vilhauer (1997, p. 88), o GED, se “Mal planejado, pode nunca chegar a funcionar da forma pretendida ou imaginada”.

Constantemente há mudanças da tecnologia, as mídias se tornam cada vez mais arcaicas, conforme o surgimento dessas mudanças é necessário fazer uma adequação para que o sistema se adapte. Segundo Santos (2005) e Koch (1997), o mais difícil na instalação do GED é saber suportar a inevitável obsolescência da tecnologia. Os suportes que preservam as informações permanecem por muitos anos, mas os softwares que permitem o acesso não tem o mesmo tempo de durabilidade logo, as mudanças de mídias são inevitáveis. (BAHIA; FACHIN, 2010).

Além disso, milhares de organizações no mundo utilizam GED todos os dias no lugar de papéis. A solução GED oferece um grande número de benefícios (LASERFICHE, 2002) e dentre eles é possível destacar:

Quadro 2 – Benéficos do GED.

Benefício	Descrição
Recuperação Rápida	Permite encontrar documentos rapidamente sem deixar a mesa de trabalho. Papel e microfilme são lentos porque os usuários devem ir até os arquivos e acessá-los manualmente.
Indexação Flexível	Pode indexar documentos em várias diferentes maneiras simultaneamente. Por outro lado, indexar papel e microfilme em mais de uma maneira é inoportuno, caro e consome tempo.
Busca em texto	GED pode recuperar arquivos por qualquer palavra no documento, recurso impossível com papel e microfilme.

Sem perda de arquivos	Documentos digitais mantêm-se nas suas pastas quando são visualizados. Nenhum é perdido ou não localizado. Ainda mais, modelos de índice e buscas no texto completo podem localizar documentos se eles foram acidentalmente movimentados. Perdas de documentos são caras e consomem tempo para repô-los.
Arquivo Digital	O risco de perda ou danificação de papel para documento eletrônico é reduzido com um sistema GED. Mantendo as versões de arquivos em sistemas GED, evita o manuseio dos documentos em papel que sofrem desgastes;
Compartilhar arquivos facilmente	Sistemas de GED fazem o compartilhamento facilitado de documentos entre colegas de trabalho e clientes pela mesma rede de computadores, por um CD ou pela WEB. Documentos de papel normalmente requerem uma fotocópia para serem compartilhados e microfilmes requerem conversão para papel;
Melhora de Segurança	GED pode prover melhor e mais flexibilidade de controle sobre documentos. Controles de segurança nas pastas, documento individual, nível de palavras e/ou para diferentes grupos ou indivíduos. Em contraste, todos os documentos de papéis arquivados em um armário possuem o mesmo nível de

	segurança;
Economia Espaço	GED irá ajudar a recuperar valioso espaço físico no escritório e arquivo permanente, reduzindo drasticamente as pilhas de papéis;
Recuperação de desastres	GED provê um fácil caminho para fazer um backup dos documentos que podem ser localizados fora do escritório. Papéis são caros e fazer cópia de documentos é também uma maneira cara, sendo vulneráveis a incêndios, enchentes e roubos.

Fonte: LASERFICHE, (2002).

5 CAMPO EMPÍRICO

O campo empírico da pesquisa corresponde á análise das teses e dissertações em Engenharia da biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ.

5.1 Unidade Informacional

A Biblioteca do Centro de Tecnologia da UFRJ está localizada na av. Athos da Silveira Ramos nº 149, Bloco B, 2º andar, Ilha do Fundão – Cidade Universitária, Rio de Janeiro. Trabalha na área de tecnologia e engenharias, é aberta ao público interno e externo. Oferece aos seus usuários produtos e serviços para o ensino e pesquisa com o objetivo de prestar apoio aos docentes e discentes do CT (POLI / COPPE), comunidade UFRJ e sociedade em geral. Sua instalação aconteceu em agosto de 1973 e integra o SIBI - Sistema de Bibliotecas e Informação. Têm por Missão: Atender às demandas informacionais, de forma ágil e atualizada, da comunidade acadêmica e do público em geral, dispondo de serviços, participando de maneira ativa no processo de ensino, pesquisa e extensão. Objetivo: "Ser reconhecida, até 2015, como um centro de referência de disseminação de informação científica e tecnológica, com transparência, ética e responsabilidade".

Organização Espacial:

A Biblioteca conta com 333 assentos, 2 mezaninos para estudo em grupo, e uma área total de 2.681 m², assim dividida: 1.200 m² ocupados com acervo, 53 m² com serviços internos e 1.428 m² com leitura e circulação. Passou por obras de reestruturação física e informatização, tendo sido reinaugurada no dia 2 de março de 1998, com as seguintes inovações: Um mezanino que acrescentou 300m² à área para estudo em grupo, um sistema eletrônico antifurto para proteção do acervo, um moderno sistema de ar refrigerado, uma Biblioteca Virtual (Laboratório) com todos os computadores ligados à rede da Biblioteca, área reservada para armazenamento da coleção de livros menos consultados, área reservada para periódicos não correntes.

Acervo

O acervo da Biblioteca do CT é formado por livros, periódicos, obras de referência, normas, materiais especiais e coleções especiais da área de Engenharia e Tecnologia. Coleções Especiais: Coleção Prof. Vitor Freire Mota (especializada em Engenharia Costeira), Coleção de Teses COPPE/UFRJ (encadernadas), Coleção de originais de Teses COPPE/UFRJ.

Usuários.

Alunos, professores, funcionários da UFRJ e usuários externos. Os usuários têm acesso pelo site da base minerva, onde podem fazer suas consultas sobre o acervo da biblioteca. Assim os usuários podem localizar periódicos, com a possibilidade de baixar o artigo em PDF.

Os serviços oferecidos pela Biblioteca do Centro de tecnologia são:

Consultas, Empréstimo Domiciliar e entre Bibliotecas, Comutação on-line eletrônica, Normalização Técnica, Acesso a Bases de Dados via internet e CD-ROM, Visitas Orientadas, Serviço de Referência, Consulta online ao Catálogo Coletivo Nacional e Anais de Eventos do CIN/CNEN.

A instituição responsável pela pós-graduação em engenharia da UFRJ é a COPPE - Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia. Seu fundador foi o engenheiro Alberto Luiz Coimbra, no ano de 1963,

que auxiliou a criação da pós-graduação no Brasil e ao longo de 40 anos tornou-se na América Latina o maior centro de ensino e pesquisa em engenharia.

Mais de 12 mil mestres e doutores já se formaram em 12 programas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado). A Coppe conta com 325 professores doutores, 2.800 alunos e 350 funcionários. Possui 116 laboratórios, que formam o maior complexo laboratorial do país na área de engenharia.

Os programas de mestrado e doutorado em engenharia da UFRJ são:

Engenharia Biomédica

Engenharia Civil

Engenharia Elétrica

Engenharia Mecânica

Engenharia Metalúrgica e de Materiais

Engenharia Nuclear

Engenharia Oceânica

Engenharia de Planejamento Energético

Engenharia de Produção

Engenharia Química

Engenharia de Sistemas e Computação

Engenharia de Transportes

5.2 Volume e a Variedade de Unidades Documentais

A pesquisa foi realizada dentro da sala de tese/dissertações da biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ. O objetivo da pesquisa foi avaliar a quantidade de documentos que necessitam ser digitalizados com o propósito de se obter suporte suficiente para auxiliar na implantação de um sistema GED.

5.3 Instrumento de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada a partir da observação, para tal foi necessário apropriar de alguns instrumentos de apoio para tanto para fazer esse levantamento, quanto para o respectivo registro das informações. Martins e Theóphilo (2009, p. 85) afirmam que “nos casos de investigações orientadas por estratégias não

convencionais, como por exemplo, estudo de caso, pesquisa-ação, a coleta de dados poderá ser desenvolvida concomitantemente com outras etapas da pesquisa”.

A categorização do estudo analisado da pesquisa tem os dados de classificação primária, já que foram coletados pela primeira vez. O mecanismo utilizado para a coleta de dados foi a observação, pois “são procedimentos empíricos de natureza sensorial” (Martins e Theóphilo, 2009, p.86). É importante ressaltar que o pesquisador que optar por esse instrumento, deve ser totalmente imparcial para que a pesquisa não seja corrompida com suas interpretações e opiniões.

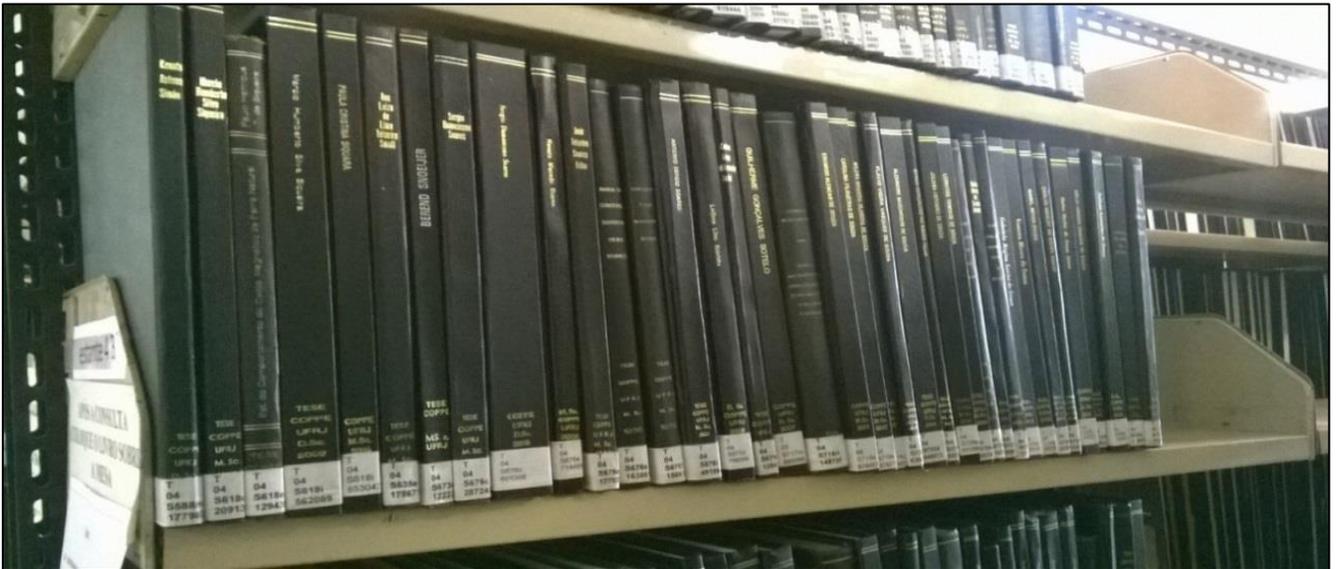
Figura 4 - Sala de Tese/dissertações.



Fonte: Biblioteca do Centro de Tecnologia.

Respeitando a Lei no 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (Direitos autorais) antes de iniciar o processo de digitalização, será estabelecido um prazo para que os autores/pesquisadores que forem contra digitalização e publicação da sua obra entrem em contato com a biblioteca.

As teses/dissertações originais ficam guardadas em uma sala onde somente os funcionários tem acesso. As cópias são encadernadas e disponibilizadas nas estantes onde os usuários tem livre acesso. Essas teses não podem ser emprestadas, caso o usuário necessite de alguma parte, é feita uma copia para ele. Figura 5 - Teses/dissertações encadernadas disponibilizadas para consulta dos usuários.



Fonte: Biblioteca do Centro de Tecnologia.

As teses/dissertações que vão até o ano 1980 são guardadas em armários de gavetas. A sala possui 14 armários de 3 gavetas, onde cada gaveta possui 21 teses/dissertações, organizadas pelo sobrenome do autor.

Total de teses/dissertações armazenadas nesses armários = 1.176.

Figura 6 - Gavetas onde são guardadas as teses/dissertações que vão até o ano 1980.



Fonte: Biblioteca do Centro de Tecnologia.

O quadro a seguir apresenta a organização da localização das teses/dissertações que vão até o ano 1980, guardadas em armários de gavetas.

Quadro 3 - organização da localização das teses/dissertações que vão até o ano 1980

Armário 01 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes A e B.
Armário 02 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes B e C.
Armário 03 consta apenas teses/dissertações com a inicial do sobrenome C.
Armário 04 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes C até F.
Armário 05 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes F e G.
Armário 06 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes G ate L.
Armário 07 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes L e M.
Armário 08 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes M e N.
Armário 09 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes N ate P.
Armário 10 consta apenas teses/dissertações com a inicial do sobrenome R.
Armário 11 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes R e S.
Armário 12 consta apenas teses/dissertações com a inicial do sobrenome S.
Armário 13 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes T ate V.
Armário 14 consta apenas teses/dissertações com as iniciais dos sobrenomes W ate Z.

Fonte: Pesquisa própria.

Figura 7 - Teses/dissertações que vão até o ano 1980.



Fonte: Biblioteca do Centro de Tecnologia.

Figura 8 - Teses/dissertações que vão até o ano 1980.



Fonte: Biblioteca do Centro de Tecnologia.

As teses/dissertações a partir do ano 1981 são guardadas em estantes. A sala possui 28 estantes de 6 prateleiras, em cada prateleira tem 51 teses/dissertações. Dentro de cada ano é feita uma organização pelo sobrenome

dos autores. Vale ressaltar que esse levantamento foi realizado somente até o ano de 2005.

Figura 9 - Teses/dissertações a partir do ano 1981.



Fonte: Biblioteca do Centro de Tecnologia.

Total de teses/dissertações nas estantes: 8.568

Total da quantidade de documentos a serem digitalizados: 9.744

6 ANÁLISE E RESULTADOS

Conforme observamos na seção da relação do GED com os bibliotecários e as bibliotecas universitárias (Ver 4.1), é esperado que o bibliotecário atue como gestor do conhecimento, acompanhando o ciclo de vida da informação e administrando as unidades documentais. Para que o profissional bibliotecário trabalhe no campo de gerenciamento do conhecimento é necessário que o mesmo esteja preparado para aceitar essa responsabilidade, além de estar capacitado para lidar com todos os suportes informacionais e ter o domínio das tecnologias de informação. A consequência disto será uma forma de interação entre os próprios bibliotecários em seu círculo de trabalho, abrangendo novas técnicas profissionais em relação aos mecanismos de gerenciamento da informação dos serviços oferecidos e na interação com os usuários.

Serviço de referência	Atende								
-----------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Fonte: O autor.

Conforme apresentamos na seção de instrumento de coleta de dados (Ver 5.3), as teses/dissertações são guardadas em armários de gavetas, e em estantes, onde para se ter acesso a esses documentos é necessário ir até a sala onde os mesmo encontram-se armazenados, a ferramenta GED será útil às tarefas dos bibliotecários, com a criação de um armário virtual onde esses documentos serão armazenados para uma fácil localização.

Quadro 06 - Modelo de armário virtual com os campos para pesquisa

Organizado por TIPO DE DOCUMENTO	
Tese	
Dissertação	
Organizado por ESCOLA/CURSO	
Engenharia Biomédica	
Engenharia Civil	
Engenharia Elétrica	
Engenharia Mecânica	
Engenharia Metalúrgica e de Materiais	
Engenharia Nuclear	
Engenharia Oceânica	
Planejamento Energético	
Engenharia de Produção	
Engenharia Química	
Engenharia de Sistemas e Computação	
Engenharia de Transportes	
ÍNDICES ALTERNATIVOS	
Nome do autor	Prenome: Nome: Sobrenome:
Titulo	
Ano	Intervalo de ano de: ____até____

Fonte: O autor.

O GED é um instrumento da gestão documental e essa ferramenta não traz apenas soluções, mas também dúvidas que carecem de atenção, como por exemplo, a obsolescência tecnológica (constantemente aparecem novos equipamentos mais atrativos, mais rápidos, mais econômicos, mais práticos ou mais modernos) e a preparação e habilitação das pessoas que fazem parte do projeto, por isso após a instalação as atividades não se podem dar por encerradas, mas continuar com a atenção voltada para os cuidados no que se refere às documentações físicas e aos equipamentos tecnológicos.

Levando em consideração os resultados das análises da pesquisa é observado que o sistema GED permitirá o gerenciamento com mais eficácia dos documentos, possibilitando um diagnóstico do acervo, permitindo um controle permanente do acervo e dos usuários.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o sistema GED, o processo de tomada de decisão na organização e administração da biblioteca se tornará mais eficiente. Para organizar e administrar uma biblioteca, as funções biblioteconômicas são organizadas em três coesivos blocos.

1) Formação, desenvolvimento e organização das coleções.

É o processo de identificação dos pontos fortes e fracos de uma coleção de materiais de biblioteca em termos de necessidades dos usuários e recursos da comunidade, tentando corrigir as fraquezas existentes, quando constatadas; o que vai requerer constante exame e avaliação dos recursos da biblioteca e constante estudo das necessidades dos usuários, como de mudanças na comunidade a ser servida. (EVANS, 1995 apud VERGUEIRO, 1997, p. 16).

1ª planejamento: estudo de comunidade e elaboração de políticas de seleção;

2ª seleção e aquisição

3ª avaliação de coleções;

4ª desbastamento e descarte de coleções.

2) Dinamização do uso das coleções

O exercício eficaz dessas funções remete-nos ao processo de comunicação da informação em bibliotecas, cujos extremos são: emissores – todas as fontes documentais existentes e os receptores – os usuários do sistema. Para que se incorpore a verdadeira dimensão de um agente de transferência de informações – canais de informações – que afinal é o propósito da existência do profissional de informação, é necessário que esses profissionais conheçam as coleções e como explorá-las adequadamente e do outro lado, os seus usuários, suas demandas, necessidades e interesses. (MATTOS, p.47, 2012).

Principais etapas de dinamização das coleções:

Referência: Divulgação da biblioteca, orientação e auxílio ao usuário, desenvolvimento de eventos, oferecimento de produtos entre outros. **Circulação:** São todas as formas de circulação de documentos, desde a simples consulta até a circulação dirigida. **Reprodução:** A possibilidade de obtenção e oferecimento de cópias de documentos aos usuários. Exemplo: O sistema COMUT.

3) Funções gerenciais

Segundo Motta (1998, p.42) “O essência do trabalho gerencial é fazer as organizações operarem com eficiência e eficácia. O bem se faz melhor se antecipado e o mal é menos mal se previsto”.

A informação é o foco das funções gerenciais, pois qualquer tipo de gerenciamento é fundamentado em informação. São quatro as funções gerenciais: Planejamento, organização, direção e controle.

Conforme foi observado, o sistema COMUT pode ser usado como ferramenta da reprodução que é uma das etapas da dinamização das coleções. O GED é um aprimoramento desse serviço, não tendo a necessidade de oferecimento de cópias, mas sim da disponibilização em formato digital do documento necessitado.

Segundo Macedo (2003) a maior dificuldade de qualquer organização que está a procura de um sistema GED talvez seja de saber precisamente o que é essa ferramenta, e qual é a sua utilidade dependendo da situação. Atualmente a definição de GED é considerada como um “salvador de vidas” das organizações, que se sufocam com os amontoados de papéis, sendo visto como uma forma de organização para o gerenciamento de documentos. Implementar um sistema integral de GED não envolve somente uma avaliação de custo e vantagem, mas uma avaliação da aplicação, quantidades e retenção dos documentos. É necessário ter

precisamente o número exato de documentos que precisam ser digitalizados, pois, se a quantidade for pouca, não explica todo o trabalho e o custo da digitalização, somado a quantidades de vezes que esse documento foi consultado, que deve ser de médio para alto, e o tempo de arquivamento para fim de efeitos legais.

Com o uso adequado do GED, a biblioteca universitária tornará acessível, o que é produzido pela comunidade científica da universidade. Assim divulgaria a pesquisa desenvolvida pela instituição em acesso imediato, superando as dificuldades de ter a informação somente em papel, proporcionando que muitos usuários sejam atendidos, não havendo uma limitação pelos pesquisadores onde quer que estes estejam desde que os mesmos tenham conexão com a internet.

De acordo com a literatura que foi consultada e com os resultados que foram alcançados com esta pesquisa, foi possível chegar a conclusão de que a caracterização do processo de digitalização dos documentos da biblioteca do centro de tecnologia da UFRJ se resumiu apenas em digitalizar as teses/dissertações que se encontravam guardadas apenas nessa biblioteca. Percebeu-se também que os documentos digitalizados são de suma importância para a biblioteca, assim como foi possível observar que, caso o sistema de GED fosse implantado proporcionaria mais vantagens do que desvantagens para os usuários. É importante que as organizações tenham a convicção de que a ferramenta GED é essencial para o armazenamento e recuperação dos documentos de uma instituição, para isso, é importante que este sistema seja escolhido criteriosamente de acordo com os requisitos já listados anteriormente.

De acordo com os propósitos desta pesquisa, foi realizada uma revisão de literatura que teve por objetivo o confronto de ideias e recomendações dos autores com relação ao gerenciamento eletrônico de documentos, arquivamento de documentos digitais preservação de documentos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6024**: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **NBR 6027**: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **NBR 6028**: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ALMEIDA, Luiz Fernando Duarte de. **Administração de Arquivos e Documentação**. Rio de Janeiro: CNI, 1987.

AMARAL, Roniberto Morato Do; PUERTA, Adriana Aparecida. Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED): Justificativas para a implantação do GED e tecnologias correlatas ferramentas de hardware e software. In: **XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação Sistemas de Informação, Multiculturalidade e Inclusão Social**. Maceió: CCERC, 2011. Disponível em:
<<http://www.febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/viewFile/353/434>. Acesso em: 28 set. 2014.

ARAÚJO, Eliany Alvarenga; DIAS, Guilherme Atayde. A atuação profissional do bibliotecário no contexto da sociedade de informação: os novos espaços de informação. In: OLIVEIRA, Marlene. **Ciência da Informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p. 111-122.

AVENDON, Don M. **GED de A a Z: tudo sobre gerenciamento eletrônico de documentos**. Tradução Roberta da Silva Aquino. São Paulo: CENADEM, 2002. 200 p.

_____. **GED de A a Z**. São Paulo: CENADEM, 1999.

BAHIA, Eliane Maria dos Santos; FACHIN, Juliana. Gerenciamento Eletrônico de Documentos na Universidade Federal de Santa Catarina. **Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 24, n.2, p.11-24, jul./dez. 2010.

BALDAM, Roquemar de Lima. **GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos**. São Paulo: Érica, 2002.

BELLOTO, H. L. et al. **Dicionário de Terminologia Arquivística**. São Paulo: AAB-RSP, 1996.

BIBLIOTECA do Centro de Tecnologia da UFRJ. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://www.ct.ufrj.br/decania/biblioteca>>. Acesso em: 04 de set. 2014.

BIBLIOTECA Central da UFPB. Joao Pessoa, 2014. Disponível em: <http://www.ufpb.br/content/projeto-de-digitaliza%C3%A7%C3%A3o-de-disserta%C3%A7%C3%B5es-e-teses-da-bcuufpb>. Acesso em: 04 de set. 2014.

BRASIL. Decreto nº 4.073, de 03 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4073.htm>. Acesso em: 28 set. 2014.

_____. Lei Federal nº 8.159, de 08 de Janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 1992. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br>>. Acesso em: 15 set. 2014.

_____. lei 12.682/2012, de 9 de Julho de 2012. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm>. Acesso em: 15 set. 2014.

BUGAY, E. L.; ULBRICHT, V. R. **Hipermídia**. Florianópolis: Bookstore, 2000.

CABRINO, C. R. **Introdução ao GED Gerenciamento Eletrônico de Documentos**. São Paulo, 2001. Material de curso.

CASTRO, Astréa de Moraes; CASTRO, Andresa Moraes de; GASPARIAM, Danuza de Moraes e Castro. **Arquivos**: físicos e digitais. [s.l]: Thesaurus, 2007.

CICLO documental e gestão eletrônica de documentos: entendendo o fluxo de informação. In: INDEX-LOG: gerenciamento da informação. Disponível em: <<http://www.indexlog.com.br/gerenciamento-documentos/ged/gestao-documentos-ciclo-documental/>>. Acesso em: 11 jun. 2014.

COPPE - UFRJ. Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia. Disponível em: <<http://www.coppe.ufrj.br/>>. Acesso em: 20 set. 2014.

DUARTE, Eneide Nobrega; et al. Vantagens do uso de tecnologias para criação, armazenamento e disseminação do conhecimento em bibliotecas universitárias. **Transinformação**, Campinas, 18(2):131-141, maio/ago., 2006
Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=5596> >. Acesso em: 22 jun. 2014.

GED nas Bibliotecas: **Cantinho do Conhecimento da Biblioteconomia**. Disponível em: <<http://gednasbibliotecas.blogspot.com.br/2013/08/ged-nas-bibliotecas.html>>. Acesso em: 04 set. 2014.

INNARELLI, Humberto Celeste. Preservação digital e seus Dez Mandamentos. In: SANTOS, Vanderlei Batista dos; INNARELLI, Humberto Celeste; SOUZA, Renato Tarciso Barbosa de. **Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação, gestão do conhecimento. Brasília: Ed. SENAC, 2007. p. 20-75.

JARDIM, José Maria. As novas tecnologias da informação e o futuro dos arquivos. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 251-260, 1992.
Disponível em: <<http://www.uel.br/pessoal/jneto/arqtxt/novastecnologiasJNETO.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2014.

KOCH, Walter W. **Gerenciamento Eletrônico de Documentos**: conceitos, tecnologias e considerações gerais. São Paulo: CENADEM, 1997. 147 p.

LASERFICHE. **Compulink Management Inc.** Empresa desenvolvedora de softwares na área de GED. Disponível em: <<http://www.laserfiche.com.br>>. Acessado em: 25 set. 2014.

LIMA, Cíntia V. Afonso de S. et al. O Uso de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) Na Disseminação da Informação em Bibliotecas Universitárias.in: **XVI Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias, II Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais – Brasil**. Disponível em: <http://www.gapcongressos.com.br/eventos/z0070/trabalhos/final_090.pdf> Acesso em: 22 jun. 2014.

LIMA, Cristine Sasso de ; MIOTO, Regina Célia Tamasso. **Procedimentos Metodológicos na Construção do Conhecimento Científico**: a pesquisa bibliográfica. Santa Catarina. 2007. Disponível em: <<file:///C:/Users/HP/Downloads/1030-19096-1-PB.pdf> >acesso em: 20 de maio de 2014.

LIMA, Marconia Ferreira de. **Processo Jurídico Eletrônico no Tribunal de Justiça da Paraíba: uma abordagem arquivística no gerenciamento eletrônico de documentos**.- Trabalho de Conclusão de Curso(graduação). Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas Curso de Bacharelado em Arquivologia. João Pessoa, 2014. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/3378>> Acesso em: 22 jun. 2014.

LOPES, Marili. I. ; SILVA, Edna L. da. . As bibliotecas universitárias e a mediação da informação na comunicação científica. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2006. v. 1, p. 1-15. Disponível em: < <http://www.snbu2006.ufba.br/soac/viewabstract.php?id=87>>. Acesso em: 04 set. 2014.

LOPES, Uberdan dos Santos. Arquivos e a organização da gestão documental. **ACB**: Biblioteconomia, Santa Catarina, v. 8-9, p. 120, 2003/2004.

MACEDO, Geraldo Majela Ferreira de. **Bases para Implantação de um Sistema de Gerenciamento Eletrônico de Documentos - GED. Estudo de caso**. Dissertação de Mestrado. - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, Santa Catarina. Brasil. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85790/191647.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 04 set. 2014

MACHADO, R. B. Gerenciamento eletrônico de documentos e sua inter-relação com a gestão do conhecimento. In: ANGELONI, M.T. **Organizações do Conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia**. São Paulo: Saraiva, 2002. Cap.13, p.196-210.

MANNES, Cleiton José. **Segurança e Acesso à Informação em GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos: uma abordagem arquivística**. Florianópolis: UDESC, 2006. (Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação)
Disponível em: <http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/000000000003/000003C7.pdf>. Acesso em: 15 de set. 2014.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas**. – 2.ed. – São Paulo: Atlas. 2009.

MATTOS, Suzete Moedas – **Notas de Aula** da Disciplina Organização e Administração de Bibliotecas I – Rio de Janeiro: UNIRIO, 20/08/2012.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244p.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências Sociais**. – 2. Ed. – São Paulo: Atlas, 2009.

MOTTA, P.R. **Gestão contemporânea: ciência e arte de ser dirigente**. RJ: Record, 1998.

NEVES, E.C.; LONGO, R.M.J. Atuação do profissional da informação na gestão do conhecimento. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v.23/24, n.2, p.161-172, 1999-2000.

PORTAL GED. **Aplicações GED**. Disponível em: <<http://www.ged.net.br/aplicacoes-ged.html>>. Acesso em: 04 set. 2014.

_____. **Benefícios GED**. Disponível em: <<http://www.ged.net.br/beneficios-ged.html>>. Acesso em: 04 set. 2014.

Programa de Comutação Bibliográfica. Disponível em: <[http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/programa-de-comutacao-bibliografica-\(comut\)](http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/programa-de-comutacao-bibliografica-(comut))> Acesso em: 04 set. 2014.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos**: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002. 155 p.

_____. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

ROWLEY, Jennifer. **Biblioteca eletrônica**. Tradução de Antônio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 2002.

SADIQ, W.; ORLOWSKA, M. Applying a Generic Conceptual Workflow Modeling Technique to Document Workflow. In: **Australian Document Computing Symposium**, 2., 1997. Proceedings... Melbourne:[s.n.], 1997.

SANTOS, A. R. ; MANTA, L. D. **O bibliotecário na sociedade da informação brasileira**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2002, Fortaleza. Anais... Fortaleza: 2002.

SANTOS, Livia Renata; OLIVEIRA, Nivaldo de; SILVA, Marina Cajaíba da. Comutação Bibliográfica e as novas Tecnologias de Comunicação e Informação: Uma Convivência Pacífica?. Revista **ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v.14, n.2, 429-450, jul./dez., 2009. Disponível em:<<http://revista.acbsc.org.br/racb/article/view/642>> Acesso em: 04 set. 2014.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão de Documentos Eletrônicos**: uma visão arquivística. 2. ed. Brasília: ABRQ, 2005. 223 p.

SCHWEITZER, Fernanda. O serviço de referência da biblioteca central da UFSC e o programa de qualificação do usuário: Desenvolvimento de uma ferramenta ... **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, São Paulo, v.4, n.1, p. 6-19, jan./jun. 2010.

SILVA, Carla Maria T. de Sousa; ARRUDA, Guilhermina Melo. A formação do profissional de biblioteconomia frente às novas tendências do mercado globalizado. **Encontros Bibli-Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. 6, set. 1998. Disponível em:<<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/viewFile/27/5034>>. Acesso em: 20 out. 2010.

SILVA, Danielle Pereira da. et al. GED - Gerenciamento Eletrônico de Documentos a Tecnologia que está mudando o mundo. **Inicia**, v. 1, 2003. Disponível em: <http://www.iterasolucoes.com.br/Site/images/stories/ltera/SalaLeitura/ged_gerenciamento_eletronico_de_documentos.pdf>. Acesso em: 04 set. 2014.

SILVA, Dalianny de Oliveira; FIORENTINO, Yamê de Sousa. Gestão Documental e Gerenciamento Eletrônico de Documentos no Âmbito da Biblioteca Pública Câmara Cascudo. **XXXIII Encontro Nacional de Estudantes de Biblioteconomia, Documentação, Gestão, e Ciência da Informação**. 33., 2010, João Pessoa. **Anais 33º ENEBD**. João Pessoa: UFPB, 2010. Disponível em: <<http://dci.ccsa.ufpb.br/enebd/index.php/enebd/article/view/106>>. Acesso em: 04 set. 2014.

SILVA, Edna Lúcia da, MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de ensino á distância da UFSC, 2001.

SAYÃO, L. F. Padrões para bibliotecas digitais abertas e interoperáveis. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2007.

SOUZA, Eduardo Reus; DINIZ, Marco Antonio Vargas. GED nos Trabalhos de Conclusão de Curso. Em uma Abordagem Construtivista. **Escolas e Faculdades QI**. Disponível em: <<http://qi.com.br/pos-graduacao/producao-academica/artigo.php?id=13>> Acesso em: 03 ago. 2014.

SPANGLER, N. **Gestão Eletrônica de Documentos**: a convergência digital da informação. Disponível em: <<http://www.cenadem.com.br>>. Acesso em: 27 mar. 2011.

STARBIRD, R. W; VILHAUER, G. C. **Como Tomar a Decisão de Implantar a Tecnologia de Gerenciamento Eletrônico de Documentos**. São Paulo: CENADEM 1997.

THOMAZ, Kátia P. Gestão e preservação de documentos eletrônicos de arquivo: revisão de literatura – Parte 1. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 8-30, jul./dez. 2005.

VERGUEIRO, Waldomiro. **Seleção de Materiais de Informação**. 2. ed. Brasília, DF: Brique de Lemos Livros, 1997.

WERLICH, Flávia. **O Mercado de GED e o Papel do Bibliotecário nas Empresas de GED no Brasil**. Florianópolis. UDESC, 2007. 38 p. Disponível em: <http://www.pergamum.udesc.br/dadosbu/000000/0000000000006/000006F2.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2014.