

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA**

**João Vitor Hanna de Souza**

**Arquivos Abertos:  
avaliação da iniciativa como solução para a  
disponibilização dos TCC's do curso de Biblioteconomia  
da UFRGS na WEB**

**Porto Alegre  
2004**

**João Vitor Hanna de Souza**

**Arquivos Abertos:  
avaliação da iniciativa como solução para a  
disponibilização dos TCC's do curso de Biblioteconomia  
da UFRGS na WEB**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

**Orientadora: Ana Maria Mielniczuk de Moura  
Co-Orientador: Rafael Port da Rocha**

**Porto Alegre  
2004**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
Reitora: Profa. Dra. Wrana Maria panizzi  
Vice Reitor Prof. Dr. José Carlos Ferraz Hennemann

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO  
**Diretora: Profa. Dra. Marcia B. Machado**

Vice Diretor: Prof. Ricardo S. da Silva

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO  
Chefe: Prof. Dr. Valdir José Morige  
Chefe Substituta: Profa. Itália Maria Falceta da Silveira

S829a Souza, João Vitor Hanna de

Arquivos Abertos: avaliação da iniciativa como solução para disponibilização dos TCC's do curso de Biblioteconomia da Ufrgs na WEB / João Vitor Hanna de Souza. Porto Alegre: UFRGS; Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, 2004.

24 p.

1. Arquivos Abertos 2. Bibliotecas Digitais 3. Trabalhos de Conclusão de Curso 4. Curso de Biblioteconomia da UFRGS  
5. Produção Científica I. Título

CDD 025.00285

Tel.: (51) 3316 5146  
Fax.: (51) 3316 5435  
Email: [fabico@ufrgs.br](mailto:fabico@ufrgs.br)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICALÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO  
CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova a Monografia “Arquivos Abertos: análise da iniciativa como solução para a disponibilização dos TCCs do curso de Biblioteconomia da UFRGS” elaborada por João Vitor Hanna de Souza, como requisito parcial para obtenção do grau de bacharel em Biblioteconomia.

Data: \_\_/\_\_/\_\_

**Comissão Examinadora:**

---

Profa. Ms. Ana Maria Mielniczuk de Moura

---

Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato

---

Profa. Ms. June Magda Rosa Scharnberg



*Em memória de meu querido e saudoso pai.*

Agradeço a minha querida mãe e meus irmãos por terem acreditado em mim e meus orientadores Profs. Ana Moura e por terem me incentivado e apostado nas idéias e à Ana Paula pelo amor e carinho a mim dedicado.

"A informação que temos é a que precisamos. A informação que desejamos não está disponível" (John Peers - Escritor)

### **Resumo:**

Trata-se de um estudo de caso, que objetiva a implantação da tecnologia dos Arquivos Abertos como uma proposta de solução para a disponibilização dos trabalhos de conclusão do curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul na internet, visando um maior volume de acessos aos mesmos. Aborda questões referentes à produção do conhecimento nas universidades relacionando-as com as formas tradicionais de divulgação científica e as contemporâneas, decorrentes de novas tecnologias, bem como trata das características e especificidades dos Arquivos Abertos e do planejamento de sistemas de informação, que serviu como base para o desenho do sistema pretendido. Através do embasamento propiciado pela pesquisa a respeito da aceitação dos Arquivos Abertos, realizada junto aos alunos do 7º e 8º semestre do Curso de Biblioteconomia da UFRGS, foi selecionado o software TEDE desenvolvido pelo IBICT, que faz parte de uma iniciativa de nível mundial para a disponibilização de teses e dissertações utilizando-se do protocolo OAI. O sistema foi otimizado a fim de atender as necessidades de um curso de graduação, e este funciona como um workflow do processo dos TCCs, permitindo um envolvimento dos gestores do processo, através do controle da produção das monografias. A iniciativa OAI mostrou-se uma excelente opção para divulgação das monografias via WEB, no entanto, sugere-se que a mesma envolva a mobilização de outros cursos e que funcione dentro de um contexto institucional.

**PALAVRAS-CHAVE:** Arquivos Abertos ; Produção Científica ; Trabalhos de Conclusão de Curso ; Curso de Biblioteconomia da UFRGS ; Bibliotecas Digitais.

**Abstract:**

The present paper discusses a case study, which aims the implantation of open archives as a solution to make UFGRS Library Science's monographs available on the Internet, intending to increase the access to them. This study approaches topics referring to scientific production at Universities, relating them to traditional and contemporary means of scientific communication - arising from new technologies - as well as considers characteristics and specifications of open archives and Information System Planning, that served as the basis to the proposed system. Through the results of a Survey on the acceptance of Open Archives done with UFGRS under graduate students from the 7<sup>th</sup> and 8<sup>th</sup> semester of Library Science, the software TEDE, developed by IBICT, that is part of an world initiative to make thesis and dissertation available using OAI protocols has been chosen. The system was optimized to meet the needs of an Undergraduate Course, and it helps the Monographs workflow process, allowing the engagement of the managers of the process through monographs production control. The OAI proved being an outstanding option to divulge monographs through the WEB, otherwise, it is suggested that the initiative involves other Courses and works in an Institutional context.

**KEY- WORDS:** Open Archives ; Scientific production ; Monograph ; Library Science

– UFGRS ; Digital libraries ; Internet.

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – Modelo funcional do sistema Proposto -----              | 44 |
| Figura 2 – Arquitetura funcional do sistema TEDE-----              | 51 |
| Figura 3 – Tela de administração do Sistema TEDE -----             | 52 |
| Figura 4 – Tela da Comgrad no Sistema TEDE -----                   | 53 |
| Figura 5 – Tela do Aluno no Sistema TEDE -----                     | 54 |
| Figura 6 – Tela da Comgrad para correção das monografias-----      | 55 |
| Figura 7 – Tela do módulo Biblioteca para catalogação -----        | 56 |
| Figura 8 – Tela de visualização do registro de uma monografia----- | 57 |
| Figura 9 – Tela do módulo busca-----                               | 58 |
| Figura 10 – Tela de busca avançada do sistema TEDE-----            | 59 |

## Sumário:

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b>                                 | <b>12</b> |
| <b>2 OBJETIVOS</b>                                  | <b>14</b> |
| 2.1 Objetivo Geral                                  | 14        |
| 2.2 Objetivos Específicos                           | 14        |
| <b>3 PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NA UNIVERSIDADE</b>   | <b>15</b> |
| 3.1 Sistema Tradicional de Divulgação Científica    | 16        |
| 3.2 Disponibilização do Conhecimento em Rede        | 18        |
| <b>4 ARQUIVOS ABERTOS</b>                           | <b>20</b> |
| 4.1 Auto-Arquivamento                               | 22        |
| 4.2 Interoperabilidade                              | 25        |
| 4.3 Protocolos                                      | 27        |
| 4.4 Iniciativas                                     | 28        |
| <b>5 PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO</b>     | <b>32</b> |
| <b>6 METODOLOGIA</b>                                | <b>36</b> |
| 6.1 Tipo de Estudo                                  | 36        |
| 6.2 Fases da Pesquisa                               | 36        |
| 6.2.1 ACEITAÇÃO DOS ARQUIVOS ABERTOS                | 37        |
| 6.2.2 PLANEJAMENTO DO SISTEMA                       | 37        |
| 6.2.2.1 Escolha do Software                         | 38        |
| 6.2.2.2 Otimização do Software                      | 38        |
| 6.2.2.3 Implantação da Versão Piloto do Sistema     | 38        |
| <b>7 ANÁLISE DOS DADOS</b>                          | <b>40</b> |
| 7.1 Aceitação dos Arquivos Abertos pelos Acadêmicos | 40        |
| 7.2 Planejamento do Sistema                         | 42        |
| 7.2.1 ESCOLHA DO SOFTWARE                           | 45        |
| 7.2.2 OTIMIZAÇÃO DO SOFTWARE                        | 47        |
| 7.2.3 IMPLANTAÇÃO DA VERSÃO PILOTO DO SISTEMA       | 49        |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....                                 | <b>60</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....  | <b>65</b> |
| <b>APÊNDICE – Questionário sobre aceitação dos Arquivos Abertos</b> ..... | <b>69</b> |



## 1 INTRODUÇÃO

O constante desenvolvimento da produção científica conduziu a humanidade a estudos e iniciativas de novas formas de transmissão do conhecimento. Este crescimento caracterizou-se na escolha de novos meios de publicação e organização virtual da informação como é o caso da inovadora Iniciativa dos Arquivos Abertos (Open Archives Initiative).

Através dessa iniciativa cria-se um canal aberto entre os cientistas e suas produções intelectuais, oferecendo um ambiente transparente de comunicação, a partir das especificidades dos Arquivos Abertos como o auto-arquivamento, interoperabilidade e protocolos de coleta de metadados. Isso é possível devido a características de livre acesso, interação entre bases de dados e outras tantas proporcionadas pelas mencionadas especificidades desse arquivo.

Com vista nessas vantagens propiciadas pela Iniciativa dos Arquivos Abertos, procurou-se construir no presente estudo um referencial teórico sobre a Iniciativa dos Arquivos Abertos, Produção do Conhecimento na Universidade e Planejamento de Sistemas de informação, objetivando ressaltar as vantagens e desvantagens da disponibilização de monografias na internet, funcionando como um meio comunicação de acesso irrestrito.

Os arquivos abertos em geral propõem abrir caminhos que otimizem a divulgação científica integrada à comunidade acadêmica e que viabilizem formas mais "democráticas" de disponibilizar, acessar, transmitir e recuperar de formas mais eficientes textos científicos, possibilitando uma interação entre quem produz e quem utiliza o conhecimento, criando-se assim uma plataforma inovadora de novas experiências entre os mesmos através da crítica.

Como a Iniciativa dos Arquivos Abertos (Open Archives Initiative) é um inovador meio de publicação e organização virtual da informação, com este processo procura-se criar um canal aberto entre os formandos do curso de Biblioteconomia e suas produções intelectuais e os gestores do processo de produção das monografias, no caso a Comgrad do Curso de Biblioteconomia, possibilitando uma interação entre estes personagens, através do controle e sistematização do processo de produção dos TCCs.

Portanto, neste trabalho expomos a iniciativa dos Arquivos Abertos como solução para a disponibilização em ambiente WEB as monografias dos formandos do Curso de Biblioteconomia da UFRGS, dando a estes trabalhos uma maior visibilidade, contribuindo de forma mais eficiente para a construção do conhecimento na área através da divulgação do conhecimento propiciada pelas especificidades dos Arquivos Abertos.

Desta forma o problema ao qual este presente estudo está voltado refere-se às seguintes questões: É possível implantar os Arquivos Abertos como forma de divulgação das monografias do curso de Biblioteconomia da UFRGS? Este se constitui de uma boa solução?

## **2 OBJETIVOS**

Aqui encontram-se discriminados os objetivos geral e específicos que motivaram a realização do presente estudo.

### **2.1 Geral**

Avaliar a possibilidade da aplicação da Iniciativa dos Arquivos Abertos como solução para a disponibilização das monografias do Curso de Biblioteconomia da UFRGS na WEB.

### **2.2 Específicos**

Os objetivos específicos são:

- a) Identificar a aceitação dos Arquivos Abertos pelos alunos do Curso de Biblioteconomia da UFRGS.
- b) Planejar um sistema de Arquivos Abertos para a disponibilização dos Trabalhos de Conclusão de Curso.

### **3 PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NA UNIVERSIDADE**

De acordo com Trigueiro (2001), podemos entender as Universidades como organizações complexas, constituindo-se além de abrigo e de sede de muitos grupos de cientistas, o espaço de muitos outros interesses ligados ao ensino, aos serviços prestados à sociedade, aos movimentos discentes, docentes e técnico-administrativos, e assim por diante. Ainda dentro desta linha de raciocínio o autor nos afirma que as comunidades científicas, em sua relação com o estado, assumem um dos pólos na condição de vanguarda da produção e desenvolvimento de pesquisas. Afirma também que as universidades poderão assumir, no atual contexto, o papel de instâncias mediadoras nas relações entre o estado e a comunidade científica, bem como entre o estado e as empresas ou entre o estado e outras organizações da realidade social.

Quanto à produção de conhecimento, Mouriño Mosquera (1990) afirma que esta pode ser entendida como a mais importante tarefa e objetivo dentro da universidade. A produção de trabalhos científicos, sobretudo nos programas de pós-graduação das Universidades públicas, de acordo com Azevedo e Aguiar (2001), serve como uma espécie de legitimação da produção do conhecimento realizada nestas instituições, demonstrando sua importância no desenvolvimento do conhecimento técnico-científico da nação, sobretudo diante das diversas crises enfrentadas pelas mesmas. Ou seja, podemos entender as teses, dissertações, artigos e monografias em geral resultantes das pesquisas acadêmicas como um registro que tem a finalidade de legitimar e difundir os conhecimentos produzidos no âmbito da Universidade.

As universidades precisam manter-se como espaço de produção, reprodução e socialização do conhecimento que, de acordo com Mance (1999)\*, acabam interferindo nos processos econômicos, políticos e culturais em curso em nossa sociedade, além de colaborar com a ampliação do exercício da cidadania e com a construção e avanço de um projeto de desenvolvimento nacional voltado à promoção das liberdades públicas e privadas, enfrentando, desse modo, as diversas formas de exclusão.

### **3.1 Sistema Tradicional de Divulgação Científica**

Para explicar a importância da avaliação para a ciência e conseqüentemente para a produção do conhecimento, pode-se citar Davit e Velho (2000)\*, que afirmam que “A avaliação é mais que uma ação cotidiana na ciência; ela é parte integrante do processo de construção do conhecimento científico”. Os autores sustentam que é através da avaliação, seja de artigos para publicação, seja do currículo de um pesquisador para contratação, seja de um projeto de pesquisa submetido para financiamento, seja de outras várias situações e atores, que se definem os rumos, tanto do próprio conteúdo da ciência quanto das instituições a ela vinculadas. Diante de tal constatação, não nos surpreende que a avaliação da atividade científica tenha surgido com a própria ciência.

Evidentemente os métodos e procedimentos de avaliação da ciência não têm sido os mesmos desde o seu surgimento séculos atrás. Davit e Velho (2000)\* ainda nos dizem que, assim como a ciência e os cientistas de hoje encontram muitas divergências no que dizem respeito aos critérios e instrumentos de avaliação, estes

---

\* Documento eletrônico

têm sido modelados em contextos históricos particulares, tendendo a traduzir e incorporar mudanças peculiares da época, ainda que com algum atraso em seu funcionamento interno.

O que não parece ter mudado é o consenso da comunidade científica de que apenas os próprios cientistas da área podem ou detêm autoridade para avaliar o trabalho de seus colegas, ou seja, a avaliação deve ser feita por pares. Prat (1998)<sup>\*</sup> ao destacar o caso da produção do conhecimento no Chile, ressalta a importância da avaliação acadêmica para que o trabalho receba crédito perante a comunidade científica. A autora também discute a questão da difusão desta produção do conhecimento revelando a dificuldade que tiveram ao medir bibliometricamente os artigos produzidos pelos cientistas do Chile, devido a algumas áreas do conhecimento terem pouca difusão em relação a outras bem melhor difundidas, ou seja, mesmo publicando o artigo este acaba não sendo capturado por nenhum mecanismo de indexação de periódicos internacional. Neste caso podemos constatar em suma que, periódicos de renome geralmente são indexados pelos serviços de indexação e resumos, o que demonstra a grande vantagem de utilização desse tipo de publicação, que pode ser chamada de tradicional. Além da indexação nesses serviços, ao encontrarmos um artigo em um periódico de renome implicitamente sabemos que este foi revisado por seus pares atribuindo-lhe validade.

Seguindo a linha de pensamento de Prat (1998)<sup>\*</sup>, em qualquer ramo da ciência pressupõe-se que todo pesquisador deva terminar seu projeto de investigação publicando um artigo em um periódico de circulação internacional, assegurando-lhe além de uma boa difusão do conhecimento produzido, também a indexação por bases como o ISI (Institute for Scientific Information), exceto em

---

<sup>\*</sup> Documento eletrônico

países em desenvolvimento que possuem uma presença inexpressiva nessas bases, que por ventura acaba também facilitando na hora de se medir a produção nacional de conhecimento na área que estiver em questão.

### 3.2 Disponibilização do Conhecimento em Rede

Mesmo antes do advento da internet comercial no Brasil que ocorreu em meados dos anos 90, Thiollent (1983) já apontava dentre tantas questões relacionadas à produção e divulgação do conhecimento dentro das universidades, a necessidade de se aprimorar a comunicação científica, para que o conhecimento gerado dentro da universidade possa ser levado além do círculo de especialistas que o geraram.

Há alguns anos, Lawrence (2001) demonstrou que artigos disponíveis *on-line* são mais citados que os não disponíveis. O autor também destaca a importância dos motores de busca como facilitadores para a divulgação desse conhecimento disponível em rede, pois uma vez que o artigo seja capturado por um motor de busca qualquer pessoa terá acesso a este documento uma vez que procure na WEB pelo assunto específico tratado por este.

Além do fato que foi evidenciado acima, a disponibilização do conhecimento em rede segue uma tendência atual dos padrões tecnológicos vigentes. Hoje em dia vê-se inúmeros trabalhos publicados a respeito deste tema, como o de Pacheco e Kern (2001)\* que destacam a importância das bibliotecas digitais para a difusão do conhecimento produzido nas universidades, pois estas, além de oferecerem um

---

\*Documento eletrônico

custo baixo também incorporam diversos outros recursos como pesquisas avançadas que facilitam a busca por um determinado documento.

Em relação à tecnologia, Rosseto (1997)<sup>\*</sup> afirma que ela vem proporcionando profundas transformações nos procedimentos de produção, transmissão e uso da informação, ou seja, não se trata apenas de uma troca de mídia de difusão do conhecimento ou troca do papel pelo monitor do computador. A autora demonstra que a inserção da tecnologia acabou transformando os papéis dos atores envolvidos no processo de produção e divulgação da informação, mudando inclusive as estruturas das instituições, pois nessa sociedade global em que vivemos as informações passaram a ser intercambiáveis.

As tecnologias de informática, computação e comunicação desempenham hoje em dia um papel inquestionável nas práticas de informação, é o que afirmam Marcondes e Sayão (2002)<sup>\*</sup>, colocando a internet e a possibilidade da disponibilização do conhecimento em rede, como sendo elementos que mudaram radicalmente o papel das bibliotecas no ciclo de intermediação e acesso a documentos. Na visão destes dois autores, as possibilidades abertas pela internet com seus mecanismos de publicação direta na rede tornaram o acesso a um documento digital uma mera questão de conhecer seu endereço eletrônico.

Uma das aplicações da tecnologia para a disponibilização do conhecimento em rede é a iniciativa dos arquivos abertos, que será abordada a seguir.

---

<sup>\*</sup>Documento eletrônico

## 4 ARQUIVOS ABERTOS

Segundo o que foi discutido e apresentado na Santa Fe Convention for the Open Archives Initiative realizada em outubro de 1999\*, pode-se entender os “Arquivos Abertos” como um modelo público de arquivamento eletrônico, onde a publicação de artigos ou trabalhos acadêmicos é de inteira responsabilidade de seus autores, uma vez que neste modelo são eles mesmos que enviam o material de forma automatizada, seja por meio de correio eletrônico, FTP ou preenchimento de formulário on-line. Nesta convenção a *Open Archives Initiative* (Iniciativa de Arquivos Abertos) teve seu marco consolidado, e os autores defenderam a idéia de que este modelo, denominado “*scholarly skywriting*”, deveria ser interativo de forma a possibilitar um novo dimensionamento da atividade editorial acadêmica. Portanto, ao enviar seus trabalhos a um repositório de Arquivos Abertos, os autores os estariam submetendo a uma espécie de fórum aberto de discussão, ficando livre ao usuário a inserção de críticas ou sugestões referentes aos resultados ali apresentados à comunidade científica, o que na concepção de seus idealizadores contribui com a construção do conhecimento.

Ao contrário do sistema tradicional de publicação, primeiramente estes repositórios armazenavam apenas versões preliminares de artigos não revisados, os chamados *pré-prints*, depois vindo a incorporar também os artigos aceitos e revisados pelos pares que são os *postprints* e também teses, dissertações e os mais variados tipos de publicações. De acordo com o “Self-Archiving FAQ” do Eprints.org\*, os autores têm direito de divulgar seus pré-prints e poderiam ser modificados no caso de alguma imposição ou requisito estabelecido por normas editoriais de uma

---

\*Documento eletrônico

revista, sendo esta uma das muitas conseqüências do controle editorial sofrido pelos pesquisadores, apontadas por diversos autores tais como Café e Lage (2002)\*. Os mesmos também citam a Iniciativa dos Arquivos Abertos como uma alternativa para que se possa fugir ao controle editorial, possibilitando uma divulgação do conhecimento eqüitativa sem o efeito de qualquer tipo de influência ou interesse alheio à pesquisa. Uma vez comprometidos com uma casa editorial, os autores perdem os seus direitos de publicação e reprodução do documento que passa a ser da editora que muitas vezes preocupa-se apenas com o seu fim comercial, sendo preservado apenas o direito intelectual do autor que lhe atribui a autoria do trabalho.

Um dos primeiros repositórios com este intuito data de 1991, foi o ArXiv, criado e mantido no Laboratório Nacional de Los Alamos, Novo México pelo físico americano Paul Ginsparg que inicialmente o concebeu para a área da Física, depois passando a abranger a Matemática, Ciência da Computação e Ciências não-lineares. De acordo com Ginsparg (1996)\* esses arquivos que começaram com uma comunidade de 200 físicos cresceram com o passar dos anos até atingir 35 mil usuários, localizados em mais de 70 países, processando mais de 70 mil transações eletrônicas por dia. O sistema conseguiu, inclusive, suplantar alguns periódicos tradicionais em certas áreas da física como meio de divulgação de novas pesquisas e também para propósitos arquivísticos. O número crescente de artigos arquivados nesse repositório desde o período de sua criação, segundo Café e Lage (2002)\* indica de certa forma o sucesso desse modelo de comunicação científica na área da física.

---

\*Documento eletrônico

É preciso que não seja confundido os Open Archives com o Open Access. De acordo com o PubMed Central\* este também é um meio de publicação que oferece acesso livre e irrestrito a informações, no entanto, diferentemente dos Arquivos Abertos, existem condicionantes para a aceitação de uma contribuição neste tipo de iniciativa, como por exemplo a avaliação prévia por pares, que é feita não necessariamente pelo PMC, mas que deve se enquadrar em critérios estabelecidos pelo mesmo, ou seja, todos os trabalhos existentes neste tipo de repositório em determinado momento sofreram algum tipo de revisão ou avaliação, seja por um corpo editorial de um periódico ou outra forma aceita pelo PMC. Também é descrito no portal do PubMed Central\* outros cuidados especiais relativos aos trabalhos, como por exemplo a limitação de cópias por usuário e aplicação de autorização para a mesma.

#### **4.1 Auto-Arquivamento**

Tomando por base a filosofia dos Arquivos Abertos, consolidada no documento com as recomendações da Convenção de Santa Fé (THE SANTA FE CONVENTION: the core document, 2001)\* e os preceitos disseminados pelo arXiv do laboratório de los Alamos, o auto-arquivamento refere-se ao direito do próprio autor submeter seus artigos sem intermediários ou revisão de pares. De acordo com Ginsparg (2000)\* os cientistas gerenciam de forma integral os arquivos de textos eletrônicos e este sistema é suficientemente flexível para coexistir com outros tipos de sistemas mais tradicionais de publicação, podendo inclusive auxiliar os editores

---

\*Documento eletrônico

na tentativa de se envolverem com ações voltadas o mais próximo possível das necessidades dos autores.

A revisão dos pares antes da publicação (*peer review*) é um fator de extrema importância para a garantia da qualidade dos artigos a serem publicados, no entanto, esta que deveria ser uma ferramenta de auxílio à disseminação do conhecimento tornou-se mais uma barreira para a divulgação de resultados de pesquisas, é o que nos diz Godle (2000)\*. O autor ainda acrescenta fatores que apontam para a falta de transparência deste processo, pois além da já citada morosidade também aborda o excessivo tempo dedicado por parte dos pesquisadores para tal tarefa, a variabilidade dos critérios de seletividade e o excesso de arbitrariedades.

Segundo alguns entusiastas radicais como Ortiz (2002)\*, estes processos tradicionais de publicação “podem estar com os dias contados por causa dos chamados ‘arquivos abertos’”. No entanto Ginsparg (2000)\*, um dos idealizadores dos Arquivos Abertos, ao comparar o sistema inovador com as formas tradicionais de publicação, contrapõe qualquer visão radical, mencionando a rápida forma de publicação e divulgação oferecida pelos Arquivos Abertos, mas dizendo que este não é totalmente incompatível com o sistema tradicional de revisão dos pares. O autor ainda acrescenta que os Arquivos Abertos oferecerão, a longo prazo, uma estrutura mais funcional da organização da produção do conhecimento do que a atual existente no processo de revisão entre os pares.

Segundo Café e Lage (2002)\*, o auto-arquivamento não restringe o ato de depositar um documento somente ao autor, admitindo-se também a submissão de

---

\* Documento eletrônico

documentos por terceiros, desde que autorizados pelo autor. As autoras ao comentarem o Self Archiving FAQ do site da Eprints.org também mencionam que a tipologia dos documentos em um sistema de auto-arquivamento reflete o caminho habitual percorrido no registro de uma pesquisa. Assim sendo, um repositório *eprint* deve permitir a inclusão tanto de *pré-prints* como de *postprints* e fazer a ligação entre as diversas versões.

É essencial esclarecermos a diferença entre auto-publicação (*vanity-press*) e o mencionado auto-arquivamento (*refereed research*). Segundo Harnard (2001)<sup>\*</sup>, o fato de um artigo ter sido tornado público por meio de Arquivos Abertos não significa que o mesmo se trate de uma publicação, no entanto, o fato de o mesmo obter uma boa apreciação entre os pares do autor o torna suficiente para ser contado como publicação. Portanto, podemos distingui-los da seguinte forma: auto-arquivamento refere-se à responsabilidade do indivíduo para com o documento e seu gerenciamento, já a auto-publicação refere-se ao processo de reconhecimento e divulgação do mesmo, ficando destacado no meio científico pela qualidade do trabalho que para isto necessita da avaliação prévia de um grupo de especialistas. O mesmo autor ainda nos esclarece que os “Arquivos Abertos não são, como possa parecer, uma proposta anárquica”, que elimina os critérios de qualidade da ciência, afinal segundo ele muitos Arquivos Abertos utilizam o sistema de *peer-review*, ou uma separação entre textos avaliados e não avaliados, sendo que muitos destes são cópias livres de artigos já publicados (*post-prints*) ou a serem publicados (*pre-prints*) em periódicos convencionais.

---

\* Documento eletrônico

## 4.2 Interoperabilidade

As discussões entre autores e pesquisadores nos demonstram que interoperabilidade é na verdade um termo bastante abrangente no universo dos Arquivos Abertos. De acordo com Sompel e Lagoze (2000)<sup>\*</sup>, pesquisadores participantes da Convenção de Santa Fé, a questão da interoperabilidade na perspectiva deste grande movimento de publicação eletrônica relaciona-se com: os formatos de metadados; a arquitetura do sistema que deve permanecer subjacente a essas escolhas; a sua abertura à criação de serviços de bibliotecas digitais para terceiros; integração com o mecanismo estabelecido de comunicação científica/acadêmica; sua usabilidade em contextos transdisciplinares; e sua habilidade em contribuir para um sistema métrico de uso e citação, entre outros.

Segundo Café (2002)<sup>\*</sup>, a “interoperabilidade é a palavra chave para a criação dos arquivos abertos”, portanto, podemos dizer que esta propriedade é uma das grandes responsáveis por este meio de arquivamento eletrônico surgir como uma proposta inovadora, possibilitando não somente a publicação de textos eletrônicos diretamente na WEB, mas também proporcionando a implantação de um mecanismo de envio de comentários e sugestões aos documentos disponibilizados no repositório virtual. Marcondes e Sayão (2002)<sup>\*</sup> ainda nos dizem que a mencionada interoperabilidade só foi possível de ser alcançada com a adoção de um conjunto de especificações técnicas e princípios organizacionais bastante simples que caracterizam a interoperabilidade dos arquivos abertos, no entanto são potencialmente poderosos e de grande alcance no objetivo de integração desses arquivos.

---

<sup>\*</sup> Documento eletrônico

Muito recentemente, em 1999, num passo seguinte à criação dos arquivos *eprints*, é que a comunidade científica internacional se mobilizou para torná-los interoperáveis, isto é, passíveis de serem consultados simultaneamente. A busca pela interoperabilidade entre os arquivos abertos, de acordo com Sena (2000, p.74)\*, “visa a transformar cada um dos arquivos em parte de um arquivo global para a realização de pesquisas *on-line*”. Esta iniciativa que é conhecida como OAI – Open Archive Initiative, de acordo com Sompel e Lagoze (2000)\* tem como objetivos básicos apoiar o desenvolvimento de arquivos de *eprints* e criar uma arquitetura tecnológica padronizada que sustente a *interoperabilidade* entre eles. No contexto da *Open Archives Initiative* foram desenvolvidas tecnologias, padrões e metodologias para publicação, disponibilização, metadados e intercâmbio automático de metadados entre bibliotecas digitais, e para isso, são necessários protocolos que permitem que esta interoperabilidade aconteça, ou seja, que seja permitida a coleta (*harvesting*) entre as bases de dados. Este assunto será abordado no item a seguir, Protocolos.

A OAI (*Open Archives Initiative*)\* apoiada pela *Digital Library Federation*, pela *Coalition for Networked Information* e pela *National Science Foundation*, é que dedica-se a solucionar problemas relacionados a interoperabilidade entre os arquivos abertos, com o objetivo de ampliar o acesso às publicações científicas e acadêmicas. Atualmente, existem 135 provedores de dados (*data providers*) registrados na OAI, que disponibilizam os metadados de seus arquivos e 16 provedores de serviços (*data services*) que executam a coleta automática de dados (*harvesting*) nos arquivos abertos.

---

\*Documento eletrônico

### 4.3 Protocolos

Dentre os muitos resultados do acordo estabelecido em 1999 na Convenção de Santa Fé no México, e que por sinal estão sendo revistos, definiu-se um conjunto simples de metadados, que ficaram conhecidos como *Open Archives Metadata Set* (OAMS). Entrou-se em concordância no uso de uma sintaxe comum, expressa em XML (*extensive markup language*), para representar tanto o OAMS quanto os conjuntos de metadados específicos de cada provedor de dados (*archive*) e a definição de um protocolo comum – *The Open Archives Dienst Subset* – para permitir a extração do OAMS e dos conjuntos de metadados específicos de cada provedor de dados. O Protocolo *Dienst* foi construído sobre a estrutura do http, ou seja, permite utilizar os *browsers* da *web* e aproveitar desenvolvimentos nas áreas de autenticação que venham a ser efetuados. Permite a comunicação entre servidores de uma biblioteca digital que se encontrem geograficamente distribuídos, e permite o acesso a coleções de documentos em múltiplos formatos (LOPES et al., 2002)\*.

A OAI ([www.openarchives.org](http://www.openarchives.org))\* desenvolveu um protocolo com o intuito de oferecer simplicidade e eficiência na tarefa de unificar as consultas a bases de dados científicas/acadêmicas e denominado *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH). Com o OAI-PMH é possível melhorar significativamente a precisão das consultas eletrônicas e reduzir o tempo de procura, graças ao compartilhamento de informação (metadados) entre os participantes da Iniciativa. Metadados significam "dados sobre os dados", ou seja, são informações

---

\*Documento eletrônico

que descrevem o conteúdo dos registros nos repositórios, que por sua vez são documentos eletrônicos (artigos, teses, monografias e outros). Os metadados do protocolo OAI-PMH seguem o padrão Dublin Core, que se trata de um conjunto de 15 elementos. Entre os quais estão: título, autor, resumo e palavras-chaves. O Protocolo OAI-PMH consiste de 6 verbos ou *requests*: *Identify*, *ListIdentifier*, *ListSets*, *List Metadata Formats*, *List Record*, *Get Record*, e as respostas a todas as requisições estão codificadas em XML. Os participantes da Iniciativa são divididos em Provedores de Dados (*Data Providers ou DP*) e Provedores de Serviços (*Service Providers ou SP*). Os provedores de dados mantêm repositórios de documentos digitais que implementam o protocolo OAI-PMH como forma de expor os metadados de seus documentos. Já os provedores de serviços oferecem buscas a estes metadados ou outros serviços que visam agregar valor à Iniciativa.

Quanto ao tipo de protocolos de transferência ou extração de dados, de acordo com Sena (2000)<sup>\*</sup>, referem-se à prevalência dos protocolos *Dienst*, *Guildford* ou o Z39.50. Estes são protocolos de comunicação que funcionam no esquema cliente/servidor, e servem para busca e recolhimento de informações, suportando um alto grau de interoperabilidade entre os mesmos.

#### 4.4 Iniciativas

De acordo com Café e Lage (2002)<sup>\*</sup>, várias ações concretas que seguem a filosofia do auto-arquivamento começam a surgir no cenário mundial, ou seja, estão nascendo diferentes iniciativas estruturadas de acordo com filosofia do OAI. Para fins de estudo, veremos algumas das iniciativas mais conhecidas do universo OAI:

---

<sup>\*</sup>Documento eletrônico

**ArXiv (<http://arxiv.org>)**\*: É o repositório pioneiro na construção de Arquivos Abertos, sendo iniciado por Paul Ginsparg em 1991 no Laboratório Nacional de Los Alamos. Utiliza-se do software E-Print para disponibilização de seus arquivos, e atualmente tornou-se um repositório global de artigos não-revisados pelos pares nas áreas da física, matemática, ciência da computação, biologia quantitativa e ciências não-lineares. Segue os padrões acadêmicos da Cornell University, uma instituição educacional não-lucrativa, que é nada menos que a dona, operadora e financiadora do ArXiv. O repositório também é financiado parcialmente pela National Science Foundation.

**BOAI (<http://www.soros.org/openaccess/>)**\*: A Budapest Open Access Initiative foi criada em dezembro de 2001 durante o encontro promovido pelo Open Society Institute (OSI). Prega o livre acesso a artigos na internet, estes podem ser pré-publicações (pré-prints) ou pós-publicações (post-prints), mas sempre com ênfase na avaliação dos mesmos pelos pares. A iniciativa não pretende burlar ou acabar com o método tradicional de publicações, mas sim oferecer aos pesquisadores mais uma via de divulgação de seus trabalhos, remetendo ao autor o controle de integridade do conteúdo do trabalho e respeitado o direito de ser citado e devidamente referenciado. Utiliza-se do protocolo OAI para disponibilização e coleta de metadados, e do software E-Print para gerenciamento e arquivamento de documentos digitais.

**NCSTRL (<http://www.ncstrl.org>)**\*: Trata-se da Network Technical Reference Library ou Coleção Internacional sobre Relatórios de Pesquisa em Ciência da Computação, que são disponibilizados sem fins lucrativos por várias instituições em arquivos on-line. É uma rede construída segundo um modelo

---

\*Documento eletrônico

descentralizado. Os documentos são armazenados em repositórios distribuídos e disponibilizados por serviços também distribuídos, via protocolo Dienst.

**NDLTD (<http://www.ndltd.org>)**\*: A Network Digital Library Thesis and Dissertations é uma biblioteca de teses e dissertações que fala o protocolo OAI, onde as monografias são autorizadas por estudantes e pesquisadores das instituições pertencentes à rede. As pesquisas desenvolvidas para a criação desta rede, envolvem assuntos como a criação de um fluxo... que funciona como uma espécie de *Workflow* para submissão das chamadas ETDs (Electronic Theses and Dissertations), o desenvolvimento de XML e de DTD (document Type Definition) para os documentos digitais e o suporte para a biblioteca digital de teses e dissertações eletrônicas.

**CogPrints (<http://cogprints.soton.ac.uk>)**\*: O Cognitive Sciences Eprint Archive é um repositório e segue o modelo de arquitetura do Arxiv, usando o *software* Eprint. Apesar de aceitar trabalhos em todas as línguas, há uma preferência pelo inglês, principalmente para o ingresso dos resumos dos trabalhos. Está localizado na Universidade de Southampton no Reino Unido, e abrange as áreas de psicologia, lingüística, neurociências, ciência da computação, filosofia e biologia. Todos os trabalhos enviados passam por uma avaliação preliminar de Stevan Harnad.

**BDTD (<http://bdttd.ibict.br>)**\*: A Biblioteca Digital de Teses e Dissertações tem como objetivo integrar as iniciativas brasileiras de publicação eletrônica e registro bibliográfico deste tipo de material, fornecendo ao usuário final uma visão integrada, através da disponibilização de recursos de busca e recuperação de

---

\*Documento eletrônico

documentos através de um portal único. Esta iniciativa trabalha com instituições cooperantes, que através do sistema distribuído gratuitamente pelo IBICT (Sistema de Publicação Eletrônica – TEDE) tornam-se provedores de dados, publicando seus materiais em meio eletrônico compatível com o protocolo OAI, que é coletado pelo IBICT por meio de *harvesting*. O BDTD por sua vez é participante do NDLTD, que é uma iniciativa internacional, funcionando como um provedor de dados para o mesmo, e por sua vez sofrendo o mesmo processo de coleta de metadados.

Segundo Sena (2000)<sup>\*</sup>, algumas dessas iniciativas podem ser consideradas de sucesso, tanto por alcançarem seus objetivos de disseminação do conhecimento como devido ao alto número de acessos. No entanto, pode-se identificar a principal característica em comum entre elas, que é procurar uma alternativa de disponibilização do conhecimento para livre acesso.

Existem ainda outras iniciativas como a do PubMed Central<sup>\*</sup>, patrocinada pelo US National Institutes of Health, que apesar de não seguir os preceitos de coleta do OAI, também é uma iniciativa para disponibilização pública e de livre acesso a publicações na área das ciências da vida. Existem ainda algumas peculiaridades que diferenciam o PubMed em relação à maioria das iniciativas OAI, pois o referido repositório não aceita artigos diretamente do autor e só disponibiliza trabalhos previamente avaliados por pares.

---

<sup>\*</sup>Documento eletrônico

## 5 PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

O planejamento que se pretende abordar neste capítulo, se refere à tecnologia da informação a ser empregada no desenvolvimento do sistema. De acordo com Stair (1998), a tecnologia da informação pode ser conceituada como recursos tecnológicos e computacionais para guarda, geração e uso da informação e do conhecimento, e que esta fundamenta-se nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos e periféricos; *software* e seus recursos; sistemas de telecomunicações; gestão de dados e informações. Já o planejamento de sistemas de informação, de acordo com Lederer e Mahaney (1996), trata-se do processo de identificação desses componentes e, principalmente, do banco de dados para suportar a clara definição e documentação de acordo com o planejamento estratégico da organização, ou seja, é a atividade de identificar o *software* e o *hardware* necessários para o desenvolvimento do sistema, bem como do planejamento de funcionamento do mesmo.

O planejamento de sistemas de informação, de acordo com Rezende (2003), pode ser entendido como uma atividade de cunho gerencial dentro de uma organização, no entanto, o mesmo autor ainda descreve esta atividade como uma série de passos que devem ser elaborados concomitantemente por diferentes profissionais, ou seja, o planejamento de sistemas de informação deve reunir um grupo multidisciplinar na elaboração do plano de trabalho, uma vez que as decisões tomadas interferirão na rotina de diferentes áreas da organização.

Na visão de Rezende (2003), para a implementação do pla »  
sistemas de informação, dos sistemas de conhecimentos e de info »

necessário um processo de organizar e executar mudanças planejadas, desenvolver, treinar e instalar recursos definidos para sistemas, para as tecnologias e para os usuários e gestores. Esta atividade é descrita por diversos autores como uma etapa crítica do processo de planejamento, dentre eles Audy e Martins (1997) expõem que enquanto na formulação dos planos ou metodologia são simuladas as mudanças, na implementação são trabalhadas as realidades da organização, considerando tanto os aspectos tecnológicos como os organizacionais.

Uma vez elucidados alguns aspectos sobre planejamento de sistemas de informação, caracterizando o mesmo como uma atividade multidisciplinar, no entanto de âmbito gerencial, é oportuno salientar que se considerou relevante, para o presente estudo, apenas o planejamento da tecnologia da informação para a implantação de softwares. Portanto, foca-se apenas aspectos ligados ao planejamento técnico de implantação de sistemas de informação, podendo-se dividir ainda este enfoque em duas áreas de concentração: *Hardware* e *Software*.

Na literatura, encontram-se diversos estudos que descrevem diferentes formas de planejar a tecnologia da informação, especificamente, na implantação de softwares. Rezende (2003) descreve este em cinco passos que podem ser aplicados tanto para o *hardware* quanto para o *software*:

- a) desenvolvimento de estratégias: compreende as atividades e um dos vários conjuntos de regras para orientar os comportamentos dos recursos de *software* e *hardware* de acordo com os objetivos da organização;
- b) definição de políticas: as políticas podem ser interpretadas como regras gerais direcionadas a “o que” fazer em termos de orientações ou parâmetros gerais;

c) definição de normas e padrões técnicos operacionais: relatam detalhadamente como as regras devem ser aplicadas, com ênfase nas questões técnicas, incluindo regras para a estruturação, para documentação e para gestão de recursos. Em termos gerais de orientação, estão ligadas ao “como fazer”;

d) configuração: trata-se da observância da compatibilidade do sistema proposto com os recursos disponíveis e adequação do mesmo aos objetivos da organização. Os diagramas (desenhos) e os respectivos manuais podem contribuir na elaboração dessa atividade. Deve considerar-se também o equilíbrio entre o estado da arte e a realidade econômica e financeira da organização.

e) elaboração do quadro demonstrativo: trata-se de uma espécie de resumo elaborado em um quadro, para fins de apresentação do sistema já configurado.

Estes passos podem ajudar na determinação de um norte para o planejamento do sistema de informação. No entanto, como pode ser verificado na literatura, todo projeto deverá encontrar barreiras em seu percurso. Lederer e Sethi (1991) apontam cinco fatores problemáticos para a implementação de um sistema de informação: o planejamento e o envolvimento de toda a organização; as ações de implementação; a organização do banco de dados; a infra-estrutura disponível de *hardware*; e o planejamento de custos. Os diversos estudos analisados encontram um ponto em comum: a falta de comprometimento da organização, como uma das grandes causas de insucesso do projeto, sobretudo da alta direção (AUDY ; BRODBECK, 2003).

A execução propriamente dita do planejamento de sistemas de informação, de acordo com Gottschalk (1999), pode ser melhor elaborada através de uma matriz com dez fatores fundamentais: recursos necessários para a implementação; envolvimento de usuário durante a implementação; análises da organização; mudanças antecipadas no ambiente; soluções para resistências potenciais durante a implementação; tecnologia da informação a ser implementada; a relevância do projeto para o plano organizacional; responsabilidades para a implementação; apoio da alta direção e clareza da documentação. Através da construção desta matriz, pode-se facilitar a organização e formalização do projeto de sistemas de informação, reduzindo as dificuldades de implementação e avaliação, pois se observarmos atentamente, esta matriz se constitui de uma espécie de resumo de tudo que se trata o projeto, facilitando a visão do todo.

Todo este processo visa a inovação tecnológica e, de acordo com Valeriano (1998), a inovação é um processo que envolve mudanças e que por sua vez trazem incertezas, dificuldades e riscos, mas que no entanto, são vitais para a sobrevivência de uma organização. O autor ainda salienta que o processo de inovação tecnológica envolve o desenvolvimento e a introdução de ferramentas derivadas do conhecimento através das quais as pessoas interagem com seu ambiente.

## **6 METODOLOGIA**

Neste capítulo se encontra a metodologia utilizada para o desenvolvimento do presente Trabalho de Conclusão de Curso, descrevendo o tipo de estudo, fases da pesquisa e planejamento do sistema proposto.

### **6.1 Tipo de Estudo**

O presente estudo trata-se de um estudo de caso, com o intuito de avaliar a possibilidade da implantação do sistema de Arquivos Abertos como solução para a disponibilização das monografias produzidas pelos formandos do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Segundo Gil (1999), os estudos de caso são estudos empíricos que podem ser utilizados tanto em pesquisas exploratórias como também descritivas e explicativas. Mas, assim como qualquer método de pesquisa, apresenta vantagens e desvantagens. Uma das vantagens é a possibilidade dada pelos estudos de caso de combinar diferentes técnicas de coleta de dados, e permitir também ao pesquisador manter-se atento a novas descobertas e analisar as diversas multiplicidades do problema de pesquisa (GIL, 1996).

### **6.2 Fases da Pesquisa**

Neste item encontram-se as etapas percorridas durante o presente estudo, com o objetivo final de gerar uma versão piloto do sistema de arquivos abertos para disponibilização dos trabalhos de conclusão de curso na internet.

#### 6.2.1 ACEITAÇÃO DOS ARQUIVOS ABERTOS

Nesta etapa foi elaborado e aplicado um questionário que se encontra em apêndice no presente trabalho, que contém perguntas abertas e fechadas para que se pudesse verificar a aceitação dos arquivos abertos como uma possível solução para a disponibilização de monografias em meio eletrônico. Este instrumento foi enviado por e-mail para todos os alunos matriculados na sétima e na oitava etapa no curso de Biblioteconomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

#### 6.2.2 PLANEJAMENTO DO SISTEMA

Esta foi uma etapa de vital importância para o sucesso do sistema. Nesta fase foram determinadas as tecnologias que seriam utilizadas, bem como todo o planejamento, arquitetura e execução dos testes que determinaram a viabilidade da implantação do sistema.

O mencionado planejamento que foi executado nesta etapa incluiu também a definição de requisitos para o sistema proposto. Baseando-se na pesquisa realizada junto aos alunos e também em características desejáveis dos Arquivos Abertos selecionadas da literatura, foi possível definir as características básicas que o sistema deveria apresentar. Esta relação de critérios é abordada neste estudo dentro da Análise dos Dados, no tópico Planejamento do Sistema.

#### 6.2.2.1 Escolha do Software

De posse das características desejadas para o sistema, elaborada a partir dos dados coletados tanto na literatura quanto junto aos alunos, foi possível selecionar o software de arquivos abertos para a disponibilização das monografias. Este mesmo software, para ser escolhido em definitivo, também deveria proporcionar possíveis adaptações em seu funcionamento e rotinas, bem como ajustar-se aos recursos disponíveis, conforme também será abordado mais a frente neste estudo, no tópico Escolha do Software da Análise dos Dados.

#### 6.2.2.2 Otimização do Software

Uma vez escolhido o software, começou a etapa de adaptação do mesmo à realidade dos recursos disponíveis e de seus usuários. Portanto, foi nesta etapa que ocorreu a modificação da interface “*default*” do sistema, juntamente com a configuração dos arquivos operacionais do sistema, conforme será detalhada no tópico Otimização do Software da Análise dos Dados.

#### 6.2.2.3 Implantação da Versão Piloto do Sistema

Nesta etapa, foi colocado em funcionamento o sistema em caráter experimental, onde foram selecionadas algumas monografias do curso de

Biblioteconomia já existentes em meio eletrônico na Biblioteca da FABICO como objetos para execução do teste piloto que foi realizado no Núcleo de Educação à Distância (ECHOS). Esta etapa também encontra-se detalhada no próximo capítulo que se refere à Análise dos Dados, dentro do tópico Implantação da Versão Piloto do Sistema.

## **7 ANÁLISE DOS DADOS**

Neste capítulo se encontram descritos os resultados do presente estudo, apresentando de forma descritiva e simplificada todos os dados recolhidos, bem como a descrição do processo de implantação do sistema proposto.

A presente análise dos dados está dividida em duas etapas distintas: o resultado do questionário sobre aceitação dos arquivos abertos e a configuração e implantação do sistema em si.

### **7.1 Aceitação da Iniciativa dos Arquivos Abertos Pelos Acadêmicos**

Foram enviados e-mail's para 49 alunos de um total de 60 acadêmicos, correspondentes aos matriculados nas duas últimas etapas do curso de Biblioteconomia da UFRGS. No entanto, este número não retrata o número exato de matriculados nas sétima e oitava etapas do referido curso, pois só foi enviado para aqueles que se encontravam com e-mail atualizado junto a sua respectiva comissão de formatura.

O índice de respostas pode ser considerado satisfatório uma vez que 25 alunos responderam ao questionário na íntegra, totalizando pouco mais de 51% do número enviado. Das respostas obtidas, 16 foram de alunos da oitava etapa do curso, e apenas 9 eram da sétima.

Os Arquivos Abertos se mostraram não serem tão desconhecidos pela maioria dos alunos, uma vez que 15 responderam que pelo menos já tinham ouvido falar do assunto. No entanto, a definição destes a respeito do assunto se mostrou muito vaga, pois a maioria afirmou apenas que os Arquivos Abertos se tratavam de “arquivos disponíveis na internet para acesso público”.

Ficou bastante claro nas respostas dos alunos, que estes praticamente não utilizam outros TCC's ou mesmo teses e dissertações como subsídio para sua monografia. Comprova-se isso ao observar-se que apenas 5 afirmaram referenciar este tipo de material, sendo que, a frase mais freqüente em 23 respostas foi que este tipo de material é usado como “base ou modelo de estrutura para elaboração de trabalhos acadêmicos”.

Quando se trata da questão da procura por monografias, apenas 7 afirmam ter alguma experiência na busca por monografias de outros cursos, no entanto, praticamente todos reclamam da “dificuldade de acesso a monografias de outras faculdades”, pois 21 alunos relataram algum tipo de dificuldade de acesso a este tipo de material. Apesar do aparente desinteresse por monografias de outros cursos, os que relataram ter dificuldades de acesso estavam interessados em monografias do curso de biblioteconomia de outras universidades. Os tipos de materiais mais procurados na internet são, sem sombra de dúvida, os artigos de periódicos, todos os 25 alunos responderam procurar por este tipo de material para utilizá-los como referência em trabalhos acadêmicos.

A possibilidade do meio em que se está disponibilizando a monografia contar como publicação, não funcionou como um grande motivador para os alunos, apenas 7 responderam que esse fator serviria como uma motivação extra para a disponibilização em ambiente WEB. No entanto, 22 demonstraram grande interesse

em disponibilizar seus trabalhos na internet, e apenas 16 destes concordaram em expor o seu trabalho a críticas. Contudo, a cena se modifica quando se menciona a interação entre colegas, onde 21 alunos demonstraram interesse na interação com os trabalhos em andamento dos colegas.

De um modo geral, todos os 25 citaram algum tipo de vantagem em disponibilizar sua monografia em ambiente WEB, no entanto, a grande preocupação da maioria (20 alunos) se refere à questão da segurança destes trabalhos. Os 3 alunos que responderam não estarem dispostos a disponibilizar seu trabalho de forma integral na WEB, têm o interesse em publicá-lo formalmente ou desenvolvê-lo mais tarde.

## **7.2 Planejamento do Sistema**

Num primeiro momento, foi necessário definir de que forma o sistema se comportaria e que tipo de recursos seria disponibilizado pelo mesmo, isto é, definiu-se os requisitos básicos do sistema proposto.

De acordo com características dos Arquivos Abertos encontradas na literatura e com as questões respondidas pelos alunos, elaborou-se os seguintes requisitos básicos que o sistema deveria apresentar:

- a) Funcionamento e administração via WEB;
- b) Interface de busca para encontrar as monografias via WEB;
- c) Compatibilidade com o protocolo OAI;
- d) Proporcionar a livre coleta de metadados em sua base de dados via WEB;
- e) Pré-requisitos de funcionamento multiplataforma;

- f) Ser livre e, portanto, grátis;
- g) Possibilidade de tradução para o português do Brasil;
- h) Apresentar mecanismo de impedimento de cópias das monografias;
- i) Possibilitar a consulta de dados referentes às monografias.

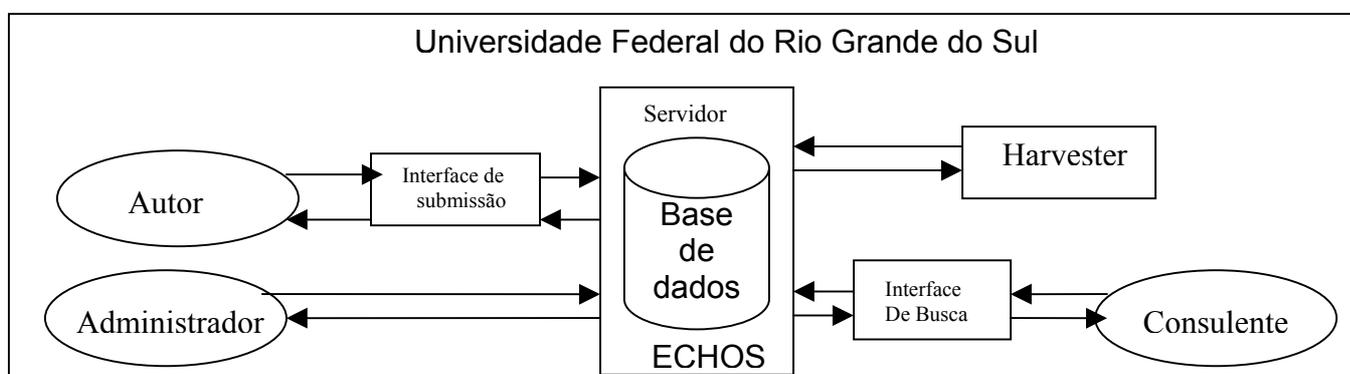
Foi de extrema importância a delimitação dos requisitos que o sistema deveria apresentar, pois desta forma, pode-se definir o mínimo de recursos que seriam disponibilizados com a implantação do sistema de arquivos abertos, obtendo-se um embasamento claro e conciso para o desenvolvimento das etapas que se sucederam na seqüência.

Assim como todo *software*, o sistema que foi implantado possui pré-requisitos tecnológicos de *hardware* e *software* para que o mesmo pudesse ser colocado em funcionamento, que estão interligados diretamente à arquitetura ou desenho do mesmo, inclusive delimitando a que público este será disponibilizado. Para uma melhor compreensão desse processo, dividiu-se esta etapa em duas partes:

- Tecnologia: Delimitação dos recursos de *hardware* e *software* disponíveis e;
- Arquitetura: Desenho propriamente dito do sistema proposto.

No que se refere à tecnologia ou recursos tecnológicos disponíveis, o sistema deveria ser implantado em plataforma de *hardware* Intel em um computador tipo PC, sistema operacional Windows 2000 Professional, e deveria utilizar um servidor WEB e uma base de dados que seriam determinados em uma etapa posterior juntamente com a escolha do *software*. O computador se encontrava em rede com um IP fixo, mas devido ao *Firewall* da Universidade a consulta ao sistema se limitaria ao público que utilizasse computadores dentro da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A arquitetura do sistema está ligada ao que pretende-se com a implantação do sistema, ou seja, delimitou-se de acordo com os recursos disponíveis, através de uma espécie de rascunho, de que forma pretendia-se que o sistema funcionasse. Seguindo a linha de funcionabilidade dos Arquivos Abertos, o sistema deve funcionar em ambiente WEB para permitir o auto-arquivamento, a interoperabilidade, coleta de protocolos, etc. Ou seja, tem-se em mãos um sistema que deve apresentar várias funções, a serem operadas por usuários diferentes em níveis hierárquicos funcionais diferenciados, o que o torna multi-usuário.



**Figura 1: Modelo funcional do sistema proposto**

Na figura anterior, podemos visualizar o funcionamento pretendido para o sistema, onde de maneira simplificada podemos identificar quatro tipos de usuários atuando em níveis diferentes. Neste caso Autor teria a licença de submeter ou apagar seus documentos através de uma interface apropriada, o consulente apenas poderia buscar e visualizar documentos através do mecanismo de busca, o harvester coletaria informações diretamente da base, mas sem nenhum tipo de interferência no conteúdo e o administrador seria a figura que controlaria todo esse processo, criando usuários, delimitando permissões e fazendo a manutenção da base de dados.

Os aspectos acima descritos representam a tecnologia da informação disponível para ser utilizada na composição do sistema e, de acordo com Rezende

(2003), este processo de descrição é uma parte muito importante do planejamento de sistemas de informação, pois facilita a gestão de dados e informações com seus respectivos recursos. Estas informações propiciaram embasamento na tomada de decisão para a escolha do software a ser utilizado para a criação do sistema de arquivos abertos neste estudo.

### 7.2.1 ESCOLHA DO SOFTWARE

Todos os softwares analisados eram livres e portanto “*freeware*”, cumprindo o primeiro quesito da seleção. O número de *softwares* se reduziu à medida em que aplicamos critérios operacionais de desenvolvimento dos mesmos, pois considerávamos apenas aqueles que apresentavam funcionabilidade multiplataforma, ou seja, que pudessem ser implantados em qualquer sistema operacional. Outro ponto crítico foi o critério de segurança do sistema, pois esta preocupação foi apontada por 20 dos 25 alunos que responderam ao questionário, ou seja, precisava-se de um sistema que impedisse, de alguma forma, a cópia indiscriminada das monografias.

Contudo, obteve-se um excelente resultado no momento em que se tomou conhecimento e foram efetuados testes com o software utilizado pelo Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia (IBICT) para a disponibilização de teses e dissertações, usando o protocolo OAI. O referido *software* foi desenvolvido para servidores PHP, que atuam em multiplataformas. O *software* em questão trata-se do TEDE, e devido ao número de recursos disponibilizados por este *software*, por tratar-se de uma iniciativa não só de âmbito nacional mas também mundial, pela qualidade encontrada na presente iniciativa e também pela autoridade do IBICT em nosso país

na área de ciência e tecnologia, decidiu-se implantá-lo no Laboratório ECHOS e torná-lo o software oficial do presente experimento.

Apesar de o TEDE ter sido desenvolvido para funcionar em ambientes LINUX, seus requisitos podiam ser encontrados também em versões Windows, devido à característica deste de poder atuar em multiplataformas. De acordo com o Manual de Instalação de Ambiente Computacional para a Implantação do Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE)\* elaborado pela equipe do IBICT, os requisitos são:

**Apache:** é o servidor *web* mais utilizado no mundo atualmente e funciona em qualquer sistema operacional. Permite que linguagens de programação sejam agregadas a ele como módulos, o que gera mais segurança, estabilidade e performance.

**MySQL:** “Um servidor de banco de dados SQL verdadeiramente multiusuário e *multithreaded*. O MySQL é uma implementação que consiste em um *daemon* (programa residente em memória) servidor chamado "mysqld" e diversos programas clientes e bibliotecas. Suas principais metas são velocidade, robustez e facilidade de uso. A base sob a qual o MySQL foi construído é formada por um conjunto de rotinas que foram utilizadas em ambiente de produção com alta demanda por muitos anos. Apesar do MySQL estar sempre em desenvolvimento, este sistema já oferece um conjunto de funções altamente útil e rico.

**PHP:** *Hypertext Preprocessor* -É uma linguagem de *server-side* e *open-source* para criação de páginas *web* de *e-commerce* dinâmicas e outros aplicativos para a *web*. Uma página *web* dinâmica é aquela que apresenta conteúdo de banco de dados sob demanda (SOUTHWICK, 2003, p.3)\*.

Uma vez identificados os requisitos exigidos para a implantação do software de Arquivos Abertos, decidiu-se utilizar o Software EasyPHP como servidor WEB, por tratar-se de uma ferramenta feita para ambiente Windows e que congrega todos os elementos citados acima em um só sistema, além de apresentar uma interface muito útil e de fácil manipulação.

---

\*Documento eletrônico

## 7.2.2 OTIMIZAÇÃO DO SOFTWARE

O software TEDE já possui um leiaute pronto para visualização e gerenciamento via WEB, contudo, cada instituição pode adaptá-lo e desenvolver suas bibliotecas digitais de acordo com suas necessidades, recursos e identidade. Podemos constatar esse fato em iniciativas como a apresentada em matéria da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI)\* do Paraná, que oferece cursos com o objetivo de ensinar as instituições que produzem as teses e dissertações a construir suas próprias Bibliotecas Digitais.

Apesar de todas as instituições participantes do consórcio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT, utilizarem-se do TEDE como ferramenta para disponibilização de sua produção na WEB, cada instituição possui uma página e uma interface diferente contendo suas cores e informações próprias.

Podemos verificar a personalização acima citada da iniciativa do IBICT ao observarmos, por exemplo, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP\*, parte integrante do portal SABER, que apesar de manter os padrões básicos da Biblioteca Digital de Tese e Dissertações do IBICT, utiliza-se de um mecanismo de busca bastante diferenciado, apresentando inclusive a opção de percorrer lista por área de concentração, autor e unidade. Isto decorre devido a USP estar inserida na Iniciativa dos Arquivos Abertos antes mesmo do surgimento do TEDE, que surgiu para atender a BDTD. O desenvolvimento desta iniciativa na Universidade de São Paulo envolve discussões sobre os vários problemas e soluções encontradas para a

---

\*Documento eletrônico

implantação e o contexto em que está inserida a Biblioteca Digital (Masiero et al., 2001)\*, levando-se à conclusão de que esta iniciativa possui identidade e desenvolvedores próprios, justificando as características próprias desta, mesmo pertencendo ao BDTD do IBICT.

Portanto, uma vez que se possui o objetivo de criar e manter uma Biblioteca Digital de Monografias de Conclusão de Curso, precisa-se além da otimização tradicional relacionada aos recursos computacionais disponíveis, também se deve otimizar as telas e adequá-las ao funcionamento e rotinas próprias de um trabalho de conclusão de curso. Além disso, faz-se necessário caracterizar a identidade da presente iniciativa através da utilização dos logotipos da UFRGS e do Laboratório ECHOS e nomeação própria para a Biblioteca Digital proposta.

Para um melhor entendimento, podemos dividir a otimização do sistema em duas etapas:

- **Otimização Funcional:** Esta foi a primeira etapa a ser desenvolvida, pois, assim como diz o nome, está ligada diretamente ao funcionamento do TEDE. Foi nesta que se adequou os pré-requisitos ao *software*, através da correção de alguns arquivos operacionais do servidor e também do próprio *software*, que entravam em conflito devido a apresentarem funções que existiam apenas em ambiente LINUX e outros causados por problemas de programação.
- **Otimização Visual:** Nesta etapa o *software* já se apresentava em condições de funcionamento, no entanto, ainda precisava familiarizar-se com o Curso de Biblioteconomia da UFRGS. Para tanto, foram modificados todos os menus do sistema, e também foram criadas

---

\*Documento eletrônico

novas entradas na base de dados, de forma que este pudesse atender ao desenvolvimento e gerenciamento de um trabalho de conclusão de curso, pois o TEDE foi concebido inicialmente para funcionar em um programa de pós-graduação.

### 7.2.3 IMPLANTAÇÃO DA VERSÃO PILOTO DO SISTEMA

De acordo com a Metodologia para Implantação das Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações Locais das Instituições de Ensino Superior – IES (SOUTHWICK; MAFFIA; ROCHA, 2003)\*, o Sistema TEDE automatiza os procedimentos de publicação eletrônica de teses e dissertações. Este sistema assume como premissa básica que a publicação deve ser efetuada de forma cooperativa envolvendo autor, curso de pós-graduação e biblioteca.

No entanto, apesar de ter sido adotado o sistema TEDE como ferramenta de publicação das monografias no presente estudo, os atores desse processo foram modificados para uma melhor adequação à realidade da produção de um TCC. A relação cooperativa do sistema TEDE, neste caso, passou a ser estabelecida entre aluno, Comgrad e biblioteca. Somando-se a este grupo tem-se o administrador do sistema, que no entanto não participa do ciclo de produção das monografias, ficando responsável apenas pela manutenção do sistema.

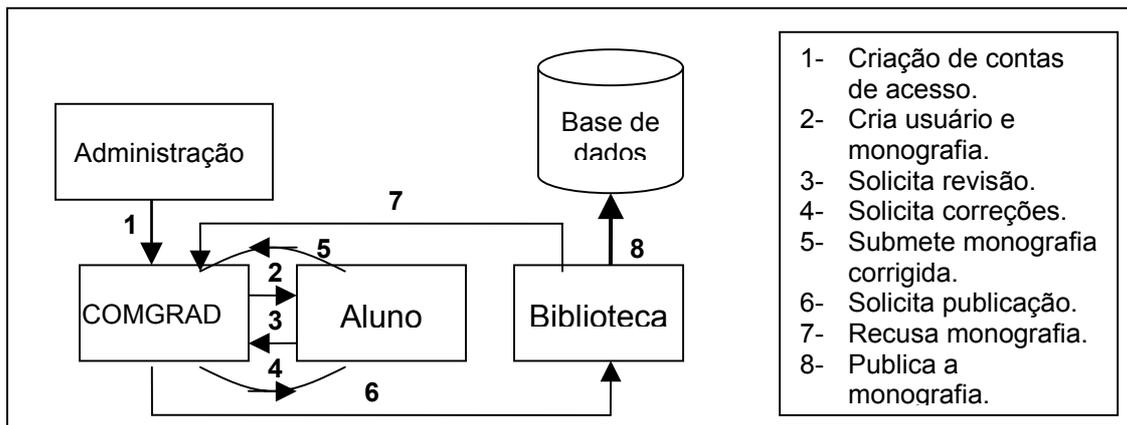
Primeiramente o sistema proposto foi nomeado como Biblioteca Digital de Monografias de Ciências da Informação (BMCI). Sendo este dividido em módulos, cada um com login e funções próprias dentro do processo de gerenciamento das monografias. Os referidos módulos são os seguintes:

---

\*Documento eletrônico

- **Administração:** possibilita a customização do sistema e habilitação de contas de acesso para a Comgrad e Biblioteca;
- **Comgrad:** possibilita a gerência dos dados dos alunos, suas contas de acesso ao sistema e gerência dos dados dos contribuidores, além de revisão e aprovação final das Monografias;
- **Aluno:** possibilita a submissão da Monografia eletrônica para publicação. Obrigatoriamente o primeiro arquivo deve ser um PDF protegido contra cópias. O aluno insere todos os dados a respeito de seu trabalho (Título, Resumo, Palavras-chave, Data da defesa, etc) e determina o nível de acesso à sua monografia (público, restrito, etc), bem como se seu endereço eletrônico irá ou não ficar disponível.
- **Biblioteca:** possibilita a catalogação e liberação das monografias, previamente aprovadas pela Comgrad, para acesso público.
- **Busca:** possibilita que usuários tenham acesso à Biblioteca Digital de Monografias, apresentando além do campo de busca, também uma exposição das últimas e das futuras monografias.

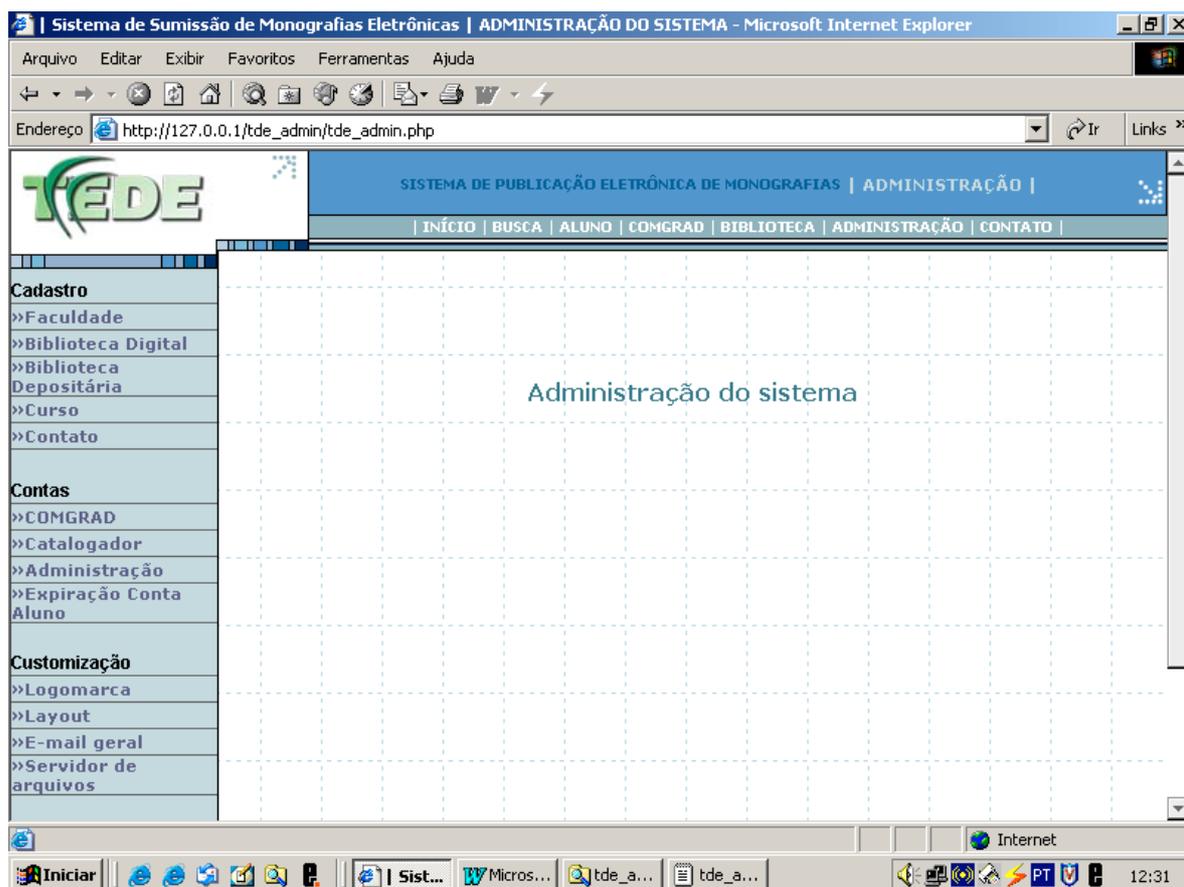
Com exceção do módulo Busca, os demais módulos do sistema (Administração, Comgrad, Aluno e Biblioteca) requerem cadastramento prévio de seus respectivos operadores. Isto é feito por meio da criação de uma conta individual que dá acesso restrito à sua função no sistema TEDE.



**Figura 2: Arquitetura funcional do Sistema TEDE**

No esquema apresentado na figura, pode-se visualizar como ocorre o fluxo de informações entre os personagens do sistema, sendo que a tarefa de dar início a todo o processo fica a cargo do administrador. Em cada um dos módulos seus operadores ingressam metadados necessários à publicação de uma monografia. No entanto, apenas o autor é responsável pela entrada do texto completo de seu documento.

Como já foi citado, o administrador dá início ao processo criando os personagens e as contas de acesso da Comgrad e da Biblioteca, no entanto existem outras tarefas reservadas a este módulo que também são de grande importância para o sistema.

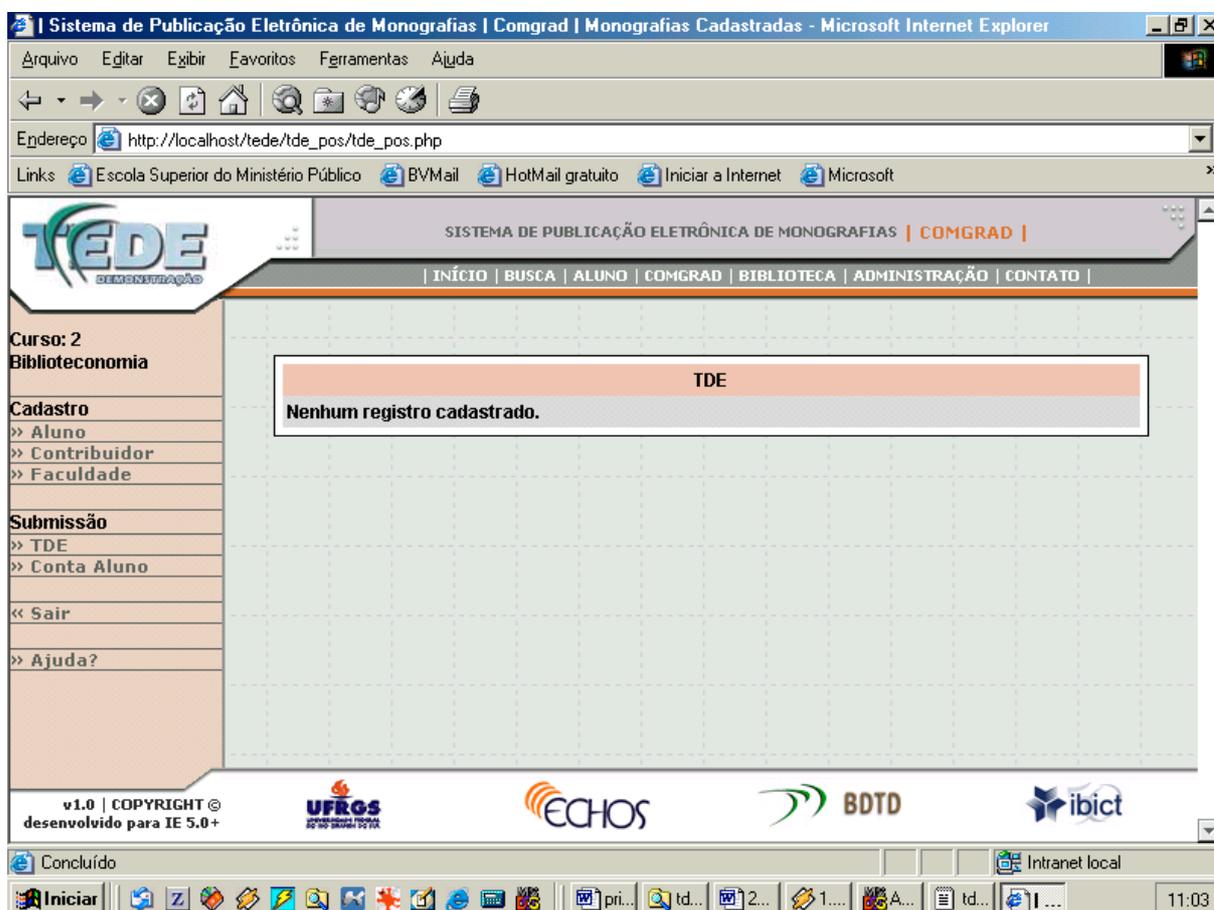


**Figura 3: Tela de Administração do Sistema TEDE**

Como podemos ver na figura 3, também faz parte da rotina de manutenção do sistema a criação da Instituição do sistema, da Biblioteca Digital, da Biblioteca Depositária, do Curso e Contatos. Estas informações são consideradas básicas para o desenrolar do processo, e uma vez criadas pelo administrador, viram opções a serem selecionadas pelos demais módulos. No que se refere às contas de acesso, o administrador também cria outros administradores e ainda determina o tempo de validade da conta dos alunos. Ao que se refere à customização, trata-se da administração dos logos da instituição e da biblioteca digital, layout, e-mail geral e servidor de arquivos que o sistema deve consultar.

E dando continuidade ao processo, a Comgrad de posse de seu respectivo login dá início ao desenvolvimento do TCC, criando as contas dos autores e criando

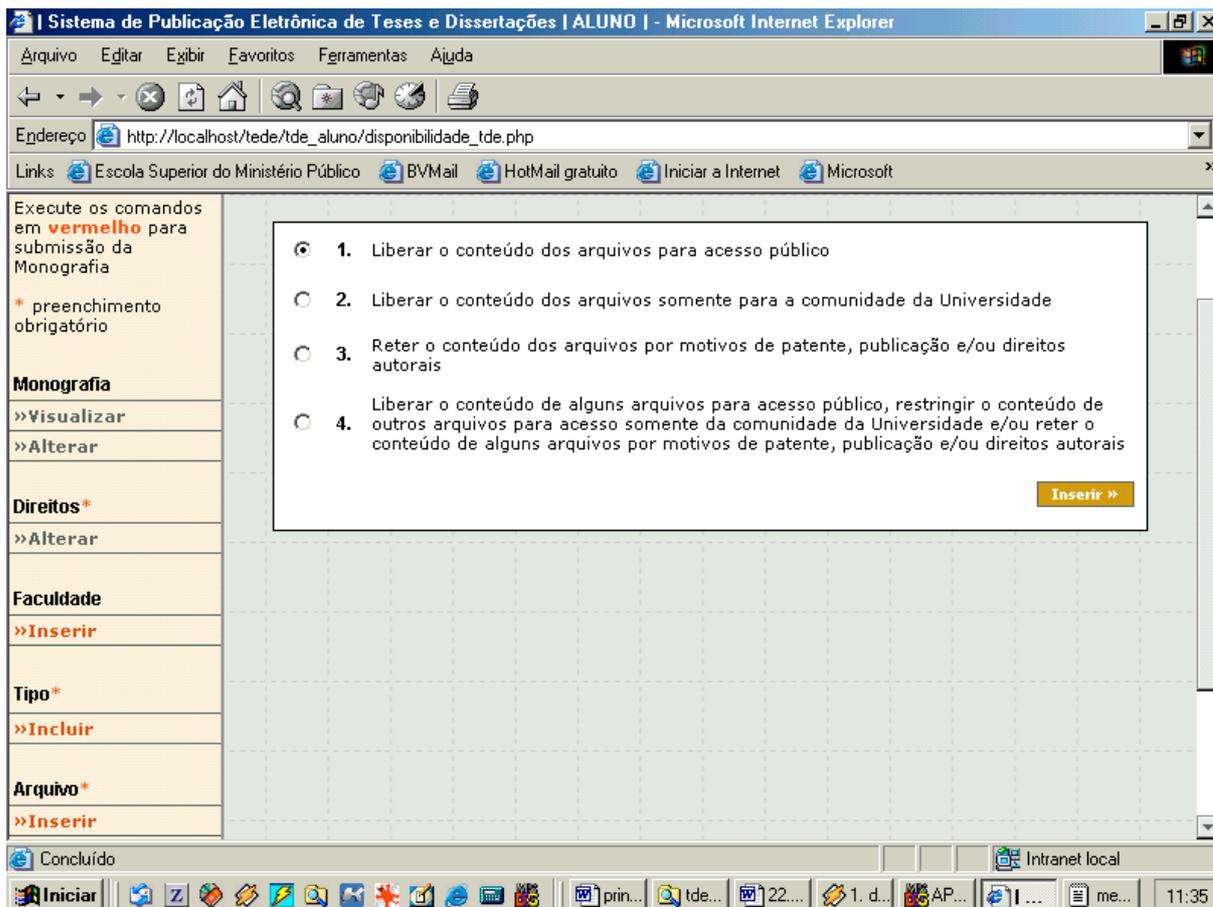
uma monografia com data a ser defendida que é obrigatoriamente associada a um aluno e um orientador.



**Figura 4: Tela da Comgrad no sistema TEDE**

Como podemos verificar na figura 4, fica a cargo da Comgrad a criação do cadastro de três personagens diferentes: Aluno, Contribuidor e Faculdade.

Feito isso, o aluno recebe por e-mail sua senha de acesso ao sistema, para efetuar a entrada dos dados referentes a seu TCC e inserir seus respectivos arquivos.



**Figura 5: Tela do Aluno no Sistema TEDE**

Como pode ser observado na figura 6, o aluno tem a opção de definir o nível de acesso a sua monografia, ficando sob responsabilidade deste a decisão direta de disponibilizar ou não seu TCC em texto completo na WEB. Após a submissão dos arquivos por parte do aluno, este será ativado novamente para a Comgrad, desta vez para revisão.

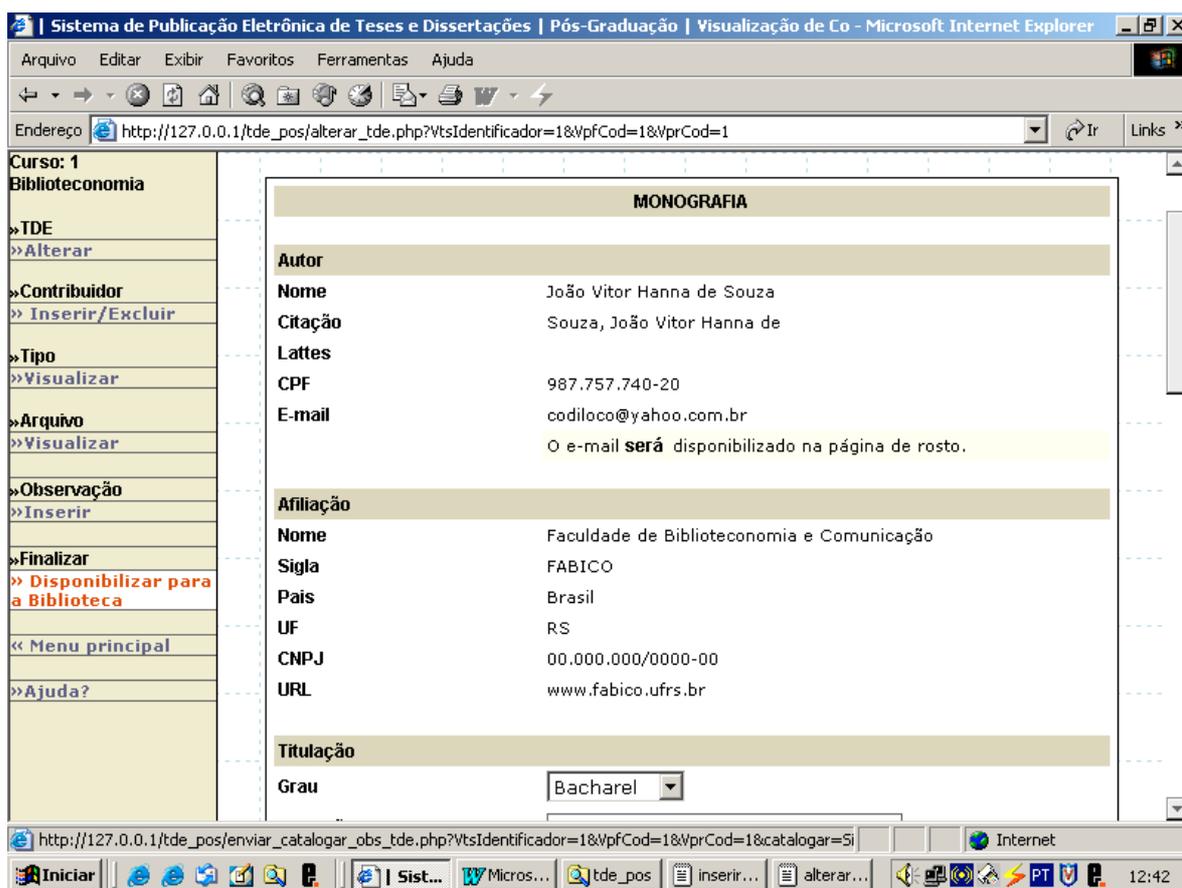


Figura 6: Tela da Comgrad para correção das monografias

Nesta etapa cabe à Comgrad conferir os dados inseridos pelo aluno e avaliar sua monografia, em caso de reprovação a monografia volta a ser ativada no módulo aluno para as devidas correções, mas se o caso for de aprovação, estas passam para o último personagem que é a biblioteca.

Somente a partir da aprovação da Comgrad é que a Biblioteca passa a fazer parte deste processo. No módulo biblioteca será efetuada a catalogação da monografia, e se o catalogador encontrar algum erro de qualquer natureza, este poderá recusar a monografia e enviar uma mensagem para a Comgrad apontando os problemas encontrados.

**Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações | BIBLIOTECA | - Microsoft Internet Explorer**

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço [http://127.0.0.1/tde\\_biblioteca/disponibilizar\\_tde.php?VtsIdentificador=1&VpfCod=1&VprCod=1](http://127.0.0.1/tde_biblioteca/disponibilizar_tde.php?VtsIdentificador=1&VpfCod=1&VprCod=1)

**Biblioteca da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação**

**MONOGRAFIA**

- » Catalogar
- » Inserir
- » Visualizar
- » Arquivo
- » Visualizar
- » Assunto
- » Inserir
- » Alterar/Excluir
- » Cobertura
- » Inserir
- » Alterar/Excluir
- » Observação
- » Inserir
- Finalização**
- » Disponibilizar para acesso
- « Menu Principal
- » Sair

**Catalogar**

**Autor**

Nome João Vitor Hanna de Souza  
 Citação Souza, João Vitor Hanna de  
 Citação ABNT   
 E-mail codiloco@yahoo.com.br

**Dados da MONOGRAFIA**

Número de chamada   
 Grau Bacharel  
 Titulação Bibliotecário  
 Programa Biblioteconomia  
 Área Trabalho de Conclusão de Curso

**Local da Defesa**

Cidade Porto Alegre  
 UF RS País Brasil  
 Data da defesa 14/07/2004

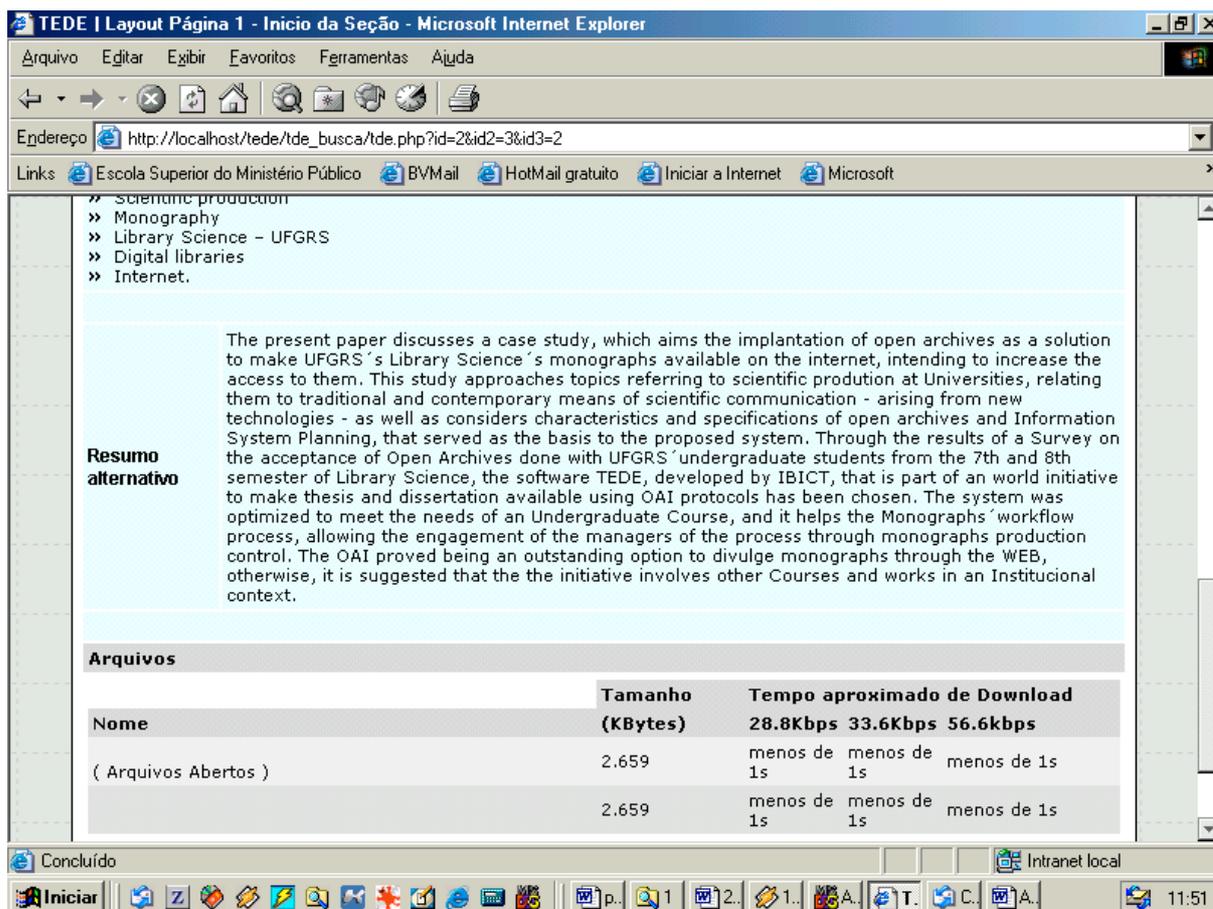
http://127.0.0.1/tde\_biblioteca/finalizar.php?VtsIdentificador=1&VpfCod=1&VbdCod=1

13:03

Figura 7: Tela do módulo Biblioteca para catalogação

A figura 7 mostra a tela utilizada pelo catalogador para o processamento técnico da monografia. Também pode-se constatar que neste momento os arquivos referentes à monografia ficam disponíveis no módulo biblioteca. Se tudo estiver correto, ao final dessa etapa o catalogador irá disponibilizar a monografia para acesso, ou seja, significa autorizar os arquivos do TCC que estiver em questão para começarem a figurar nas buscas.

Os arquivos que receberam autorização por parte do aluno para disponibilização na internet aparecerão com a opção de *download*, juntamente com uma ficha técnica apresentando todos os dados referentes ao TCC, isso pode ser verificado na figura 8, onde o aluno optou por disponibilizar seu trabalho para acesso público.



**Figura 8: Tela de visualização do registro de uma monografia**

Somente após a catalogação e autorização da Biblioteca, é que a monografia passa a ficar disponível em texto completo na WEB.

Contudo, antes mesmo do desenrolar desse processo todo, os dados básicos referentes ao TCC ficam disponíveis para consulta imediatamente após a Comgrad criar a monografia, ficando dispostos dados como título, nome do aluno, orientador, curso, idioma, data provável da defesa, etc.

No módulo busca, existem 3 opções de navegação (figura 9): um campo de busca, uma coluna com as futuras monografias e outra com as últimas monografias.

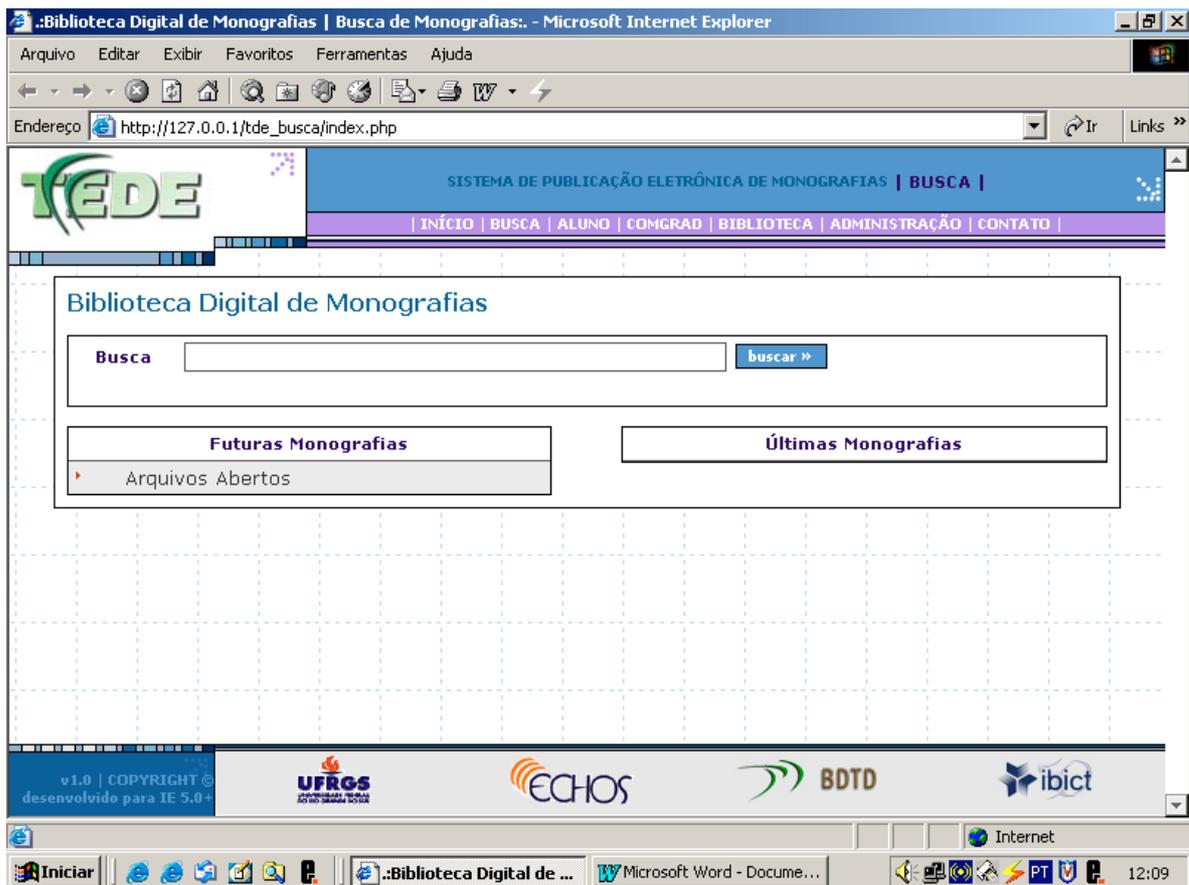


Figura 9: Tela do módulo busca

Qualquer uma dessas opções irá levar o consulente ao registro eletrônico do TCC, com a diferença de que as futuras monografias além de apresentarem um número menor de dados, também não possuem arquivos para *download*. Existe ainda uma opção de busca avançada (Figura 10) com a possibilidade de utilização de operadores booleanos, no entanto, nessa versão do sistema TEDE esse tipo de busca ainda apresenta problemas.

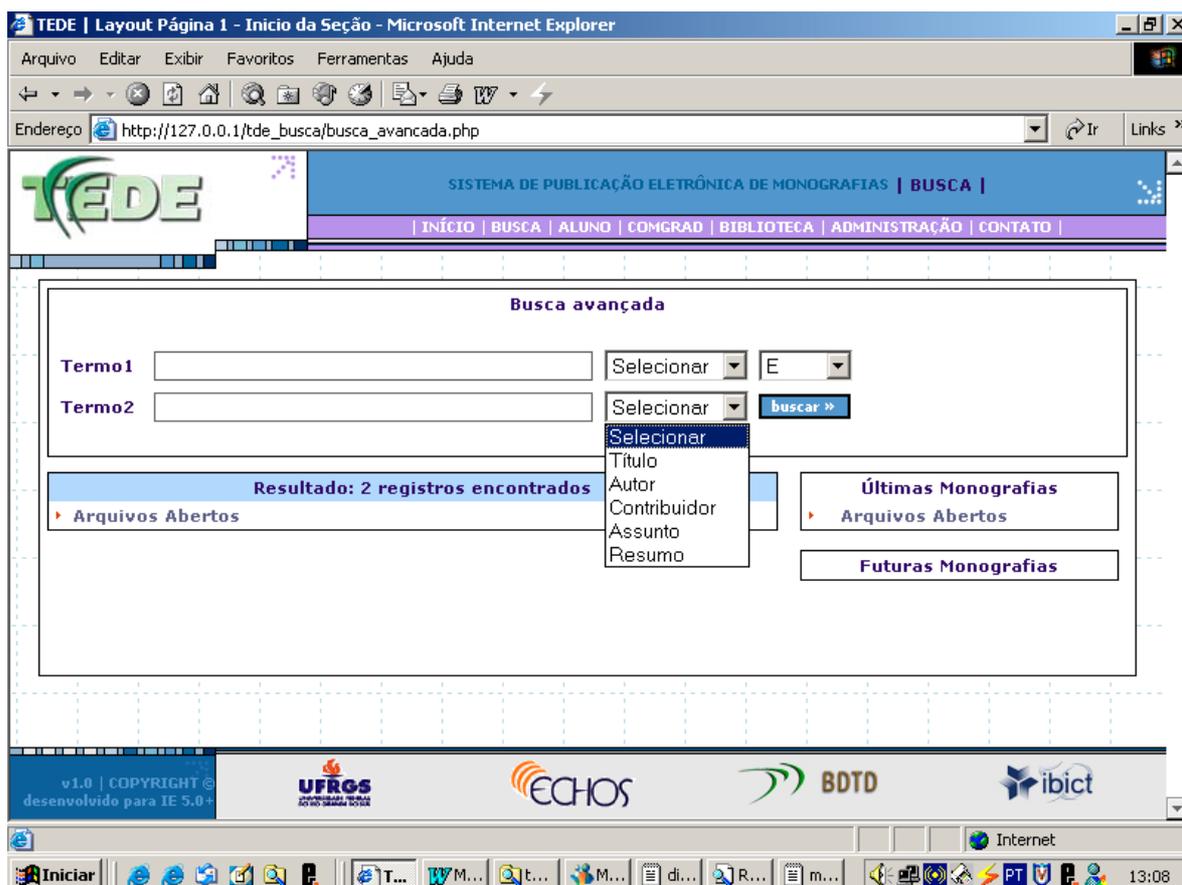


Figura 11: Tela de busca avançada do sistema TEDE

Devido aos problemas apresentados nessa opção de busca, o *link* para esta página não fica visível aos usuários. A nova versão do Sistema TEDE deverá apresentar uma nova interface dedicada apenas para busca.

## **8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

A iniciativa dos Arquivos Abertos se apresenta em um constante desenvolvimento no mundo inteiro, sendo comprovado pelo número crescente de instituições aderindo a iniciativas ou desenvolvendo suas próprias. No Brasil este tipo de iniciativa ainda está dando seus primeiros passos, pois ainda utilizamos iniciativas vindas do exterior, com exceção do IBICT que procurou desenvolver um software nacional.

Para que se pudesse implantar um sistema baseado na filosofia da OAI, precisava-se verificar antes se a comunidade queria ou aceitaria uma iniciativa neste sentido. Por isso, à medida em que foi aplicado o questionário, os alunos estavam respondendo a perguntas que, indiretamente, os questionavam a respeito da aceitação dos Arquivos Abertos como solução para disponibilização de suas monografias em ambiente WEB. Pelo que pôde ser constatado, mesmo sem uma idéia muito clara a respeito da OAI, houve uma excelente aceitação em relação às características do mesmo. Pode-se afirmar isso, uma vez verificado que todos os 25 alunos demonstraram interesse em no mínimo 3 das 5 características implícitas no questionário.

Apesar do receio encontrado nas respostas da grande maioria dos alunos em relação a questões de segurança do material, por outro lado, pode-se verificar que, praticamente todos demonstraram interesse em disponibilizar sua monografia de forma integral na WEB, o que nos leva a uma conclusão bastante precisa a esse respeito. Uma vez que possamos impedir a cópia, através de medidas de segurança, praticamente todos os alunos irão revelar interesse em disponibilizar o seu trabalho na internet.

Foi com vista no interesse dos alunos que foi planejada a Biblioteca Digital de Monografias em Ciências da Informação para disponibilização dos TCCs na WEB, uma vez que 21 alunos responderam terem algum tipo de dificuldade de acesso a este tipo de material. O sistema precisava ser flexível o bastante a ponto de se adaptar aos recursos existentes, e ao mesmo tempo oferecer segurança aos textos disponibilizados. Tudo isso foi encontrado no software TEDE, desenvolvido pelo IBICT para atender as necessidades de uma pós-graduação. Este sistema é baseado em uma iniciativa de nível mundial da Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLTD), desenvolvido pela Virginia Tech.

O sistema TEDE demonstrou uma funcionalidade muito interessante, uma vez que foi desenvolvido para servir como um provedor local de dados dentro das instituições de ensino superior, disponibilizando metadados para serem coletados pela Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT (BDTD), que atua como uma agregadora de todos os repositórios nacionais. No entanto, o grande atrativo do software é a sua função de gerenciamento do processo de produção das monografias, sendo que uma vez adaptado à realidade de um curso de graduação, ele funciona como um *workflow* de todo esse processo, ou seja, possibilita o gerenciamento e acompanhamento do desenvolvimento das monografias durante todo o processo de elaboração das mesmas.

Com a implantação deste sistema, várias questões são solucionadas ao mesmo tempo. No que diz respeito à segurança dos trabalhos, o sistema obriga os alunos a inserirem um arquivo PDF protegido contra cópias. Outra peculiaridade interessante do sistema é a transferência de responsabilidades para o aluno, que além de ficar responsável pelo envio dos documentos, também decide se quer ou não disponibilizar seu trabalho para acesso público, tendo a opção de restringir o

acesso à comunidade da Universidade ou mesmo de disponibilizar apenas alguns documentos e reter outros.

Uma das questões-chave para a implantação de um ambiente colaborativo, como o que está sendo proposto no presente estudo, está no envolvimento dos diferentes atores participantes do processo da produção e posteriormente da utilização das monografias. Projetos de bibliotecas digitais centradas simplesmente nos autores e nos leitores atendem apenas a uma parcela dos atores envolvidos. Dentre os excluídos, pode-se destacar os gestores do processo de produção do conhecimento, no caso a Comgrad.

Especificamente no caso da Biblioteca Digital de Monografias em Ciências da Informação, pretende-se atender além dos alunos e professores, também os gestores do processo de produção dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Através de um acompanhamento que poderá ocorrer desde a sétima etapa do curso, onde a monografia é apenas um projeto, será disponibilizado mais que o conteúdo dos TCCs, mas também informações referentes a assuntos escolhidos, orientadores, data das defesas e outras tantas informações, que podem servir como subsídio aos seus respectivos processos de tomada de decisão.

A presente iniciativa de desenvolvimento de uma Biblioteca Digital de Monografias de Conclusão de Curso, baseada na filosofia OAI, mostrou-se ser inédita, pois não foi encontrado nenhum referencial que descrevesse algo nesse sentido. A ineditividade do presente estudo também se refere à experiência de implantação do sistema TEDE em um ambiente Windows, pois apesar do conhecimento de seus desenvolvedores (IBICT) de que os requisitos funcionais do sistema eram todos multiplataforma, não há nenhum relato até a presente

experiência da implantação deste software em um sistema operacional diferente do LINUX.

A idéia inicial dos criadores da OAI, que seria a de desenvolver uma solução que pudesse suplantiar o controle editorial imposto pelas grandes editoras científicas, parece não ter contagiado à comunidade científica em geral. Pode-se verificar em todas as iniciativas a intenção de disseminar informações através da integração de bases de dados, permitida pelo mecanismo de *harvesting* utilizado para coleta do protocolo OAI. Este sim mostrou-se ser o grande avanço da Iniciativa dos Arquivos Abertos, ou seja, a possibilidade de disponibilizar na internet os mais diferentes tipos de materiais, com a possibilidade destes serem disseminados não só em nível local mas também internacional. Foi este o grande fator atrativo para as universidades desenvolverem suas próprias iniciativas e divulgar sua produção do conhecimento, dantes restrita aos limites da instituição.

No Brasil, a OAI encontra-se em desenvolvimento acelerado, apesar de ainda não termos uma iniciativa genuinamente nacional, existe empreendimentos como o do IBICT que, ao basear-se na arquitetura da ND LTD da Virginia Tech, desenvolveu um software nacional que funciona como provedor local de dados e é totalmente compatível com o protocolo OAI. A iniciativa do IBICT pretende agregar todas as iniciativas nacionais de publicação de teses e dissertações eletrônicas, ao mesmo tempo em que também faz parte e é coletada pelo repositório da ND LTD.

A presente iniciativa, mostrou ser uma excelente solução para a disponibilização das monografias *on-line*, devido às inúmeras vantagens que a implantação do sistema acarretaria a todos os envolvidos no processo de produção dos TCCs. Contudo, sugere-se que o funcionamento do sistema proposto no presente estudo, para um desempenho satisfatório, funcione dentro de um contexto

institucional maior que o repositório em si, ou seja, a implantação da Biblioteca Digital de Monografias de Ciências da Informação deverá estar ligada ao funcionamento de um portal maior. Este poderia ser o site da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação ou mesmo o do Laboratório ECHOS, que funcionaria como indicador do caminho e contextualizador do repositório dos TCCs. Essa sugestão parte da premissa de que não se possui uma iniciativa OAI com espaço próprio dentro da UFRGS. Também se sugere a mobilização de outros cursos além da Biblioteconomia, para que a biblioteca digital receba espaço no contexto da FABICO e mesmo da UFRGS, possibilitando uma maior difusão da idéia.

## REFERÊNCIAS

ARXIV. Site da iniciativa de Open Archives do Laboratório Nacional de Los Alamos, 2004. Disponível em: <<http://arxiv.org>>. Acesso em: 16 maio 2003.

AUDY, J. L. N. ; BRODBECK, A. F. **Sistemas de informação**: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações. Porto Alegre: Bookman, 2003.

AUDY, J. L. N. ; MARTINS R. **Projeto informatize**: gerenciando o processo de informatização na micro e pequena organização. Porto Alegre: Sebrae, 1997.

AZEVEDO, J. M. L. ; AGUIAR, M. A. A produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil: um olhar a partir da ANPED. **Educação & Sociedade**, São Paulo, Cortez, n.77, dez. 2001, p. 49-70.

BIBLIOTECA Digital de Teses e Dissertações da USP. Repositório de teses e dissertações da Universidade de São Paulo, 2001. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br>>. Acesso em: 9 jun. 2004.

BOAI. Site da Budapest Open Access Initiative, 2004. Disponível em: <<http://www.soros.org/openaccess/>>. Acesso em: 16 maio 2003.

BDTD. Site da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT, 2004. Disponível em: <<http://bdttd.ibict.br/bdttd/>>. Acesso em: 23 maio 2003.

CAFÉ, L. Publicação Eletrônica na Rede: a filosofia dos Arquivos Abertos. In: 54. Reunião Anual do SBPC, 2002, Goiânia. **Proceedings** . . . Disponível em: <<http://www.sbpnet.org.br/eventos/54ra/TEXTOS/ANCIB/ANCIB%20Ligia%20Cafe.htm>>. Acesso em: 03 jan. 2004.

CAFÉ, L. ; LAGE, M. B. Auto-arquivamento: uma opção inovadora para a produção científica. **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação, v.3, n.3 jun/2002. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/jun02/Art\\_04.htm](http://www.dgz.org.br/jun02/Art_04.htm)>. Acesso em: 29 nov. 2003.

COGPRINTS. Site do Cognitive Sciences Eprint Archive, (2004). Disponível em: <<http://cogprints.soton.ac.uk>>. Acesso em: 15 maio 2003.

DAVIT, A. ; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: presente e passado. Como será o futuro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, RJ, Fundação Oswaldo Cruz, v.7, n.1, p.93-116, mar./jun. 2000.

EPRINTS. Site dedicado ao tema Open Archives da Southampton University, 2002. Disponível em: <<http://www.eprints.org>>. Acesso em: 29 nov. 2003.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GINSPARG, Paul. Creating a Global Knowledge Network. In: FREEDOM OF INFORMATION CONFERENCE, 2000, New York. **[Papers...]**. New York: BioMed Central, 2000. Disponível em: <[www.biomedcentral.com/info/conference.asp](http://www.biomedcentral.com/info/conference.asp)>. Acesso em: 29 nov. 2003.

GINSPARG, Paul. Winners and losers in the global research village. In: CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING IN SCIENCE, 1996, Paris. **Proceedings . . .** Disponível em <<http://xxx.lanl.gov/blurb/pg96unesco.html>>. Acesso em 02 jan. 2004.

GODLE, Fiona. Peer Review in the E-environment. In: FREEDOM OF INFORMATION CONFERENCE, 2000, New York. **[Papers...]**. New York: BioMed Central, 2000. Disponível em: <[www.biomedcentral.com/info/conference.asp](http://www.biomedcentral.com/info/conference.asp)>. Acesso em: 29 nov. 2003.

GOTTSCHALK, P. Strategic information system planning: the IT strategy implementation matrix. **European Journal of Information System**, Birmingham, Operational Research Society, p.107-118, jun. 1999.

HARNARD, S. **For Whom the Gate Tolls?**, 2001. Disponível em: <<http://www.ecs.soton.ac.uk/~harnad/>>. Acesso em: 12 jan. 2004.

LAWRENCE, S. Online or invisible?. **Nature**, London, Macmillan Journals, v.411, n.6837, p.521-523, 2001.

LEDERER, A. L. ; MAHANEY, R. C. Using case tools in strategic information system. **Information Systems Management**. Boca Raton, Fla., US, Auerbach Publications, v.13, n.4, 1996, p.47-52.

LEDERER, A. L. ; SETHI, V. Critical dimensions of strategic information systems planning. **Decision Sciences**. Atlanta, University Plaza, v.22, p.104-119, winter 1991.

LOPES, A. et al. Bibliotecas digitais. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2002. Disponível em: <[http://www2.ufp.pt/~lmbg/formacao/trabs/t2\\_bibdig1\\_2002.pdf](http://www2.ufp.pt/~lmbg/formacao/trabs/t2_bibdig1_2002.pdf)>. Acesso em: 17 abr. 2004.

MANCE, E. A. **A Universidade em questão: o conhecimento como mediação da Cidadania e como instrumento do capital**. Aula Inaugural do Curso de Filosofia do IFIBE, Passo Fundo, RS - 08 de fevereiro de 1999. Disponível em: <<http://www.milenio.com.br/mance/universidade.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2004.

MARCONDES, Carlos Henrique ; SAYÃO, Luis Fernando. Documentos Digitais e Novas Formas de Cooperação entre Sistemas de Informação em C & T. In: REUNIÓN INTERNACIONAL DE ESPECIALISTAS EN INFORMACIÓN CIENTÍFICA DIGITAL, 2002, São Paulo. **Proceedings** . . . Disponível em: < <http://eventos.bvsalud.org/unesco>>. Acesso em 23 dez. 2003.

MOURIÑO MOSQUERA, J. J. A universidade e a produção do conhecimento. **Logos**, Canoas, v.2, n.2, p. 6-10, 2. sem. 1990.

NCSTRL. Repositório da Network Technical Reference Library, (2004). Disponível em: < <http://www.ncstrl.org>>. Acesso em: 16 maio 2003.

NDLTD. Site da Networked Digital Library of Theses and Dissertations, 2004. Disponível em: < <http://www.ndltd.org>>. Acesso em: 16 maio 2003.

OPEN Archives Initiative. Site dedicado a iniciativa dos Arquivos Abertos, 2004. Disponível em: <<http://www.openarchives.org>>. Acesso em: 12 nov. 2004.

ORTIZ, L. Arquivos abertos e novas maneiras de disponibilizar informação na Internet. **ComCiência**, abr./2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/internet/net11.htm>>. Acesso em: 23 dez. 2003.

PACHECO, R. C. S. ; KERN, V. M. Transparência e gestão do conhecimento por meio de um banco de teses e dissertações: a experiência do PPGEP/UFSC. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 3, p. 64-72, set./dez. 2001. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n3/7288.pdf>>. Acesso em: 15 abr. 2004.

PRAT, A. M. Avaliação da produção científica como instrumento para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. **Ciência da Informação**, Brasília, v.27, n.2, p.206-209, maio/ago.1998. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/ci/v27n2/prat.pdf> >. Acesso em: 15 abr. 2004.

PUBMED CENTRAL. Site da Biblioteca Nacional Americana de Medicina de arquivos digitais de Biomedicina e de jornais de literatura científica das Ciências da Vida, 2004. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.com>>. Acesso em: 17 abr. 2004.

REZENDE, A. R. **Planejamento de sistemas de informação**: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações. São Paulo: Atlas, 2003.

ROSSETO, M. Os Novos Materiais Bibliográficos e a Gestão da Informação: livro eletrônico e biblioteca eletrônica na América Latina e Caribe. **Ciência da Informação**, Brasília, v.26, n.1, p. 54-64, jan./abr. 1997. Disponível em:< [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19651997000100008&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651997000100008&lng=pt&nrm=iso) >. Acesso em: 18 abr. 2004.

SENA, Natália Kneipp O archives: caminho alternativo para a comunicação científica. **Ciência da Informação Online**, Brasília, v.29, n.3, p.71-78, set./dez.2000. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline/290300/2930007.pdf>>. Acesso em: 02 jan. 2004.

SECRETARIA da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Estado do Paraná. SETI promove curso de biblioteca digital de teses e dissertações, 17 set. 2003. Disponível em: <[http://www.seti.gov.br/noticias/noticias\\_2003/setembro/seti%20promove.htm](http://www.seti.gov.br/noticias/noticias_2003/setembro/seti%20promove.htm)>. Acesso em: 12 abr. 2004.

SOMPEL, H. V. ; LAGOZE, C. The Santa Fe Convention of the Open Archives Initiative. **Dlib Magazine**, v.6, n.2, feb/2000. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/february00/vandesompel-oai/vandesompel-oai.html>>. Acesso em: 02 jan. 2004.

SOUTHWICK, S. B. et al. **Manual de Instalação de Ambiente Computacional para a Implantação do Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (TEDE)**, 2003. Disponível em: <[http://tedesite.ibict.br/tde\\_manuais/arquivos/Bdtd%20Manual\\_instalacao\\_v2-1.doc](http://tedesite.ibict.br/tde_manuais/arquivos/Bdtd%20Manual_instalacao_v2-1.doc)>. Acesso em: 24 maio 2004.

SOUTHWICK, S. B. ; MAFFIA, S. A. M. ; ROCHA, E. C. **Metodologia para Implantação das Bibliotecas Digitais de Teses e Dissertações Locais das Instituições de Ensino Superior – IES**, 2003. Disponível em: <[http://tedesite.ibict.br/tde\\_manuais/arquivos/Bdtd%20Metodologia.doc](http://tedesite.ibict.br/tde_manuais/arquivos/Bdtd%20Metodologia.doc)>. Acesso em: 22 maio 2004.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

THE SANTA FE CONVENTION FOR THE OPEN ARCHIVES INITIATIVE, 1999, Santa Fe, New Mexico. **Anais eletrônicos**. . . Santa Fe: OAI, 2000. Disponível em: <[http://www.openarchives.org/meetings/SantaFe1999/sfc\\_entry.htm](http://www.openarchives.org/meetings/SantaFe1999/sfc_entry.htm)>. Acesso em: 20 out. 2003.

THE Santa Fe Convention: the core document. In: THE SANTA FE CONVENTION FOR THE OPEN ARCHIVES INITIATIVE, 1999, Santa Fe, New Mexico. **Anais eletrônicos**. . . Santa Fe: OAI, 2000. Disponível em: <<http://www.openarchives.org/sfc/sfc.htm>>. Acesso em: 20 out. 2003.

THIOLLENT, M. Produção e divulgação do conhecimento. **Perspectiva**, Erechim, URI, ano 7, n.25, p. 49-58, jun. 1983.

TRIGUEIRO, M. G. S., A comunidade científica, o Estado e as universidades, no atual estágio de desenvolvimento científico tecnológico. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 3, n.6, jul/dez 2001, p. 30-50.

VALERIANO, D. L. **Gerência em projetos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

## **APÊNDICE**

### **Questionário sobre aceitação dos Arquivos Abertos**

**APÊNDICE - QUESTIONÁRIO SOBRE ARQUIVOS ABERTOS**

1- Você já ouviu falar ou conhece os arquivos abertos?

Sim

Não

2- Caso tenha assinalado sim na questão anterior, especifique seu conhecimento a respeito de arquivos abertos.

---

---

---

3- Você costuma utilizar monografias, teses ou dissertações como referência em seus trabalhos?

Sim

Não

Justifique sua escolha.

---

---

---

4- Qual a experiência que tens em localizar monografias de outros cursos de graduação ou pós-graduação?

---

---

---

5- Que tipos de trabalhos você retira da internet para usar como referencial teórico em seus trabalhos acadêmicos?

---

---

---

6- Você disponibilizaria sua monografia ou outro tipo de produção intelectual na internet?

Sim

Não

Justifique sua escolha.

---

---

---

7- Você disponibilizaria sua monografia na WEB em um ambiente que expusesse seu trabalho a críticas e contribuições de outros colegas?

Sim

Não

Justifique sua escolha.

---

---

---

8- Se o ambiente WEB acima citado contasse como forma de publicação de seu trabalho, isso serviria como motivação?

Sim

Não

9- Você gostaria de interagir com o trabalho em andamento de seus colegas, tendo a possibilidade deles fazerem o mesmo com o seu?

Sim

Não

10- Cite vantagens e desvantagens de expor uma monografia na WEB.

---

---

---

