



UNILASALLE
CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE



VELEIDA ANA BLANK

**MEMÓRIA VIRTUAL: 50 anos da produção científica do curso
de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal
do Rio Grande do Sul**

Canoas, 2011

VELEIDA ANA BLANK

MEMÓRIA VIRTUAL: 50 anos da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais do Centro Universitário La Salle – UNILASALLE, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Memória Social e Bens Culturais.

Orientadora: Profa. Dra. Cleusa Maria Gomes Graebin

Co-orientadora: Profa. Dra. Underléa Miotto Bruscato

Canoas, 2011

B642m BLANK, Veleida Ana.

Memória Virtual: 50 anos da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul/ Veleida Ana Blank; orientadora, Cleusa Maria Gomes Graebin; co-orientadora, Underléa Miotto Bruscato. - Canoas: Unilasalle, 2011.
138 f.: il., graf., tab.

Dissertação (mestrado profissional) – Centro Universitário La Salle – UNILASALLE. Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais.

1. Memória virtual. 2. Memória científica. 3. Documentação. 4. Lugar de memória. 5. Tecnologia de informação e comunicação. 6. Patrimônio cultural. 7. Informação digital. 8. Biblioteca digital. 9. Geologia. I. Graebin, Cleusa Maria Gomes. II. Bruscato, Underléa Miotto. III. Centro Universitário La Salle – UNILASALLE. Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Bens Culturais. IV. Título.

CDU 930.85:55

VELEIDA ANA BLANK

MEMÓRIA VIRTUAL: 50 anos da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais do Centro Universitário La Salle – UNILASALLE, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Memória Social e Bens Culturais.

Aprovado pela banca examinadora em ___ de setembro de 2011.

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Patrícia Kayser Vargas Mangan
Unilasalle

Profa. Dra. Underléa Miotto Bruscato
Unilasalle

Prof. Dr. Francisco Manoel Wohnrath Tognoli
Unisinos

Área de concentração: Estudos em Memória Social
Curso: Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais

AGRADECIMENTOS

A Alexandre Ribas Semeler, pelas sugestões e pelas apreciações ao trabalho, pelo coleguismo e pelo profissionalismo incondicional como parceiro no desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.

Aos colegas da Biblioteca do IGeo/UFRGS (Ivo, Márcia, Miriam, Renata e Telmo), pelo companheirismo e por compartilharem dessa caminhada. Aos bolsistas (Rafael e Roxana), pela colaboração na organização dos documentos.

À direção do IGeo/UFRGS, nas pessoas do Prof. José Carlos Frantz e Elton Campanaro, pelo apoio e pela possibilidade de realizar este trabalho na Instituição.

Às professoras orientadoras, Dra. Cleusa Graebin e Underléia Bruscato, por aceitarem o desafio de conduzirem a autora no tema proposto. À professora Patrícia Kayser, pela força e pelo estímulo em sala de aula e pelas sugestões ao conteúdo do projeto. À colega de turma do mestrado Alessandra Fachinello, pela amizade e pelo coleguismo.

Aos meus amados filhos, Martina e Andreas, ao querido esposo, Markus, pelo carinho, pelo apoio e pelo companheirismo nessa solitária trajetória.

A todos aqueles que, de alguma forma, contribuíram para este estudo.

“a informação é a mais poderosa força de transformação do homem. O poder da informação, aliado aos modernos meios de comunicação de massa, tem capacidade ilimitada de transformar culturalmente o homem, a sociedade e a própria humanidade como um todo.”

(ARAÚJO, 1989)

RESUMO

Aborda o desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IGeo/UFRGS), sob o ponto de vista da socialização e da divulgação da informação em ambiente de comunicação digital. O objetivo geral deste estudo é disponibilizar a memória da produção científica do curso de Geologia constituída pelo acervo documental publicado pelo IGeo/UFRGS, armazenado na Biblioteca, em ambiente *Web*. A pesquisa tem caráter qualitativo caracterizada pela fundamentação teórica em fontes de informações bibliográficas, na seleção dos documentos que integram o inventário analítico, na análise do resultado estatístico da avaliação do *Website* da Memória Virtual e na compilação estatística do levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos. As fases metodológicas do estudo foram a pesquisa bibliográfica, o inventário documental, métodos de digitalização de documentos, adoção de padrões internacionais de interoperabilidade entre bases de dados – aponta o uso do *Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)* e aplicação de técnicas de *design* de informação no processo de desenvolvimento do *Website*. Conclui-se com os seguintes resultados: inventário dos 50 anos de produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, compreendendo o período de 1957-2007, identifica os principais temas, autores e tipos documentais produzidos e publicação do *Website* da Memória Virtual, disponível em <<http://www.memoriavirtual.ufrgs.br/>>.

Palavras-chave: Memória virtual. Memória científica. Documentação. Lugar de memória. Tecnologias de informação e comunicação. Patrimônio cultural. Informação digital. Biblioteca digital. Geologia.

ABSTRACT

Addresses the development of the Website of Virtual Memory of the Scientific Production from the Geology undergraduate course of the Institute of Geosciences from the Federal University of Rio Grande do Sul (IGeo/UFRGS), from the point of view of socialization and dissemination of the information in the digital communication environment. The aim of this study is to provide the memory of the scientific production of the Geology course of the collection of documents published by Igeo/UFRGS stored in the Library, in a Web environment. The research is of qualitative and quantitative nature and it is characterized by the theoretical sources of bibliographic information, the selection of documents that make up the analytical inventory, the analysis of the statistical outcome of the evaluation of the Website of Virtual Memory, and compiling statistical survey of the literature on scientific document collections. The methodological steps of the study were: a literature review, inventory of the documents, document scanning methods, adoption of international standards for interoperability between databases - focused on the Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) and application of techniques of information design in the process of the website development. In conclusion we have the following results: inventory of the 50 years of scientific production in the course of the Geosciences Institute of Geology, Federal University of Rio Grande do Sul, including the period 1957-2007, identifying the main topics, authors and type of documents produced and the publication of the Virtual Memory Website, available at <<http://www.memoriavirtual.ufrgs.br/>>.

Keywords: Virtual Memory. Scientific memory. Documentation. Place of memory. Information and communication technologies. Cultural heritage. Digital information. Digital library. Geology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem da Biblioteca do IGeo/UFRGS.	22
Figura 2 - Imagem da Seção de Obras Raras e Preciosas.....	26
Figura 3 - Amostra do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS: 1957-2007.....	28
Figura 4 - Mapa conceitual da fundamentação teórica.....	45
Figura 5 - Mapa conceitual da sistematização do arranjo documental.....	51
Figura 6 - Ficha de inventário.....	52
Figura 7 - Metodologia DADI +ATs, modificada por Veleida Ana Blank.....	58
Figura 8 - Fluxo de Elaboração do <i>Website</i> da Memória Virtual.....	64
Figura 9 - <i>Storyboard</i> do <i>Website</i> da Memória Virtual.....	65
Figura 10 - <i>Design</i> de navegação do <i>Website</i> da Memória Virtual.....	67
Figura 11 - <i>Design</i> de navegação e Arquitetura Informacional	67
Figura 12 - Interface de navegação do <i>Website</i> da Memória Virtual.....	68
Figura 13 - Galeria multimídia: vídeodepoimento do Prof. Irajá Damiani Pinto.....	69
Figura 14 - Catálogo de busca por: autor, título, assunto, tipo de documento, etc.	70
Figura 15 - Catálogo de busca: lista de registros encontrados.	70
Figura 16 - Catálogo de busca: registro bibliográfico único.	71
Figura 17 - Compartilhar <i>link</i>	72
Figura 18 - Citação de documento.....	72
Figura 19- Registro e <i>link</i> persistente para os documentos.	73
Figura 20 - Registro de acordo com ABNT: NBR 6023 e navegação pelo documento.....	74
Figura 21 - Visualização do documento no todo.....	74
Figura 22 - Visualização de parte do documento no todo.....	75
Figura 23 - Ícones de favoritos e relatos.	75
Figura 24 - Galeria em <i>SlideShow</i>	76
Figura 25 - Miniatura com informações bibliográficas resumidas.....	76
Figura 26 - Navegando em partes do documento.....	77
Figura 27 - Identidade visual da interface	79
Figura 28 - Tipografia.....	80
Figura 29 - Mapa conceitual do <i>Website</i> da Memória Virtual.	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Acervo documental: descrição do número de registros por área de conhecimento do CNPq	49
Quadro 2 – Acervo documental: descrição de registros por tipo de material bibliográfico.....	50
Quadro 3 – Modelo de descrição (metadados) para os documentos do <i>Website</i> da Memória Virtual: relação de correspondência <i>Dublin Core</i> e Formato MARC21	56
Quadro 4 – Avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual: transcrição das sugestões dos colaboradores	91

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual: identificação da categoria de colaboradores.....	86
Gráfico 2 – Avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual: facilidade de aprendizagem.	87
Gráfico 3 – Avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual: eficiência de uso.	88
Gráfico 4 – Avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual: facilidade de memorização.	89
Gráfico 5 – Avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual: segurança.	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Questionário de avaliação do <i>Website</i> : resultado em números absolutos e percentuais por questão: facilidade de aprendizagem.	87
Tabela 2 - Questionário de avaliação do <i>Website</i> : resultado em números absolutos e percentuais por questão: eficiência de uso.....	88
Tabela 3 - Questionário de avaliação do <i>Website</i> : resultado em números absolutos e percentuais por questão: facilidade de memorização.....	89
Tabela 4 - Questionário de avaliação do <i>Website</i> : resultado em números absolutos e percentuais por questão: segurança.....	90
Tabela 5 - Questionário de avaliação do <i>Website</i> : resultado em números absolutos e percentuais por questão: satisfação.....	91

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AI	Arquitetura da Informação
CAGE	Campanha de Formação de Geólogos
CANMARC	<i>Canadian Machine Readable Cataloguing</i>
CD-ROM	<i>Compact Disc Read Only Memory</i>
CECO	Centro de Estudos em Geologia Costeira
CEFET/RS	Instituto Federal Sul-rio-grandense
CIGO	Centro de Investigação do Gondwana
CMS	<i>Content Management Systems</i>
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
CS5	<i>Creative Suíte 5</i>
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
CPC	Centro de Pesquisas Climáticas
CPD	Centro de Processamento de Dados
CPGq	Centro de Pesquisas em Geoquímica
CPRM	Companhia de Pesquisas em Recursos Minerais
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>
DADI+AT's	Definição, Arquitetura, Design, Implementação+Avaliação e Testes
DC	<i>Dublin Core</i>
DMS	<i>Document Managent Systems</i>
GEODESC	Vocabulário Controlado de Termos para Geociências
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IGeo	Instituto de Geociências
ISBN	<i>International Standard Book Number</i>
JPG	<i>Joint Photographic Experts</i>
kbps	<i>Kilobite por segundo</i>
LDA	Lei do Direito Autoral
MARC	<i>Machine Readable Cataloguing</i>
mbps	<i>Megabite por segundo</i>
MARC	<i>Machine Readable Cataloguing</i>
MCT	Ministério de Ciência e Tecnologia

MDPI	Matrizes Digitais de Processamento de Imagem
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
NBR	Norma Brasileira
OAI-PMH	<i>Open Initiative Archive Protocol for Metadata Harvesting</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
PDF	<i>Portable Document Format</i>
PHP	<i>PHP Hypertext Preprocessor</i>
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
SABi	Sistema de Automação de Bibliotecas
SBU	Sistema de Bibliotecas da UFRGS
SIBi	Sistema de Bibliotecas da USP
SQL	<i>Structured Query Lanaguage</i>
SWF	<i>Shockwave Flash</i>
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TIFF	<i>Imagem File Format</i>
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USMARC	<i>United State Machine Readable Cataloguing</i>
WEB	<i>World Wide Web</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 JUSTIFICATIVA	25
3 REFERENCIAL TEÓRICO	32
4 METODOLOGIA.....	46
4.1 METODOLOGIA DE ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DOCUMENTOS	48
4.1.1 Inventário documentos em papel	48
4.1.2 Digitalização de documentos	52
4.2 METODOLOGIA DE ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DOCUMENTOS DIGITAIS	54
4.3 METODOLOGIA ADOTADA NO DESENVOLVIMENTO DO <i>WEBSITE</i> DA MEMÓRIA VIRTUAL	58
4.3.1 Definição.....	59
4.3.2 Arquitetura: projeto <i>design</i> de navegação	60
4.3.3 <i>Design</i> visual: projeto interface gráfica.....	60
4.3.4 Implementação.....	61
4.3.5 Avaliação e testes	61
5 WEBSITE DA MEMÓRIA VIRTUAL	62
5.1 FLUXO DA IMPLEMENTAÇÃO	63
5.1.1 Especificações do projeto	64
5.1.2 <i>Design</i> de navegação.....	66
5.1.3 <i>Design</i> visual da interface	78
5.2 IMPLEMENTAÇÃO TECNOLÓGICA	80
5.2.1 Sistemas adotados.....	80
5.2.2 Desenvolvimento do <i>Website</i> e adaptação do <i>WebBiblio</i> como componente <i>Joomla</i> 81	
5.3 AVALIAÇÃO E TESTES.....	84
5.3.1 Metodologia para avaliação do <i>Website</i> da Memória Virtual	85
5.3.2 Questionário.....	86
5.3.3 Análise dos dados.....	86
REFERÊNCIAS	97
APÊNDICE A – Levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos ...	104

APÊNDICE B - Relação do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS: 1957-2007.	111
APÊNDICE C - Fichas de inventário por tipo de material	117
APÊNDICE D - Manual de identidade visual do <i>Website</i> da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS	128
APÊNDICE E – <i>E-mail</i> enviado aos colaboradores.	132
APÊNDICE F - Questionário de avaliação da usabilidade do <i>Website</i> da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.....	133
ANEXO A - Resumo do trabalho completo apresentado no Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 24., 7-14 ago. 2011 Maceió, Alagoas.	135
ANEXO B - Trabalho apresentado no World Library and Information Congress : 77th IFLA General Conference and Assembly ,13-18 August 2011, San Juan, Puerto Rico.....	136
ANEXO C - Termo de autorização para a realização do estudo	137
ANEXO D – Autorização de uso de imagem e som Prof. Irajá Damiani Pinto	138

1 INTRODUÇÃO

Tradicionalmente, as Bibliotecas têm a função de organizar e preservar as coleções documentais e são vistas como um lugar onde se encontram armazenados os materiais bibliográficos e se realizam pesquisas. Mas, recentemente, o papel das Bibliotecas vem se transformando, principalmente nas Bibliotecas Universitárias, que estão investindo na preservação da memória científica, organizando a informação registrada em suportes materiais e na divulgação desse patrimônio cultural e tecnológico fazendo uso das tecnologias da informação e comunicação. A abrangência desses serviços vem se destacando, principalmente com o uso da rede mundial de computadores em diversos segmentos e na população em geral.

Nesse sentido, as Bibliotecas aprenderam a potencializar suas atividades, oferecendo novas possibilidades de acesso às informações científicas do universo documental produzido nas Instituições acadêmicas. É o caso da Biblioteca do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IGeo/UFRGS), que está adotando estratégias de organização e tratamento de documentos¹ para expandir a divulgação científica do IGeo/UFRGS, com base em padrões internacionais de compartilhamento de recursos e conceitos semânticos de metadados² buscando a comunicação e a preservação da informação digital, na perspectiva de acesso livre às informações com interface gráfica *Web*.

O estudo tem a finalidade de disseminar a memória da produção científica do curso de Geologia constituída pelo acervo documental caracterizado como trabalhos e artigos técnico-científicos, livros, materiais cartográficos e especiais, por meio de um *Website*³. Os *Websites* vêm ganhando espaço e importância crescente em todas as organizações, independentemente de seu setor, função ou objetivo.

Apresentam facilidades de acesso aos serviços, possibilitam transações comerciais e financeiras, entretenimento, informações sobre produtos e serviços e, como na presente situação, o foco de ação do *Website* é disponibilizar conteúdo informacional pelo acesso aos

¹ São os processos de representação do conhecimento: na produção dos registros de conhecimento, na organização dos sistemas de informações documentais e no acesso às informações pelos usuários. ALVARENGA (2003, p. 18).

² Metadados são dados codificados e estruturados que descrevem a característica de recursos de informação, sejam eles produtos, sejam serviços. (Ex.: elementos como autor, título, assunto). Disponível em: <http://www.ibict.br/anexos_secoes/METADADOS.ppt>. Acesso em: 18 jul. 2011.

³ *Website* é um sítio na *Web* (Internet navegável), uma forma de comunicação na Internet. O conjunto de páginas ou lugar no ambiente *Web* da Internet é ocupado com informações (textos, fotos, animações gráficas, sons e até vídeos) de uma empresa ou de uma pessoa. Disponível em: <<http://www.aisa.com.br/diciona.html>>. Acesso em: 10 jan. 2011.

documentos digitais que compõem a memória virtual da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IGeo/UFRGS).

No primeiro momento, para compreender e contextualizar o estudo, faz-se um resumo sobre o princípio das investigações geológicas e da Geologia⁴ no Brasil, um sucinto histórico do IGeo/UFRGS, abrangendo sua estrutura administrativa, bem como são descritas as primeiras publicações editadas pelo curso de Geologia.

As investigações e as pesquisas geológicas no Brasil tiveram início no fim do século XVIII, com a vinda dos viajantes estrangeiros, período esse caracterizado pelo geólogo Viktor Leinz (1955, p.245), autor consagrado da literatura geológica, como a “época dos viajantes estrangeiros (1810-1875)⁵”.

Com a criação da Escola de Minas de Ouro Preto (1876), que formou os primeiros geólogos brasileiros, as atividades científicas e as pesquisas geológicas foram intensas. Esses geólogos tiveram uma participação ativa no desenvolvimento e no avanço das pesquisas nacionais.

No século XX, surgem as primeiras instituições técnico-científicas e atividades de pesquisas em Geologia. Em 1907, é criado o órgão federal Serviço Geológico e Mineralógico. É substituído, em 1934, pelo hoje Departamento Nacional da Produção Mineral, que passa a integrar as funções daquele órgão.

Com o crescimento industrial e econômico na década de 1950, firmado pela campanha Governamental “O Petróleo É Nosso”, o País sentiu a necessidade de formar profissionais geólogos capacitados para atender à demanda apresentada pelo avanço do desenvolvimento social e tecnológico⁶.

⁴ Define-se “Geologia como a ciência cujo objeto de estudo é a Terra: sua origem, seus materiais, suas transformações e sua história. Estas transformações produzem materiais ou fenômenos naturais com influência direta ou indireta em nossas vidas.” (TOLEDO, 2002).

⁵ Segundo Viktor Leinz (1955), obras que marcaram a época dos viajantes estrangeiros:

- ESCHWEGE, W. L. Von. *Pluto Brasiliensis: Eine Reihe Von Abhandlungen über Brasiliens Golddiamanten und anderem mineralischen Reichtum, über dis Geschichte seiner Entdeckung, über das Vorkommen seiner Lagerstätten, des Betriebs, der Ausbeutung und die darauf bezügliche Gesetzgebung*. Berlin: G. Reimer, 1833. v. 18, 622 p.

- HARTT, Ch. Fred. *Geology and Physical Geography of Brazil*. Boston, 1870. v. 23, 620 p.

⁶ Como um dos pioneiros do País, a Geologia na então Universidade do Rio Grande do Sul, configurou-se e ainda configura-se, na forma do Instituto de Geociências, num dos principais centros formadores de recursos humanos e de pesquisa na área, tendo sido, sem dúvida, fundamental no triunfo da Campanha Governamental “O Petróleo É Nosso”, estabelecida na década de 50, e que deu origem, dentre outras companhias e órgãos à “Petrobrás”. [...] através da pesquisa básica, no desenvolvimento da área de Exploração e Prospecção do Petróleo. Ambas as atividades foram imprescindíveis na transferência do gerenciamento de pesquisas geológicas no Brasil para as mãos dos brasileiros e no desenvolvimento de uma tecnologia totalmente nacional aplicada à Exploração e Prospecção do Petróleo com padrão reconhecidamente internacional [...] (IANNUZZI e FRANTZ, 2007, p. 9).

Nesse sentido, em 1957, o Ministério da Educação instituiu a Campanha de Formação de Geólogos (CAGE), com o objetivo de formar profissionais de Geologia para executar as atividades inerentes à área e de exploração petrolífera.

O curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IGeo/UFRGS) foi um dos quatro cursos que iniciaram suas atividades de ensino no País. Devido ao seu desempenho, tanto no ensino quanto na pesquisa, dois anos depois de sua criação o curso foi transformado pela CAGE na primeira Escola de Geologia do País. Com a extinção da CAGE, em 1965, a Escola de Geologia foi oficialmente incorporada à UFRGS.

Em 1970, com a implantação da reforma universitária do ensino, com a Lei nº 5.540/68⁷, a Escola de Geologia foi extinta. Criou-se então uma nova unidade de ensino, o Instituto de Geociências (IGeo/UFRGS), abrigando os cursos de graduação de Geologia e Geografia.

Com o objetivo de promover o ensino e a pesquisa em nível avançado, em 1969 foi criado o curso de Pós-Graduação em Geociências, atendendo ao Mestrado e ao Doutorado. Em 1973, recebe o credenciamento do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) como Centro de Excelência.

Além do curso de Geologia, o IGeo/UFRGS provê os cursos de graduação em Geografia e Engenharia Cartográfica. O primeiro tem como finalidade graduar bacharéis e licenciados naquele ramo do conhecimento, além de promover pesquisas na área geográfica. O segundo possui características multidisciplinares, com atuação nas áreas de Geodésia, Cartografia, Sensoriamento Remoto e Fotogrametria, buscando atender a esse segmento profissional no sul do País. Em 1998, a Instituição implementa o curso de Pós-Graduação em Geografia, contemplando os níveis de Mestrado e Doutorado.

O IGeo/UFRGS dedica-se as atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de Ciências da Terra, nos campos da Geologia, da Geografia e da Engenharia Cartográfica. Para atingir suas finalidades, estrutura-se em cinco departamentos dedicados ao ensino de graduação (Geografia, Geologia, Mineralogia e Petrologia, Paleontologia e Estratigrafia e Geodésia), dois programas de pós-graduação (Geografia e Geologia) e quatro órgãos auxiliares, voltados basicamente à pesquisa e ao ensino de pós-graduação (Centro de Estudos

⁷ O Congresso Nacional aprovou a Reforma Universitária, pela Lei nº 5.540, de 28/11/68, fixando normas de organização e funcionamento do ensino superior.

Costeiros (CECO), Centro de Investigação do Gondwana⁸ (CIGO), Centro de Pesquisas em Geoquímica (CPGq) e Centro de Pesquisas Climáticas (CPC), três museus (Museu de Topografia, Museu de Mineralogia e Museu de Paleontologia), Biblioteca, laboratórios e setores de apoio administrativos. Atua em projetos de extensão, envolvendo principalmente a realização de cursos, seminários e palestras e na prestação de serviços por meio de análises laboratoriais, emissão de pareceres e consultoria em geral, levantamentos fotogramétricos e de imagens orbitais, entre outros, a órgãos públicos, privados e à comunidade em geral.

Desde sua implantação, em 1957, a Instituição tem mantido expressiva contribuição na formação de novos geólogos para o País e, principalmente, no incremento de novos conhecimentos nas diferentes áreas das Geociências. Ao longo desses anos, a pesquisa científica e sua divulgação são incentivadas por todas as administrações do IGeo/UFRGS e sempre houve preocupação, também, em estabelecer parcerias com organizações nacionais e internacionais, propiciando maior inserção social do Instituto.

Assim, têm sido intensivos os trabalhos de mapeamento e de observação geológica de campo. Os estudos abrangem a história pré-cambriana do Estado e da região sul do País; aspectos paleontológicos do Paleozóico; Planície Costeira e Plataforma Continental do Estado. Abordam, também, temas atuais como a exploração mineral, a preservação dos recursos hídricos no Estado e a Geologia na educação ambiental.

A materialização e a divulgação das pesquisas geológicas do IGeo/UFRGS surgem já em 1959⁹, com a primeira publicação do conhecimento desenvolvido pelo Instituto: *Avulso da Escola de Geologia*, com trabalho do Prof. Arthur Wentz Schneider intitulado *Contribuição ao estudo do sub-solo de Porto Alegre*. Dessa série foram publicados mais três números, como contribuição especial ao XVI Congresso Brasileiro de Geologia, 1962, realizado em Porto Alegre. Em 1966, a série Avulso deu lugar à revista *Notas e Estudos da Escola de Geologia*, destinada a divulgar os resultados parciais da pesquisa em notas preliminares. Paralelamente, foram editadas mais duas revistas: *Boletim da Escola de Geologia* e *Publicação Especial da Escola de Geologia*, essas destinadas à divulgação da pesquisa especializada. Naquele mesmo ano, foi publicado o primeiro mapa da Escola: *Mapa geológico do Rio Grande do Sul*.

⁸ A Gondwana foi uma grande massa de continente localizada no hemisfério sul há cerca de 180 milhões de anos e composta pelas atuais América do Sul, África, Oceania, Antártica e o subcontinente indiano. A deriva dos continentes iniciada há 200 milhões de anos originou a fragmentação dessa grande massa de terra, dando origem aos continentes que atualmente ocupam o hemisfério sul. Disponível em: <<http://www.knoow.net/ciencterravida/geografia/gondwana.htm>>. Acesso em: 27 maio 2011.

⁹ Conforme documentado no livro comemorativo aos 25 anos de criação do curso de Geologia: CURSO de Geologia: 25º aniversário: 1957-1982. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 1982.

Em 1970, foram iniciadas duas séries de publicações: *Pesquisas* e *Série Mapas do Instituto de Geociências*, sendo as demais encerradas. O órgão auxiliar do Instituto, Centro de Estudos em Geologia Costeira e Oceânica (CECO), também cria a publicação *Notas Técnicas*, visando à divulgação de trabalhos relativos à Geologia da região costeira e da Plataforma Continental.

Assim, desde o início do curso de Geologia sempre esteve presente na comunidade acadêmica a preocupação em divulgar e socializar o conhecimento produzido com a publicação científica das investigações geológicas realizadas no IGeo/UFRGS. Novos produtos informacionais foram acrescidos a essas primeiras publicações, que com o progresso do conhecimento geocientífico acompanharam o avanço das novas tecnologias na área editorial, passando a divulgar as atividades de pesquisa nos mais variados suportes informacionais visando atender esses objetivos e facilitar seu acesso aos mais diferentes públicos.

A Biblioteca do IGeo/UFRGS, como *locus* do estudo e mediadora no processo de armazenamento do acervo documental que compõe a memória da produção científica do curso de Geologia, foi instituída junto à fundação da Escola de Geologia. Com a criação do Sistema de Bibliotecas da UFRGS (SBU), em 1972, desde então se vincula administrativamente à Direção do IGeo/UFRGS e, tecnicamente, ao SBU, órgão que estabelece a política biblioteconômica das trinta e três (33) Bibliotecas que o compõem.

Sua missão junto ao Instituto de Geociências é fornecer suporte informacional às atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no ambiente acadêmico. Tem como função a organização, o armazenamento, a preservação e a divulgação da informação estocada e gerada pela comunidade científica. Objetiva, dessa maneira, o enriquecimento cultural, a valorização da história geológica e do patrimônio científico e tecnológico, bem como o melhor aproveitamento desse universo documental acessível para o desenvolvimento da sociedade e base para a pesquisa científica. Apresenta-se, na figura 1, imagem ilustrativa das dependências da Biblioteca.

Figura 1 - Imagem da Biblioteca do IGeo/UFRGS.



Fonte: Fotografia produzida pela autora (2010).

O universo bibliográfico é composto por diversos itens físicos de informação: livros, periódicos, manuscritos, documentos eletrônicos, entre outros. Esse acervo documental é mantido atualizado com a incorporação de bibliografias recentes nas áreas afins das Geociências, como apoio para o ensino de graduação, programas de pós-graduação e investigação geológica. Esse conjunto representa apenas uma amostra da informação disponível, pois a Biblioteca, por meio de sua Biblioteca Virtual, possibilita ampliar exponencialmente o acesso às informações que se encontram no ciberespaço.

Com a preocupação de preservar o conjunto bibliográfico pelos quais detém responsabilidade patrimonial, a Biblioteca mantém várias atividades que visam à conservação e à disseminação do patrimônio cultural, como enfocado por Milanesi: “A ciência é cumulativa e a Biblioteca tem a função de preservar a memória – como se ela fosse cérebro da humanidade – organizando a informação para que todo o ser humano possa usufruí-la.” (MILANESI, 1993, p. 15).

O presente estudo tem como tema a socialização e a divulgação da memória da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IGeo/UFRGS), no período de 1957 a 2007, alusivo aos 50 anos de sua criação, em ambiente de comunicação digital.

Nesse contexto, elaborou-se a problemática da pesquisa: – como disponibilizar a memória da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS publicada no período de 1957 a 2007 em *Website*? – Quais documentos integrarão o *Website*? – Como organizá-los para disponibilização no *Website*? – Como transcodificar os documentos de seus suportes originais para objetos digitais?

Feitas tais considerações, define-se o objetivo geral deste estudo: disponibilizar a memória da produção científica do curso de Geologia constituída pelo acervo documental publicado pelo IGeo/UFRGS, no período de 1957 a 2007, em ambiente *Web*. Em decorrência desse objetivo, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) realizar inventário analítico (selecionar, avaliar, organizar, catalogar e disseminar) do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS;
- b) identificar métodos e metodologias para o desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS;
- c) transcodificar os documentos de seus suportes originais para objetos digitais;
- d) projetar o *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS¹⁰;
- e) otimizar o *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.

A dissertação encontra-se organizada em seis capítulos, conforme segue:

- a) capítulo 1 – Introdução – contextualiza-se o estudo apresentando um resumo das investigações geológicas e da Geologia no Brasil, um breve histórico da criação do curso de Geologia na Universidade Federal do Rio Grande do Sul e do registro das pesquisas científicas no IGeo, identificam-se o *locus* da pesquisa, o tema, os problemas de pesquisa, os objetivos, bem como a estrutura de capítulos da dissertação;
- b) capítulo 2 – Justificativa – são apresentados os elementos que justificam o estudo;
- c) capítulo 3 – Referencial Teórico – são explicitados os conceitos teóricos que se inter-relacionam e embasam o estudo: Memória científica, Lugar de memória, Documento, Patrimônio cultural, Informação digital e Tecnologias da Informação e Comunicação.
- d) capítulo 4 – Metodologia – aborda o tipo e a natureza da pesquisa, o *corpus* da pesquisa, discorre sobre a metodologia para organização e tratamento dos documentos em papel e digital e para o desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual;

¹⁰ A concepção do projeto do *Website* é de responsabilidade da autora. O desenvolvimento e a execução do *Website* conta com um especialista nesta área.

- e) capítulo 5 – *Website* da Memória Virtual – apresentam-se as fases de desenvolvimento, as ferramentas e as linguagens adotadas em sua aplicação e otimização do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS;
- g) capítulo 6 – Considerações Finais – apresenta as considerações finais do estudo e elenca sugestões no âmbito do propósito do trabalho.

No capítulo seguinte, é apresentada a Justificativa para a realização do presente trabalho.

2 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema deste estudo, ou seja, a socialização e a divulgação da memória da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS, prende-se ao fato da autora atuar na Biblioteca da Instituição há mais de vinte anos, gerenciando e acompanhando a informação produzida e desenvolvida pelos docentes e pelos pesquisadores da Instituição.

Dedico-me, há trinta anos, à atividade profissional em Bibliotecas universitárias. Ingressei na UFRGS em 1980, onde atuei na Biblioteca do Instituto de Física, respondendo pela área de descrição temática dos documentos. Em 1991, com o surgimento das bases de dados em CD-ROM, iniciei minhas atividades na Biblioteca do Instituto de Geociências, com a tarefa de implantar o acesso a essas bases de dados para a Geologia e, em seguida, assumi a chefia da Biblioteca. Entre os anos de 1996 e 2000, fui Diretora da Biblioteca Central da Universidade, com a função de gerenciar as atividades técnicas do Sistema de Bibliotecas da UFRGS (SBU). Nesse cargo, tive a oportunidade de coordenar e implantar o Sistema de Automação de Bibliotecas (SABi), a ferramenta utilizada para gerenciar o acervo informacional das trinta e três Bibliotecas que compõem o SBU. Retornando à Biblioteca do Instituto de Geociências, reassumi a chefia; é onde me encontro há dez anos administrando as atividades informacionais. Ao longo destes anos, sempre mantive presente a preocupação com a conservação e a divulgação da documentação armazenada na Biblioteca. Diversas exposições de divulgação e campanhas de preservação de documentos foram executadas. Essas sempre contaram com o apoio Institucional e dos membros da comunidade acadêmica. Mais recentemente, com a ampliação do espaço físico da Biblioteca, foi criada uma seção de Obras Raras e Preciosas, onde se encontram armazenadas as obras raras e de importância capital para a história e o desenvolvimento das Geociências, incluindo o acervo documental da produção científica do curso de Geologia referente aos cinquenta anos da criação desse curso na UFRGS. Apresenta-se, a título de ilustração, na figura 2, uma imagem da seção de Obras Raras e Preciosas.

Figura 2 – Imagem da Seção de Obras Raras e Preciosas.



Fonte: Fotografia produzida pela autora (2010).

Assim, com o conhecimento adquirido pela minha trajetória profissional e o trabalho desenvolvido ao longo destes anos na Biblioteca do IGeo/UFRGS, aliados às comemorações pela passagem do jubileu dos 50 anos de criação do curso de Geologia, ocorrido em 2007, surgiu a ideia de trabalhar com a socialização e a divulgação do acervo documental da produção científica do curso de Geologia. Soma-se a essa questão a boa receptividade da proposta pela comunidade acadêmica e o apoio da Direção do Instituto de Geociências para a execução deste projeto.

Sabe-se que as universidades são grandes produtoras de documentos provenientes de suas atividades-fim: ensino, pesquisa e extensão. Entretanto, observa-se que esses documentos, fontes informacionais para a pesquisa histórica das ciências e para o incremento de novos produtos e tecnologias para o desenvolvimento do País, por motivos que vão desde a falta de recursos à definição de políticas públicas, sofrem com o descaso com a preservação da memória científica na maioria das Instituições nacionais. Há um investimento para gerar conhecimento e o não reconhecimento pelas instituições da necessidade de resguardar esse conhecimento que se constitui não somente na sua preservação, mas na aplicação consciente de recursos públicos. (RIBEIRO, 2009)¹¹.

¹¹ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:oudk2tHFQzIJ:mtc-m16.sid.inpe.br/sid.inpe.br/mtc-m16%4080/2006/10.31.16.16+reflexoes+sobre+o+resguardo+da+memoria+cientifica+do+inpe+marciana+leite+ribeiro&hl=pt-BR&gl=br>>. Acesso em: 17 set. 2009.

Como as Bibliotecas desempenham um papel social, cultural e educativo na transformação e na guarda do conhecimento e são guardiãs da memória cultural e institucional, por consequência têm a obrigação de criar iniciativas para mudar essa realidade. Devem-se estabelecer políticas de preservação com ações voltadas para a conservação do patrimônio científico e, sobretudo, visar à disseminação desse conhecimento a outras comunidades, onde as gerações futuras poderão ter acesso a esses bens culturais.

No ambiente universitário, a Biblioteca é o principal veículo de disseminação da informação científica. Anzolin e Corrêa (2008) a caracterizam como um centro difusor da cultura e saber acumulado através do tempo. Seu apoio bibliográfico e documental, uma das funções da Biblioteca acadêmica, é imprescindível para o aprimoramento e o desenvolvimento das atividades de pesquisa e ensino. Nenhum saber se gera do nada; mas também nenhum saber se faz na mera “transmissão do já sabido” (MARQUES¹² *apud* ANZOLIN; CORRÊA, 2008).

A coleção documental de Geologia armazenada na Biblioteca do IGeo/UFRGS, segundo Fernandes (1994), é a mais representativa e completa do sul do País em informações na área de Geociências. Contém obras de pesquisadores na região sul do País, que são de extrema atualidade e que enriquecem pela diversidade e pela qualidade, bem como obras de cunho histórico e raro sobre o Rio Grande do Sul e o avanço do conhecimento nos vários campos da Geologia.

Dentre essas obras, o conjunto documental referente à produção científica do curso de Geologia a ser inventariado de certa forma é desconhecido pela comunidade usuária e possui consulta restrita aos docentes e aos pesquisadores ligados à academia, apesar de essa informação se encontrar referenciada no banco de dados bibliográfico da Instituição. Na figura 3, é apresentada uma amostra do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS: 1957-2007.

¹² MARQUES, M. O. Escrita e pesquisa na Universidade. In: _____. **Escrever é preciso**. 4. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

Figura 3 - Amostra do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS: 1957-2007.



Fonte: Fotografia produzida pela autora (2010).

No mesmo sentido, a criação do *Website*, que será uma complementação aos recursos informacionais disponibilizados pela Biblioteca, surge com a função de disseminar o conhecimento produzido e socializar a memória da produção científica do ensino e da pesquisa da Geologia na Instituição, testemunhadas pela documentação que se encontra preservada, registrada e armazenada na Biblioteca.

Para o IGeo/UFRGS, a constituição da memória virtual da produção científica do curso de Geologia marca a trajetória histórica do registro das pesquisas geológicas, consolidando-o como uma Instituição de ensino e de pesquisa reconhecida nacional e internacionalmente.

Como a sociedade cada vez mais tem acesso às tecnologias de informação e comunicação e as utiliza para obter informações e conhecimento sobre diversos temas, o desenvolvimento do *Website* insere-se na proposta de universalizar, socializar e democratizar o acesso ao conhecimento geocientífico, contemplando os diversos segmentos dessa sociedade.

Também, a diversidade dos meios de comunicação e digital na *Web*, a redução dos custos de equipamentos e dos recursos de informática em escala ascendente, a democratização e as facilidades do uso da Internet, que globaliza as buscas por informações, são considerações que levam a autora a utilizar o ambiente digital para disseminar a memória da produção científica geológica.

Os dados da Pesquisa TIC Domicílios 2009¹³ e 2010¹⁴, que mediu a disponibilidade e o uso da Internet em domicílios, comprovam que há avanços significativos no acesso ao computador e à Internet no Brasil. Entre 2009 e 2010, os domicílios brasileiros com computador tiveram crescimento de 9%, e o acesso à Internet aumentou em 15% em relação ao ano de 2009. São mais de 81,3 milhões de usuários de Internet no Brasil. De acordo com Rogério Santos (2010), Secretário de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento e membro do Conselho do Comitê Gestor da Internet no Brasil, a pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e comunicação 2009 demonstra que:

[...] houve mudanças no perfil do usuário brasileiro com o crescimento da utilização das redes sociais [...]. É importante, aliás, reconhecer o papel das redes sociais para o Brasil, visto que, de fato, há uma grande utilização dessas ferramentas no país: o brasileiro é o maior usuário em termos de tempo e conexão, e também é o mais bem relacionado, o que mostra a utilização da Internet como um grande elemento de socialização. (SANTOS, 2010)¹⁵.

O aumento do uso das tecnologias de informação e comunicação é também um reflexo do Programa Computador para Todos do Governo Federal que reduziu os impostos para possibilitar a aquisição de equipamentos com menores custos e viabilizar a inclusão social da população com menor poder aquisitivo. (SANTOS, 2008).

A reportagem publicada no jornal Zero Hora (PERES, 2011) confirma também o aumento de usuários de Internet. Hoje são 2 bilhões de usuários para uma população mundial de 6,8 bilhões. A relação é de quase uma pessoa de cada três conectada à rede mundial de computadores. Os dados foram divulgados pela União Internacional de Telecomunicações.

Deve-se observar a singularidade da presente proposta no âmbito regional e nacional. No âmbito da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, não se tem conhecimento de iniciativa similar: a divulgação da memória da produção científica em espaço virtual. Da mesma forma, no conjunto de Bibliotecas que compõem o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Com a intenção de coletar experiências de memórias científicas e documentais em ambiente *Web* no Brasil, foram efetuadas buscas na Internet. Entretanto, o resultado não

¹³ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2009/analises.htm>>. Acesso em: 31 maio 2011.

¹⁴ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.cetic.br/usuarios/tic/2010/analises.htm>>. Acesso em: 18 julho 2011.

¹⁵ Documento eletrônico: Disponível em: <<http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo65.htm>>. Acesso em: 31 maio 2011.

satisfez o enfoque da presente pesquisa: um *Website* para socializar e divulgar e, ao mesmo tempo, preservar a memória da produção científica da Geologia.

Em sua maioria, os *Websites* observados retratam a documentação e a trajetória histórica da Instituição. Destacamos como exemplos: Memorial CEFET/RS¹⁶, hoje Instituto Federal Sul-rio-grandense, que tem como objetivos sistematizar e gerar fontes informacionais sobre a memória institucional, o Projeto Memória da UFRJ/SiBi¹⁷, que trata do diagnóstico, identificação e difusão de acervos documentais sobre a história e memória da UFRJ, o do Centro de Memória da UNICAMP¹⁸, que promove e integra estudos e pesquisas interdisciplinares voltados à reconstrução da memória histórica e sociocultural de Campinas e região e conta ainda com acervos documentais e bibliográficos, cuidando de questões de conservação, preservação e divulgação, e o Memorial da Educação do Centro de Referência Mário Covas¹⁹, Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, que tem como objetivo implementar uma política de preservação da memória e do patrimônio histórico-cultural das escolas públicas estaduais paulistas.

Do mesmo modo, o resultado obtido com o levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos, apresentado no Apêndice A - Levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos, também se configura como um estudo singular. Do total de 5.184 registros recuperados, apenas 158 – correspondendo a 3% do total geral – encontraram-se caracterizados como válidos para o campo de estudo da presente pesquisa. Assim, deduz-se que, de acordo com o resultado obtido por meio da pesquisa, o tema escolhido ainda é pouco investigado no ambiente acadêmico. A análise extensiva da produção neste campo de pesquisa não demonstrou indicativos de trabalhos científicos semelhantes publicados no âmbito regional, nacional e internacional até o período coletado.

Avaliando o conteúdo exposto, espera-se que o impacto dessa proposta no âmbito científico e da sociedade em geral proporcione:

- a) o reconhecimento e a necessidade de preservação da memória da produção científica da Geologia, considerada como parte integrante e indissociável da memória cultural e social de um País;

¹⁶ Disponível em: < <http://www2.cefetrs.tche.br/memorial/>>. Acesso em: 05 abr. 2010

¹⁷ Disponível em: <<http://www.sibi.ufrj.br/Projeto/memoria.html>>. Acesso em: 05 abr. 2010

¹⁸ Disponível em:<<http://www.centrodememoria.unicamp.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

¹⁹ Disponível em: <<http://www.crmariocovas.sp.gov.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

- b) o desenvolvimento de novas pesquisas e avanços tecnológicos nas ciências geológicas, área representativa e valorizada economicamente.

Neste contexto, a proposta de pesquisa se justifica considerando:

- a) a formação acadêmica e trajetória profissional da autora como bibliotecária no IGeo/UFRGS;
- b) o interesse da pesquisadora pelo tema proposto, uma vez que gerencia a coleção documental da Biblioteca do IGeo/UFRGS;
- c) o apoio do IGeo/UFRGS para o desenvolvimento e a divulgação da memória científica da produção documental;
- d) os levantamentos realizados nas fontes de informação que apontaram um número limitado de pesquisas e estudos sobre acervo documental da produção científica no campo da Geologia concebido como memória científica;
- e) a singularidade da proposta deste trabalho no âmbito do Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul;
- f) a possibilidade de o projeto desenvolvido ser tomado como referência e modelo por outras instituições congêneres;
- g) a parceria da equipe do desenvolvimento do *Website* para executar o projeto da memória virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS;
- h) a proposta e o objetivo do mestrado profissional em Memória Social e Bens Culturais, que proporciona a aplicação prática e efetiva do estudo.

Para subsidiar a proposta deste estudo, a pesquisa está fundamentada nos assuntos abordados no próximo capítulo: Referencial teórico.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica aborda temas relevantes para o embasamento do estudo teórico e prático visando à organização do acervo documental e ao desenvolvimento do projeto do *Website* da memória virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS. Para a organização do acervo documental, caracterizado como a memória científica da produção intelectual do curso de Geologia do IGeo/UFRGS e que será disponibilizado em ambiente de comunicação digital, são tratados os conceitos de documento enquanto objeto cultural, patrimônio cultural e informação digital. Aborda-se, também, o conceito de lugar de memória, espaço de preservação da memória escrita, registro e disseminação da informação científica. Para o desenvolvimento do projeto do *Website*, faz-se uma reflexão sobre as tecnologias de informação e comunicação que difundem os saberes na sociedade contemporânea, compartilhando e socializando essa informação no ciberespaço e criando uma relação simbiótica entre sociedade, cultura e uso das novas tecnologias. E como esses novos meios de comunicação digital viabilizam a organização da memória científica impressa em uma nova forma cultural de representar, preservar e disseminar o conhecimento geológico. Esse aporte teórico é apresentado de uma forma sistêmica por meio dos seguintes autores: Vera Dodebei, Pierre Nora, Pierre Lévy, Manuel Castells, Andreas Huyssen, Lev Manovich, Paul Otlet, entre outros pesquisadores.

A autora Dodebei (2009) revela que, antes da memória escrita, a transmissão dos saberes era feita de forma oral e não havia preocupação em registrar materialmente o conhecimento gerado no passado. Considera ainda que as duas formas de memória, a oral e a escrita, convivem em harmonia no mundo contemporâneo; entretanto, elas entram em disputa com os novos meios digitais, uma vez que passam a interagir com o mundo virtual e auxiliam na disseminação do conhecimento. A memória individual que processa as informações e a memória auxiliar, criada pela “sociedade da escrita” para manter e armazenar o registro destas informações, representada, principalmente, por arquivos, bibliotecas e museus, une-se à memória informática, que converte a imagem e o oral em códigos binários. A Biblioteca do IGeo/UFRGS, então, representa essa memória auxiliar da escrita, resultado do conhecimento produzido e das pesquisas científicas do Instituto de Geociências.

A Biblioteca, ao armazenar, conservar e disponibilizar os registros informacionais desenvolvidos no campo da investigação geológica caracteriza-se, como um “lugar de memória” no qual o registro do conhecimento se encontra acessível para transformação e transmissão de novos saberes.

A expressão “lugar de memória” foi cunhada pelo historiador francês Pierre Nora (1993). Para o historiador, a memória, no atual contexto histórico, encontra-se “esfacelada”, em processo rápido de degeneração, com um passado esquecido, não existindo mais a memória tradicional e os meios de memória, como as tradições, a transmissão oral dos ancestrais ou os rituais. Mas ela ainda contém resíduos para ressurgir, e este sistema de continuidade de memória perpetua-se nos locais de memória. Segundo o autor, esses locais de memória existem e surgem do sentimento de que não há mais “memória espontânea”, de que é preciso criar e manter espaços de memória: arquivos, bibliotecas, museus, entre outros, para que possamos rememorar o passado, construir o presente e projetar o futuro.

O autor caracteriza um lugar de memória quando coexistem três aspectos: o material, o simbólico e o funcional.

É material pelo seu conteúdo demográfico; funcional por hipótese, pois garante, ao mesmo tempo, a cristalização da lembrança e sua transmissão; mas simbólica por definição visto que caracteriza por um acontecimento ou uma experiência vividos por um pequeno número uma maioria que deles não participou. (NORA, 1993, p. 22).

Nesse sentido, a Biblioteca, como “lugar de memória”, encontra-se caracterizada demograficamente pelos produtores do conhecimento em Geologia; funcionalmente pela preservação científica de seu patrimônio cultural, pela divulgação e pela transmissão de novos conhecimentos; e simbolicamente, construída a partir de vivências e experiências ocorridas no passado. A reunião desses produtos de informação transforma-se em “estoques da informação”, e “é nesse momento que se formam as memórias documentárias, consideradas construção simbólica do conhecimento”. (DODEBEI, 2009, p. 257).

Com o advento da Internet e da *Web*, as memórias documentárias passaram a estar disponíveis em ambiente virtual, compartilhando e socializando o conhecimento na rede mundial de computadores, denominado pelo filósofo francês Pierre Lévy como ciberespaço.

Pierre Lévy define ciberespaço como:

[...] o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores. Essa definição inclui o conjunto de sistemas de comunicação eletrônicos [...] na medida em que transmitem informações provenientes de fontes digitais ou destinadas à digitalização. Insisto na “codificação digital, pois ela condiciona o caráter plástico, fluído, calculável com precisão e tratável em tempo real, hipertextual, interativo e, resumindo, virtual da informação que é parece-me, a marca distintiva de ciberespaço. (LÉVY, 1999, p. 92-93).

Lévy, em 1999, considerava que o ciberespaço seria o “principal canal de comunicação e suporte da memória da humanidade” quando todas as informações estivessem digitalizadas e acessíveis através das redes de comunicação. Esse novo ambiente cultural estaria sempre em mutação, alterando “o velho paradigma cultural, no qual a cultura era apoiada nos textos, nos livros, nas bibliotecas, em uma nova sociedade do conhecimento”. (LIMA, 2009, p. 15).

O espaço do saber, ciberespaço, forma novas linguagens e representações simbólicas num universo próprio, representado pelos meios de comunicação e interação social, que estão em constante movimento e andam para uma mudança profunda de nossa cultura.

O sociólogo Manuel Castells (2009, p. 414) reconhece que “esse novo sistema eletrônico de comunicação caracterizado pelo seu alcance global, integração de todos os meios de comunicação e interatividade potencial, está mudando e mudará para sempre nossa cultura”. Entretanto, para ele, “ainda não está bem claro, porém, o grau de sociabilidade que ocorre nessas redes eletrônicas, e quais são as conseqüências culturais dessa nova forma de sociabilidades, apesar do empenho de um grupo cada vez maior de pesquisadores” (Castells, 2009, p. 443) que buscam compreender esse fenômeno cultural.

Contudo, nem todos os pesquisadores comungam das ideias de Pierre Lévy. O crítico social Mark Slouka (SLOUKA²⁰ *apud* CASTELLS, 2009, p. 443) defende a ideia de que o uso de computadores trouxe a “desumanização das relações sociais, pois a vida *on-line* parece ser uma maneira fácil de fugir da vida real”. O sociólogo da comunicação e diretor do Centro Nacional de Pesquisa Científica da França, Dominique Wolton, “convocou os intelectuais a resistirem à ideologia dominadora e tecnocrata contida na Internet” (WOLTON²¹ *apud* CASTELLS, 2009, p. 443). Para ele, a “Internet não serve para a constituição da democracia, só funciona para formar comunidades onde todos compartilham interesses comuns e não sociedades, onde é preciso conviver com as diferenças”. (WOLTON, 2010)²². Além destes críticos, pesquisas acadêmicas científicas relatam em seus trabalhos que “em certas condições a Internet aumenta as chances de solidão, sensações de alienação ou mesmo de depressão” (CASTELLS, 2009, p. 443).

²⁰ SLOUKA, Mark. **War of the words: cyberspace and the high-tech assault on reality**. New York: Basic Books, 1995.

²¹ WOLTON, Dominique. **Au dela de l'Internet**. Paris: La Decouverte, 1998.

²² Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/827509-facebook-so-disfarca-falta-de-relacoes-humanas-diz-sociologo.shtml>>. Acesso em: 18 jan. 2011.

Castells (2009) afirma que as desigualdades do uso da Internet no mundo estão reduzindo, e o número de acessos aumenta cada vez mais e reconhece que:

A Internet tem tido um índice de penetração mais veloz que qualquer outro meio de comunicação na história: nos Estados Unidos, o rádio levou trinta anos para chegar a sessenta milhões de pessoas; a TV alcançou esse nível de difusão em 15 anos; a Internet o fez em apenas três anos após a criação da teia mundial. (CASTELLS, 2009, p. 439).

Porém, para Lévy, a Internet se iguala ao fenômeno da escrita, e não ao da TV ou do rádio. Ela é a “nova escrita” e o ciberespaço é a nossa forma de escrita, apresentada por ícones e interatividade na rede.

O termo cibercultura, para Pierre Lévy (1999), representa a terceira era da comunicação, configurando uma linguagem mais universal do que o alfabeto: a linguagem digital. Esta era é caracterizada pela interatividade, a conectividade e a hipertextualidade. A cibercultura é importante porque permite entender como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) afetam a sociedade atual e seus indivíduos. O conceito de cibercultura se refere aos traços culturais que caracterizam as comunidades virtuais e as formas de culturas que surgem da interação *online*.

Para André Lemos (2002, p. 282-283), “A cibercultura tem suas raízes no surgimento dos meios de comunicação de massa, mas ganha contornos definidos na atualidade com o computador pessoal, a micro-eletrônica de massa e as redes telemáticas.” Assim, compreende-se como a vida social vem se reconfigurando na era da informação. Os indivíduos estão conectados e interagindo através da rede mundial de comunicação.

A Internet, como exemplo do uso das TIC, revolucionou o intercâmbio e o acesso de informações, possibilitando aos indivíduos, de forma democrática, apoderarem-se de novos conhecimentos, inclusive modificando a forma de convivência em sociedade. Com a revolução tecnológica, vivenciamos esta nova era, a da pós-modernidade, na qual o sujeito tecnológico e sua identidade tecnológica constituem uma nova forma de representação social.

Nota-se, também, que as formas de relacionamento entre os indivíduos estão em permanente mudança. Hoje o telefone celular, os *chats*, o correio eletrônico, os *blogs* e a *Web* compõem uma nova ideia de cultura, o mundo atual está se tornando tecnológico, a cultura tecnológica ou cibercultura, como denominado por Lévy (1999). Nessa nova forma de cultura, os padrões de comportamento da sociedade constantemente se alteram, propiciando novos

conhecimentos, novas formas de se olhar o mundo, novas linguagens e novas ferramentas que afetam a vida das pessoas.

Dessa forma, após a década de 1990, novos hábitos de consumo e práticas culturais estão se consolidando e sendo alterados com o ciberespaço. Nesse período, imperava o conceito de digitalização e a cultura de redes com foco nos grupos, compartilhamento e *links*. Sua evolução vem caracterizando-se pelas novas formas de editoração de publicações, compartilhamento e organização de informações, além de possibilitar a interação e a personalização dos conteúdos.

Para Lévy (1999), a cibercultura no futuro trará repercussões significativas para a vida econômica, política e cultural das sociedades. A Internet está transformando a vida social dos indivíduos, pois cada pessoa pode se tornar produtor e emissor de informações novas, podendo reorganizá-las de acordo com seu interesse e vontade. E a “informação certamente se encontra *fisicamente situada* em algum lugar, em determinado suporte, mas ela também está *virtualmente presente em cada ponto da rede onde seja pedida*”. (LÉVY, 1999, p. 48).

Essas informações se renovam virtualmente, incluindo as pessoas que integram esse mundo virtual. Assim, o ciberespaço representa uma nova forma de comunicação e de preservação da memória, multiplicador de informações na atual sociedade tecnológica.

Nesse sentido, os elos históricos entre o passado e o futuro renovam a memória, e as tradições intelectuais arquitetam as “bibliotecas-hipertexto” (LÉVY, 1999), possibilitando organizar e compartilhar essa memória informacional no espaço virtual, o portador dos saberes, conectando toda a “memória dos homens num imenso ato de inteligência coletiva [...]”. (LÉVY, 1999).

O mundo virtual, com o uso de novos dispositivos de informática, permite criar novas formas de disseminação e preservação do conhecimento já consolidado. Dessa forma, não é um mundo distinto e desconectado da realidade atual. Para Pimenta (2001), quando uma informação é difundida virtualmente, ela se “desterritorializa”, pois o “hipertexto exige um suporte físico, mas não possui de fato um lugar.” Essa informação encontra-se disponível para acesso coletivo ou individual da sociedade no mundo virtual, em qualquer parte do território mundial.

O mesmo entendimento é apresentado pelos autores Monteiro, Carelli e Pickler (2008, p. 120), para os quais o ciberespaço “é uma nova forma e/ou função de representação, organização do conhecimento e memória.” Como “espaço de produção [...] ele permite que todos possam ser autores/produtores, em razão da plasticidade virtual, que desterritorializa os signos, o tempo todo e ao mesmo tempo.”

Para Huyssen (2000, p. 20-21), a memória na atualidade não pode ser discutida sem levar em conta a influência das “tecnologias de mídia como veículos para todas as formas de memória”. Entretanto, há uma preocupação constante da preservação espacial e temporal da memória humana ao ser registrada em mídia digital. Para Huyssen (2000, p. 33), de fato, “a ameaça do esquecimento emerge da própria tecnologia à qual confiamos o vasto corpo de registros eletrônicos de dados, esta parte mais significativa da memória cultural do nosso tempo.”

A relação entre passado, presente e futuro está sempre em mutação no mundo. Com a evolução das tecnologias de comunicação e informação que “transformam a percepção humana na modernidade” (Huyssen, 2000, p. 36), surge uma nova configuração de espaço e tempo neste mundo globalizado denominado ciberespaço, que no seu entender:

[...] sozinho não é o modelo apropriado para imaginar o futuro global – esta noção de memória é sem sentido, é uma falsa promessa. A memória vivida é ativa, viva, incorporada ao social – isto é, em indivíduos, famílias, grupos, nações e regiões. Estas são as memórias necessárias para construir futuros locais diferenciados num mundo global. Não há nenhuma dúvida de que a longo prazo todas estas memórias serão modeladas em grande medida pelas tecnologias digitais e pelos seus efeitos, mas elas não serão redutíveis a eles. [...] qualquer coisa recordada é memória vivida ou imaginada – é virtual por sua própria natureza. A memória é sempre transitória, notoriamente não confiável e passível de esquecimento; em suma ela é humana e social. (HUYSSSEN, 2000, p. 37).

No entanto, Lev Manovich, professor e pesquisador da cultura digital, considera o termo ciberespaço superado ao interpretar que *online* e *offline* são a mesma coisa. Na entrevista dada a Leonardo Foletto, ele justifica seu posicionamento:

Online e offline se tornaram a mesma coisa? Sim. Nos anos 90, só se falava de ‘virtual’, ‘ciberespaço’ e ‘cibercultura’. Éramos fascinados pelas possibilidades que os espaços digitais ofereciam. O ‘virtual’, que existe à parte do ‘real’, dominou a década. Agora a web é uma realidade para milhões, e a dose diária de ‘ciberespaço’ é tão grande na vida de uma pessoa que o termo não faz muito sentido. O mundo alternativo tão falado na ficção cyberpunk, nos anos 80 foi perdido. O ‘virtual’ agora é doméstico. Controlado por grandes marcas, tornou-se inofensivo. Nossas vidas online e offline são hoje a mesma coisa. (MANOVICH, 2009a).²³

Manovich aborda em seus estudos temas relacionados aos novos meios tecnológicos problematizando também “a questão da interatividade nas novas tecnologias, fazendo uma análise crítica em relação à liberdade do usuário perante a tecnologia.” (MANOVICH, 2009).

²³ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://baixacultura.org/2009/08/26/manovich-e-a-nova-midia/>>. Acesso em: 08 out. 2010.

Para Manovich, em uma autoentrevista ao *MIT Press*, os novos meios podem ser definidos como:

“[...] novas formas culturais, que dependem de computadores para a apresentação e distribuição: Websites, mundos virtuais, realidade virtual, multimídia, jogos de computador, animação por computador. [...]. A informatização da cultura não só leva ao surgimento de novas formas que redefine os já existentes, como a fotografia e o cinema. (MANOVICH, 2010).²⁴

Lev Manovich (2009), ao tratar sobre as novas tecnologias em seu livro “A Linguagem dos Novos Meios”, define os novos meios de comunicação como objetos culturais que herdaram referências físicas dos objetos reais, representações culturais, informações históricas, referências a grupos sociais, entre outros. Para o autor, “a informação da cultura gradualmente realiza transcódificações em relação a todas as categorias e conceitos culturais.” Nesse processo de transcódificação, “os novos meios se apropriam das antigas formas culturais, no entanto eles se parecem apenas na superfície.” (MANOVICH, 2009), uma vez que o usuário dos novos meios pode interagir com os objetos digitais.

Nesse mesmo livro Manovich (2001), com o objetivo de delimitar o que é a nova mídia, aponta cinco características fundamentais para o meio, que “representa uma nova metalinguagem cultural com um impacto comparável ao da escrita e a do cinema”:

- 1) Representação numérica: todo elemento nesta mídia pode ser representado por números e por funções matemáticas, e desta forma pode ser manipulado;
- 2) Modularidade: todos os elementos se integram, porém sem perder sua individualidade, podendo ser acessados de forma independente dos outros elementos;
- 3) Automação: com a união das duas características anteriores, parte da ação humana pode ser substituída por processos automatizados através de rotinas desempenhadas pelo computador, a atuação humana é indispensável para a programação destas rotinas;
- 4) Variabilidade: com cada um dos objetos da nova mídia existindo em mais de uma forma, podendo coexistir múltiplas versões do mesmo objeto;
- 5) Transcodificação: a organização numérica e a estruturação das informações de acordo com a lógica do computador possibilitam que os objetos produzidos nesta nova mídia sofram processos de alterações em sua estrutura, como mudança de tipo de arquivo, tamanho do arquivo, etc.²⁵

²⁴ Documento eletrônico: Disponível em: <http://www.manovich.net/LNM/Q&A_Manovich.html>. Acesso em: 08 out. 2010.

²⁵ Documento eletrônico. Disponível em: <http://www.lapjor.cce.ufsc.br/home/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=1&Itemid=5&limitstart=4>. Acesso em 08 out. 2010.

Desse modo, o uso dos novos meios de comunicação digital viabiliza organizar o acervo documental da produção científica no ciberespaço, transposto em uma nova forma cultural de representar, preservar e disseminar o conhecimento geológico, hoje representado materialmente e restrito ao espaço físico da Biblioteca.

A memória da produção científica do curso de Geologia, constituída pelo conhecimento individual e coletivo produzido ao longo dos anos pelos pesquisadores do IGeo/UFRGS, ao ser transcodificada do meio impresso para a mídia digital, transformar-se-á num novo modelo digital, promovendo a metamorfose e a redistribuição desses saberes na sociedade, compreendendo o conjunto de bens culturais do País.

Muitos dos acervos documentais armazenados em bibliotecas, arquivos e museus podem ser entendidos como patrimônios culturais, uma vez que revelam traços de memória e identidade da sociedade constituída.

A preocupação com a proteção e a preservação de bens culturais nacionais começou com a solicitação de um anteprojeto pelo então Ministro Gustavo Capanema, em 1936, transformado em Decreto-Lei em 30 de novembro de 1937. Esse Decreto-Lei definiu o patrimônio histórico e artístico nacional como:

[...] conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no País e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico. (BRASIL, 1937).

Naquela época, a preocupação da preservação referia-se apenas aos bens móveis e imóveis, não incluindo as manifestações culturais, culinária, o saber fazer, etc. O Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) decidiu ampliar a ideia de patrimônio, incluindo a “categoria de bens imateriais (ou intangíveis), ou seja, todo tipo de expressão, criação, saberes e fazeres que fazem referência à identidade, à ação, memória dos grupos sociais”. (SOUZA; CRIPPA, 2010, p. 6), estabelecendo uma nova perspectiva política para o patrimônio cultural, expressada na Constituição Federal de 1988. Definido assim:

Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I- as formas de expressão; II- os modos de criar, fazer e viver; III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. (BRASIL, 1988).

A partir desse momento, a memória da ciência e da tecnologia integra o patrimônio histórico nacional. Atualmente, as atividades científicas e os procedimentos técnicos não podem estar dissociados do que hoje é conceituado como patrimônio cultural.

Nesse sentido, o conhecimento produzido a partir de pesquisas desenvolvidas no Instituto de Geociências e registrado materialmente nos diversos suportes de informação é entendido como memória científica. Trata-se de bens culturais, como afirma a Política Nacional de Preservação da Memória da Ciência e da Tecnologia:

A memória da ciência e da tecnologia integra o patrimônio histórico nacional. Mesmo sendo distinta do que é hoje conceituado como patrimônio cultural, mantém com o mesmo uma vinculação forte e indissolúvel: as atividades científicas e os procedimentos técnicos fazem parte da cultura. [...] A idéia de patrimônio científico e tecnológico deve compreender o vasto conjunto de bens materiais e simbólicos produzidos ou utilizados ao longo do trajeto da produção e difusão do conhecimento. Acervos de documentos escritos originados de instituições científicas e de ensino, coleções organizadas por estudiosos [...] (CNPq, 2003).

Com a revolução documental, iniciada a partir dos anos de 1960, o documento ganha força e sua importância é reconhecida. Nesse instante, evidencia-se a necessidade de ampliar a noção e o significado de documento. Os acervos documentais passam a ser valorizados, pois se constituem de memórias coletivas, instituídas como patrimônio cultural gerado pela produção e pela difusão do conhecimento.

A história da Documentação, cujo objeto de estudo é o documento, iniciou com Paul Otlet, um dos “pais” da Ciência da Informação. Em sua obra *Traité de Documentation*, publicada em 1934, definiu o campo de investigação da Documentação, metodologias e técnicas para organizar e divulgar o conhecimento registrado. Na contemporaneidade, os estudos sobre Documentação integram a área de Ciência da Informação, que tem como principal pesquisador Michael Buckland (1997). Ambos, em suas pesquisas, corroboram que o documento é entendido como uma fonte de informação. “Para estes autores se algo é informativo ou educativo para alguém ou um grupo de pessoas sobre alguma coisa, ele pode ser considerado como um documento.” (SOUZA; CRIPPA, 2010, p. 7).

Dodebei (1997, p. 110) faz o seguinte questionamento: “De que valeria todo o conhecimento se não pudéssemos ter acesso a ele, de todas as formas e em todos os momentos?” Assim, precisamos organizar os estoques de informação, a memória documentária, visando socializar seu uso. Segundo a mesma autora: “Essa memória [...] não reúne mais objetos e sim representações do conhecimento produzido pela sociedade. A

materialidade, seja qual for o suporte, é a garantia da efetivação da transferência da informação.” (DODEBEI, 1997, p. 110).

Dessa forma, os objetos selecionados se constituem em documentos e necessitam ser organizados em certa ordem, pois irão pertencer a uma coleção. Para Dodebei, esses objetos

[...] vão se constituir em memória se deles pudermos obter os cruzamentos representacionais necessários à recuperação, ou seja, possibilidade de localização e acesso à fonte primária. Caso contrário, [...] permanecerão no plano da virtualidade, ainda que já se constituam em objetos que já sofreram uma primeira interlocução, quando de sua seleção. (1997, p. 118).

O conceito de documento como fonte de pesquisa e de disseminação da informação se dá no final do século XIX e início do século XX. Na Europa, a documentação nasceu com um movimento preocupado com a explosão documental, especialmente o crescimento no número de publicações na literatura científica e técnica. Denominado Movimento Bibliográfico, tinha o objetivo de encontrar alternativas para organizar e disseminar a crescente produção de documentos no período. Esse movimento contou com a participação de Paul Otlet, um dos fundadores da Documentação, com o interesse de dar à documentação um caráter científico. A palavra documentação, apesar de ter sido criada por Otlet, nasce do termo Documento (do latim: *documentum*=*docere*=ensinar). Sobre o termo documento, qualquer que seja sua definição, “é consenso na literatura que o seu conceito é a síntese das ideias de informação e suporte material.” (DODEBEI, 1997, p. 212).

Paul Otlet, em sua obra *Traité de Documentation*, publicada em 1934, define o objeto de estudo da Documentação – o documento – propondo metodologias e técnicas para estudá-lo. É considerada também uma das principais contribuições para a constituição da Documentação e da Ciência da Informação. Muitos de seus conceitos se anteciparam às ideias hoje adotadas para a organização de redes internacionais de cooperação para tratamento e troca de informações documentadas. Nas instituições brasileiras, foi um marco para o início do desenvolvimento da documentação.

Nessa mesma obra, Otlet estendeu a definição de documento: cópias gráficas e registros escritos são representações de ideias ou de objetos, ele escreveu, mas os próprios objetos podem ser considerados como documentos se você obtém informações ao observá-los.

O mesmo princípio é firmado por Mario Chagas quando diz que todo documento tem uma representatividade funcional:

Um documento se constitui no momento em que lanço o meu olhar interrogativo sobre a coisa e pergunto seu nome, de que matéria-prima é constituída, quando e

onde foi feita, qual o seu autor, de que tema trata, qual a sua função, em que contexto sociocultural foi produzida e utilizada, que relação manteve com determinados atores e conjunturas históricas. (CHAGAS, 2008,)²⁶.

Assim, a noção de documentos frente aos textos escritos, recentemente, foi entendida como “qualquer expressão de pensamento humano”, sendo esse conceito frequentemente utilizado como definição de documento entre os documentalistas. Isso foi conveniente, uma vez que possibilitou ampliar o escopo da área, incluindo figuras e outros gráficos e materiais audiovisuais.

Mais recentemente, com a evolução da Documentação para a Ciência da Informação, Michael Buckland alinha seu pensamento ao de Paul Otlet quando define “documento como algo que nos ensina e ou informa sobre alguma coisa.” (BUCKLAND, 2009²⁷ *apud* SOUZA; CRIPPA, 2010, p. 2).

A noção evoluída sobre o conceito de documento de Paul Otlet e outros documentalistas relativos aos textos escritos cada vez mais enfatizam o aspecto funcional do documento do que sua forma física. A mudança para a tecnologia digital parece fazer essa distinção ainda mais importante para os dias de hoje.

Atualmente, a ênfase na tecnologia de documentos digitais tem impedido o entendimento de documentos digitais como documentos. Um documento convencional existe fisicamente em tecnologia digital, mas assim como tudo em um ambiente digital. Dessa forma, qualquer distinção de documento em forma física é ainda mais reduzida, a não ser que sejam adotados os conceitos desses documentalistas para documentos em meio digital.

Citando o pensamento de Paul Otlet:

As operações e os produtos da documentação (todas as espécies de documentos) ocorrem no ciclo assim definido. O homem, alternativamente, retira ideias da realidade ou introduz ideias na realidade; entre a realidade e a ideia intervêm, cada vez mais, os documentos que, por sua vez, servem à elaboração de novos documentos. (OTLET, 1937).²⁸

Paul Otlet, ao utilizar “conceitos de suporte de informação (documento) e de conteúdo informacional (mensagem), permite relacionar informações que se encontram dispersas em

²⁶ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.revistamuseu.com.br/18demaio/artigos.asp?id=5986>>. Acesso em: 15 set. 2010.

²⁷ BUCKLAND, Michael K. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por wrighini@yahoo.com.br. Em 28 mar. 2009.

²⁸ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/bit/otlet/index.htm>>. Acesso em: 13 set. 2010.

diferentes documentos, proporcionando a elaboração de novos sentidos.” (SANTOS, P., 2007, p. 62). Dessa maneira, surgem novos documentos com novas informações que comporão um novo documento e assim sucessivamente, ao serem “reinterpretados e relacionados de diversas maneiras, dependendo do acervo de conhecimento de cada indivíduo, bem como de seus objetivos.” (SANTOS, P., 2007, p. 62).

Para manter e preservar esses novos documentos, que geram novas informações e comporão novos documentos, a sociedade criou os “lugares de memória” para os suportes materiais do conhecimento produzido no passado, como os arquivos, as bibliotecas e os museus. No mundo contemporâneo, com a profusão de informações por meio das tecnologias de informação e comunicação, há necessidade de se armazenarem também os textos em dispositivos auxiliares, tais como disco rígido, *pendrives*, e os virtualmente gravados em *sites* e *blogs* pessoais que guardam a memória pessoal dos indivíduos.

As mudanças mundiais provocadas pela descoberta da escrita, do alfabeto e da imprensa, como afirma Pierre Lévy (1999), seriam superadas pela revolução que a mídia digital traria à sociedade. Bem como o vislumbre para criação de uma futura língua universal específica para o mundo virtual e que as instituições teriam que pensar em uma nova forma de organização. Corrobora-se esse posicionamento pela constatação da evolução ocorrida, especificamente nas Bibliotecas, organizações precursoras em adotar os recursos tecnológicos para expandir o acesso à informação digitalizando seus acervos documentais, criando repositórios digitais para a preservação e a difusão da informação e disponibilizando a “Biblioteca 24h”, que objetiva oferecer serviços e produtos tradicionais em ambiente *Web* e permite a interação dos usuários com a Biblioteca através das redes sociais de comunicação (*Orkut, Facebook, Blogs, Twitter*).

Desde as últimas décadas do século XX, o mundo tem-se voltado para o consumo das tecnologias de comunicação. Tecnologias estas indispensáveis na maioria das organizações para desempenhar suas tarefas, uma vez que a técnica já se constitui como elemento essencial no desenvolvimento e na difusão de conhecimentos e vem mudando os relacionamentos entre as pessoas e as maneiras delas de pensarem e conviverem em sociedade, criando uma nova cultura de vida.

Com o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), as fronteiras do conhecimento encontram-se cada vez menos demarcadas em relação ao espaço geográfico, traduzindo-se em maior facilidade e rapidez de acesso à informação e um melhor inter-relacionamento entre os colaboradores da rede, interligados num mesmo espaço, o

ciberespaço, mantendo contato uns com os outros num tempo presente, instituindo o que Lévy denomina de “inteligência coletiva”.

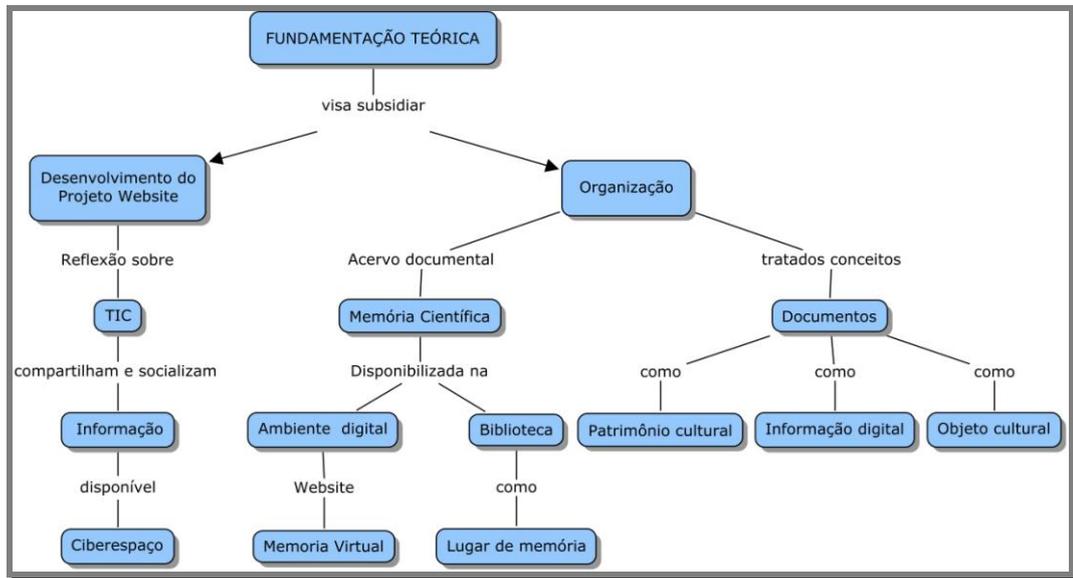
No mesmo sentido, Manuel Castells (2009) reconhece que este novo sistema de comunicação eletrônico com interatividade virtual mudará nossas vidas para sempre. Basta olhar-se para a vida cotidiana e se observa como essas mudanças vêm ocorrendo e fazem parte da rotina habitual das pessoas. Como, por exemplo, o acesso eletrônico à rede bancária, o imposto de renda acessível apenas pela Internet e os livros eletrônicos que vêm substituindo o tradicional mercado editorial.

O uso das tecnologias de informação e comunicação contribui para a socialização e a divulgação da informação num espaço geográfico sem fronteiras. Os progressos tecnológicos avançam em grande velocidade, com uso massivo dessas novas técnicas no ciberespaço. O ciberespaço e a memória cultural digital estão redefinindo nosso mundo contemporâneo e absorvendo novas formas de memorizar com auxílio das técnicas das TIC, que colaboram para solidificar e corporificar a memória. O *Website*, uma das principais ferramentas para difusão, promoção e comunicação de informações, é o recurso escolhido para viabilizar a socialização e a divulgação da memória virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.

A reflexão teórica abordada neste capítulo subsidiou a organização e o tratamento do acervo documental e o desenvolvimento do projeto do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS, como relatado na introdução deste capítulo, e encontra-se ilustrado na figura 4: Mapa conceitual²⁹ da fundamentação teórica.

²⁹ A técnica de Mapas Conceituais foi desenvolvida na década de 70 pelo norte-americano Joseph Novak. Ele define mapa conceitual como uma ferramenta gráfica para organizar e representar o conhecimento. O mapa conceitual foi originalmente baseado na teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel. (Ausubel, D.P., Novak, J.D. and Hanesian, H. Educational psychology. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978). A aprendizagem pode ser dita significativa quando uma nova informação adquire significado para o aprendiz por meio de uma espécie de “ancoragem” em aspectos relevantes da estrutura cognitiva preexistente do indivíduo. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Mapa_conceitual>. Acesso em: 26 out. 2010.

Figura 4 – Mapa conceitual da fundamentação teórica.



Fonte: Elaborado pela autora.

No próximo capítulo, são apresentados os procedimentos metodológicos adotados para a realização do estudo.

4 METODOLOGIA

Este estudo propõe disponibilizar a memória constituída pelo acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS em ambiente digital. Nesse sentido, dois enfoques principais podem ser identificados nesta pesquisa: o caráter quantitativo representado pela compilação estatística do levantamento bibliográfico³⁰ em fontes de informações disponíveis na *Web* sobre o cenário de publicações no campo de estudo e os registros obtidos com a avaliação que objetiva aperfeiçoar o *Website*. O caráter qualitativo refere-se à questão teórica que fundamenta o trabalho, à seleção de documentos que integram o inventário analítico e à análise do resultado estatístico com as informações auferidas pelos colaboradores obtidas por meio do questionário de otimização do *Website*. Assim, a abordagem utilizada neste trabalho é a quali-quantitativa que pretende, de maneira interdependente, se utilizar desse método para alcançar os objetivos propostos. Para o autor Thiollent, a pluralidade de níveis da abordagem em metodologia científica não pode estar inserida num conjunto de regras, como afirma:

[...] que não podemos resumir numa oposição qualitativo versus quantitativo. A metodologia não consiste num pequeno número de regras. É um amplo conjunto de conhecimentos com o qual o pesquisador procura encontrar subsídios para nortear suas pesquisas. As escolhas são efetuadas em função dos objetivos das pesquisas e das características das instituições. (THIOLLENT, 1984, p. 46).

Assim, ao se articularem a abordagem qualitativa e quantitativa, considera-se que há uma infinidade de aspectos teóricos e mensuráveis num estudo que se propõe a disponibilizar informações em ambiente digital. Pois a investigação não pode prescindir de conhecer as variáveis pertinentes à pesquisa e estabelecer a relação entre os significados, subsídios para o desenvolvimento desta pesquisa. (SILVA, 2010).

Quanto à natureza da pesquisa, o estudo é definido como uma pesquisa aplicada que “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos.” (SILVA; MENEZES, 2001).³¹ Desta forma, o uso dos conhecimentos produzidos subsidiaram a proposta, possibilitando sua transformação numa situação real. Neste caso, os resultados obtidos propiciaram o desenvolvimento do *Website* da Memória

³⁰ Os dados obtidos com o levantamento em fontes informacionais digitais encontram-se dispostos no Apêndice A – Levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos.

³¹ Documento eletrônico. Disponível em:

<<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2010.

Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS e, como consequência, a divulgação e a socialização da informação geocientífica.

O *corpus* da pesquisa é formado pelo acervo documental que registra as informações referentes à memória da produção científica dos docentes e dos pesquisadores do curso de Geologia, publicado pelo IGeo/UFRGS no período de 1957 a 2007, atinente aos 50 anos de sua criação, e que se encontram armazenados na Biblioteca da Instituição.

O acervo documental, constituído por múltiplos objetos culturais, produtos da experiência e da criatividade dos pesquisadores do IGeo/UFRGS, revela os conhecimentos apropriados, transformados e representados pela interação do grupo. Estes documentos ideados como objetos culturais são por natureza valorativos e de grande significado para os indivíduos que os criaram, para a Instituição que detém a guarda do acervo e para o desenvolvimento cultural da sociedade. Para Cretella Junior, objetos culturais são:

[...] aqueles aos quais o homem acrescentou a marca de sua individualidade, objetos que passaram da natureza para a sociedade, numa trajetória do dado construído, num trabalho de valoração evidente, numa transposição progressiva da categoria natural para a categoria cultural. (CRETELLA JUNIOR, 1998, p. 57).

As exceções a esse conjunto documental são a coleção de dissertações e teses publicadas pelo Programa de Pós-Graduação em Geociências e as monografias produzidas pelos alunos do curso de graduação em Geologia. Explica-se a decisão tendo em vista os autores das publicações serem discentes, orientados pelos docentes do quadro institucional, os quais não são considerados como autores intelectuais, e sim orientadores das monografias. Além disso, esses trabalhos já se encontram contemplados no Repositório Digital LUME³² da UFRGS, que disponibiliza o texto integral dessas publicações.

Os procedimentos metodológicos seguidos, além de guiarem a construção do estudo, propiciaram a descrição da organização e o tratamento dos documentos quanto ao inventário analítico, a transcodificação dos documentos impressos para objetos digitais e o desenvolvimento e a otimização do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS. Sendo assim, foram escolhidos os métodos mais apropriados para a execução do trabalho, como segue nos próximos capítulos.

³² Disponível em: < <http://www.lume.ufrgs.br/>>. Acesso em: 28 maio 2011.

4.1 METODOLOGIA DE ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DOCUMENTOS

Apresentam-se neste tópico os procedimentos adotados para a realização do inventário analítico dos documentos e a transcodificação da mídia em papel para a digital, gerando um documento digital, sem alterações na sua forma e conteúdo.

4.1.1 Inventário dos documentos em papel

A organização da coleção foi realizada por meio de um inventário das obras junto ao acervo da Biblioteca. O universo de documentos selecionados é integrado por documentos convencionais (em papel) e eletrônicos (digitais). Estes se encontram registrados no Banco de Dados do Sistema de Automação de Bibliotecas (SABi), o catálogo *online* da Biblioteca, possibilitando a localização física do material. Esse conjunto documental inventariado, de certa forma, é desconhecido da comunidade usuária e possui consulta restrita aos docentes e aos pesquisadores ligados à academia, apesar de esta informação se encontrar referenciada no banco de dados bibliográfico da Instituição.

Nesse contexto, o arranjo do inventário foi organizado por tipos de materiais, nos quais os documentos selecionados foram descritos em fichas de inventário formuladas pela autora. Inicialmente, estes dados documentais foram referenciados de acordo com a NBR 6023: Referências bibliográficas, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), compondo uma relação de 36 documentos selecionados conforme descritos no Apêndice B – Relação do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS: 1957-2007. A seguir, os dados documentais foram informados de acordo com os padrões estabelecidos pelo Formato MARC³³, que define os campos e as designações de conteúdo para codificar os elementos que compõem o registro bibliográfico do documento para, após, serem interpretados por máquinas (MARANHÃO; MENDONÇA, 2010)³⁴. Os campos foram identificados por autoria, título, local, editora, ano, tipologia do material conforme suporte informacional, área do conhecimento segundo a Tabela de Áreas do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra do CNPq, órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), ferramenta esta dividida em grandes áreas do conhecimento e amplamente utilizada nos diversos segmentos da Universidade, assunto específico em conformidade com o GEODESC:

³³ Formato MARC (Machine Readable Cataloguing): criado pela Biblioteca do Congresso Americano (LC), em 1960, com o objetivo de adotar um padrão internacional para a descrição bibliográfica.

³⁴ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.dbd.puc-rio.br/conteúdo.html>>. Acesso em: 05 set. 2010.

Vocabulário Controlado de Termos para Geociências do Centro de Pesquisas em Recursos Minerais (CPRM), instrumento que normaliza e padroniza a indexação de documentos desta área, breve descrição do conteúdo informacional, coleção a que pertence o documento e a localização física do documento na Biblioteca.

Os documentos descritos por meio das áreas de conhecimento do CNPq abordam os temas de acordo com o Quadro 1:

Quadro 1 – Acervo documental: descrição por área de conhecimento do CNPq.

Área do conhecimento CNPq	Número de registros
Geociências	19
Paleontologia estratigráfica	2
Geologia	7
Geologia costeira	1
Ciências Ambientais	1
Geociências: Paleontologia estratigráfica	1
Geodésia	3
Mineralogia	2

Fonte: Dados da pesquisa.

Os documentos classificados através dos assuntos específicos GEODESC encontram-se qualificados como Geologia, Geologia:Brasil, Geologia:Gondwana, Paleontologia:Gondwana, Estratigrafia:Gondwana, Geologia Costeira, Geologia Marinha, Plataforma Continental, Geologia:Caçapava do Sul, RS, Mapa Geológico:Porto Alegre, RS Geologia:Mapas, Sedimentação, Geologia:História, Geologia:Memória, Geologia:Província Costeira do Rio Grande do Sul, Mineralogia, Geocronologia, América do Sul, Sensoriamento Remoto, Geoquímica Orgânica, Palaeonografia, Micropaleontologia, Meio Ambiente:Porto Alegre,RS, Morfologia, Sedimentologia, Morfologia Costeira, Geoprocessamento, Geodésia, Petrologia, Geologia:Rio Grande do Sul, Paleontologia:Rio Grande do Sul, Mapa Topográfico:Rei George, Ilha (Antártica), Imagens de Satélite:Mapa:Rei George, Ilha (Antártica), Estratigrafia:Rio Grande do Sul, Escudo Sul-Riograndense, Rochas Plutônicas, Geologia:Ensino.

Quanto ao arranjo do inventário por tipo de material, conforme Apêndice C – Fichas de inventário por tipo de material, os documentos encontram-se classificados conforme quadro 2:

Quadro 2 – Acervo documental: descrição por tipo de material bibliográfico.

TIPOS DE MATERIAIS	Número de registros
Atlas	3
Folheto + caixa	2
Livro	16
Mapa	6
Periódico	9

Fonte: Dados da pesquisa.

Para a catalogação e a caracterização dos elementos, foram utilizados métodos biblioteconômicos: catalogação, indexação, definição de cabeçalhos de assuntos, padronização de entradas de registros, mesclados às técnicas arquivísticas de arranjo, descrição e organização do inventário documental.

As técnicas arquivísticas para análise e registro dos materiais, segundo Bellotto, devem ser orientadas de forma sequencial numérica do registro, e não temática, cronológica ou geográfica. Continuando, Bellotto afirma que o:

[...] historiador não deixa de ser servido quanto aos conteúdos: para tanto existem os instrumentos de pesquisa e seus respectivos índices, que se montados seguindo a metodologia preconizada pela análise documental, cumprirão a desejada transferência da informação. (BELLOTTO, 2004, p. 139).

Para Bellotto (2004, p. 149), o arranjo documental é uma operação intelectual e material, “deve organizar os documentos uns em relação aos outros; as séries, umas em relação às outras; aos fundos, uns em relação aos outros; dar número de identificação aos documentos; colocá-los em pastas, caixas ou latas, ordená-los nas estantes.”

Assim, para a arquivística, deve-se analisar o material em termos de sua origem, evolução, conteúdo e tipos de materiais e fundos (documentos unidos pela sua proveniência) /coleções (documentos unidos pelo conteúdo).

Os métodos e as técnicas biblioteconômicos se diferenciam em relação aos da arquivística. Schellenberg refere-se assim:

[...] as diferenças básicas entre os métodos do arquivista e do bibliotecário devem-se à própria natureza dos materiais com que lidam estes dois técnicos. Ao bibliotecário concernem de modo geral unidades avulsas e indivisíveis, cada uma tendo o seu valor próprio; ao arquivista, unidades que são agregadas ou unidades menores cujo valor deriva, ao menos em parte, de sua relação, mas com as outras. (SCHELLENBERG, 2004, p. 50).

Nesse sentido, o bibliotecário seleciona material; o arquivista avalia o material; o bibliotecário classifica o material com esquemas predeterminados; o arquivista arranja o material de acordo com a estrutura orgânica e funcional; o bibliotecário cataloga; o arquivista descreve em guias, fichas, inventário, listas especiais.

Entretanto, há contribuições recíprocas desses profissionais em relação ao tratamento do acervo compartilhar do mesmo objetivo – torná-lo acessível aos usuários de forma eficaz e econômica. (SCHELENBERG, 2004).

Dessa forma, para esquematizar e organizar a sistematização do arranjo documental e da posterior transcrição dos dados para as fichas de inventário, empregou-se a metodologia de mapas conceituais, conforme ilustrado nas figuras 5 e 6:

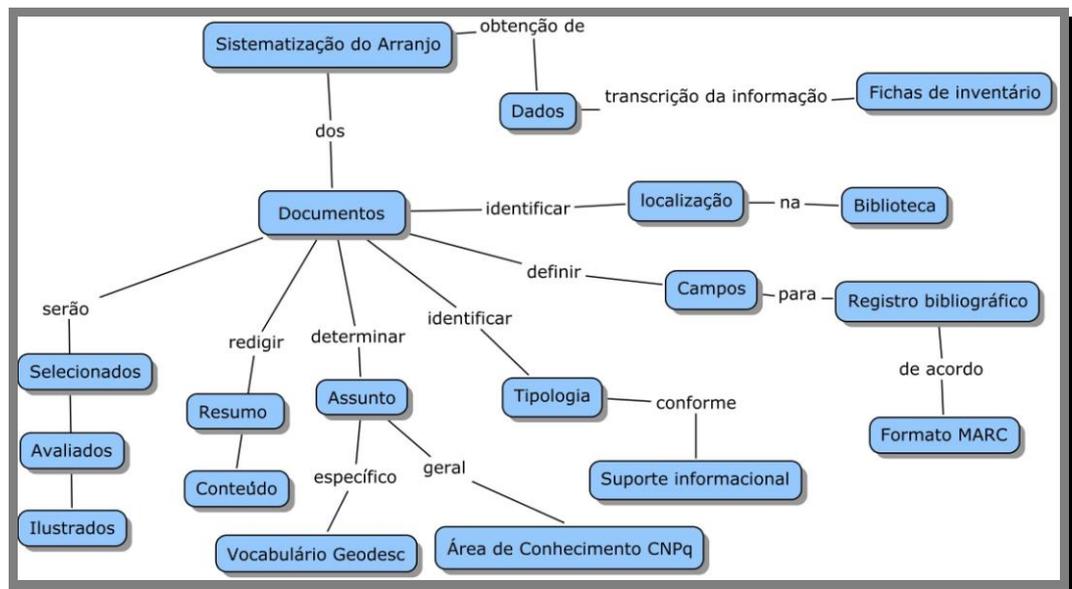


Figura 5 – Mapa conceitual da sistematização do arranjo documental.

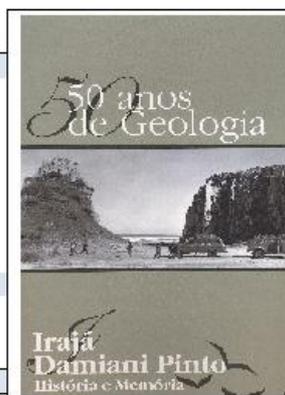
Fonte: Elaborado pela autora.

A sistematização do arranjo documental foi dividida em duas fases. A primeira, organização dos documentos; a segunda, quando os dados desses documentos foram transcritos para as fichas de inventário. Os documentos foram selecionados, avaliados, ilustrados, com uma descrição sucinta do conteúdo, determinados os assuntos específicos por meio do vocabulário controlado GEODESC e por área do conhecimento segundo a Tabela de Áreas de Conhecimento do CNPq, identificados a tipologia, o suporte informacional, definidos os campos para o registro bibliográfico de acordo com o Formato MARC, foi

informada a localização física na Biblioteca e, finalmente, esses dados foram retirados e transcritos para as fichas de inventário do documento, conforme figura 6.

Figura 6 – Ficha de inventário.

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: IRAJÁ Damiani Pinto: 50 anos de Geologia: História e Memória. Edição: Local: Porto Alegre Editora: IGeo/UFRGS Ano: 2007 Descrição física:	
2 TIPODE MATERIAL	
Livro (x) Periódico () Atlas () Mapa () Folheto + caixa () Digital () Objeto ()	
3 AREA DO CNPq	
Geociências	
4 ASSUNTO GEODESC	
Geologia:História Geologia:Ensino	
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Narra a história do curso de Geologia da UFRGS pelo criador.	
6 COLEÇÃO	
Livros	
7 LOCALIZAÇÃO	
55(81) C575	



Fonte: Elaborada pela autora.

O processo anterior incluiu as etapas de seleção, avaliação, identificação, organização e indexação da coleção. Foi uma fase fundamental para o inventário dos documentos e para dar-se início ao processo de digitalização das obras para o *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.

4.1.2 Digitalização de documentos

Por digitalização, entende-se o processo de transcodificação da mídia em papel para o universo digital. Nesse sentido, foram digitalizadas algumas partes dos documentos: capa,

apresentação, introdução, sumário, legenda de mapas, conforme a tipologia do documento. A intenção do *Website* da Memória virtual é produzir uma amostra de partes dos documentos da coleção que estão disponíveis de forma completa no acervo da Biblioteca do IGeo/UFRGS.

Dessa forma, o procedimento de reprodução de partes desses documentos, atende à legislação jurídica brasileira. Neste caso, a Lei nº 9610, de 19 de fevereiro de 1998, denominada Lei de Direito Autoral – LDA³⁵, é o texto que rege a propriedade do autor. Essa norma aborda assuntos que visam garantir os direitos dos criadores de uma obra intelectual para que eles possam usufruir de todos os benefícios proporcionados pela sua concepção. Em seu Capítulo IV, Artigo 46, Inciso VIII, a Lei nº 9.610 diz que não constitui ofensa aos direitos autorais:

[...] a reprodução, de quaisquer obras, de pequenos trechos de obras preexistentes, de qualquer natureza, ou de obra integral, quando de artes plásticas, sempre que a reprodução em si não seja o objetivo principal da obra nova e que não prejudique a exploração normal da obra reproduzida nem cause um prejuízo injustificado aos legítimos interesses dos autores. [BRASIL, 1998].

Sob o ponto de vista legal, a lei permite o reuso mesmo em obras garantidas pelo direito de autor, isso se o objetivo não for obter lucro nem cause prejuízo aos autores.

Os critérios de digitalização foram os mesmos adotados pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ). Para esse conselho, a digitalização de acervos é:

[...] uma das ferramentas essenciais ao acesso e à difusão dos acervos, além de contribuir para a sua preservação [...], uma vez que restringe manuseio aos originais, constituindo-se como instrumento capaz de dar acesso simultâneo local ou remoto aos seus representantes digitais como os documentos textuais, cartográficos e iconográficos [...]. (CONARQ, 2010, p. 4).

O processo de digitalização implicou o conhecimento a respeito de como capturar, converter, armazenar, disseminar e manipular os documentos do *Website* da Memória Virtual no formato digital para assim, prepará-los para o ambiente *Web*.

Uma das principais preocupações desta etapa foi a preservação digital da memória virtual da documentação científica e, nesse contexto, priorizou-se a produção de material em

³⁵ BRASIL. Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/site/2008/02/02/lei-no-9610-de-19-de-fevereiro-de-1998/>>. Acesso em: 10 maio 2011.

alta qualidade para garantir a manipulação e a edição dos documentos em formato digital. Segundo o CONARQ, é necessária a geração de arquivos máster para garantir a preservação de objetos digitais:

Para a geração de matrizes e derivadas em formatos de arquivo digitais, recomenda-se sempre a adoção dos formatos abertos (*open sources*), por permitirem melhores condições de acesso e preservação em longo prazo, e uma menor dependência de *software* e *hardware*. (CONARQ, 2010, p. 13).

Assim, foram produzidos arquivos máster (os de edição e armazenamento) e os *viewer* (de acesso pelo usuário final do *Website* da Memória Virtual na Internet). As especificações técnicas de digitalização dos arquivos máster seguem as recomendações do CONARQ e assim foram geradas as denominadas Matrizes Digitais de Processamento de Imagem (MDPI), o que se constitui na geração de imagens em alta resolução e sem perda de qualidade, permitindo uma melhor visualização e acesso aos documentos.

As especificações técnicas da MDPI foram as seguintes: 300 dpi e formato *Tagged Image File Format* (TIFF). Já os arquivos de acesso, ou seja, os representantes digitais para visualização em tela, de navegação, de impressão e para *download*, foram gerados nos seguintes formatos: *Portable Document Format* (PDF) para impressão e *download*. Os arquivos para visualização em *web browser* foram gerados em *Joint Photographic Experts Group* (JPG). Também é importante ressaltar que os arquivos *viewer* foram preparados em variados tamanhos, de acordo com a banda de conexão de Internet dos possíveis usuários do *Website* da Memória Virtual: desde 56 *kbps* até 12 *mbps*.

Após o processo de digitalização dos documentos, iniciou-se a implementação de um sistema de informação³⁶ para gerenciar a documentação na *Web*.

4.2 METODOLOGIA DE ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DOS DOCUMENTOS DIGITAIS

Neste tópico, são apresentados os padrões semânticos de desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual. A *Web* semântica, segundo Peccini et. al. (2005, p. 3), é “[...] uma proposta de trazer à rede global estrutura e significado que permitam a sua evolução de uma rede de documentos para uma rede de dados, na qual toda informação tem significado bem

³⁶ Um Sistema de Informação é um sistema cujo elemento principal é a informação. Seu objetivo é armazenar, tratar e fornecer informações de tal modo a apoiar as funções ou processos de uma organização. Disponível em: <http://paginas.ucpel.tche.br/~loh/sist-inf.htm#_Toc176691719>. Acesso em: 04 jul. 2011.

definido, podendo ser interpretada e processada [...]”. Nesse contexto, discute-se aqui o processo de análise descritiva dos documentos do *Website* da Memória Virtual.

Assumindo como pressuposto a importância do compartilhamento de recursos e aplicações no processo de tratamento de dados, a proposta apresentada permite que a arquitetura do *Website* adote conceitos semânticos de metadados. Os metadados, segundo Taylor (2003)³⁷, são:

Um conjunto de dados estruturados que descrevem as características de um documento. Consiste em um número pré-definido de elementos que representam atributos específicos de um documento e cada elemento pode ter um ou mais valores. Um registro de metadados consiste em um número pré-definido de elementos que podem fornecer informação sobre o modo de descrição, administração, requisitos legais de utilização, funcionalidade técnica, uso e preservação. (Tradução nossa).

Assim, foram adotados padrões internacionais de catalogação e inventário de documentos eletrônico-digitais.

Os padrões utilizados seguem especificações *Dublin Core* simplificado e *MARC da Library of Congress*. O *Dublin Core* é um padrão de metadados, composto por 15 elementos, planejado para facilitar a descrição de recursos eletrônicos. Souza et al. (2000)³⁸ destaca que as principais características desse padrão são a simplicidade na descrição dos recursos, o entendimento semântico universal (dos elementos), o escopo internacional e a extensibilidade, o que permite a adaptação às necessidades adicionais de descrição. *MARC* é um acrônimo de *Machine-Readable Cataloging*: um conjunto de padrões para identificar, armazenar e comunicar informações bibliográficas em formato legível por máquina, de forma que diferentes computadores e programas possam reconhecer, processar e estabelecer pontos de acesso dos elementos que compõem a descrição bibliográfica. Diversos países adotaram parte desse formato; no entanto, no início de 1999, a *Library of Congress* – Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos e a *National Library of Canada* – Biblioteca Nacional do Canadá resolveram eliminar as diferenças existentes entre seus dois formatos, *USMARC* e *CAN/MARC*, respectivamente, e publicaram, sob um novo nome, em edição única, o *MARC 21*.

A importância da utilização de padrões é descrita abaixo, segundo a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária:

³⁷ Documento eletrônico.

³⁸ Documento eletrônico.

A adoção de padrões, normas e modelos internacionais, fruto de esforços coletivos na área de representação bibliográfica é essencial para o intercâmbio de informações. O desenvolvimento constante das tecnologias da informação e de comunicação tem possibilitado o avanço metodológico, como é o caso dos modelos metadados, que propiciam novas práticas para a organização e tratamento da informação digital, proporcionando diferentes mecanismos de busca e recuperação da Informação. (ALVES; SOUZA, 2007, p. 2).

A análise descritiva dos documentos do *Website* da Memória Virtual segue os padrões *Dublin Core* no qual os elementos de descrição se relacionam com o formato *MARC 21* de representação e organização de documentos e metadados. Esses padrões seguem o protocolo de interoperabilidade *Harvesting* – colheita de metadados –, que permite a extração de descrições de documentos. Esses metadados de catalogação são usados em bases documentais, a fim de que possam ser coletados por outros serviços, como serviços de descoberta (busca), citação, etc. Eles proporcionam uma abordagem de fácil implementação e implantação, à medida que não exigem interoperabilidade imediata, proporcionando um agrupamento fraco entre bases documentais. (ROCHA, 2004).

O protocolo de interoperabilidade adotado, *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)*, permite que buscas e/ou consultas sejam feitas envolvendo um conjunto de bases de dados. Essa iniciativa estabelece os princípios e as técnicas para integração de arquivos abertos e é fruto de um encontro dos representantes de organizações que gerenciam serviços de arquivos abertos, realizado em Santa Fé, Novo México, em 1999. (ROCHA, 2004).

Com base no anteriormente exposto, foi elaborado um modelo de descrição para os metadados do *Website* da Memória Virtual. O perfil de descrição está conforme o quadro 3 a seguir:

Quadro 3 – Modelo de descrição (metadados) para os documentos do *Website* da Memória Virtual: relação de correspondência *Dublin Core* e Formato MARC21.

Dublin Core (DC) – Elementos	Formato MARC21 – Campos / Subcampos / Indicadores
* Não há correspondente DC Área do Conhecimento do CNPQ:	090 – Número de chamada
Título: (Modificador: DC.Principal)	245 – Indicação de título - Subcampos \a, \b, \h, \n, \ p
Título: (Modificador: DC.Traduzido)	242 \a – Título traduzido pela Agência de Catalogação
Criador: (Modificador: DC.Nome Pessoal)	100 – Entrada principal de autor pessoal 700 – Entrada adicional de autor pessoal

	100 e 700 – Subcampos \a, \b, \c, \e, \q 720 – Entrada adicional – Subcampos \a, \e
Criador: (Modificador: Nome Corporativo)	110 – Entrada principal 710 – Entrada adicional 110 e 710 – Subcampos \a, \b, \n, \p 111 – Entrada principal 711 – Entrada adicional 111 e 711 – Subcampos \a, \c, \d, \e, \n, \p 720 – Entrada adicional – Subcampos \a, \e
Assunto: (Modificador: DC.Palavra-chave)	650 – Assunto tópico \a Indicador 2 = Ø – Assunto LCSH \a Indicador 2 = 3 – Assunto NAL \a Indicador 2 = 4 – Assunto – Fonte não especificada \b – Termo tópico seguido de nome geográfico \x – Subdivisão geral 653 \a – Assunto tópico – Termo livre
Descrição: (Modificador: DC.Texto Livre - Resumo)	500 \a – Notas gerais 501 \a – Notas Com 502 \a – Nota de dissertação 520 \a – Sumários, etc. \b Indicador 1 = # e 2 – Expansão da nota de sumário
Publicador: (Modificador: DC.Endereço Pessoal e Corporativo e Local de publicação, distribuição, etc.)	260 \a – Lugar de Publicação
Publicador: (Modificador: DC. Nome Pessoal e/ou Nome Corporativo) equivale: editor, distribuidor, etc.:	260 \b – Nome do Publicador
Datas: (Modificador: DC. Data de criação, publicação, distribuição, etc.:)	260 subcampo \c
Identificador: (Modificador: DC.Esquemas: URI)	856 \u – Ind1=4 Ind2=2 – Acesso e localização eletrônica – URI
Direitos autorais: (Modificador: DC. Esquemas: Texto livre, URi)	540 – Termos de uso e reprodução – Subcampos \a \u
Não há correspondente DC: Língua do Documento:	041 subcampo a
Formato: (Modificador: DC.Tipo de Material)	300 – Descrição física – Subcampos \a, \c 340 – Meio (suporte) físico – Subcampos \a, \b, \e, \i 533 \e – Descrição física da reprodução 856 \q – Ind1=4 Ind2=2 – Tipo de formato eletrônico

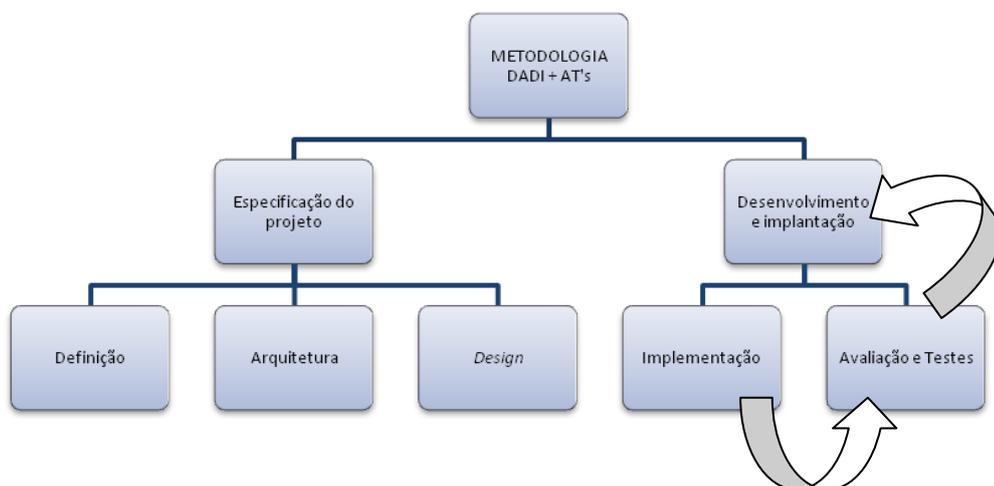
4.3 METODOLOGIA ADOTADA NO DESENVOLVIMENTO DO *WEBSITE* DA MEMÓRIA VIRTUAL

O projeto foi concebido em duas etapas, com o objetivo de estabelecer um fluxo de trabalho que orientasse a produção do *Website* da Memória Virtual. Assim, a primeira etapa foi a especificação do projeto, com enfoque mais conceitual; e a segunda, o desenvolvimento e a implantação do *Website*. A segunda fase, segundo Semeler (2006, p. 40), “a mais técnica aborda o processo de elaboração com ferramentas de desenvolvimento.”

O norte do desenvolvimento do projeto do *Website* foi o uso da metodologia DADI+AT's proposta por Semeler (2006) e amplamente descrita em seu trabalho intitulado *Metodologias para elaboração de objetos de imagens*. O uso desse método foi importante por dois motivos: primeiro porque essa metodologia descreve os passos para elaboração de um *Website*, acrescentando uma etapa de avaliação e testes, e segundo porque Semeler tem formação em Biblioteconomia e é mestre em Ciência da Informação, o que lhe possibilita um olhar mais próximo quanto ao objetivo do desenvolvimento do *Website*, semelhante ao da autora, e por ser o parceiro desenvolvedor do *Website*.

Assim, a primeira etapa, especificação do projeto, aborda os conceitos sobre definição, arquitetura, *design*; a segunda descreve o desenvolvimento e a implementação do *Website*, acrescida de uma subfase chamada de teste de avaliação, que tem a função de aperfeiçoar o *Website* antes da conclusão do projeto. Demonstrado pela figura 7.

Figura 7 – Metodologia DADI +ATs, modificada por Veleida Ana Blank.



Fonte: SEMELER, A. R. (2006, p. 40).

A seguir, são descritas as fases das etapas de Especificação do Projeto e de Desenvolvimento e Implantação que serviram de subsídio para o desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual.

4.3.1 Definição

Esta é a primeira fase do projeto de um *Website* e sua produção é essencialmente multidisciplinar, pois exige competências das mais diversas áreas. Para Semeler (2006, p. 41), “o desenvolvedor *Website* além de dominar a técnica, as tendências das ferramentas tecnológicas e as linguagens de programação, precisa conhecer a lógica dos aspectos relacionados ao assunto e ao conteúdo dos objetos que irá produzir.” Continuando, aconselha que, ao iniciar-se a elaboração de um *Website*, este seja “orientado ao usuário específico e o desenvolvedor deve levantar as características relacionadas à usabilidade e qualidade da informação” (SEMELER, 2006, p. 41).

Para Silva e Barcellos (2010)³⁹, é nesta etapa que se define quem irá participar da equipe e quais são os principais pontos importantes de desenvolvimento do *Website* citados por eles e resumidos pela autora:

- a) objetivos x orçamentos: objetivo do *Website* retorna para o cliente, tempo para finalização e disponibilização na rede. Geralmente, ocorre a elaboração de orçamentos para a construção de um *Website*, mas, no caso do *Website* da Memória Virtual, não se aplica;
- b) levantamentos de fontes: informações coletadas pelo cliente, coleta de material na forma impressa ou digitalizada, imagens, logotipos e imagens em vídeos;
- c) análise do conteúdo: com o material coletado, a equipe deve selecionar e decidir o material que deve constar no *Website*;
- d) análise do contexto: observar em que cenário o trabalho desenvolvido estará inserido; visitar alguns *Websites* similares em busca de novidades;
- e) público-alvo e tecnologias empregadas: fator determinante é conhecer o público-alvo, não só nas tecnologias, como também na linguagem que o *Website* deve transmitir;

³⁹ Documento eletrônico. Disponível em:

<http://www.unicamp.br/~everaldo/WebWebsites/arquitetura_WebWebsites.html>. Acesso em: 21 ago. 2010.

- f) protótipo e aprovação: apresentar um protótipo do *Website* contendo já alguns elementos de *design* e um primeiro nível de navegação.

4.3.2 Arquitetura: projeto *design* de navegação

Segundo Silva e Barcellos (2010)⁴⁰, esta é a etapa em que o desenvolvedor “analisa as informações levantadas na fase anterior, determinando a relevância do material recolhido, a estrutura da informação, os diferentes grupos de informação que serão tratados no *Website*.”

Esses mesmos autores destacam os pontos importantes desta fase: definição da mensagem do *Website* (o que foi considerado objetivo e a forma de apresentação), estrutura da informação, interface, interatividade e navegabilidade.

4.3.3 *Design* visual: projeto interface gráfica

O termo *design*, da língua inglesa, vem do latim *designio* (intenção, plano, projeto). Desse modo, o *design*, neste contexto, é visto como um processo artístico de criação do desenvolvedor do *Website*. É a fase de planejamento da identidade visual do *Website*. Tem as características de planejamento, planificação, criação, desenho e esboço da interface gráfica.

Nesta fase, são definidas estratégias para estruturar os conteúdos e os aspectos relacionados com a aparência: linguagem (vocabulário simples e adequado), padronização gráfica e de comandos, facilidade de leitura (cores, tamanho e tipo de letras), compatibilidade de navegadores, tamanho da página (sempre tentando evitar barras de rolagem), velocidade de carregamento, adequação do nome do objeto, acessibilidade, recursos de multimídia e facilidade de navegação. Esses fatores são considerados importantes para a criação da identidade visual do *Website*.

Após a concepção do *design*, segue-se para a segunda e última etapa, Desenvolvimento e Implantação, compreendendo as fases de implementação, avaliação e testes.

⁴⁰ Documento eletrônico. Disponível em: <http://www.unicamp.br/~everaldo/WebWebsites/arquitetura_WebWebsites.html>. Acesso em: 21 ago. 2010.

4.3.4 Implementação

Neste momento, o projeto se torna real. O desenvolvedor sintetiza e converte a informação desenvolvida nas fases anteriores. Utilizam-se testes para assegurar que o projeto proporcione o efeito desejado. As páginas finalizadas devem ser testadas em diferentes *browsers* e providenciados os ajustes que se tornarem necessários. Ravelo (2004 *apud* Semeler, 2006, p. 27)⁴¹ afirma que esta é a etapa final do desenvolvimento do *Website*, que, depois de aprovado, deve ser então disponibilizado na rede.

4.5.5 Avaliação e testes

Nesta fase, são realizados testes extensamente até considerar-se que o *Website* esteja pronto. Semeler (2006) sugere utilizarem-se testadores que representem os usuários finais. Dessa forma, Welling e Thomson (2005 *apud* Semeler, 2006, p. 50)⁴² afirmam que as aplicações desenvolvidas para *Web* devem ser autodocumentadas e autoexplicativas, sendo necessário pensar como o usuário final poderá utilizar o *Website* tendo como principal parâmetro a usabilidade.

Após discorrer-se sobre a metodologia para organização e tratamento dos documentos em papel e digital e desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual, o próximo capítulo apresenta o fluxo de trabalho e as informações necessárias para a elaboração do *Website*.

⁴¹ RIVELLO, C. **Um Sistema Web para Acompanhamento de Protocolo**. Guaratinguetá: UNESP, 2004.
Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/ceie/Monografias/CEIE0401.pdf>>.
Acesso em: 15 de nov. 2006.

⁴² WELLING, L.; THOMSON, L. **PHP e MYSQL: desenvolvimento Web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

5 WEBSITE DA MEMÓRIA VIRTUAL

O surgimento das tecnologias digitais e da *Web* possibilitaram, no conjunto das Bibliotecas Universitárias, novas práticas bibliotecárias ligadas à organização e ao tratamento de informações digitais. Através de um *Website*, estendem-se as possibilidades de oferta de serviços à comunidade de usuários. Explica Le Coadic (2004, p.54) que as bibliotecas, na era do computador e da hipermídia, “[...] são verdadeiros meios de comunicação e compartilhamento da informação [e com a Internet] elas atingem um número cada vez maior de pessoas [...]”. Essa afirmação faz surgir para os profissionais da informação a necessidade de investigar a produção de documentos eletrônicos e digitais que contemplem os novos suportes informacionais digitais – fotografias, mapas, filmes, vídeos, banco de dados e programas de computador. Sob essa perspectiva, percebe-se que os especialistas da informação cada vez mais buscam metodologias que deem conta do trabalho com a informação em suporte digital.

No início dos anos 1970, com o surgimento da Internet, houve um acúmulo e desorganização do conhecimento científico produzido pelo meio acadêmico. Esse problema levou os diversos pesquisadores da área a encontrar uma metodologia que organizasse a informação no ambiente digital de forma que fosse compreensível para qualquer usuário da rede. Nesse contexto, surgiu a Arquitetura da Informação (AI), expressão cunhada pelo arquiteto Wurman⁴³ para organizar a informação, tornando-a clara e compreensível para os usuários da Internet.

O Instituto de Arquitetura da Informação⁴⁴ define a expressão como:

Arquitetura de Informação é a arte e ciência de organizar e rotular Websites, Intranets, comunidades online e software para dar suporte à usabilidade e facilidade de obtenção de informações, e também, como a comunidade emergente de profissionais focada em trazer princípios de design e arquitetura para o ambiente digital. (INFORMATION ARCHITETURE INSTITUTE, 2010)⁴⁵.

Nesse mesmo enfoque, Guilherme Reis (2006) define a AI como: “a arte e a ciência de organizar ambientes de informação para satisfazer as necessidades das pessoas”. Complementa ainda que “o objetivo da AI de torná-la clara, compreensível”, definido por

⁴³ WURMAN, Richard (26 de março de 1935), arquiteto e designer gráfico, considerado um pioneiro na prática de tornar a informação na *Web* facilmente compreensível. Fonte: Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Richard_Saul_Wurman>. Acesso em: 24 ago. 2010.

⁴⁴ Disponível em: <<http://iainstitute.org/en/>>. Acesso em: 24 ago. 2010.

⁴⁵ Disponível em: <http://iainstitute.org/pt/translations/o_que_e_arquitetura_de_informacao.php>. Acesso em: 24 ago. 2010.

Wurman, se mantém na *Web*: “criar estruturas de organização da informação de um *Website* para que o usuário possa compreendê-lo com facilidade”.

Para elaborar a arquitetura de informação de um *Website*, o “arquiteto” precisa “conhecer os usuários, suas necessidades, hábitos, comportamentos e experiências [...]; [...] entender as características do conteúdo que será apresentado (volume, formato, estrutura, governança, dinamismo, etc.) e as especificidades do contexto de uso (objetivo do *Website*, cultura e política da empresa, ambiente de uso restrições tecnológicas, etc.)” (REIS, 2006)⁴⁶.

O desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS foi realizado por um profissional especializado em desenvolver *Websites*. A execução do projeto contou com apoio da autora e de um bolsista de Biblioteconomia. O trabalho da pesquisadora consistiu em fornecer os elementos da concepção do projeto para o desenvolvedor *Web* acompanhar as etapas do desenvolvimento do *Website*, auxiliando ao longo do processo na tradução de algumas ferramentas e linguagens de programação e alterações que se fizeram necessárias para atender à proposta concebida.

O *Website* da Memória Virtual encontra-se armazenado sob o domínio <ufrgs.br>, usando o *virtual host* <<http://memoriavirtual.ufrgs.br/>> . Também pode ser acessado pela *home page* da Biblioteca do IGeo/UFRGS, <<http://bibgeo.ufrgs.br/>>, na seção do *Website* intitulada Memória Virtual.

A decisão de registrar as informações da Memória Virtual sob o domínio do *site* da Biblioteca prevê sua manutenção e continuidade como um novo serviço de informação a ser disponibilizado aos usuários, uma vez que o projeto irá compor a gama de serviços já oferecidos pela Biblioteca. Em outras palavras, novos documentos poderão ser agregados futuramente ao *Website*, dando sequência ao trabalho. Outro fator importante é a possibilidade de o projeto torna-se um “multiplicador” de *Websites* similares no âmbito do Sistema de Bibliotecas da UFRGS.

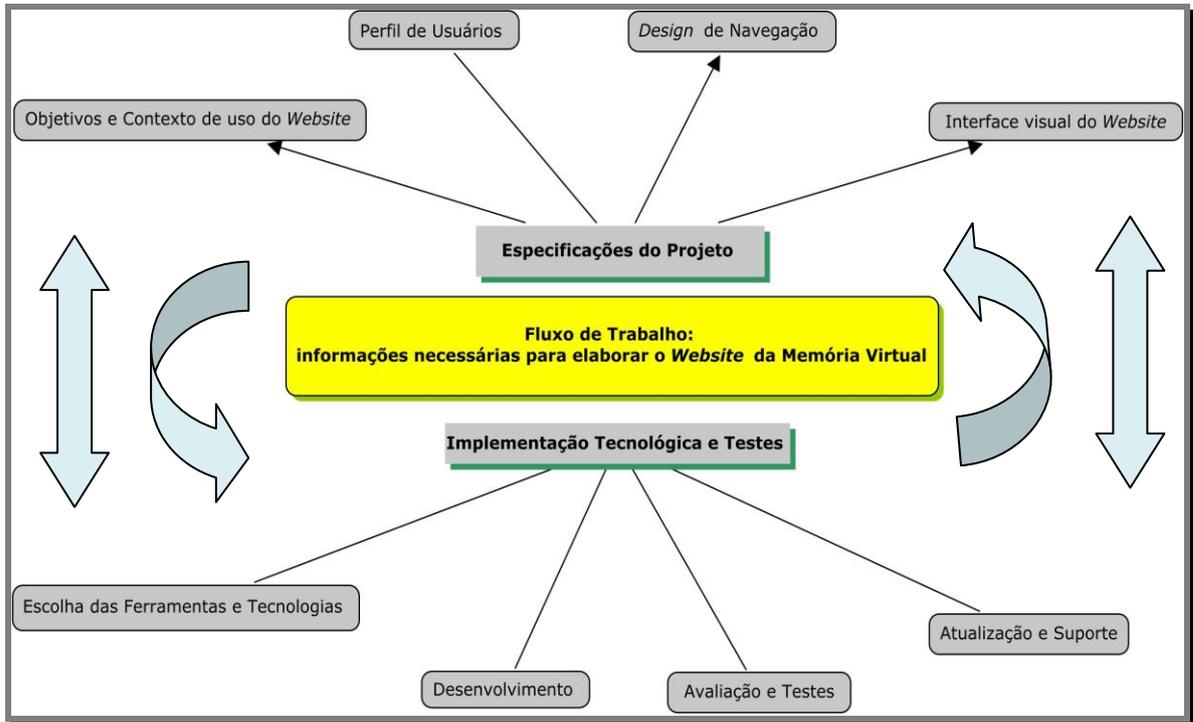
5.1 FLUXO DA IMPLEMENTAÇÃO

O fluxo de trabalho utilizado no desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual foi concebido em duas fases: especificações do projeto (foco na elaboração conceitual de possíveis componentes de navegação e interface juntamente com a apresentação de conteúdo)

⁴⁶ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://Webinsider.uol.br.>>. Acesso em: 21 ago. 2010.

e implementação tecnológica (foco na tecnologia que irá compor a estrutura dos projetos de *design* operacional e avaliativo). Conforme a figura 1 abaixo:

Figura 8 – Fluxo de Elaboração do *Website* da Memória Virtual.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Na primeira fase, concentraram-se questões ligadas ao planejamento do projeto de *design* de navegação e ao *design* visual da interface. Na segunda, definiram-se a estrutura de organização do conteúdo e as decisões relacionadas à escolha das ferramentas e das tecnologias que proporcionaram o desenvolvimento e a atualização do *Website*.

5.1.1 Especificações do projeto

Primeiramente, foram definidos os conceitos sobre o perfil de usuários e suas demandas de informação, os objetivos, o *design* de navegação e a interface visual do *Website*.

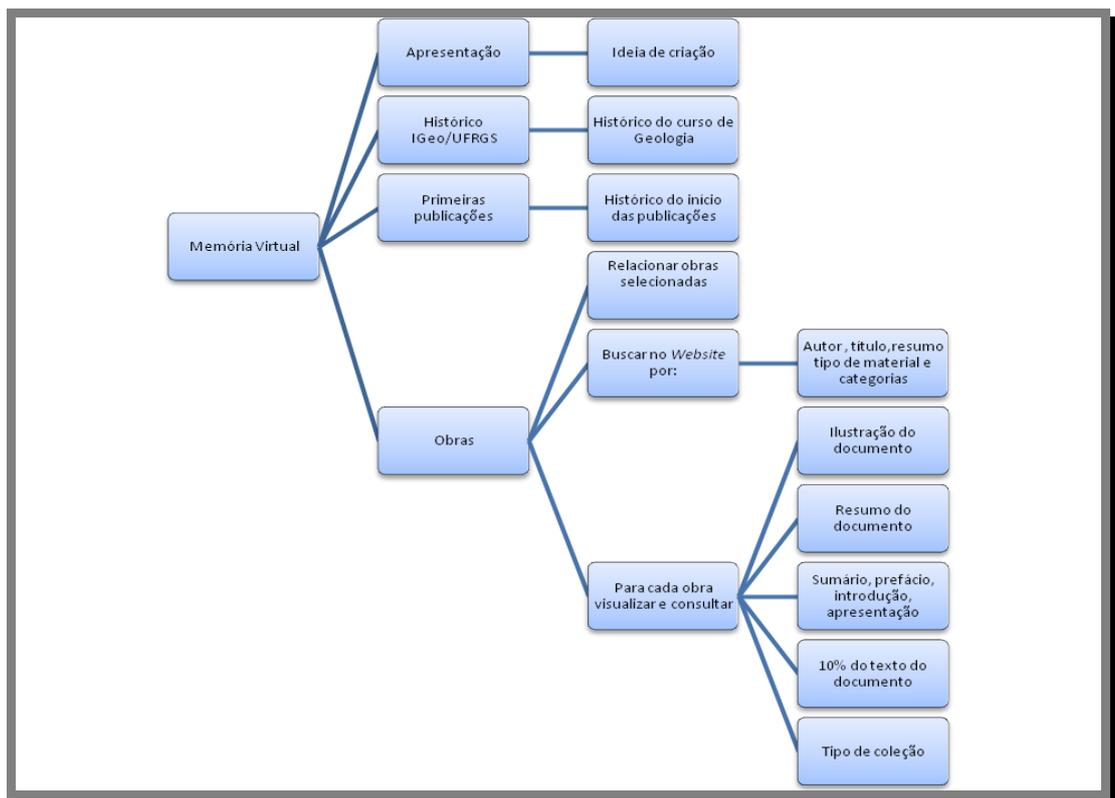
O perfil de usuários foi definido pela comunidade científica do IGeo/UFRGS, ou seja, discentes, docentes e técnicos dos cursos de Geologia, Geografia, Engenharia Cartográfica. Além de usuários externos, como profissionais liberais, empresas públicas e privadas e outras

instituições de ensino em Geociências para os quais é franqueado o uso do acervo documental e dos demais serviços de informação prestados pela Biblioteca.

Por essa razão, o conhecimento das características relevantes dos usuários potenciais, incluindo suas experiências, conhecimentos e preferências, serviu para identificação do perfil dos usuários do *Website* da Memória Virtual. Para facilitar o planejamento do projeto, foi fundamental apontar um fluxo de atividades para serem alcançadas durante o processo de desenvolvimento do *Website*.

Após a identificação do perfil de usuários, foram decididos o objetivo e a organização do conteúdo, por meio de um *storyboard*, ou seja, uma simulação simples do que viria a ser o *Website* da Memória Virtual. Conforme figura 9:

Figura 9 – *Storyboard* do *Website* da Memória Virtual.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Essa ferramenta visual foi usada para descobrir se o *layout* ofereceria uma solução apropriada para o objetivo do *Website*.

O projeto arquitetural da informação que compôs a interface do *Website* focou-se na definição de estrutura de hipermídia, na aplicação de padrões e na construção de modelos de

interfaces. O objetivo foi criar uma composição ideal para seu conteúdo e definir de que maneira a informação estaria disposta para ser buscada no *Website* da Memória Virtual e como os usuários poderiam navegar através dela.

5.1.2 *Design* de navegação

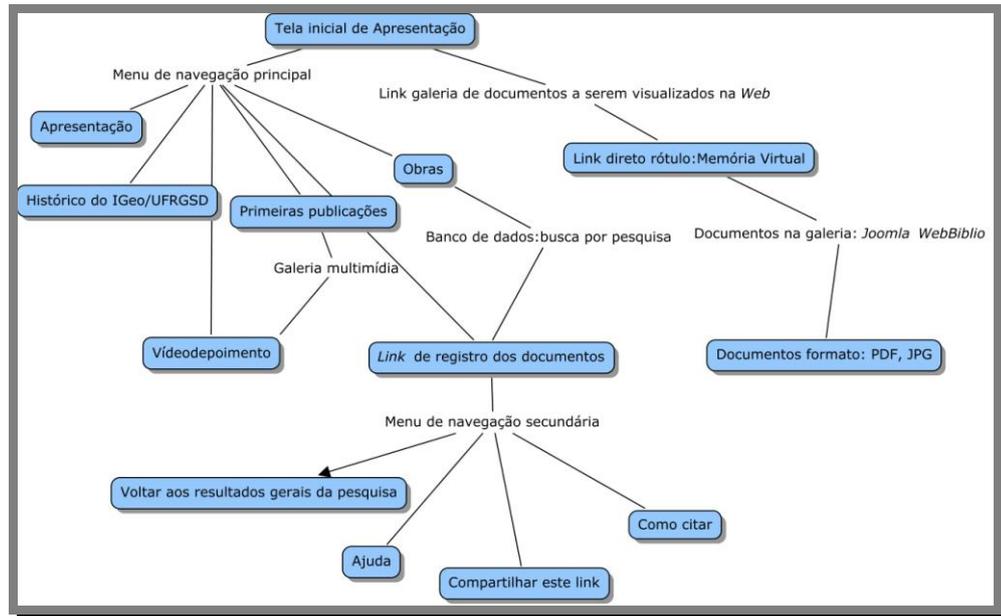
O *design* de navegação, como explica Kalback (2009, p. 41), expressa a “[...] organização sistemática dos *links* para fornecer acesso à informação e criar associações com significado.” Consiste na concepção dos percursos que podem ser usados pelo usuário no processo de busca pela informação.

O objetivo principal do *design* de navegação é dar a impressão ao usuário de que ele pode escolher livremente o seu percurso pela aplicação. Segundo Kalback (2009, p. 195), “[...] trata de coordenar objetivos, conteúdo, tecnologia e as necessidades dos usuários em uma experiência do usuário coesa.” Com base nesse conceito é que se planejou a sistematização da interface do *Website* da Memória Virtual.

A sistematização das informações definiu os modos de recuperação da informação em cada um dos esboços gráficos de cada tela, os quais detalham a esquematização da navegação principal dos conteúdos do *Website* da Memória Virtual. Tal situação especifica a interligação e a localização precisa dos elementos interativos que permitem a navegação entre os assuntos abordados para ilustrar o objetivo e a interface de busca e recuperação de informações. Assim, a recuperação de informação ou a busca no banco de dados do *Website* segue aqueles identificados por Gary Marchionini⁴⁷: “[...] navegação direcionada: este modo de navegação é sistemático e focado em um objeto específico, tal como procurar em uma lista por um item conhecido ou verificar fatos. [...]”. (MARCHIONINI 1995, p. 106 *apud* KALBACK, 2009, p.49). Essa sistematização refere-se à interface de retorno dos registros e às galerias de documentos do *Website*. Para isso, foram feitos *wireframes*, como explica Kalback (2009, p. 283) “[...] um esqueleto do sistema de navegação independente do *design* visual final [...] a camada primária de informações necessárias a cada página.” Conforme o modelo configurado na figuras 10 e 11:

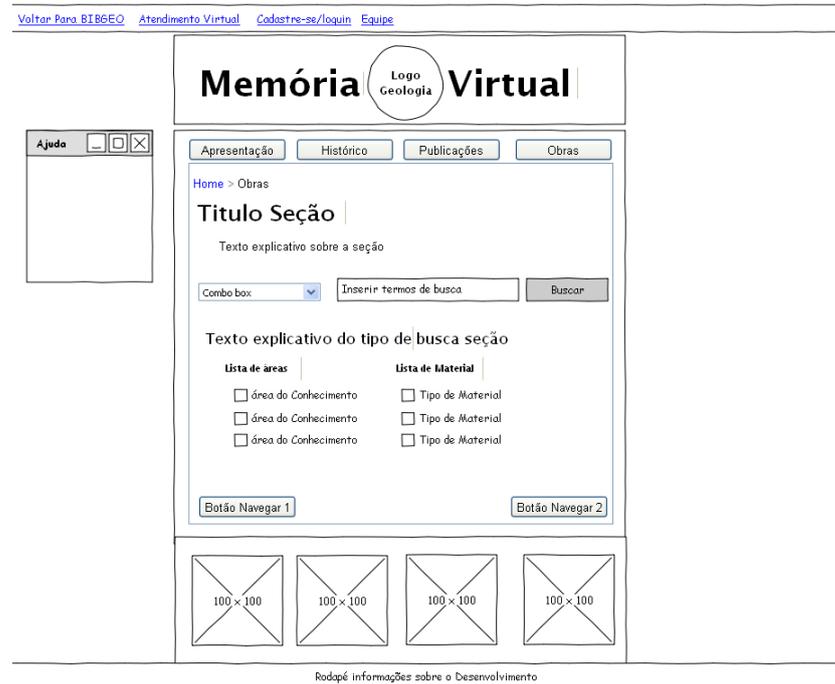
⁴⁷ MARCHIONINI, Gary. **Information seeking in electronic environments**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

Figura 10 – Design de navegação do Website da Memória Virtual.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 11 – Design de Navegação e Arquitetura Informacional.



Fonte: Dados da Pesquisa.

A interface do usuário final resultou na combinação de conteúdos e estrutura de apresentação da informação. Ilustra as possibilidades de interação entre o usuário e a aplicação, proporcionando que ele navegue as seções de conteúdo planejadas no *wireframe*. (Figura 11).

Na figura 12 a seguir, pode ser visualizada a interface gráfica principal do *Website* da Memória Virtual:

Figura 12 – Interface de navegação do *Website* da Memória Virtual.



Fonte: Dados da pesquisa.

Essa interface ilustra as possibilidades de interação do usuário com a aplicação; assim, ele pode navegar de maneira linear entre as seguintes possibilidades de conteúdo: Apresentação, Histórico do IGEO/UFRGS, conhecer as Primeiras Publicações e as Obras que compõem o acervo documental da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS, ao mesmo tempo obter Ajuda para navegar pelo *Website*.

Na Apresentação, o usuário irá encontrar informações a respeito do projeto, equipe, objetivo e justificativa do desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual. Já no Histórico do IGeo/UFRGS, é ressaltada a importância das publicações para o Instituto, bem como é

traçado um breve histórico da criação do curso de Geologia do IGeo/UFRGS. No menu Primeiras Publicações, o usuário tem acesso às informações referentes aos primeiros documentos publicados pela Instituição e ao vídeo contendo o depoimento do Prof. Dr. Irajá Damiani Pinto, professor emérito da UFRGS e fundador do curso de Geologia (Figura 13).

Figura 13 – Galeria multimídia: videodepoimento do Prof. Irajá Damiani Pinto.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Para editar esse vídeo, utilizou-se um *software* profissional de nível intermediário chamado *Final Cut*. Ele serve para edição não linear de vídeo digital e é desenvolvido pela *Apple Computer* para o seu sistema operacional *MAC OS X*. Dessa forma, o *software* tornou-se responsável pela redução de custos na edição profissional do vídeo.

O vídeo pós-edição foi armazenado no servidor multimídia concedido pelo Centro de Processamento de Dados (CPD) da mesma Universidade, no computador chamado *Spider*, lugar onde ficam hospedados quase todos os *softwares open source* utilizados pela UFRGS.

No outro item de navegação, no menu *Obras*, está o *link* para o banco de dados documental do *Website*, ou seja, a interface gráfica do catálogo de obras que compõe a memória virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS. As figuras 14-16 indicam as fases do processo de busca no *Website* da Memória Virtual.

Figura 14 – Catálogo de busca por: autor, título, assunto, tipo de documento, etc.



Manual de Ajuda
50 ANOS
1957-2007
Memória Virtual

Apresentação Histórico Publicações Obras

Coleção de Obras

Bem-vindo ao repositório de acesso público da coleção da Memória Virtual da Produção Científica do Curso de Geologia da UFRGS.

Buscar registros na coleção:

Título+Autor+Assunto

Para ver todos os registros clique na tecla Enter, ou no botão Buscar, sem inserir palavras-chave.

Selecionar / Desmarcar - TODOS

Pesquisa por Areas do Conhecimento:

- Ciências Ambientais (1 registros)
- Geociências (19 registros)
- Geociências Paleontologia estratigráfica (1 registros)
- Geodésia (3 registros)
- Geologia (7 registros)
- Geologia Costeira (1 registros)
- Mineralogia (2 registros)
- Paleontologia estratigráfica (2 registros)

Pesquisa por tipos de material:

- Atlas (3 registros)
- Folheto + caixa (2 registros)
- Livro (16 registros)
- Mapa (6 registros)
- Periódico (9 registros)

Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 15 – Catálogo de busca: lista de registros encontrados.



Memória Virtual
ESCOLA DE GEOLOGIA
UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE DO SUL
50 ANOS
1957-2007

Apresentação Histórico Publicações Obras

Coleção de Obras

2 entradas encontradas. Ordenadas por Título (Ordenar por autor).

1 - Título:	50 anos de geologia: história e memória.
Autor:	IRAJÁ, Damiani Pinto.
Material:	Livro
Área do CNPQ:	Geociências

Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 16 – Catálogo de busca: registro bibliográfico único.

Memória Virtual
ESCOLA DE GEOLOGIA
UNIVERSIDADE DO RIO GRANDE
50 ANOS
1957-2007

Apresentação Histórico Publicações Obras

Coleção de Obras

Informações sobre o Documento:

Tipo de Material:	Livro
Área do CNPQ:	Geociências
Título do Documento:	50 anos de geologia: história e memória.
Autor(res):	IRAJA, Damiani Pinto.
Palavra-chave e/ou termo geográfico:	Geologia:História
Palavra-chave e/ou termo geográfico:	Geologia:Memória
RESUMO:	Narra a história do curso de Geologia da UFRGS pelo criador.
Nome do editor, distribuidor, etc:	IGeo/UFRGS
Data de publicação, distribuição, etc.:	2007
Local de publicação, distribuição, etc.:	Porto Alegre
Língua do Documento:	Português
Link para o Documento no repositório de arquivos do Site da BIBGEO UFRGS:	http://www6.ufrgs.br/geociencias/bibgeo/bib/index.php?option=com_hwdphotoshare&task=viewalbum&Itemid=24&album_id=47
Documento inserido em:	18 November 2010 04:39:23 PM
Documento atualizado em:	31 March 2011 05:00:32 PM
Condições que regem o uso e reprodução do Memorial:	O memorial possui licença Creative Commons, mantém os seus direitos de autor mas permite que outros copiem e distribuam a sua obra desde que façam a atribuição.

Este link foi visitado 242.

- Realizar outra Busca na Coleção

Ferramentas

[Voltar os Resultados Gerais desta Pesquisa](#)

[Compartilhar Link](#)

[Como citar](#)

[Ajuda](#)

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os documentos, quando recuperados, apresentam-se por meio de um registro bibliográfico único com *link* persistente, conforme figura 16. A navegação interna pelos documentos será detalhada a seguir: primeiramente, depois de recuperado pelo usuário (Figura 15), o documento se apresenta na íntegra como um registro referencial, possibilitando ao usuário compartilhar o *link* do registro e recuperar os seus metadados (Figura 16).

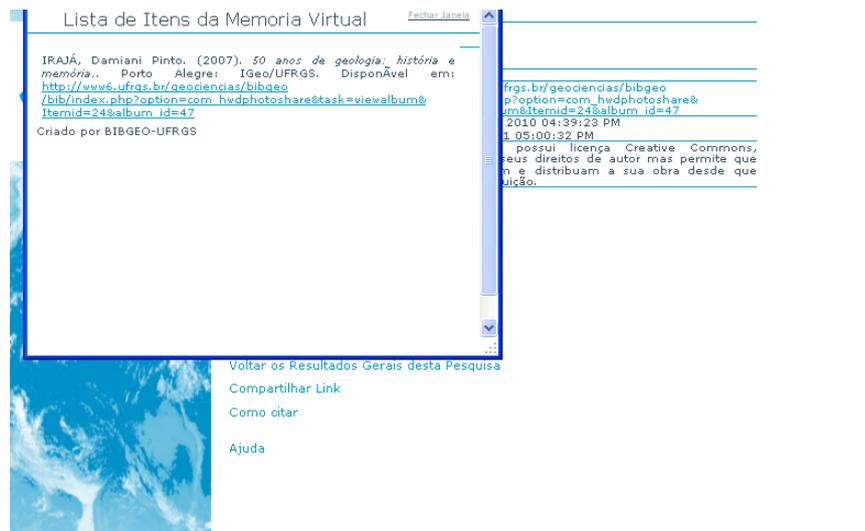
Nessa tela, o usuário ainda tem a possibilidade de realizar outra busca na coleção, voltar aos resultados da pesquisa, compartilhar o *link* e obter a citação do documento, de acordo com as figuras 17 e 18.

Figura 17 – Compartilhar *link*.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 18 – Citação de documento.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 19 – Registro e *link* persistente para os documentos.

Informações sobre o Documento:

Tipo de Material:	Livro
Área do CNPQ:	Geociências
Título do Documento:	50 anos de geologia: história e memória.
Autor(res):	[RAJA, Damiani Pinto.
Palavra-chave e/ou termo geográfico:	Geologia:História
Palavra-chave e/ou termo geográfico:	Geologia:Memória
RESUMO:	Narra a história do curso de Geologia da UFRGS pelo criador.
Nome do editor, distribuidor, etc:	IGeo/UFRGS
Data de publicação, distribuição, etc.:	2007
Local de publicação, distribuição, etc.:	Porto Alegre
Língua do Documento:	Português
Link para o Documento no repositório de arquivos do Site da BIBGEO UFRGS:	http://www6.ufrgs.br/geociencias/bibgeo/bib/index.php?option=com_hwdphotoshare&task=viewalbum&Itemid=24&album_id=47
Documento inserido em:	13 November 2010 04:39:23 PM
Documento atualizado em:	31 March 2011 05:00:32 PM
Condições que regem o uso e reprodução do Memorial:	O memorial possui licença Creative Commons, mantém os seus direitos de autor mas permite que outros copiem e distribuam a sua obra desde que façam a atribuição.

Este link foi visitado 242.

Fonte: Dados da Pesquisa.

A seta (Figura 19) mostra o *link* persistente do registro para os documentos digitalizados do *Website* da Memória Virtual. Ou seja, ao acessar este *link*, passa-se para o segundo nível de navegação dos documentos, conforme figura 20.

Figura 20 – Registro de acordo com ABNT: NBR 6023 e navegação pelo documento.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Nessa tela (Figura 20), o documento se apresenta em forma de referência bibliográfica segundo a norma NBR 6023, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2002). Nesta fase, são adicionadas as seguintes funcionalidades de navegação: pesquisa no documento, que facilita ao usuário realizar pesquisas por assuntos e conteúdos a respeito deste documento em específico. Uma segunda possibilidade é a de adicionar o documento aos favoritos do usuário por meio de RSS⁴⁸.

Figura 21 – Visualização do documento no todo.



Fonte: Dados da Pesquisa

⁴⁸ Really Simple Syndication é um sistema de envio de notícias de um *site* para outro, que ocorre de forma automática. Para ter um *site* alimentado por outro, basta ter o endereço RSS do gerador de notícias para inserir chamadas das notícias no *site* receptor

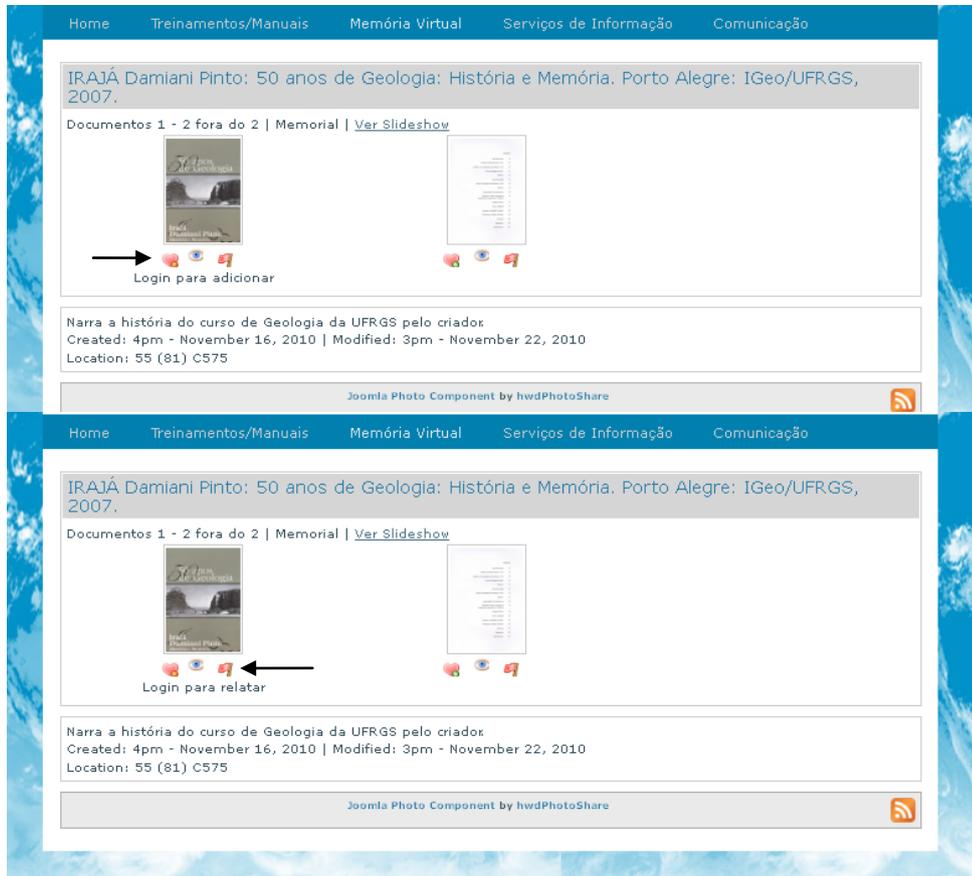
Ao clicar no ícone com a imagem Olho (Figura 21), parte do documento é visualizada no todo, conforme a figura 22:

Figura 22 – Visualização de parte do documento no todo.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Figura 23 – Ícones de favoritos e relatos.

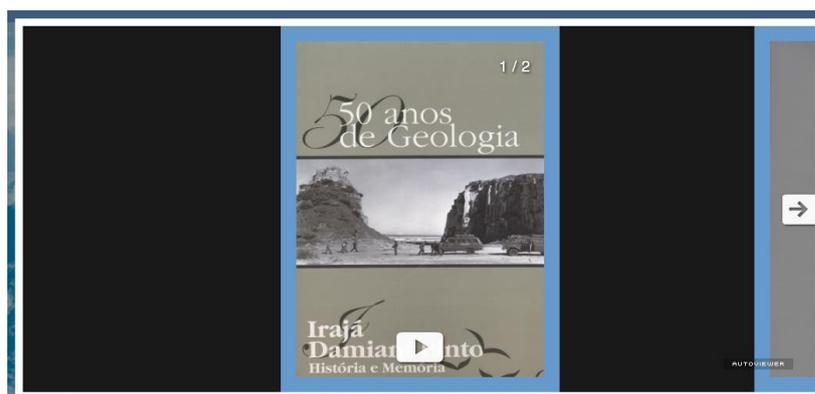


Fonte: Dados da Pesquisa.

A figura 23 demonstra as facilidades apresentadas pelos ícones Coração e Bandeira, sendo que no primeiro o usuário pode adicionar como seu favorito o resultado da pesquisa; no segundo ícone, este pode denunciar ou relatar algum procedimento ilegal ou incorreto.

O link *Ver Slideshow* possibilita a visualização do documento como um *slideshow*, em tela cheia, conforme figura 24.

Figura 24 – Galeria em *SlideShow*.



Fonte: Dados da Pesquisa.

A última maneira de navegação no documento é feita pelo mouse por meio de interação sobre as miniaturas em forma de imagens do documento. Ao passar o mouse sobre a miniatura, o usuário visualiza de maneira resumida as informações bibliográficas do documento, conforme figura 25.

Figura 25 – Miniatura com informações bibliográficas resumidas.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao clicar na imagem, segue-se para parte do documento, conforme demonstrado na figura 26, em que há possibilidade de se navegar página por página do documento digital, retornar ao *slideshow*, visualizar o documento em PDF ou ainda o usuário pode compartilhar o documento em redes sociais como *FaceBook* e *Twitter* ou por RSS. Outra facilidade introduzida é o *thumbnails*, cópia reduzida das imagens na galeria de documentos, usada para tornar mais fácil o processo de procurá-las e reconhecê-las.

Figura 26 – Navegando em partes do documento.

The screenshot displays a digital document interface with a blue and white theme. At the top, the title is "50 anos de Geologia: História e Memória - Sumário". Below the title, there are navigation links: "Voltar para a Coleção", "Memorial", and "Ver Slideshow". The main content area features a table of contents with a "Sumário" header and a list of items with page numbers. An arrow points to a small thumbnail image below the table of contents. Below the thumbnail, there is a "Memorial" section dated "3pm - November 22, 2010". The document details include:

- Documento:** IRAJÁ Damiani Pinto: 50 anos de Geologia: História e Memória. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 2007.
- Tipologia:** Livro
- Área do Conhecimento - ENPq:** Geociências
- Palavras-chave:** História, Geologia, Memória
- Resenha:** Narra a história do curso de Geologia da UFRGS pelo criador.
- Localização:** 55 (81) C575

 Below the details, there is a "Acesso Parte do Documento em PDF" link, a rating system showing "Avaliação: 0,0 (0 Votos)", and a "Share" button. At the bottom, there is a "Documento Localizado" section with the text "Localização desconhecida" and a "Joomla Photo Gallery by hvd@PhotoShare" footer.

Fonte: Dados da Pesquisa.

O próximo passo indica o processo de organização da interface do *Website* da Memória Virtual com a aplicação de técnicas e ferramentas de *design* visual. A partir desse momento, foram definidas as imagens, as cores e a tipografia que integram a proposta visual.

5.1.3 *Design* visual da interface

O planejamento do *design*⁴⁹ visual do *Website* da Memória Virtual explora as características de concepção e desenho da interface. É possível comparar esse processo ao trabalho de arquitetos, engenheiros e artistas quando desejam construir algo; fase usada para expressar e materializar o *Website* enquanto interface de comunicação mediada entre a Memória Virtual e os seus usuários.

O projeto visual define-se como uma estratégia de organização e apresentação do conteúdo e dos aspectos relacionados à aparência⁵⁰. Esses elementos indicam o *design* da informação que compõe a interface visual, ou seja, as diferentes formas de se mostrarem informações de forma clara e compreensiva. Sob esse aspecto, envolve áreas do *design* gráfico, da tipografia, da linguística, da psicologia, da ergonomia, da computação e outras áreas relacionadas. (KALBACK, 2009).

Antes mesmo de iniciarmos a leitura textual em um *Website*, lemos a mensagem produzida por suas cores. A cor do *Website* da Memória Virtual é o azul⁵¹; considerada uma tonalidade fria, representa uma gama de qualidades abstratas. Como explica Swann (1993, p. 41, tradução nossa), “[...] esta cor busca passar a idéia de integridade e estabilidade para proporcionar a sensação de confiança.” A cor azul é um dos fatores de maior relevância aos elementos que constituem a identidade visual do *Website* como as imagens de fundo, logotipos, fontes e outros signos gráficos. Conforme a imagem constante na figura 27:

⁴⁹ Nesse contexto do projeto, o termo *design* aparece como definidor dos processos de concepção de um projeto ou modelo de interface e interação do *website*.

⁵⁰ Linguagem (vocabulário simples e adequado), padronização gráfica e de comandos, facilidade de leitura (cores, tamanho e tipo de letras), compatibilidade de *browsers*, tamanho da página (sempre tentando evitar barras de rolagem), velocidade de carregamento, usabilidade e acessibilidade. (SEMELER, 2006).

⁵¹ Código HTML do azul: #0180B0.

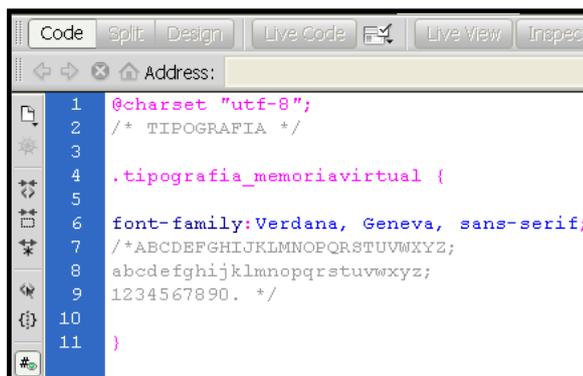
Figura 27 – Identidade visual da interface



Fonte: Dados da Pesquisa.

A imagem de fundo é uma fotografia aérea da Terra, digitalizada e colorida em azul e branco. Na logomarca, a grafia Memória Virtual encontra-se alinhada entre o brasão da Escola de Geologia, em caixa-baixa com as iniciais em maiúsculas. Posicionada à sua direita, na parte inferior, está representado o período das pesquisas científicas. O manual completo da logomarca do Website encontra-se disponível no APÊNDICE D – Manual de identidade visual da logomarca do Website da Memória Virtual. A tipografia utilizada está conforme a figura 28 a seguir:

Figura 28 – Tipografia.

A screenshot of a web browser's developer tools code editor. The editor shows CSS code for a class named .tipografia_memoriavirtual. The code includes a charset declaration, a comment, and a font-family declaration with a list of fonts: Verdana, Geneva, and sans-serif. There are also comments for character sets. The code is as follows:

```
1 @charset "utf-8";
2 /* TIPOGRAFIA */
3
4 .tipografia_memoriavirtual {
5
6 font-family: Verdana, Geneva, sans-serif;
7 /*ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ;
8 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz;
9 1234567890. */
10
11 }
```

Fonte: Dados da pesquisa.

Entre o catálogo de busca de obras na coleção e a interface de navegação, está escrita a frase: “Preservação e Conservação Digital da Produção Científica do Curso de Geologia do IGeo/UFRGS”, caracterizando uma das propostas da pesquisa.

Definidas as questões ligadas a especificações do projeto, as quais se concentram na identificação de um perfil de usuários, em objetivos do *Website*, *design* de navegação e na interface visual do *Website*, o fluxo de trabalho remete à próxima etapa: a implementação tecnológica e os testes. O foco agora está nas ferramentas e nas tecnologias utilizadas para o desenvolvimento, o gerenciamento, o suporte e a atualização do *Website* da Memória Virtual.

5.2 IMPLEMENTAÇÃO TECNOLÓGICA

Um dos passos mais importantes para desenvolvimento de um *Website* é a escolha do *software*, de linguagens, padrões de estilo e banco de dados a serem empregados para sua confecção. Neste capítulo, descreve-se a implementação dos *softwares* e sistemas de gerenciamentos adotados para o desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.

5.2.1 Sistemas adotados

O gerenciamento do *Website* da Memória Virtual utilizou dois tipos de sistemas: um de conteúdo – *Content Management Systems* (CMS) e outro para documentos – *Document Management System* (DMS). Ambos os sistemas são escritos em linguagem de programação

*PHP Hypertext Preprocessor*⁵² e utilizam banco de dados *MYSQL*, para armazenamento de informações. O primeiro tipo, *Content Management Systems*⁵³, chama-se *Joomla* e é um *software* livre criado em 2005. Possui uma comunidade de desenvolvedores atuantes, o que faz com que exista uma série de módulos, *plugins* e componentes disponíveis para adaptação. O *Joomla* é também um *framework*: “[...] um esqueleto de *Website*/portal pré-programado, com recursos básicos de manutenção e administração já prontamente disponíveis”. (JOOMLA, 2010)⁵⁴. Esse fato possibilita que ele seja personalizado e adaptado à situação de uso do *Website* da Memória Virtual. (WELLING; THOMSON, 2006).

O segundo, um sistema de gerenciamento de documentos, *Document Management System (DMS)*, é um sistema de computador usado para controlar e armazenar documentos eletrônicos e / ou imagens digitais. O termo tem alguma sobreposição com os conceitos de sistemas de gerenciamento de conteúdo. É muitas vezes visto como um componente de gerenciamento de conteúdo e relacionado à gestão de ativos digitais, imagens de documentos, fluxo de trabalho e sistemas de gerenciamento de registros. (WELLING; THOMSON, 2006).

O DMS escolhido para o *Website* da Memória Virtual foi o *WebBiblio* desenvolvido em 2004 por *Jack Eapen*⁵⁵. Esse *framework* é uma implementação do *software OpenBiblio*, desenvolvido por *Dave Stevens*⁵⁶ em 2002. O trabalho realizado para desenvolver o *Website* da Memória Virtual foi o de adaptar o *WebBiblio* ao *Joomla*, ou seja, integrar os sistemas em um único. Assim desenvolveu-se um componente *Joomla* para gerenciar o *Website* da Memória Virtual através das funcionalidades do *WebBiblio*.

5.2.2 Desenvolvimento do *Website* e adaptação do *WebBiblio* como componente *Joomla*

Como exposto no capítulo anterior, o desenvolvimento do sistema para o *Website* da Memória Virtual reuniu dois tipos de sistemas de gerenciamento, um de conteúdo e outro para

⁵² É um *software* de código-fonte aberto e gratuito, sendo uma linguagem muito utilizada para desenvolvimento *Web*, podendo ser desenvolvido no próprio servidor *Web*, tornando a manipulação dos dados mais rápida.

⁵³ Sistema gestor de conteúdo para *Websites* que integra ferramentas necessárias para criar, gerir (editar e inserir) conteúdos na *Web*, sem a necessidade de programação de código. (WELLING; THOMSON, 2006).

⁵⁴ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.joomweb.com.br/joomla/cms-joomla.html>>. Acesso em: 06 jul. 2011.

⁵⁵ WebBiblio Subject Gateway System: An Open Source Solution for Internet Resources Management- in Proceedings of the National Convention on Library and Information Networking (NACLIN, 22nd-25th August 2005), Bangalore. DELNET. Disponível em: <http://webbiblio.sourceforge.net/WebBiblio_Paper_NACLIN.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2011.

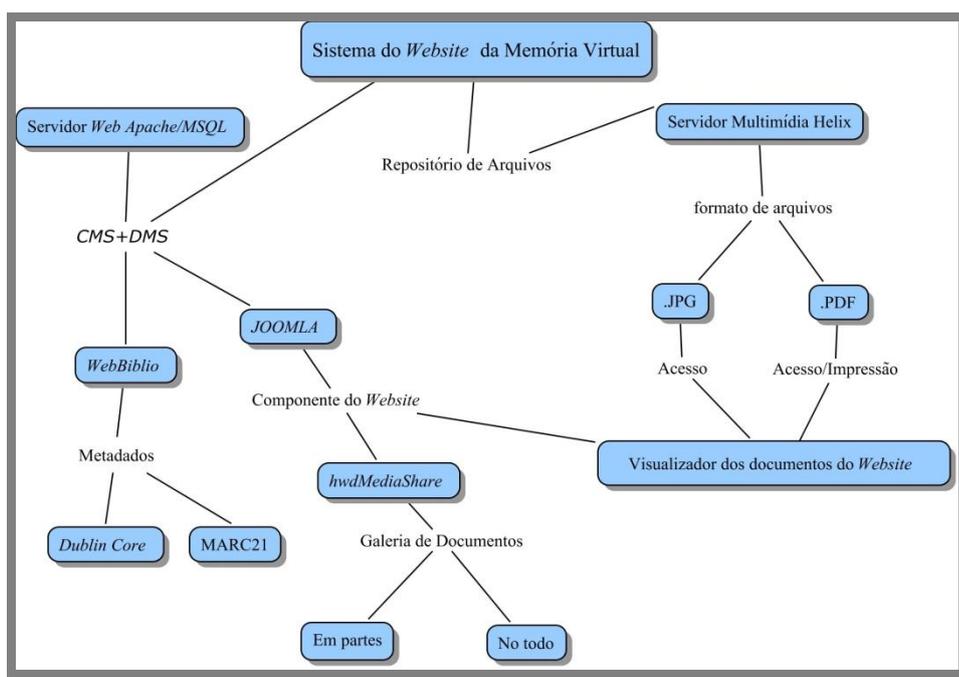
⁵⁶ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://www.ti-rex.com/historia-do-openbiblio.html>>. Acesso em: 06 jul. 2011.

os documentos. Nesse contexto, a implementação se deu da seguinte maneira: primeiro, adaptação da base de dados e do código-fonte do *WebBiblio* como um componente do *Joomla*. Segundo, reunião desse componente com a extensão de *software* multimídia *hwdMediaShare* (um componente multimídia para o *Joomla*), desenvolvido pela empresa *Highwood Design Limited* e distribuído gratuitamente.

A ideia foi criar, por meio do *Website* da Memória Virtual, um repositório de arquivos e nele armazenar os documentos digitalizados para assim visualizar os documentos no todo, em formato .pdf, que possibilita também sua impressão no todo ou em partes e no formato de imagem digital em .jpg.

Nesse contexto, a implementação do sistema do *Website* da Memória Virtual pode ser representada segundo o mapa conceitual da figura 29 a seguir:

Figura 29 – Mapa conceitual do *Website* da Memória Virtual.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Assim, o sistema do *Website* da Memória Virtual está hospedado em dois servidores:

- Servidor Web Apache/MYSQL*: hospeda o gerenciador de conteúdo (CMS) e o gerenciador de documentos (DMS). O *software WebBiblio* (DMS) descreve os metadados por meio do padrão de descrição de documentos *Dublin Core* simplificado e em formato MARC21, gerando índice de referência documental; o *JOOMLA* (CMS), componente este reunido com a extensão do *software* multimídia

hwdMediaShare, possibilita visualizar, no todo ou em parte, os documentos do *Website* armazenados na Galeria de Documentos. O intuito foi criar, por meio do *Website* da Memória Virtual, um repositório de arquivos;

- b) *Servidor Multimídia Helix*: nele estão armazenados os documentos digitalizados em formato .pdf, que possibilitam o acesso e a impressão do documento no todo ou em parte e no formato de imagem digital .jpg.

O objetivo dessa implementação foi o de reunir as funcionalidades de um *CMS* a um *DMS*; em outras palavras, o desenvolvimento desse sistema visa ao gerenciamento dos documentos do *Website* da Memória Virtual.

5.2.3 Ferramentas e linguagens adotadas

Além dos sistemas de gerenciamento de conteúdo (*Joomla*) e documentos (*WebBiblio*) utilizados para o desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual, foram adotados o *PHP Hypertext Preprocessor*, linguagem de programação muito utilizada para desenvolvimento *Web*, a linguagem de estilo *Cascading Style Sheets (CSS)*⁵⁷, usada para organizar a apresentação da interface gráfica, e o sistema gerenciador de banco de dados *MySQL*, que utiliza a linguagem *SQL (Structured Query Language)* como interface para proporcionar o armazenamento das informações.

Para desenvolver o link *Ver Slideshow*, utilizou-se a ferramenta *Adobe Macromedia Flash CS5*. Ela permite a acessibilidade aos objetos produzidos em arquivos multimídia, principalmente som e vídeo. Bem como pela sua abrangência, pois os arquivos de visualização do *Flash (.swf)* estão em 90% dos navegadores *Web*, em telefones celulares, *Pocket PCs*, em videogames, etc., e estão disponíveis para todo tipo de plataforma (*LINUX, WINDOWS, MAC, SOLARIS*).

Os sistemas foram escolhidos por serem de código-fonte aberto (*Open Source*) e livres com licença *Criative Commons*. Os *softwares* de código-fonte aberto (*Open Source*) permitem alterações em suas funções e foram aqueles que deram base à disponibilização do *Website* da Memória Virtual na *Web*. Caracterizam-se como as linguagens de programação *PHP, CSS, MySQL*. Esses *softwares* são concedidos pelo Centro de Processamento de Dados (CPD) da Universidade, no computador chamado *Spider*, lugar onde ficam hospedados quase todos os

⁵⁷ *Cascading Style Sheets (CSS)*: As folhas de estilo descrevem o modo como os documentos são apresentados não só no ecrã como também na sua versão impressa e, provavelmente, a forma como são pronunciados. Mecanismo simples para adicionar estilo (como sejam tipo de letras, cores ou espaçamento) a documentos na *Web*. Disponível em: <<http://www.webstyles-portuguese.info/Style/CSS>>. Acesso em: 12 jul. 2011.

softwares open source utilizados pela pesquisa.

Já as ferramentas *Adobe Firework CS5*, editor de imagens e aplicações interativas para *Web*, *Adobe Photoshop CS5*, *software* de tratamento e manipulação de imagens, e *Adobe Captive CS5*, que viabiliza criar e manter conteúdo de *eLearning*, foram utilizadas para o tutorial de ajuda e confecção da logomarca do *Website* da Memória Virtual, conforme APÊNDICE D – Manual de identidade visual do *Website* da Memória Virtual.

O *Website* da Memória Virtual faz uso da licença *Creative Commons*, novo modelo de gestão de direitos autorais. Assim, seu conteúdo circulará livremente pela Internet; entretanto, as pessoas terão o direito de usar a obra de acordo com a licença escolhida. Nesse caso, as pessoas têm a liberdade de compartilhar (copiar, distribuir e transmitir a obra) e remixar (criar obras derivadas), sob a condição de creditar a obra da forma especificada pelo autor ou licenciante (mas não de maneira que sugira que estes concedem qualquer aval a você ou ao seu uso da obra).

5.3 AVALIAÇÃO E TESTES

Revisar e testar *Websites* é recomendado pela literatura. Foram realizados testes extensivamente até considerar que o *Website* da Memória Virtual estivesse concluído e adequado à proposta de sua execução. A revisão técnica e criativa apontou erros nas funcionalidades que, prontamente, foram corrigidos pelo desenvolvedor *Web*.

Visando aperfeiçoar e estabelecer melhorias no desempenho do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS, foi utilizado no processo de avaliação o teste de usabilidade⁵⁸, que, segundo Bohmerwald:

“[...] é responsável por revelar como se estabelece a interação entre o usuário e o sistema de acordo com parâmetros, como o tempo gasto para a execução de tarefas pré-definidas e o caminho percorrido no *site*. Este teste tem o intuito de medir, com base no usuário, a facilidade de uso do *site*. (2005, p. 95).

Nesse sentido, foram escolhidos fatores para a medição da usabilidade, segundo os atributos de usabilidade de Jakob Nielsen⁵⁹, que resultam numa compilação de recomendações e requisitos de usabilidade a que um determinado sistema de informação deve

⁵⁸ Usabilidade: Medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso. (ABNT. NBR 9241-11, 2002, p. 3).

⁵⁹ NIELSEN, Jakob. **Ten usability heuristics**. Disponível em: <http://www.useit.com/papers/ heuristic/heuristic_list.html>. Acesso em: 21 jan. 2011.

atender. Santos, R. (2007, p. 17), em seu trabalho, apresenta os critérios de avaliação definidos por Jakob Nielsen (1993), pois “considera a usabilidade como sendo um dos aspectos que podem influenciar na aceitabilidade do produto”. Dessa forma, o sistema será analisado conforme os requisitos:

- a) *facilidade de aprendizagem*: o sistema deve ser fácil de aprender, para que um usuário possa concluir uma tarefa rapidamente. A interface deve ser clara e objetiva;
- b) *eficiência de uso*: o sistema deve ser eficiente para que o usuário após aprender a utilizá-lo, possa atingir um alto nível de produtividade;
- c) *facilidade de memorização*: as funcionalidades do sistema devem ser fáceis de lembrar, mesmo depois de o usuário ficar certo tempo sem utilizá-lo;
- d) *segurança*: o sistema deve prever e reduzir o número de erros. Caso ocorram, o usuário deve resolvê-los de forma rápida e simples, possibilitando recuperar as informações perdidas;
- e) *satisfação*: é a percepção do usuário frente à interface do sistema. Deve ser agradável e os usuários precisam se sentir satisfeitos ao usar o sistema.

5.3.1 Metodologia para avaliação do *Website* da Memória Virtual

Ao se avaliar um sistema, espera-se que os instrumentos indiquem os pontos que necessitam ser reformulados objetivando corrigir os eventuais problemas apresentados pelas observações e pelas sugestões dos colaboradores.

O instrumento de coleta e avaliação dos dados escolhido foi o questionário misto com respostas fechadas (objetivo) e abertas, no intuito de informações que possibilitassem realizar comparações com outros dados e facilitar a análise da informação recebida.

Para o teste de usabilidade, foram selecionados 8 (oito) colaboradores assim distribuídos: três (3) bibliotecários, dois (2) profissionais da área de computação e três (3) geólogos.

A coleta de dados dividiu-se em 2 etapas: primeiramente, foi realizado contato pessoal e por *e-mail* com os colaboradores da pesquisa e, em segundo, foi enviado por *e-mail* o *link* para o questionário a ser respondido pelos colaboradores. (Apêndice E- *E-mail* enviado aos colaboradores).

5.3.2 Questionário

O questionário é composto por 12 questões objetivas distribuídas entre os cinco atributos de usabilidade de Jakob Nielsen e uma questão aberta para sugestões dos colaboradores. Para operacionalizar a coleta de dados, foi utilizado o *software Lime Survey*⁶⁰, uma ferramenta de código-fonte aberto (*Open Source*), usada para aplicação de questionários *online*. O sistema oferece análise estatística imediata e abreviada dos resultados extraídos do questionário. O questionário completo encontra-se no Apêndice F – Avaliação da usabilidade do *Website* da Memória Virtual da Produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS.

O objetivo do questionário foi obter a opinião dos colaboradores sobre a navegação do *Website*, interface gráfica visual, facilidade de aprendizado e uso, a prevenção de erros e a satisfação do usuário. De posse das respostas, passa-se para análise descritiva dos resultados obtidos com o questionário.

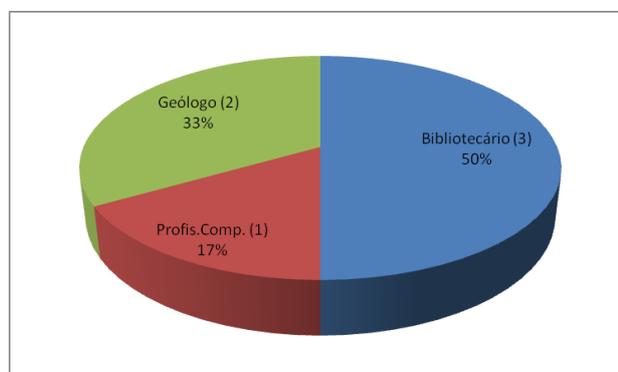
5.3.3 Análise dos dados

Os dados obtidos foram consolidados por meio da análise estatística e descritiva.

A análise e a interpretação dos resultados obtidos na aplicação do questionário encontram-se divididas de acordo com as categorias formuladas no questionário:

a) Identificação da categoria:

Gráfico 1 – Avaliação do *Website* da Memória Virtual: identificação da categoria de colaboradores.



Fonte: Dados da Pesquisa.

⁶⁰ Disponível em: < <http://www.limesurvey.org/>>. Acesso em: 08 abr. 2011.

Os questionários foram encaminhados a 8 (oito) colaboradores; desses, 6 (seis) foram respondidos, correspondendo a 75% do total. Os questionários não respondidos referem-se a 1 (um) profissional da área de computação e 1 (um) geólogo (Gráfico 1).

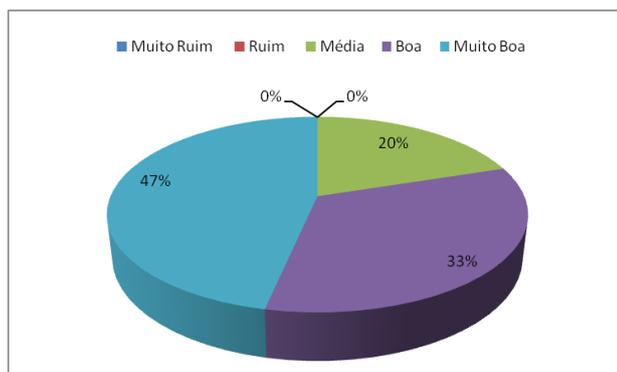
b) Facilidade de aprendizagem:

Tabela 1 – Questionário de avaliação do *Website*: resultado em números absolutos e percentuais por questão: facilidade de aprendizagem.

Facilidade de aprendizagem Questões / Respostas	Opções	Nº	%
Qual sua impressão ao acessar o <i>Website</i> da Memória Virtual?	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	1	16,67
	Boa	2	33,33
	Muito Boa	3	50,00
A interação da interface do <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	1	16,67
	Boa	2	33,33
	Muito Boa	3	50,00
O tempo para conseguir aprender a usar uma tarefa do <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	1	16,67
	Boa	3	50,00
	Muito Boa	2	33,33
Ao obter uma tarefa com sucesso pela primeira vez ao usar o <i>Website</i> da Memória Virtual, você achou:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	3	50,00
	Muito Boa	3	50,00
A ajuda para utilizar o <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	3	50,00
	Boa	0	0,00
	Muito Boa	3	50,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 2 – Avaliação do *Website* da Memória Virtual: facilidade de aprendizagem.



Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao analisar-se o conjunto das respostas referente ao atributo de Facilidade de aprendizagem (Gráfico 2), constata-se que o sistema está de acordo com os parâmetros estabelecidos para esse requisito. No caso, o *Website* da Memória Virtual foi considerado com uma interface Muito Boa (47%) e Boa (33%) pela maioria dos colaboradores.

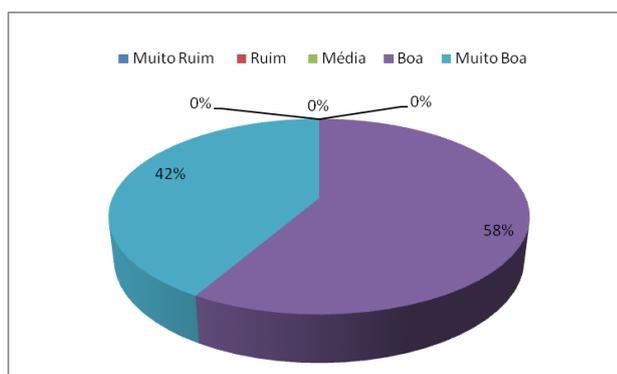
c) Eficiência de uso

Tabela 2 – Questionário de avaliação do *Website*: resultado em números absolutos e percentuais por questão: eficiência de uso.

Eficiência de uso Questões / Respostas	Opções	Nº	%
A velocidade na execução das tarefas do <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	3	50,00
	Muito Boa	3	50,00
A produtividade do <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	4	66,67
	Muito Boa	2	33,33

Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 3 – Avaliação do *Website* da Memória Virtual: eficiência de uso.



Fonte: Dados da Pesquisa.

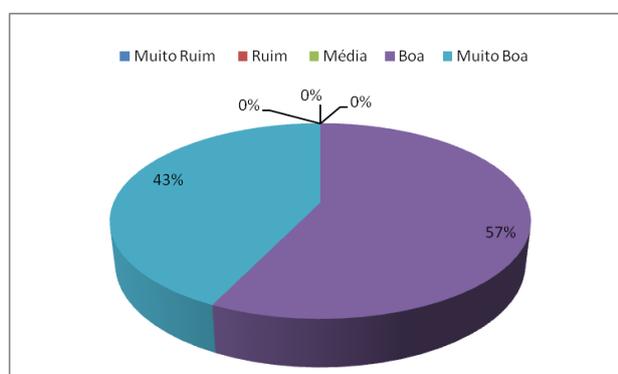
Quanto à Eficiência de uso (Gráfico 3), verifica-se que 58% dos colaboradores constataram-na como sendo Muito Boa, demonstrando que eles atingiram seus objetivos ao utilizar o *Website* da Memória Virtual.

d) Facilidade de memorização:

Tabela 3 - Questionário de avaliação do *Website*: resultado em números absolutos e percentuais por questão: facilidade de memorização.

Facilidade de memorização Questões / Respostas	Opções	Nº	%
Ao retornar a utilizar o <i>Website</i> da Memória Virtual, você se recorda de como executar algumas das tarefas?	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	4	66,67
	Muito Boa	3	50,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 4 – Avaliação do *Website* da Memória Virtual: facilidade de memorização.

Fonte: Dados da Pesquisa.

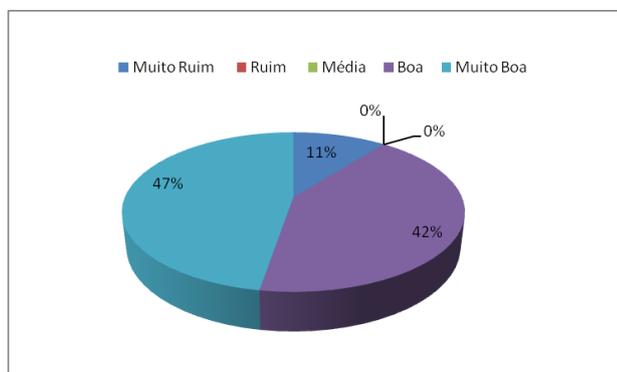
Na categoria Facilidade de memorização (Gráfico 4), foi avaliada com sendo Boa por 57% dos colaboradores e 43% como Muito Boa a memorização do uso das tarefas apresentadas pelo sistema, não necessitando reaprender a usar e interagir com ele quando retornam a realizar outra pesquisa após algum tempo sem utilizá-lo.

e) Segurança:

Tabela 4 – Questionário de avaliação do *Website*: resultado em números absolutos e percentuais por questão: segurança.

Segurança Questões / Respostas	Opções	Nº	%
A quantidade de erros apresentada pelo <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	4	66,67
	Muito Boa	3	50,00
Quando ocorre um erro, a retomada ao funcionamento do <i>Website</i> da Memória Virtual é:	Muito Ruim	1	16,67
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	2	33,35
	Muito Boa	3	50,00
As mensagens de erro apresentadas pelo sistema do <i>Website</i> da Memória Virtual são:	Muito Ruim	1	16,60
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	2	33,35
	Muito Boa	3	50,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

Gráfico 5 – Avaliação do *Website* da Memória Virtual: segurança.

Fonte: Dados da Pesquisa.

No atributo Segurança (Gráfico 5), quanto aos erros que o sistema possa apresentar, um colaborador avaliou como sendo Muito Ruim a retomada ao funcionamento do sistema quando ocorrem erros, bem como as mensagens de erros apresentadas quanto isso ocorre. Entretanto, os demais colaboradores analisaram como Boa (47%) e Muito Boa (42%) a resposta do sistema quando ocorrem erros no *Website* da Memória Virtual.

f) Satisfação:

Tabela 5 – Questionário de avaliação do *Website*: resultado em números absolutos e percentuais por questão: satisfação.

Satisfação Questões / Respostas	Opções	Nº	%
De uma forma geral, como se sente ao usar o <i>Website</i> da Memória Virtual?	Muito Ruim	0	0,00
	Ruim	0	0,00
	Média	0	0,00
	Boa	3	50,00
	Muito Boa	3	50,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

Interpretando os resultados constantes na tabela 5, referente ao requisito Satisfação, verifica-se que os colaboradores se sentem satisfeitos e consideram agradável a interação com o sistema ao utilizaram o *Website* da Memória Virtual. O sistema foi avaliado como Bom (50%) e Muito Bom (50%) pelos avaliadores.

g) Sugestões:

Quadro 4 – Avaliação do *Website*: transcrição das sugestões dos colaboradores.

O Website Memória Virtual possui ótima usabilidade. Há facilidade na entrada pela página da Bibgeo. Interface limpa, com mínimo de cliques para chegar à informação, o que promove um processo de aprendizagem muito rápido, isto é, a utilização do site é efetiva desde o primeiro momento de entrada. A pesquisa é excelente e o retorno das buscas realizadas foi ótimo. A importância do Website da Memória Virtual reside não só no registro da memória geológica do Rio Grande do Sul e do país, mas principalmente no acesso dessa memória em qualquer lugar do mundo.

Não ocorreram erros durante as buscas, então o Item Segurança somente foi preenchido por ser obrigatório; - na página de pesquisa das Obras a frase "Para ver todos os registros clique na tecla Enter sem inserir palavras-chave." parece estar incorreta. Ao clicar na tecla Enter em nossos teclados não funciona. Apenas funciona clicando em Buscar, então poderia ser "Para ver todos os registros clique em Buscar sem inserir palavras-chave." - Nos registros das obras creio que deveria estar indicado se está disponível para consulta o texto integral ou apenas parte dele. (campo Link para o Documento no repositório de arquivos do Site da BIBGEO UFRGS:) -a opção de busca Linguagem, poderia ser revista. Não parece ser o termo mais usual p/ indicar a busca pelo tipo de idioma das obras. Ao ler pela primeira vez não foi possível saber que tipo de busca era essa, quais resultados obteria - na página de busca há dois tipos de pesquisa: Pesquisa por categorias e Pesquisa por tipos de material: Porém a opção Selecionar todos/ Desmarcar somente aparece na primeira coluna do tipo de pesquisa.

O sistema apresenta-se bem elaborado, de fácil acesso e com boas informações.

Sugestões para melhorar a Ajuda da Memória Virtual: - colocar som nos vídeos; - melhorar a definição das telas (não é possível identificar o que está digitado); - usar outra cor para as instruções dos vídeos (azul é utilizado no site da Memória e não possibilita o destaque); - colocar o nome completo dos itens da Ajuda para que o usuário identifique qual a sua necessidade (ex. aparece apenas Ajuda - Primeiras ...);

O Website é moderno, com boa seleção de cores e bastante dinâmico, tanto na apresentação do seu conteúdo, quanto no menu de acesso às informações. Como recomendação, proponho a apresentação da página principal em uma única tela, ou seja, apresentar o conteúdo da página inicial sem necessidade de rolar a tela.

ERRO encontrado: ao desmarcar "Selecionar / Desmarcar - TODOS", o sistema recupera todos.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Algumas dessas sugestões já foram implementadas no *Website* da Memória Virtual, como as opções para selecionar/desmarcar documentos, busca por Linguagem, “Para ver todos os registros clique na tecla Enter sem inserir palavras-chave”.

O processo de avaliação da usabilidade do *Website* da Memória Virtual permitiu conhecer o sistema sobre o ponto de vista do usuário (colaboradores) e viabilizou acrescentar melhorias sugeridas pelos colaboradores em algumas de suas funcionalidades. Para Kalbach (2009, p. 173), “um objetivo comum no *design* é criar uma interação sem esforço com a informação. A navegação deve ser invisível para o usuário. [...]”. Analisando o contexto das respostas e das sugestões apontadas no questionário de avaliação, conclui-se que o sistema *Website* da Memória Virtual apresenta qualidades de uma navegação bem-sucedida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Biblioteca do IGeo/UFRGS, espaço privilegiado para a produção e a reprodução do conhecimento, cumpre seu papel perante a sociedade ao garantir aos pesquisadores em geral a possibilidade de potencializar suas investigações por meio do acervo documental em ambiente digital. Ao mesmo tempo, expande a relação da Instituição com a sociedade ao divulgar esse conhecimento – fundamental para as pesquisas históricas e a preservação dos documentos. A informação científica e a preservação da memória documental agregam valor cultural e histórico, ambas sendo de importância capital para a sociedade.

Com o advento das novas Tecnologias de Informação e Comunicação, nas últimas décadas do século XX, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, há uma demanda contemporânea da socialização por informações e um acúmulo de estoques de conhecimento que exigem organização e tratamento para serem mais bem recuperados e reutilizados. Sob esse ponto de vista, foi escolhido o meio eletrônico digital para disseminar a memória da produção científica do curso de Geologia na Internet, *lócus* apropriado para consolidar a memória documental e compartilhar informações.

Dessa forma, para alcançar o objetivo geral deste estudo, disponibilizar a memória da produção científica do curso de Geologia constituída pelo acervo documental publicado pelo IGeo/UFRGS no período de 1957 a 2007, em ambiente *Web*, foram adotadas diversas iniciativas; entre as principais foram: inventariar o acervo documental, resguardando-o das demais coleções da Biblioteca, e criar o *Website* da Memória Virtual, disseminando e facilitando o acesso a essas informações pela *Web*.

Quanto ao inventário do acervo documental, foram selecionados 36 documentos que compõem o *Website* da Memória Virtual. O processo de tratamento e organização do conjunto documental em meio impresso e digital referente à coleção contou com uso de padrões nacionais e internacionais para análise e descrição de metadados (*OAI-PMH*). A coleção de obras impressas encontra-se armazenada em espaço adequado, aberto para visitas e consultas da comunidade em geral.

O *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS será um novo serviço oferecido pela Biblioteca do IGeo/UFRGS e estará disponível em sua *home page*⁶¹ após ser avaliado por esta banca de dissertação. Foi desenvolvido e implementado com a utilização das principais ferramentas e *softwares* que

⁶¹ Disponível em: < <http://www.bibgeo.ufrgs.br>. >

buscam o gerenciamento de conteúdos e de documentos. Adota conceitos semânticos de metadados internacionais, buscando o compartilhamento, a comunicação e a preservação segundo padrões de informação digital, de recursos e aplicações no processo de tratamento dos dados e segue protocolo de interoperabilidade (como o *OAI-PMH*) que permite a extração de partes do documento. Nesse sentido, a organização da informação no *Website* da Memória Virtual está estruturada na forma de um repositório digital⁶² de documentos para uma comunidade científica. Foi desenvolvido na perspectiva de acesso livre às informações, conforme as especificações da *OAI-PMH* com interface gráfica *Web*, que tem papel importante como intermediária para acesso às coleções digitais. Como enfatiza Fernanda Monteiro (2008), as vantagens das informações eletrônicas disponíveis na rede mundial de computadores são que estas aumentam a visibilidade, aceleram o avanço do conhecimento e disseminam amplamente os resultados das pesquisas.

Assim, apresenta-se um novo cenário cultural para a disponibilização da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS, reafirmando-se a singularidade do presente trabalho apontada pela pesquisa realizada em fontes de informações digitais sobre literatura de acervos documentais científicos.

A tecnologia da informação possibilita o desenvolvimento de aplicações e metodologias para tratamento e descrição de documentos eletrônicos digitais. Dessa forma, têm-se novos procedimentos para a organização da informação em meio eletrônico. Essas novas práticas, adotadas no desenvolvimento do *Website* da Memória Virtual, buscam aumentar a acessibilidade, a usabilidade, a interoperabilidade e o compartilhamento de informações, propiciando uma busca rápida, dinâmica e eficiente.

Considerando os benefícios provenientes da implantação do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS quanto ao fomento à cultura e à disseminação da informação no espaço virtual, será propiciada a consolidação da imagem da Biblioteca como unidade de informação inovadora no que tange à implementação de serviços informacionais para a sociedade contemporânea, bem como a reafirmação e o fortalecimento do papel da Instituição junto à sociedade.

Com o intuito de continuar a agregar novos documentos e visando à sustentabilidade do projeto, bem como a sua acessibilidade e internacionalização, apresentam-se sugestões

⁶² Repositórios digitais são sistemas de informação disponíveis na Internet, auxiliados por ferramentas estratégicas e metodologia que caracterizam um novo modelo de comunicação científica. (MONTEIRO, 2008, p. 18).

para manter o sistema de informação da memória virtual no âmbito do Instituto de Geociências e ampliar o acesso:

- a) adicionar ao *Website* da Memória Virtual da produção científica as obras do curso de Geologia publicadas após o ano de 2007;
- b) acrescentar ao *Website* da Memória Virtual as obras enviadas pelo IGeo/UFRGS à Biblioteca Nacional para registro do ISBN⁶³;
- c) criar um termo de cessão de direitos autorais dessas obras para publicação no *Website* da Memória Virtual, a fim de divulgar seu conteúdo na íntegra;
- d) manter e preservar a coleção de obras em papel da memória da produção científica do IGeo/UFRGS em espaço e condições ambientais adequadas;
- e) agregar ao *Website* da Memória Virtual o acervo documental da produção científica publicada pelos cursos de graduação em Geografia e Engenharia Cartográfica;
- f) aplicar os princípios de acessibilidade e internacionalização ao *Website* da Memória Virtual, viabilizando seu uso para portadores de necessidades especiais (principalmente deficientes visuais) e o alcance global das informações (tradução para outras línguas).

O *Website* da Memória Virtual foi avaliado por meio de um questionário aplicado a bibliotecários, profissionais da computação e geólogos, conforme os atributos de usabilidade: facilidade de aprendizagem, eficiência de uso, facilidade de memorização, segurança e satisfação do usuário. Através desse questionário algumas sugestões foram fornecidas, analisadas e aplicadas no aprimoramento do sistema, visando facilitar o uso e torná-lo mais interativo e amigável. Analisando a totalidade das respostas, considera-se que o *Website* da Memória Virtual atende à proposta de sua criação, sendo um produto informacional de grande aceitabilidade entre os usuários.

E, por fim, espera-se que as informações dispostas nos documentos que compõem a memória virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS, ao estarem acessíveis em ambiente virtual, possam contribuir para a geração e a transformação de novos

⁶³ Criado em 1967 e oficializado como norma internacional em 1972, o ISBN – International Standard Book Number – é um sistema que identifica numericamente os livros segundo o título, o autor, o país e a editora, individualizando-os inclusive por edição. Disponível em: <<http://www.isbn.bn.br/>>. Acesso em: 08 jul. 2011.

conhecimentos geológicos – subsídios estes para o enriquecimento cultural e coletivo da sociedade. Uma vez que, como expõe o pesquisador da cibercultura André Lemos:

A cultura não deve ser propriedade privada já que sua riqueza se dá no livre intercâmbio de experiências, nas mútuas influências e na abertura do “mundo da vida”. O que sabemos do mundo (e de nós mesmos) vem daquilo que herdamos dos outros, do que lemos, ouvimos, aprendemos, vivenciamos. [...] Nesse sentido a cibercultura está instaurando um movimento global de trocas, de compartilhamento e de trabalho colaborativo, independente de localidade e espaço físico, independente do lócus cultural e/ou identitário. (2004, p. 9).

REFERÊNCIAS

A.I.S.A. - Aprenda a Internet Sozinho Agora. **Dicionário da Internet**. Disponível em: <<http://www.aisa.com.br/diciona.html>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

ALVARENGA, Lídia. Representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da Informação em tempo e espaços digitais. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. 15, p. 18-40, 2003.

ALVES, Maria das Flores Rosa; SOUZA, Marcia Izabel Figisawa. Estudo de Correspondência de Elementos Metadados: dublin core e MARC21. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**. Campinas v. 4, n. 2, p. 20-38, jan/jun, 2007.

ANZOLIN, Heloisa Helena; CORRÊA, Rosa Lydia Teixeira. Biblioteca universitária como mediadora na produção de conhecimento. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 25, p. 801-817, 2008. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=146>>. Acesso em: 10 set. 2009.

ARAÚJO, Vania Maria Rodrigues Hermes de. Ciência, tecnologia e informação como questão nacional no Brasil. Rio de Janeiro: 1989. 33p. (inédito). *apud* ARAÚJO, Vania Maria Rodrigues Hermes de. **Sistemas de informação: nova abordagem teórico conceitual**. Ciência da Informação, vol. 24, n. 1, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/532/484>>. Acesso em: 17 jul. 2011.

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

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9241-11**: Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores. Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. Rio de Janeiro, 2002.

BELLOTTO, Heloisa Liberalli. **Arquivos permanentes**: tratamento documental. 2. ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BOHMERWALD, Paula. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da PUN-Minas. **Ciência da Informação**, v. 34, n.1, p. 95-103, 2005.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 13 set. 2010.

BRASIL. Decreto-lei nº 25, de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0025.htm>. Acesso em: 13 set. 2010.

BRASIL. Lei Nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cultura.gov.br/site/2008/02/02/lei-no-9610-de-19-de-fevereiro-de-1998/>>. Acesso em: 10 maio 2011.

BUCKLAND, Michael Keeble. What is a “Document”? **Journal of the American Society for Information Science**, v. 48, n. 9, p. 804-809, 1997.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. Trad. Roneide Venancio Majer; atualizado por Jussara Simão. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

CENTRO DE MEMÓRIA DA UNICAMP. São Paulo: UNICAMP. Disponível em: <<http://www.centrodememoria.unicamp.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

CHAGAS, Mario. Cultura, patrimônio e memória. **Revista Museu**, 18 maio 2008. Disponível em: <http://www.revistamuseu.com.br/18demaio/artigos.asp?id=5986>. Acesso em: 15 set. 2010.

CNPq. **Tabela das áreas do conhecimento**. Ciências Exatas e da Terra. Disponível em: <<http://www.cnpq.br/areasconhecimento/1.htm>>. Acesso em: 13 set. 2009.

CNPq. **Uma proposta de Política Nacional de Memória Científica e da Tecnologia da Comissão Especial constituída pela Portaria 116/2003 do Presidente do CNPq em 04 de julho de 2003**. Brasília: CNPq, 2003.

CONARQ. **Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes. Rio de Janeiro**: Conselho Nacional de Arquivos, 2010. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>> Acesso em jan. de 2011.

CRETELLA JUNIOR, José. **Curso de filosofia do direito**. Rio de Janeiro: Forense, 1998.

CURSO de Geologia: 25º aniversário: 1957-1982. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 1982.

DODEBEI, Vera Lúcia Doyle. Patrimônio digital. Objeto virtual de qual memória? In: LOPES, Cícero Galeano et al. (Org.). **Memória e Cultura: perspectivas transdisciplinares**. Canoas: Salles, 2009. p. 255-270. (Série memória e patrimônio, 1)

DODEBEI, Vera Lúcia Doyle. O sentido e o significado de documento para a memória social. 1997. 170f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação. Escola de Comunicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Porto Alegre, 1997.

FERNANDES, Luis Alberto D´Ávila (Coord.). **Atualização do acervo bibliográfico em Geociências e/ou Tecnologia Mineral**. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 1994. Projeto apresentado ao CNPq/PADCT/GTM.

GEODESC: vocabulário controlado em Geociências. Rio de Janeiro: CPRM/DIDOTE, 1999.

HUYSSSEN, Andreas. **Seduzidos pela memória**: arquitetura, monumentos, mídia. 2. ed. Rio de Janeiro: Aeroplano, 2000.

IANNUZZI, Roberto; FRANTZ, José Carlos. (Ed.). Prefácio. In: **50 ANOS de Geologia:** Instituto de Geociências: contribuições. Porto Alegre: Comunicação e Identidade, 2007. P. 9.

INFORMATION ARCHIVE INSTITUTE. **Arquitetura da informação.** Disponível em: <http://iainstitute.org/pt/translations/o_que_e_arquitetura_de_informacao.php>. Acesso em: 24 ago. 2010.

JOOMLA. 2010. Disponível em: <<http://www.joomweb.com.br/joomla/cms-joomla.html>>. Acesso em: 06 jul. 2011.

KALBACH, James. **Design de navegação Web.** Trad. de Eduardo Kessler Piveta. Porto Alegre: Bookman, 2009.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação.** Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 2004.

LEINZ, Viktor. A Geologia e a Paleontologia no Brasil. In: AZEVEDO, Fernando de (Org.). **As ciências no Brasil.** [Rio de Janeiro]: Melhoramentos, 1955. v. 1, cap. 5, p. 245-263.

LE MOS, André. Cibercultura, Cultura e Identidade: em direção a uma “Cultura Copyleft”. **Contemporânea. Revista de Comunicação e Cultura. Programa de Pós-graduação em Comunicação, Cultura Contemporânea,** Salvador, vol.2, n.2, dez. 2004

LE MOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura.** Porto Alegre: Sulina, 2002.

LEVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Maria Conceição Alves de. Ciberespaço, cibercultura, ciberescola: revisitando Pierre Lévy. **Artefactum.** Revista de Estudos em Linguagem e Tecnologia, v. 2, n. 3, p. 14-19, 2009.

Disponível em: <<http://189.50.200.208/seer/index.php/localdatacenter/article/view/74/61>>. Acesso em: 30 set. 2010.

MANOVICH, Lev. **The Language of New Media.** London: MIT Press, 2001. Resenha de: KERBER, Diego Acássio Beal. Disponível em: <http://www.lapjor.cce.ufsc.br/home/index.php?option=com_k2&view=itemlist&layout=category&task=category&id=1&Itemid=5&limitstart=4>. Acesso em 08 out. 2010.

MANOVICH, Lev. **A linguagem dos novos meios.** Tradução de Alberto Semeler. [Porto Alegre: [UFRGS], 2009. Trabalho apresentado na disciplina Teorias Contemporâneas da História da Arte e da Estética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

MANOVICH, Lev. **Manovich e a nova mídia.** [S.l.]: Baixacultura, 2009a. Entrevista a Leonardo Foletto. Disponível em: <<http://baixacultura.org/2009/08/26/manovich-e-a-nova-midia/>>. Acesso em: 08 out. 2010.

- MANOVICH, Lev. **Self interview by Lev Manovich for MIT Press**. 22 set. 2010. Disponível em: <http://www.manovich.net/LNM/Q&A_Manovich.html>. Acesso em: 08 out. 2010.
- MARANHÃO, Ana Maria; MENDONÇA, Maria de Lourdes dos Santos. MARC 21: formato bibliográfico. [Rio de Janeiro]: DBD/PUC-RIO, 2010. Disponível em: <<http://www.dbd.puc-rio.br/conteúdo.html>>. Acesso em: 05 set. 2010.
- MARCHIONINI, Gary N. Information seeking in electronic environments. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- MARQUES, Mário Osório. Escrita e pesquisa na Universidade. In: _____. **Escrever é preciso**. 4. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2003
- MEMORIAL CEFET/RS. Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Disponível em: <<http://www2.cefetrs.tche.br/memorial/>>. Acesso em: 05 abr. 2010
- MEMORIAL DA EDUCAÇÃO DO CENTRO DE REFERÊNCIA MÁRIO COVAS. São Paulo: Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Disponível em: <<http://www.crmariocovas.sp.gov.br/>>. Acesso em: 05 abr. 2010.
- MILANESI, Luis. **O que é a Biblioteca?** São Paulo: Brasiliense, 1993.
- MONTEIRO, Fernanda de Souza. **Organização da informação em repositórios digitais institucionais com ênfase na descrição física e descrição temática**. 2008. 199f. Dissertação (Mestrado). – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília. Brasília, 2008.
- MONTEIRO, Silvana; CARELLI, Ana; PICKLER, Maria Elisa. Representação e memória no ciberespaço. **Ciência da Informação**, v.35, n. 3, p. 115-123, 2008.
- NIELSEN, Jakob. **Ten usability heuristics**. Disponível em: <http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html>. Acesso em: 21 jan. 2011.
- NIELSEN, Jakob. **Usability Engineering**. Boston, MA: Academic Press, 1993.
- NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. Tradução de Yara Aun Khoury. **Projeto História**: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em História da PUC-SP, n. 10, p. 7-28, 1993. Tradução de: Les lieux de mémoire. Paris, 1984. p. XVIII-XLII. Disponível em: <<http://www.pucsp.br/projetohistoria/downloads/revista/PHistoria10.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.
- OTLET, Paul. **Documentos e documentação**. Paris, 1937. Disponível em: <<http://www.conexao rio.com/bit/otlet/index.htm>>. Acesso em: 13 set. 2010. Trabalho apresentado no Congresso Mundial de Documentação Universal, realizado em Paris, 1937.

OTLET, Paul. **Traité de documentation**: le livre sur le livre: théorie et pratique. Bruxelles: Mundaneum, 1934.

PECCINI, Graziela; COPETI, Luiz Rodrigo; ORNELLAS, Marcos Cordeiro ; MARCUZZO, Monica ; ROCHA, Rafael Port. **Uma Arquitetura de Metadados para comunidades Virtuais Científicas**. Santa Maria:UFSM 2007.

PERES, Luciano. 2 bilhões. **Zero Hora**, Porto Alegre, p. 3, 27 jan. 2011.

PIMENTA, Francisco José Paoliello. O conceito de virtualização de Pierre Lévy e sua aplicação em hipermídia. **Lumina-FACOM/UPFJF**, v. 4, n.1, p. 85-96, 2001. Disponível em: <<http://www.facom.ufjf.br/lumina/R6-Francisco.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2009.

PROJETO MEMÓRIA DA UFRJ/SIBI. Rio de Janeiro: UFRJ/SiBi. Disponível em: <<http://www.sibi.ufrj.br/Projeto/memoria.html>>. Acesso em: 05 abr. 2010

REIS, Guilherme Almeida dos. **O que é arquitetura de informação em Websites?** 2006. Disponível em: <<http://Webinsider.uol.br>> Acesso em: 21 ago. 2010.

RIBEIRO, Marciana Leite. **Reflexões sobre o resguardo da memória científica do INPE**. Disponível em: <<http://docs.google.com/gview?a=v&q=cache:oudk2tHFQzIJ:mtc-m16.sid.inpe.br/sid.inpe.br/mtc-m16%4080/2006/10.31.16.16+reflexoes+sobre+o+resguardo+da+memoria+cientifica+do+inpe+marciana+leite+ribeiro&hl=pt-BR&gl=br>>. Acesso em: 17 set. 2009.

RIVELLO, Cássio Luiz. **Um sistema Web para acompanhamento de protocolo**. Guaratinguetá: UNESP, 2004. Disponível em: <<http://www.feg.unesp.br/ceie/Monografias/CEIE0401.pdf>>. Acesso em: 15 de nov. 2006.

ROCHA, Rafael Port. **Arquivos Abertos**. [s.l.], 2004. Apostila.

SANTOS, Paola. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciências da Informação**, v. 36, n. 2, p. 54-63, 2007.

SANTOS, Rodrigo Costa dos. **Desenvolvimento de uma metodologia para avaliação de usabilidade de sistemas utilizando a lógica Fuzzy baseado na ISO**. 2007. 115f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Administração) – Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração e Economia, Faculdade de Economia e Finanças, IBMEC. Rio de Janeiro, 2007.

SANTOS, Rogério Santanna dos. Pela primeira vez mais da metade da população já teve acesso ao computador. In: CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2007**. São Paulo, 2008, p. 35-39. Disponível em: <<http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo50.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2011

SANTOS, Rogério Santanna dos. Plano nacional poderá levar banda larga a 88% da população brasileira. In: CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil). **Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2009**. São Paulo, 2010.

Disponível em: <<http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo65.htm>>. Acesso em: 31 maio 2011.

SCHELLENBERG, Theodore Roosevelt. **Arquivos modernos**: princípios e técnicas. Trad. De Nilza Teixeira Soares. 4.ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

SEMELER, Alexandre Ribas. **Método para elaboração de objetos de imagens**. 2006. 85 f. Monografia (Graduação) – Curso de Biblioteconomia, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. 3. ed. rev. atual. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertações**. Florianópolis: UFSC/PPGEP/LED, 2001. Disponível em: <<http://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia%20da%20Pesquisa%203a%20edicao.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2010.

SILVA, Everaldo Luis; BARCELLOS, Magali. Arquitetura de Websites. In: **Construção de Websites**. 2010. Disponível em: <http://www.unicamp.br/~everaldo/Websites/arquitetura_Websites.html>. Acesso em: 21 ago. 2010.

SILVA, Luciane Scoto da. **Ações para a qualidade**: um estudo de caso no arquivo do estado do Espírito Santo. 2010. 141f. Monografia (Especialização) – Curso de Pós-Graduação à Distância - Especialização Gestão em Arquivos, Universidade Federal de Santa Maria. Cruz Alta, RS, 2010.

SLOUKA, Mark. **War of the worlds**: cyberspace and the high-tech assault on reality. New York: Basic Books, 1995.

SOUZA, Marcia Izabel Fugisawa et al. Dublin Core e XML: ferramentas de gestão da informação na Web. 2000. Disponível em: <<http://www.ag20.cnptia.embrapa.br/Repositorio/ANCIB2000ID-h0FY2RYLp8.doc>>. Acesso em: 30 jul. 2010.

SOUZA, William Eduardo Ridhini de; CRIPPA, Giulia. O campo da Ciência da Informação e o patrimônio cultural: reflexões iniciais para novas discussões sobre os limites da área. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 15, n. 29, p. 1-23, 2010. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb>>. Acesso em: 13 set. 2010.

SWANN, A. **El color en el diseño grafico**: principios y uso del color. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1993.

TAYLOR, Chris. **What is Metadata?** Queensland: University of Queensland Library, 2003. Disponível em: <<http://www.library.uq.edu.au/iad/ctmeta4.html>>. Acesso em: 04 jul.2011.

TOLEDO, Maria Cristina Motta de. O que é a Geologia? São Paulo: IGC/USP, 2002. Disponível em:<<http://www.igc.usp.br/index.php?id=158>>. Acesso em: 01 out. 2010.

THIOLLENT, Michel Jena-Marie. Aspectos qualitativos da metodologia da pesquisa com objetivos de descrição, avaliação e reconstrução. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 49, p. 45-50, 1984.

WELLING, Luke; THOMSON, Laura. **PHP e MYSQL**: desenvolvimento *Web*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

WOLTON, Dominique. **Au de l'Internet**. Paris: La Decouverte, 1998.

APÊNDICE A – Levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos

Apresenta-se neste item o levantamento da literatura sobre acervos documentais científicos, tema deste estudo, em dissertações e teses publicadas no Brasil disponíveis na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (BDTD/ IBICT)⁶⁴ e no Banco de Teses da CAPES⁶⁵, trabalhos publicados na América Latina e Caribe usando como recurso a rede *Scientific Electronic Library Online (SCIELO)*⁶⁶, consultas as bases de dados da área de Ciências Sociais e Aplicadas disponíveis através do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)⁶⁷, e trabalhos apresentados nos Seminários Nacionais de Bibliotecas Universitárias (SNBU), fórum temático de discussão sobre a inovação de conceitos e troca de experiências biblioteconômicas referente às Bibliotecas de instituições universitárias.

Como referência nacional para a pesquisa científica no Brasil, as buscas bibliográficas foram concentradas através do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que é uma Biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional. Ele conta com um acervo de 15 mil títulos com texto completo, 126 bases referenciais, seis bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias e obras de referência, normas técnicas, estatísticas e conteúdo audiovisual. (CAPES, 2010)⁶⁸.

Para a pesquisa referente à área de Ciências Sociais e Aplicadas foram selecionadas onze bases de dados referenciais que arrolam publicações de interesse para a pesquisa. As bases de dados consultadas foram:

- a) *Academic Search Premier*: Possibilita o acesso a referências e resumos de mais de 8 mil periódicos e acesso a texto completo de mais de 4 mil títulos em todas as áreas do conhecimento;
- b) *Cambridge Journal Online*: Coleção de publicações periódicas em texto completo cobrindo as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Letras e Artes;

⁶⁴ Documento eletrônico. Disponível em: < <http://bdt.d.ibict.br>>. Acesso em: 15 set. 2010.

⁶⁵ Documento eletrônico: Disponível em: < <http://novo.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 15 set. 2010.

⁶⁶ Documento eletrônico: Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.php>>. Acesso em: 18 set. 2010

⁶⁷ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://novo.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2010.

⁶⁸ Documento eletrônico. Disponível em: <<http://novo.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2010.

- c) *Emerald Fulltext*: Coleção de publicações periódicas em texto completo com concentração nas áreas de Administração, Contabilidade, Ciência da Informação, Engenharia Mecânica, Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção;
- d) *Library Information Science & Technology*: Base de dados referencial com resumos e textos completos sobre biblioteconomia, classificação, catalogação, bibliometria, recuperação de informações *online*, gestão de informações;
- e) *Oxford Journals*: Coleção de publicações em texto completo cobrindo as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Letras e Artes;
- f) *Project Muse*: É uma base de dados que reúne uma seleção de periódicos especializados em texto completo, na área de Ciências Humanas;
- g) *SAGE Journals Online*: Textos completos. Coleção de periódicos com concentração nas áreas de Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas;
- h) *Science Direct*: Textos completos. Cobre as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Letras e Artes;
- i) *SCOPUS*: Uma das bases de dados mais importantes para a pesquisa científica devido ao universo de informações que disponibiliza. É uma base de dados referencial com resumos e citações da literatura científica e de fontes de informação de nível acadêmico na Internet. Cobre as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Física e Ciências Sociais;
- j) *Social Science Full Text*: Base referencial com resumos e textos completos. Indexa periódicos nas áreas de Direito, Economia, Administração, Psicologia, Geografia, Estudos Regionais Sociologia, Ciência Política e Serviço Social;
- k) *Web of Science*: Uma das bases de dados de maior representação e importância para as pesquisas na literatura científica. Base de dados referencial com resumos. Base multidisciplinar que indexa somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas.

A pesquisa foi realizada através de fontes de informações digitais, com intenção de obter um panorama da literatura sobre acervos documentais científicos na *Web*. Devido à abrangência do tema, o período estabelecido para consulta corresponde aos anos de 2000 a 2010. Os assuntos que orientaram a pesquisa referem-se ao acervo documental e a memória científica com enfoque no campo da Geologia.

Nesse sentido, os descritores⁶⁹ determinados para efetuar as buscas nas fontes de informações foram: memória científica; memória documental; documentação científica; acervo documental; lugar de memória, patrimônio cultural e geologia. O descritor geologia seria o elemento empregado para limitar os resultados obtidos em cada um dos descritores mencionados. Entretanto, ao se limitar os dados recuperados ao descritor geologia, a recuperação de registros foi inexistente para a área de interesse. Também, ao se analisar os registros bibliográficos verificou-se que haviam alguns trabalhos relacionados à área da história das Geociências, mas nenhum específico ao acervo documental da produção científica da área de Geologia publicado por alguma instituição. Assim, este descritor não foi adicionado aos resultados, justamente por ser um dado quantitativo nulo, não acrescentando valor substancial à análise.

Tanto nas pesquisas em bases de dados nacionais quanto nas estrangeiras, utilizaram-se como parâmetros para efetuar a pesquisa termos pré-definidos através de palavras-chave, no período de abrangência previamente estabelecido. Deste modo, quando o descritor estava presente no campo de assuntos, o documento foi recuperado. Quando havia uma incerteza quanto à temática proposta, foi realizada uma leitura dos resumos para uma seleção mais apurada.

Outra questão deparada foi com a possibilidade dos resultados recuperados através das pesquisas apresentarem duplicidade de itens, o que foi esclarecido através de consulta por correspondência eletrônica à coordenação do Portal da CAPES. Assim, a equipe do Portal esclareceu que quando da realização de metabuscas o sistema utilizado é o MetaLib que elimina os registros duplos:

Informamos que a tecnologia utilizada pelo Portal é fornecida pela empresa israelense ExLibris a partir dos sistemas SFX e MetaLib, [...] o segundo para a realização de metabuscas – buscar por assunto em várias bases de forma simultânea. A informação de “Item duplicado” aparece quando o Metalib recupera – nas bases pesquisadas durante cada metabusca – um mesmo registro dentre os 30 primeiros (na busca rápida ou opção buscar assunto). [...]. É considerado “mesmo registro” apenas quando forem iguais: título/autor/ano/fonte. [...]. Quando identificada a duplicidade, a “de-duplicação” feita pelo Metalib ocorre na metabusca nas “bases de dados” somente (metadados). (CAPES, 2010)⁷⁰.

⁶⁹ Termo biblioteconômico que significa: palavras-chave.

⁷⁰ *E-mail* recebido da equipe do Portal da CAPES, em 07 de janeiro de 2011.

Os documentos recuperados encontram-se dispostos em registros recuperados e registros válidos. Sendo que os registros recuperados correspondem ao total de registros obtidos quando da realização da pesquisa e os registros válidos, são aqueles que após a análise nas palavras-chave e resumos foram considerados de interesse e pertinentes ao enfoque do presente estudo. Desse universo de publicações obtidas, optou-se por selecionar as que tinham enfoque com a área documental científica. No levantamento bibliográfico efetuado nas bases de dados estrangeiras, os descritores foram traduzidos para o inglês.

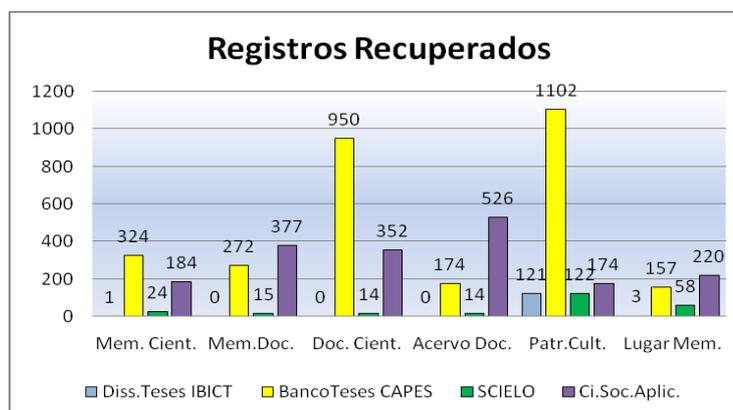
Localizou-se um grande número de registros bibliográficos no momento da pesquisa, entretanto estes abordavam assuntos diferentes da proposta original. A seguir citam-se os assuntos mais recorrentes durante a realização da pesquisa: Antropologia, Arquivologia, Arquitetura, Arqueologia, Computação, História, Autobiografias, Holocausto, Neurociência, Gestão da informação, Gerenciamento de coleções, Periódicos eletrônicos, Divulgação científica, Bibliometria, Automação de Bibliotecas, Filosofia, Memória Institucional, Repositórios digitais, Psicologia, Ciências da saúde, Educação, Matemática, Educação patrimonial, Preservação, Turismo cultural, Meio-ambiente, Legislação patrimonial, Espaço sagrado, Cemitérios, Geografia espacial.

As bases de dados em meio eletrônico contêm os testemunhos da ciência moderna e constituem a memória das ciências. Entretanto, não se pode ignorar os limites impostos pela linguagem de recuperação, representada através de um esquema simbólico que muitas vezes é incapaz de expressar com clareza o conhecimento disponível nas bases de dados. Considera-se também que outras pesquisas que venham a ser realizadas com o mesmo objetivo podem chegar a resultados diferentes dos aqui apresentados. Da mesma forma com os resultados recuperados que foram descartados podem ter uma conotação diferente em outras pesquisas, uma vez que esta amostra não é isenta de questionamentos, pois uma análise documentária sempre apresenta certa subjetividade em sua composição. (SOUZA; CRIPPA, 2010, p. 11).

Com o conhecimento da literatura técnico-científica publicada foi possível compilar, comparar e analisar as contribuições científicas sobre o objeto investigado apresentados através de gráficos estatísticos que elucidam e exemplificam os resultados obtidos.

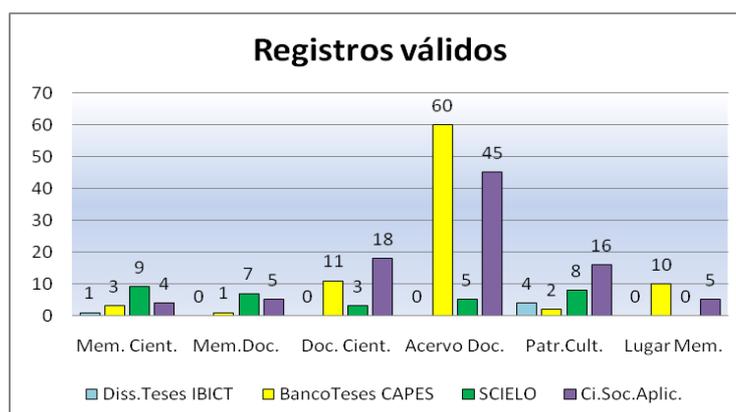
Nesse sentido, a seguir apresentam-se os dados das pesquisas obtidos através do levantamento nas fontes de informações digitais demonstrados através dos gráficos 1: Registros recuperados por descritor e gráfico 2: Registros válidos por descritor.

Gráfico 1 - Total de registros recuperados por descritor.



Fonte: Dados da pesquisa.

Gráfico 2 - Total de registros válidos por descritor



Fonte: Dados da pesquisa.

Na análise efetuada conforme demonstrado nos gráficos 1 e 2, através da pesquisa realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do IBICT, foram encontrados em maior número documentos referentes ao descritor *Patrimônio Cultural*, totalizando 121 registros contendo 4 itens referentes ao enfoque da pesquisa. Os demais descritores obtiveram resultado modesto, com uma baixa recuperação de dados.

Logo, na consulta efetuada ao Banco de Teses da CAPES, o cenário de informações recuperadas é diferente, como se observa nos gráficos 1 e 2, encontrou-se um maior número de documentos referente à categoria da pesquisa.

O descritor *Patrimônio Cultural* totaliza 1102 registros recuperados, demonstrando o maior número de itens recuperados com percentual de 37%, em relação aos demais

descritores. É seguido pelo descritor *Documentação Científica*, totalizando 950 itens recuperados, correspondendo a uma porcentagem de 32% do total, conforme gráfico 1.

Quando se analisa sob a ótica dos registros válidos (gráfico 2) no Banco de Teses da CAPES, verifica-se que há uma alteração nesse índice. O descritor *Acervo Documental*, total de 174 registros recuperados, se sobrepõe não só a este como aos demais descritores, com 69% de itens válidos.

Desta forma, considera-se que apesar do grande número de registros recuperados no descritor *Patrimônio Cultural*, quando se analisou através do enfoque da pesquisa (registros válidos), o descritor *Acervo Documental*, inclui mais registros válidos de interesse para a pesquisa. Neste mesmo sentido, é seguido pelo descritor *Documentação Científica* que está em segundo lugar nos registros recuperados. O descritor *Acervo Documental* seguido do de *Lugar de Memória* tem maior representatividade referente aos registros recuperados versus registros válidos. Os demais descritores nos registros válidos se assemelham, não havendo discrepâncias entre os mesmos.

Os dados obtidos através da pesquisa na *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, quanto ao total de registros recuperados versus registros válidos (gráficos 1 e 2) apresenta o descritor *Patrimônio Cultural* com o maior índice de registros recuperados, totalizando 122 itens, 49% do total recuperado. Já, o descritor *Lugar de Memória* encontra-se em segundo plano nos registros recuperados, obtendo 23% de itens.

Observa-se também que do total dos registros válidos na *SCIELO*, os registros recuperados válidos estão mais equânimes, ampliando-se o número de documentos recuperados válidos.

Nas onze bases de dados pesquisas na área de Ciências Sociais e aplicadas do Portal CAPES observa-se que há uma maior incidência de documentos recuperados nos descritores pesquisados. O descritor *Acervo Documental* registra neste período o maior número de itens pesquisados, 526 registros recuperados concentrando o maior número de recuperação de registros válidos, 45 itens, seguido dos descritores *Memória Documental* com 377 e *Documentação Científica* com 352 registros recuperados respectivamente (Gráfico 1).

O total de registros recuperados apresenta um grande volume de recuperação de registros, totalizando 1833 itens. Isto se deve à amplitude da pesquisa e ao período da busca bibliográfica. Os registros válidos somaram 93 itens, equivalendo a 5% do total de registros recuperados. Desta forma, considera-se que há um número reduzido de pesquisas publicadas no período que contempla a área definida para o trabalho.

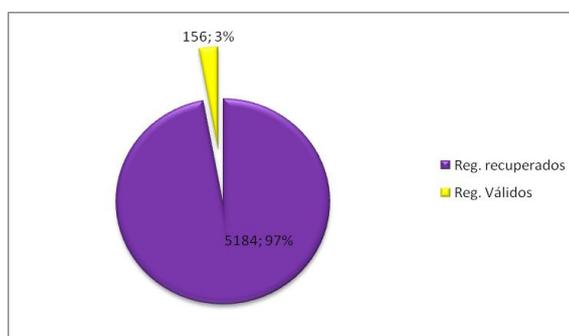
O SNBU por ser um foco temático de discussões, troca de experiências e de inovação de conceitos biblioteconômicos gerados no âmbito das Bibliotecas universitárias foi eleito como referencial para coletar e analisar a produção científica neste campo.

Os dados coletados se referem aos documentos digitalizados e obtidos através de consulta *online* nos anos de 2000⁷¹, 2004⁷² e 2008⁷³. Para os anos de 2002 e 2006 não foram obtidos dados *online*.

O número de trabalhos publicados no âmbito deste evento é muito pequeno, três registros recuperados, demonstrando que esta área é pouco investigada no ambiente das Bibliotecas universitárias.

O gráfico 3: Percentual do total de registros recuperados x registros válidos apresenta o total das pesquisas efetuadas nas bases de dados analisadas anteriormente. É demonstrado o quantitativo dos registros recuperados e dos registros válidos para o levantamento bibliográfico. O somatório da consulta contabiliza 5.184 registros recuperados equivalendo a 97% do total de itens. Os registros válidos deste montante, apenas 158 registros informacionais, que correspondem a 3% do total, estão caracterizados como válidos para o campo de estudo da presente pesquisa.

Gráfico 3 - Percentual do total de registros recuperados x registros válidos.



Fonte: Dados da pesquisa.

⁷¹ Documento eletrônico: Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/snbu/snbu.html>>. Acesso em: 10 out.. 2010.

⁷² Documento eletrônico: Disponível em: <<http://www.bczm.ufrn.br/snbu2004>>. Acesso em: 10 out.. 2010.

⁷³ Documento eletrônico: Disponível em: <<http://www.todosnos.unicamp.br:8080/lab/eventos/xv-seminario-nacional-de-bibliotecas-universitarias/>>. Acesso em: 10 out.. 2010.

REFERÊNCIAS

BIBLIOTECA DIGITAL BRASILEIRA DE TESES E DISSERTAÇÕES. Brasília: IBICT. Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br>>. Acesso em: 15 set. 2010.

CAPES. **Banco de Teses**. Disponível em: < <http://novo.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 15 set. 2010.

CAPES. **Novo portal de periódicos**. Documento eletrônico. Disponível em: <<http://novo.periodicos.capes.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2010.

CAPES. **Periódicos**. [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por alexandre.semeler@ufrgs.br> em 07 jan. 2011.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE (SCIELO). Disponível em: <<http://www.scielo.org/php/index.phpel>>. Acesso em: 18 set. 2010.

SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 11., 24 a 28 abr. 2000, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/snbu/snbu.html>>. Acesso em: 10 out. 2010.

SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 13., 17 a 21 out. 2004, Natal. Disponível em: < <http://www.bczm.ufrn.br/snbu2004>>. Acesso em: 10 out. 2010.

SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS. 15., 09 a 14 nov. 2008, São Paulo. Disponível em: <<http://www.todosnos.unicamp.br:8080/lab/eventos/xv-seminario-nacional-de-bibliotecas-universitarias/>>. Acesso em: 10 out. 2010.

APÊNDICE B - Relação do acervo documental da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS: 1957-2007.

Documento	Tipologia	Área - CNPq	Assunto GEODESC	Resenha	Localização
AVULSO DA ESCOLA DE GEOLOGIA. Porto Alegre: Escola de Geologia/UFRGS, 1959-1962.	Periódico	Geociências	Geologia	Primeira publicação do IGeo/UFRGS.	P A/Z
BOLETIM DA ESCOLA DE GEOLOGIA DA UFRGS. Porto Alegre, 1960-1970.	Periódico	Geociências	Geologia	Destinada a divulgar a pesquisa especializada.	P A/Z
NOTAS E ESTUDOS DA ESCOLA DE GEOLOGIA. Porto Alegre, Escola de Geologia/UFRGS, 1966-1970.	Periódico	Geociências	Geologia	Destinada a divulgar resultados parciais da pesquisa geológica.	P A/Z
PUBLICAÇÃO ESPECIAL DA ESCOLA DE GEOLOGIA da UFRGS. Porto Alegre, 1960-1970.	Periódico	Geociências	Geologia	Destinada a divulgar a pesquisa especializada.	P A/Z
ENCONTRO DE GEÓLOGOS, 1., 1966. Porto Alegre, RS. Anais ... Porto Alegre: Escola de Geologia da UFRGS, 1966.	Livro	Geociências	Geologia Geologia: Brasil	Primeiro encontro de geólogos tratando dos temas: a situação atual do ensino de Geologia no Brasil, investigação sobre o Gondwana e criação de Centros de Estudos Geológicos	C 55(81) E56a 1966
BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.S.; PINTO, I.D. Problems in Brazilian Gondwana Geology. Curitiba: UFP, 1967.	Livro	Paleontologia estratigráfica	Geologia:Gon dwana Paleontologia: Gondwana Estratigrafia: Gondwana	São tratados diferentes pontos de vista da estratigrafia, paleontologia e palaeogeografia das áreas Gondwanicas.	C 551.754(81) I612b
BIGARELLA, J.J.; PINTO, I.D.; SALAMUNI, R. (Ed.). International Symposium on the Gondwana Stratigraphy Paleontology. Excursion guide book. Curitiba, UFP, 1967.	Livro	Paleontologia estratigráfica	Geologia:Gon dwana Paleontologia: Gondwana Estratigrafia: Gondwana	Guia de excursões. Um dos mais importantes eventos realizados na América do Sul. Reuniu especialistas da Geologia do Gondwana que tratavam das pesquisas mais recentes.	C 551.754(81) I612b 1967
GONDWANA NEWSLETTER. Porto Alegre: CIGO/IGeo/UFRGS, 1969-1982.	Periódico	Geologia	Geologia do Gondwana	Edita a bibliografia referente às publicações do Gondwana.	PR A/Z

NOTAS TÉCNICAS. CECO. Porto Alegre, CECO/Igeo/UFRGS, 1970-.	Periódico	Geologia Costeira	Geologia Costeira Geologia Marinha Plataforma Continental	Divulgação dos trabalhos relativos à geologia da região costeira e da plataforma continental	P A/Z
RIBEIRO, M.; CARRARO, C.C. Geotectonic map of the Caçapava do Sul region- RS.Brazil. Porto alegre: Ed.UFRGS, IGeo/UFRGS, 1971.	Mapa	Geologia	Geologia : Caçapava do Sul, RS	Mapa geotectônico da cidade de Caçapava do Sul, RS.	Mapa 2391
SÉRIE MAPAS DA ESCOLA DE GEOLOGIA DA UFRGS. Porto Alegre, 1971-.	Mapa	Geociências	Geologia: Mapas	Mapas geológicos, geotectônicos, geomorfológicos.	P A/Z
PESQUISAS. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 1972-1999.	Periódico	Geociências	Geologia	Divulgação da pesquisa científica em geociências.	P A/Z
MAPA geológico da Folha de Porto Alegre-RS. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 1974. Escala: 1:50.000	Mapa	Geologia	Mapa geológico: Porto Alegre, RS	Apresenta ideias dos principais aspectos litológicos, estratigráficos e tectônica das unidades mapeadas.	Mapa 1238 Mapa 1239 Mapa 1240
CORREA, I.C.L. et al. Atlas sedimentológico da plataforma continental do Rio Grande do Sul:1997. Porto Alegre: UFRGS/CECO, 1977-1979. 2v.	Atlas	Geologia	Sedimentação	Resultado do Programa de Geologia e Geofísica Marinha, que dividiu a margem continental do Brasil em regiões denominadas de programas regionais. Esta documentação se refere ao Programa Regional Rio Grande de responsabilidade e executado pelo CECO/UFRGS.	CE 551.3.051(8 16.5) A881
CURSO de Geologia: 25º aniversário: 1957-1982. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 1982.	Livro	Geociências	Geologia- História Geologia- Memória	Livro em comemoração aos 25 anos de criação do curso de Geologia no IGeo/UFRGS.	55:37 C977
ATLAS geológico da província costeira do Rio Grande do sul. Porto Alegre: CECO/IGeo/UFRGS, 1984-1989. 14 mapas	Atlas	Geociências	Geologia: Província costeira do Rio Grande do Sul	Contém 14 mapas publicados de 1984 a 1989 sobre a Província Costeira do Rio Grande do Sul.	CE 551.468.1 A881

DEHNARDT, Ely Alberto. Minerais. [Porto Alegre]: IGeo/UFRGS, 1985.	Folheto + caixa	Mineralogia	Mineralogia	Conjunto educativo, contendo 15 amostras de minerais .	F4484 + Cx.
DEHNARDT, Ely Alberto. Rochas. [Porto Alegre]: IGeo/UFRGS, 1985.	Folheto + caixa	Mineralogia	Mineralogia	Conjunto educativo, contendo amostras de 20 rochas	F4485 + cx.
URIEN, C.M.; MARTINS, L.R.S. Southern South American continental margin. Porto Alegre: CECO/IGEO/UFRGS, 1985. 3 mapas.. (CECO. Série mapas, n.6). Escala: 1: 8.500.000	Mapa	Geologia	Geocronologia América do Sul	Mapa estrutural da América do Sul.	551.46 N812
CORRÊA, I.C.S. (Coord.). Curso de extensão de sensoriamento remoto aplicado a geologia costeira e oceânica: relatório das atividades. Porto Alegre: UFRGS/IGeo/Depto. Geodésia, 1985.	Livro	Geodésia	Sensoriamento remoto	Curso realizado em janeiro de 1985 com objetivo de aperfeiçoar as atividades dos técnicos, apresentando uma introdução sobre o tema.	528.8(042) U58c
PESQUISAS. SÉRIE MAPAS. Porto Alegre. IGeo/UFRGS, 1992-.	Mapa	Geociências	Geologia	Mapas geológicos	P A/Z
UFRGS. Instituto de Geociências. Centro de Estudos em Geologia Costeira e Oceânica. CECO/UFRGS: 1969- 1994: uma história de desafios e conquistas. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, [1995?]. 22p.	Livro	Geologia	Geologia: História	Relata a história da criação e fundação do CECO/UFRGS.	F-3041
SEMINÁRIO LATINO – AMERICANO DE GEOQUÍMICA ORGÂNICA NO MEIO AMBIENTE; WORKSHOP SOBRE PALEOCEANOLOGIA COM ÊNFASE EM MICROPALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA, 12-15 nov. 1995. Boletim de resumos expandidos... Gramado, RS: UFRGS/IGeo/Curso de Pós- graduação em Geociências, 1995.	Livro	Geologia	Geoquímica orgânica Palaeo- grafia Micro- paleontologia	Apresenta os avanços atingidos nos últimos anos nessas áreas de conhecimento.	C 550.47:504 S471b 1995
ECO-POA, 1ª Mostra sobre o meio ambiente de Porto Alegre. Boletim de resumos... Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, UFRGS/IGeo, 1995.	Livro	Ciências Ambientais	Meio ambiente Porto Alegre, RS	Evento realizado para debater e criar projetos que visem a melhoria sobre os problemas do meio ambiente.	C 504(816.51) E19b
MARTINS, L.R.; CORRÊA, I.S. (Ed.) Atlas morphology and sedimentology of the southwst	Atlas	Geociências	Morfologia Geologia Sedimento-	Apresenta a morfologia e sedimentologia da	CE 551.3(084.4) A881

Atlantic coastal zone and continental shelf from Cabo Frio (Brazil) to Península Valdés (Argentina). Porto Alegre: CECO/IGeo/UFRGS, 1996. 1 atlas: 20 mapas color, 1 texto explicativo			logia Geologia costeira Morfologia costeira	zona costeira do Atlântico Sul.	CE 551.3(084.4) A881 Texto explicativo
MADRUGA, P.R. de A. ; AYUP-ZOUAIN, R.N.; ROCHA, R. dos S. da. Introdução ao geoprocessamento. Porto Alegre: UFRGS/IGeo/Depto. de Geodésia, 1996.	Livro	Geodésia	Geoprocessamento	Curso realizado para introdução ao geoprocessamento	528 M178i
PESQUISAS EM GEOCIÊNCIAS. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 2000-.	Periódico Impresso	Geociências	Geologia Paleontologia Estratigrafia Geodésia Mineralogia Petrologia	Revista publicada pelo IGeo com o propósito de divulgar aos mais recentes conhecimentos geocientíficos. Sua edição é semestral. Distribuída por intercâmbio com instituições nacionais e internacionais.	P A/Z
PESQUISAS EM GEOCIÊNCIAS. Porto Alegre, IGeo/UFRGS, 2000-. http://www.pesquisasemgeociencias.ufrgs.br	Periódico Online	Geociências	Geologia Paleontologia Estratigrafia Geodésia Mineralogia Petrologia	Revista disponibilizada eletronicamente, com o propósito de divulgar aos mais recentes conhecimentos geocientíficos.	P A/Z
HOLZ, M.; DE ROS, L.F. (Ed.). Geologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: CIGO/UFRGS, 2000.	Livro	Geociências	Geologia:Rio Grande do Sul	Aborda os conhecimentos mais atualizados de Geologia do Rio Grande do Sul, sua evolução e potencial de recursos minerais.	55(816.5) G345g
HOLZ, M.; DE ROS, L.F. (Ed.). Paleontologia do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: CIGO/UFRGS, 2000.	Livro	Geociências Paleontologia estratigráfica	Paleontologia: Rio Grande do Sul	Aborda as principais associações de grupos fósseis, através do tempo, nas diversas unidades geológicas do Rio Grande do Sul.	56(816.5) P156

SATELLITE IMAGE MAP: King George Island, Antarctica. Freiburg: Institut für Physiche Geographie/Laboratório de Pesquisas Antárticas e Galciológicas/IGeo/UFRGS, 2001.	Mapa	Geodésia	Mapa topográfico :Rei George, Ilha (Antártica) Imagens de satélite: Mapa: Rei George, Ilha (Antártica)	Reúne imagens de satélites da Ilha Rei George. Antártica.	Mapa 36
ENCONTRO SOBRE A ESTRATIGRAFIA NO RIO GRANDE DO SUL, 1, 2003, Porto Alegre, RS. Anais ... Porto Alegre: UFRGS/IGeo, 2003. Org. por HARTMANN, L.A. et al..	Livro	Geociências	Estratigrafia: Rio Grande do Sul Escudo sul- rio-grandense	Objetiva a formulação de critérios, referenciados internacionalment e, para nortear a nomenclatura e organização estratigráfica e a avaliação de propostas estratigráficas para as unidades geológicas do Rio Grande do Sul e regiões adjacentes.	C 551.7(816.5) E56a 2003
REUNIÃO ABERTA DA COMISSÃO BRASILEIRA DE ESTRATIGRAFIA, 2004, Porto Alegre, RS. Anais ... Porto Alegre: IGEO/UFRGS, 2004.	Livro	Geociências	Estratigrafia Geologia Rochas plutônicas	Reunião para instalação da Comissão Brasileira de Estratigrafia.	C 551.7(81) R444a
HARTMANN, L.A.. (Org.). Evolução do Programa de Pós- Graduação em Geociências (IG/UFRGS), 1968-2007. [Porto Alegre]: IGeo/UFRGS, 2007.	Livro	Geociências	Geologia: História Geologia: Ensino	Evolução quantitativa e qualitativa das atividades desenvolvidas no PPGeo no período de 1968-2007.	55:37
IANNUZI, R.; FRANTZ, J.C. (Ed.). 50 anos de Geologia: Instituto de Geociências: Contribuições. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 2007.	Livro CD-ROM	Geociências	Geologia: História Geologia: Memória	Publicação comemorativa aos 50 anos de criação do Instituto de Geociências da UFRGS. Inclui o testemunho dos professores eméritos do Instituto e trabalhos sobre o estado da arte em Geologia.	55(81) C575 CDR 270
IRAJÁ Damiani Pinto: 50 anos de Geologia: História e Memória. Porto Alegre: IGeo/UFRGS, 2007.	Livro	Geociências	Geologia: História Geologia: Memória	Narra a história do curso de Geologia da UFRGS pelo criador.	55 (81) C575

APÊNDICE C - Fichas de inventário por tipo de material

Atlas

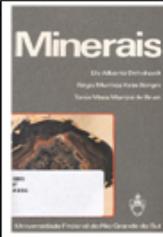
1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
<p>Autor: CORREA, I.C.I., et al. Título: Atlas sedimentológico da plataforma continental do Rio Grande do Sul, 1997 Edição: Local: Porto Alegre Editora: UFRGS/CECO Ano: 1977-1979 Descrição física: 2 v.</p>	
2 TIPO DE MATERIAL	
<p>Livro (..) Periódico (..) Atlas (x) Mapa (..) Digital (..) Objeto (..)</p>	
3 ÁREA DO CNPq	
Geologia	
4 ASSUNTO GEODESC	
Sedimentação	
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
<p>Resultado do Programa de Geologia e Geofísica Marinha, que dividiu a margem continental do Brasil em regiões denominadas de programas regionais. Esta documentação se refere ao Programa Regional Rio Grande de responsabilidade e executado pelo CECO/UFRGS.</p>	
6 COLEÇÃO	
Atlas	
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
CE 551.3.051(816.5) A881	

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
<p>ANUNC Título: ATLAS geológico da província costeira do Rio Grande do Sul. Edição: Local: Porto Alegre Editora: CECO IGEO UFRGS Ano: 1984-1989 Dimensões:</p>	
2 TIPO DE MATERIAL	
<p>Livro (..) Periódico (..) Atlas (x) Mapa (..) Digital (..) Objeto (..)</p>	
3 ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4 ASSUNTO GEODESC	
Geologia: Província Costeira do Rio Grande do Sul	
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
<p>Contém 14 mapas publicados de 1984 a 1989 sobre a Província Costeira do Rio Grande do Sul.</p>	
6 COLEÇÃO	
Atlas	
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
CE 551.468.1 A881	

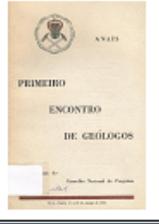
1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
<p>Autor: MARINI, L.R.; CORREA, I.C. (Ed.) Título: Atlas morphology and sedimentology of the southwest Atlantic coastal zone and continental shelf from Cabo Frio (Brazil) to Península Valdés (Argentina). Edição: Local: Porto Alegre Editora: CECO IGEO UFRGS Ano: 1996 Descrição física: 1 atlas, 20 mapas esp. 1 texto explicativo</p>	
2 TIPO DE MATERIAL	
<p>Livro (..) Periódico (..) Atlas (x) Mapa (..) Folheto + caixa (..) Digital (..) Objeto (..)</p>	
3 ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4 ASSUNTO GEODESC	
<p>Morfologia Geologia Sedimentologia Geologia costeira Morfologia costeira</p>	
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
<p>Apresenta a morfologia e sedimentologia da zona costeira do Atlântico Sul.</p>	
6 COLEÇÃO	
Atlas	
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
CE 551.3(084.4) A881; CE 551.3(084.4) A881 Texto explicativo	

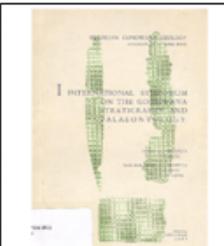
Folheto

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: DEHNARDT, Ely Alberto. Título: Rochas Edição: Local: [Porto Alegre] Editora: [Gep] UFRGS Ano: 1985 Descrição física:	
2 TIPO DE MATERIAL	
Livro (..) <input type="checkbox"/> Periódico (..) <input type="checkbox"/> Atlas (..) <input type="checkbox"/> Mapa (..) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (x) <input checked="" type="checkbox"/> Digital (..) <input type="checkbox"/> Objeto (..) <input type="checkbox"/>	
3 ÁREA DO CNPq	
Mineralogia	
4 ASSUNTO GEODESC	
Mineralogia	
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Conjunto educativo, contendo 15 amostras de minerais.	
6 COLEÇÃO	
Folheto	
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
F4484 + Cx.	

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: DEHNARDT, Ely Alberto. Título: Minerais Edição: Local: [Porto Alegre] Editora: [Gep] UFRGS Ano: 1985 Descrição física:	
2 TIPO DE MATERIAL	
Livro (..) <input type="checkbox"/> Periódico (..) <input type="checkbox"/> Atlas (..) <input type="checkbox"/> Mapa (..) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (x) <input checked="" type="checkbox"/> Digital (..) <input type="checkbox"/> Objeto (..) <input type="checkbox"/>	
3 ÁREA DO CNPq	
Mineralogia	
4 ASSUNTO GEODESC	
Mineralogia	
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Conjunto educativo, contendo 15 amostras de minerais.	
6 COLEÇÃO	
Folheto	
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
F4484 + Cx.	

Livro

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: ENCONTRO DE GEÓLOGOS, 1.	
Título: Análise	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: Escola de Geologia UFRGS	
Ano: 1966	
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (x) <input type="checkbox"/> Atlas (x) <input type="checkbox"/> Mapa (x) <input type="checkbox"/> Digital (x) <input type="checkbox"/> Objeto (x)	
	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia Geologia, Brasil	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Primeiro encontro de geólogos tratando dos temas: a situação anual do ensino de Geologia no Brasil; investigação sobre o Gondwana e criação de Centros de Estudos Geológicos	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
C 55(81) E 5 da 1966	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: BIGARELLA, J.J., PINTO, I.D., SALAMONI, R. (Ed.)	
Título: Excursion International Symposium on the Gondwana Stratigraphy Paleontology. Excursion guide book.	
Edição:	
Local: Curitiba	
Editora: UFP	
Ano: 1967	
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (x) <input type="checkbox"/> Atlas (x) <input type="checkbox"/> Mapa (x) <input type="checkbox"/> Digital (x) <input type="checkbox"/> Objeto (x)	
	
3. ÁREA DO CNPq	
Paleontologia estratigráfica	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, Gondwana Paleontologia, Gondwana	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Guia de excursões. Um dos mais importantes eventos realizados na América do Sul. Reuniu especialistas da Geologia do Gondwana que tratavam das pesquisas mais recentes.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
C,551.754(81) I612b 1967	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: BIGARELLA, J.J., BECKER, F.S., PINTO, I.D.	
Título: Problems Problems in Brazilian Gondwana Geology	
Edição:	
Local: Curitiba	
Editora: UFP	
Ano: 1967	
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (x) <input type="checkbox"/> Atlas (x) <input type="checkbox"/> Mapa (x) <input type="checkbox"/> Digital (x) <input type="checkbox"/> Objeto (x)	
	
3. ÁREA DO CNPq	
Paleontologia estratigráfica	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, Gondwana Paleontologia, Gondwana Estratigráfica, Gondwana	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
São tratados diferentes pontos de vista da estratigrafia, paleontologia e paleogeografia das áreas Gondwânicas.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
C,551.754(81) I612b	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título: CURSO de Geologia: 25º aniversário: 1957-1982	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IGEP UFRGS	
Ano: 1982	
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (x) <input type="checkbox"/> Atlas (x) <input type="checkbox"/> Mapa (x) <input type="checkbox"/> Digital (x) <input type="checkbox"/> Objeto (x)	
	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, História Geologia, Memória	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Livro em comemoração aos 25 anos de criação do curso de Geologia no IGEP UFRGS.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
C,551.754(81) I612b	

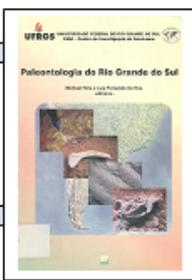
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: CORREA, I.C.S. (Coord.) Título: Curso de extensão de sensoriamento remoto aplicado a geologia costeira e oceânica: relatório das atividades Edição: Local: Porto Alegre Editora: IGGeo/UFRGS/ Depto. Geodésia Ano: 1985 Descrição física:	
	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (,) <input type="checkbox"/> Atlas (,) <input type="checkbox"/> Mapa (,) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (,) <input type="checkbox"/> Digital (,) <input type="checkbox"/> Objeto (,)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geodésia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Sensoriamento remoto	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Curso realizado em janeiro de 1985 com objetivo de aperfeiçoar as atividades dos técnicos, apresentando uma introdução sobre o tema.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
528.8(042).U58c	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: ECO-POA, P. Mostra sobre o meio ambiente de Porto Alegre Título: Boletim de resumos... Edição: Local: Porto Alegre Editora: Secretaria Municipal do Meio Ambiente/IGGeo/UFRGS Ano: 1995 Descrição física:	
	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (,) <input type="checkbox"/> Atlas (,) <input type="checkbox"/> Mapa (,) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (,) <input type="checkbox"/> Digital (,) <input type="checkbox"/> Objeto (,)	
3. ÁREA DO CNPq	
Ciências ambientais	
4. ASSUNTO GEODESC	
Meio ambiente Porto Alegre, RS	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Evento realizado para debater e criar projetos que visem a melhorias sobre os problemas do meio ambiente.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
C 504(816.51)E19b	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: UFRGS. Instituto de Geociências. Centro de Estudos em Geologia Costeira e Oceânica Título: CECO/UFRGS: 1969-1994: uma história de desafios e conquistas Edição: Local: Porto Alegre Editora: IGGeo/UFRGS/ Ano: 1995 Descrição física:	
	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (,) <input type="checkbox"/> Atlas (,) <input type="checkbox"/> Mapa (,) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (,) <input type="checkbox"/> Digital (,) <input type="checkbox"/> Objeto (,)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geologia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, História	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Relata a história da criação e fundação do CECO/UFRGS	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
F 3041	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: SEMINÁRIO LATINO-AMERICANO DE GEOQUÍMICA ORGÂNICA NO MEIO AMBIENTE, WORKSHOP SOBRE PALEOCEANOGRAFIA COM ÊNFASE EM MICROPALÉONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA, 12-15 nov. 1995. Título: Boletim de resumos expandidos... Edição: Local: Gramado, RS Editora: IGGeo/UFRGS/ Curso de Pós-Graduação em Geociências Ano: 1995 Descrição física:	
	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (,) <input type="checkbox"/> Atlas (,) <input type="checkbox"/> Mapa (,) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (,) <input type="checkbox"/> Digital (,) <input type="checkbox"/> Objeto (,)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geologia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geoquímica orgânica Paleoceanografia Micropaleontologia	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Apresenta os avanços obtidos nos últimos anos nessas áreas de conhecimento.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
C 550.47:504 S471b 1995	

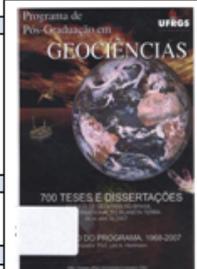
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: HOLZ, M.; DE ROS, L. E. (Ed) Título: Geologia do Rio Grande do Sul. Edição: Local: Porto Alegre Editora: CIGO/IGeo UFRGS Ano: 2000 Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (.) <input type="checkbox"/> Atlas (.) <input type="checkbox"/> Mapa (.) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (.) <input type="checkbox"/> Digital (.) <input type="checkbox"/> Objeto (.)	
3. ÁREA DO CNPq	Geociências
4. ASSUNTO GEODESC	Geologia, Rio Grande do Sul
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Aborda os conhecimentos mais atualizados de Geologia do Rio Grande do Sul, sua evolução e potencial de recursos minerais.	
6. COLEÇÃO	Livro
7. LOCALIZAÇÃO	55(816.5) G345g

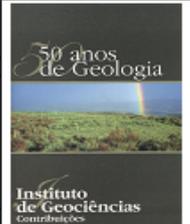
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: HOLZ, M.; DE ROS, L. E. (Ed) Título: Paleontologia do Rio Grande do Sul. Edição: Local: Porto Alegre Editora: CIGO UFRGS Ano: 2000 Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (.) <input type="checkbox"/> Atlas (.) <input type="checkbox"/> Mapa (.) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (.) <input type="checkbox"/> Digital (.) <input type="checkbox"/> Objeto (.)	
3. ÁREA DO CNPq	Geociências Paleontologia estratigráfica
4. ASSUNTO GEODESC	Paleontologia, Rio Grande do Sul
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Aborda as principais associações de grupos fósseis, através do tempo, nas diversas unidades geológicas do Rio Grande do Sul.	
6. COLEÇÃO	Livro
7. LOCALIZAÇÃO	56(816.5) P156

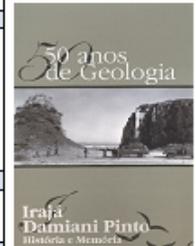
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: MADRUGA, E. N. de A., AYUP-ZOUAIN, E. N., ROCHA, R. dos S. da Título: Introdução ao geoprocessamento. Edição: Local: Porto Alegre Editora: IGGeo UFRGS Depto. Geodésia Ano: 1996 Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (.) <input type="checkbox"/> Atlas (.) <input type="checkbox"/> Mapa (.) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (.) <input type="checkbox"/> Digital (.) <input type="checkbox"/> Objeto (.)	
3. ÁREA DO CNPq	Geodésia
4. ASSUNTO GEODESC	Geoprocessamento
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Curso realizado para introdução ao <u>geoprocessamento</u> .	
6. COLEÇÃO	Livro
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	528 M1 78i

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: ENCONTRO SOBRE A ESTRATIGRAFIA NO RIO GRANDE DO SUL, I, 2003, Porto Alegre, RS. Título: Anais... Edição: Local: Porto Alegre Editora: IGGeo UFRGS Ano: 2003 Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
<input checked="" type="checkbox"/> Livro (x) <input type="checkbox"/> Periódico (.) <input type="checkbox"/> Atlas (.) <input type="checkbox"/> Mapa (.) <input type="checkbox"/> Folheto + caixa (.) <input type="checkbox"/> Digital (.) <input type="checkbox"/> Objeto (.)	
3. ÁREA DO CNPq	Geociências
4. ASSUNTO GEODESC	Estratigrafia, Rio Grande do Sul Escudo sulriograndense
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Objetiva a formulação de critérios, referenciados internacionalmente, para nortear a nomenclatura e organização estratigráfica e a avaliação de propostas estratigráficas para as unidades geológicas do Rio Grande do Sul e regiões adjacentes.	
6. COLEÇÃO	Livro
7. LOCALIZAÇÃO	C 551.7(816.5) E56a 2003

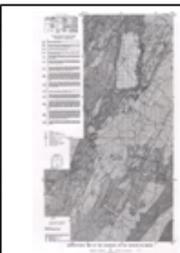
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: REUNIAO ABERTA DA COMISSAO BRASILEIRA DE ESTRATIGRAFIA	
Título: Anais...	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IG(geo) UFRGS	
Ano: 2004	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (x)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Folheto + caixa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Estratigrafia Geologia Rochas plutônicas	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Reunião para instalação da Comissão Brasileira de Estratigrafia.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO	
C 551.7(81) R444a	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: HARTMANN, L. A. (Org)	
Título: Evolução do Programa de Pós-Graduação em Geociências (IG-UFRGS), 1968-2007.	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IG(geo) UFRGS	
Ano: 2007	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (x)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Folheto + caixa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, História Geologia, Ensino	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Evolução quantitativa e qualitativa das atividades desenvolvidas no Programa de Pós-graduação, no período de 1968-2007.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO	
55.37	

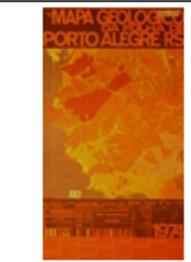
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: IANNUZI, R., FRANZ, J.C. (Ed.)	
Título: 50 anos de Geologia: Instituto de Geociências: Contribuições.	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IG(geo) UFRGS	
Ano: 2007	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro + CD ROM (x)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Folheto + caixa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, História Geologia, Memória	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Publicação comemorativa aos 50 anos de criação do Instituto de Geociências da UFRGS. Inclui o testemunho dos professores eméritos do Instituto e trabalhos sobre o estado da arte em Geologia.	
6. COLEÇÃO	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO	
55(81) C575 + CDR.270	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: IRAJA Damiani Pinto	
Título: 50 anos de Geologia: História e Memória.	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IG(geo) UFRGS	
Ano: 2007	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (x)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Folheto + caixa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, História Geologia, Ensino	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Narra a história do curso de Geologia da UFRGS pelo criador.	
6. COLEÇÃO	
Mapa	
Livro	
7. LOCALIZAÇÃO	
55(81) C575	

Mapa

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: RIBEIRO, M.; CARRARO, C.C.	
Título: Geotectonic map of the Caçapava do Sul (região, RS, Brazil).	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: Ed. UFRGS	
Ano: 1971	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (x)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geologia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, Caçapava do Sul, RS	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Mapa geotectônico da cidade de Caçapava do Sul, RS.	
6. COLEÇÃO	
Mapa	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
Mapa 2391	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título: SERIE MAPAS DA ESCOLA DE GEOLOGIA DA UFRGS	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IGap/UFRGS	
Ano: 1971-1988	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (x)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, Mapas	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Mapas geológicos, geotectônicos, geomorfológicos	
6. COLEÇÃO	
Hemeroteca	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A / Z	

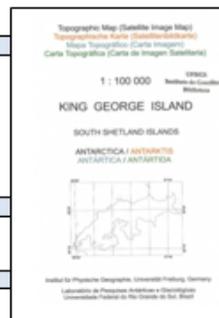
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título: MAPA geológico da Folha de Porto Alegre, RS. Escala: 1:50.000	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: IGap/UFRGS	
Ano: 1974	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (x)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geologia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Mapa geológico, Porto Alegre, RS	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Apresenta ideias dos principais aspectos litológicos, estratigráficos e tectônica das unidades mapeadas	
6. COLEÇÃO	
Mapa	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
Mapa 1238, Mapa 1239, Mapa 1240	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: URIEN, M.; MARTINS, L.R.S.	
Título: Southern South America continental margin. Escala:	
Edição:	
Local: Porto Alegre	
Editora: GECCO IGap/UFRGS	
Ano: 1985	
Descrição física:	
2. TIPODE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (..)	
Atlas (..)	
Mapa (x)	
Folheto + caixa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. AREA DO CNPq	
Geologia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geocronologia América do Sul	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Mapa estrutural da América do Sul.	
6. COLEÇÃO	
Mapa	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
551.46 N812	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: PESQUISAS SERIE MAPAS Edição: Local: Porto Alegre Editora: IGao/UFRGS/ Ano: 1992 Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro () Periódico () Atlas () Mapa (x) Folheto + caixa () Digital () Objeto ()	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geotemas: Mapa	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Mapas geológicos	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A Z	



1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: SATELLITE IMAGE MAP: King George Island, Antarctica Edição: Local: Editora: Freiburg: Institut für Physische Geographie Laboratório de Pesquisas Antárticas e Glaciológicas (IGeo)/UFRGS. Ano: 2001 Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro () Periódico () Atlas () Mapa (x) Folheto + caixa () Digital () Objeto ()	
3. ÁREA DO CNPq	
Geodésia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Mapa topográfico: Rei George, Ilha (Antártica) Imagens de satélite: Mapa, Rei George, Ilha (Antártica)	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Reúne imagens de satélites da Ilha Rei George, Antártica	
6. COLEÇÃO	
Mapa	
7. LOCALIZAÇÃO	
Mapa 36	



Periódico

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: AVULSO DA ESCOLA DE GEOLOGIA. Edição: Local: Porto Alegre Editora: Escola de Geologia/UFRGS Ano: 1959-1962. Descrição física:	
2 TIPODE MATERIAL	
Livro () Periódico (x) Atlas () Mapa () Digital () Objeto ()	
3 AREA DO CNPq	Geociências
4 ASSUNTO GEODESC	Geologia
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Primeira publicação do IGeo/UFRGS	
6 COLEÇÃO	Periódico
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A Z	

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: BOLETIM DA ESCOLA DE GEOLOGIA DA UFRGS. Edição: Local: Porto Alegre Editora: Escola de Geologia/UFRGS, Ano: 1960-1970 Dimensões:	
2 TIPODE MATERIAL	
Livro () Periódico (x) Atlas () Mapa () Digital () Objeto ()	
3 AREA DO CNPq	Geociências
4 ASSUNTO GEODESC	Geologia
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Destinada a divulgar a pesquisa especializada.	
6 COLEÇÃO	Periódico
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A Z	

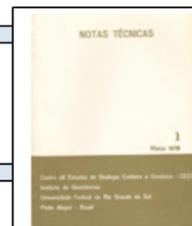
1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: PUBLICAÇÃO ESPECIAL DA ESCOLA DE GEOLOGIA Edição: Local: Porto Alegre Editora: Escola de Geologia UFRGS Ano: 1960-1970 Descrição física:	
2 TIPODE MATERIAL	
Livro () Periódico (x) Atlas () Mapa () Digital () Objeto ()	
3 AREA DO CNPq	Geociências
4 ASSUNTO GEODESC	Geologia
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Destinada a divulgar a pesquisa especializada.	
6 COLEÇÃO	Periódico
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A Z	

1 IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor: Título: NOTAS E ESTUDOS DA ESCOLA DE GEOLOGIA Edição: Local: Porto Alegre Editora: Escola de Geologia UFRGS Ano: 1966-1970 Descrição física:	
2 TIPODE MATERIAL	
Livro () Periódico (x) Atlas () Mapa () Digital () Objeto ()	
3 AREA DO CNPq	Geociências
4 ASSUNTO GEODESC	Geologia
5 DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Destinada a divulgar resultados parciais da pesquisa geológica	
6 COLEÇÃO	Periódico
7 LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A Z	

1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título:	GONDWANA NEWSLETTER
Edição:	
Local:	Porto Alegre
Editora:	IGGp/UFRGS
Ano:	1969-1982
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (x)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geologia	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia, Gondwana	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Edita a bibliografia referente as publicações do Gondwana.	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A / Z	



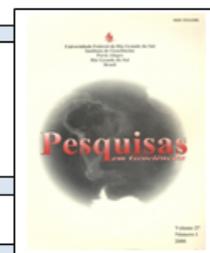
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título:	NOTAS TÉCNICAS CECO
Edição:	
Local:	Porto Alegre
Editora:	IGGp/UFRGS
Ano:	1970
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (x)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geologia Costeira	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia costeira Geologia marinha Plataforma continental	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Divulgação dos trabalhos relativos à geologia da região costeira e da plataforma continental	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A / Z	



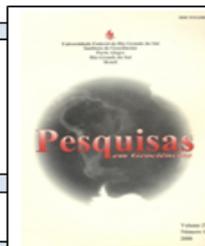
1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título:	PESQUISAS
Edição:	
Local:	Porto Alegre
Editora:	IGGp/UFRGS
Ano:	1972-1999
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (x)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Divulgação da pesquisa científica em Geociências	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A / Z	



1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título:	PESQUISAS EM GEOCIÊNCIAS
Edição:	
Local:	Porto Alegre
Editora:	IGGp/UFRGS
Ano:	2000-
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro (..)	
Periódico (x)	
Atlas (..)	
Mapa (..)	
Folheto - caixa (..)	
Digital (..)	
Objeto (..)	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia Paleontologia Estratigrafia Geodésia Mineralogia Petrologia	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Revista publicada pelo IGGp, com o propósito de divulgar aos mais recentes conhecimentos geocientíficos. Sua edição é semestral. Distribuída por intercâmbio com instituições nacionais e internacionais	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número de Chamada)	
P A / Z	



1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título:	PESQUISAS EM GEOCIÊNCIAS
Edição:	
Local:	Porto Alegre
Editora:	IGeo UFRGS
Ano:	2000-
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro ()	
Periódico (x)	
Atlas ()	
Mapa ()	
Folheto + caixa ()	
Digital ()	
Objeto ()	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia	
Paleontologia	
Estratigrafia	
Geodésia	
Mineralogia	
Psicologia	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Revista publicada pelo IGeo, com o propósito de divulgar aos mais recentes conhecimentos geocientíficos. Sua edição é semestral. Distribuída por intercâmbio com instituições nacionais e internacionais.	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO NA BIBLIOTECA (Número da Chamada)	
P A Z	



1. IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	
Autor:	
Título:	PESQUISAS EM GEOCIÊNCIAS (Quilô)
Edição:	
Local:	Porto Alegre
Editora:	IGeo UFRGS
Ano:	2000-
Descrição física:	
2. TIPO DE MATERIAL	
Livro ()	
Periódico (x)	
Atlas ()	
Mapa ()	
Folheto + caixa ()	
Digital ()	
Objeto ()	
3. ÁREA DO CNPq	
Geociências	
4. ASSUNTO GEODESC	
Geologia	
Paleontologia	
Estratigrafia	
Geodésia	
Mineralogia	
Psicologia	
5. DESCRIÇÃO DO DOCUMENTO	
Revista disponibilizada eletronicamente com o propósito de divulgar aos mais recentes conhecimentos geocientíficos.	
6. COLEÇÃO	
Periódico	
7. LOCALIZAÇÃO	
http://www.pesquisasemgeociencias.ufrgs.br	



APÊNDICE D - Manual de identidade visual do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de geologia do IGeo/UFRGS

MANUAL DE IDENTIDADE VISUAL DA LOGOMARCA DO *WEBSITE* DA MEMÓRIA VIRTUAL

A importância da identidade

Para ser reconhecida e se estabelecer nos contextos de interesse uma marca precisa ter um conceito e sempre ser aplicada em sua forma correta. Este é o Manual para aplicação da Marca do *website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. É extremamente importante que estas diretrizes sejam seguidas em toda e quaisquer tipo de mídia para a constante manutenção de sua integridade.



Apresentação

A marca do *website* da Memória Virtual é de natureza mista, constituída de elementos tipográficos, gráficos e imagéticos. Sempre que for utilizada, seus elementos deverão estar juntos. É possível apenas a separação em circunstâncias onde a marca poderá estar repetida em um mesmo material ou em função da necessidade de sua reprodução em espaços exíguos, sempre mediante autorização expressa dos responsáveis e mantendo os padrões estabelecidos neste manual.

Conceito

O *Website* da Memória Virtual tem como finalidade socializar e divulgar a memória da produção científica do curso de Geologia do Instituto

de Geociências da UFRGS, no período de 1957 a 2007, correspondente aos 50 anos de sua criação.

Na marca, a grafia Memória Virtual encontra-se alinhada entre o brasão da Escola de Geologia, em caixa baixa com as iniciais em maiúsculas. Posicionada à sua direita, na parte inferior, está representado o período das pesquisas científicas.

Tipografia

Memória Virtual

As duas palavras (Memória Virtual) são representadas através da fonte *Bookman Old Style*, conforme sua família tipográfica:

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890

As iniciais estão em maiúscula e o restante das letras em minúsculo devendo ser sempre da mesma tonalidade.



A imagem 50 anos representa o período das publicações do curso de Geologia do IGEO/UFRGS. O número deve ficar em itálico e a palavra ANOS deve ficar na vertical em caixa alto padrão.

A cor original, para o texto e numeração, se dá segundo a tabela abaixo:

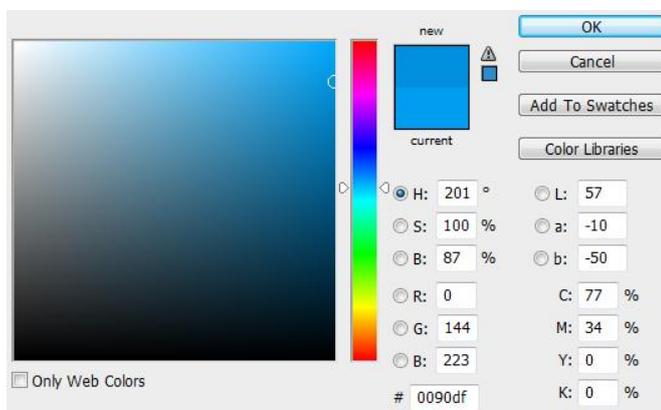


Figura 1: Tabela de cores RGB, CMYK, Pantone
Fonte: Dados da Pesquisa

Para compor o logo foi usado o brasão da Escola de Geologia da antes Universidade do Rio Grande do Sul. O brasão representa o curso de

Geologia, criado em 1957 pelo Ministério da Educação que instituiu a Campanha de Formação de Geólogos (CAGE), com o objetivo de formar profissionais de Geologia. Conforme a figura 2:

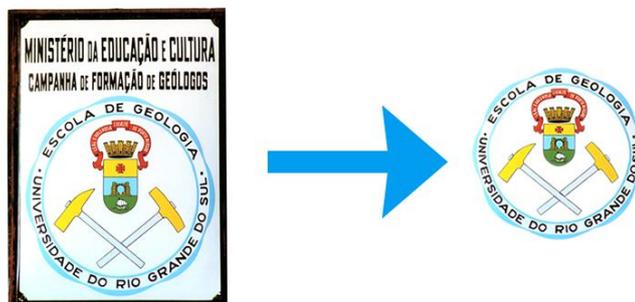


Figura 2: Brasão da Escola de Geologia
Fonte: Dados da Pesquisa

A logomarca do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia da UFRGS deve, sempre que possível, ser utilizada juntamente com a imagem do brasão do curso de Geologia.



Figura 3: Logo do *Website* da Memória Virtual
Fonte: Dados da Pesquisa

Esta logomarca não deve ser alterada de forma alguma, devendo respeitar as proporções definidas neste texto. Conforme a figura 4.

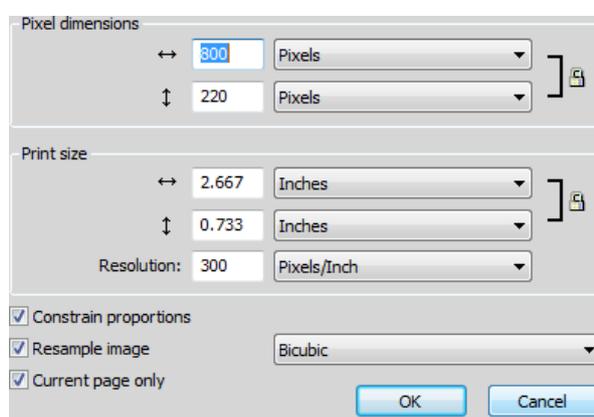


Figura 4: Dimensões e tamanho do logo do *Website* da Memória Virtual
Fonte: Dados da Pesquisa

Uso incorreto

A logomarca Memória Virtual nunca deve ter sua configuração alterada, seja qual for a sua aplicação. A seguir seguem alguns exemplos:

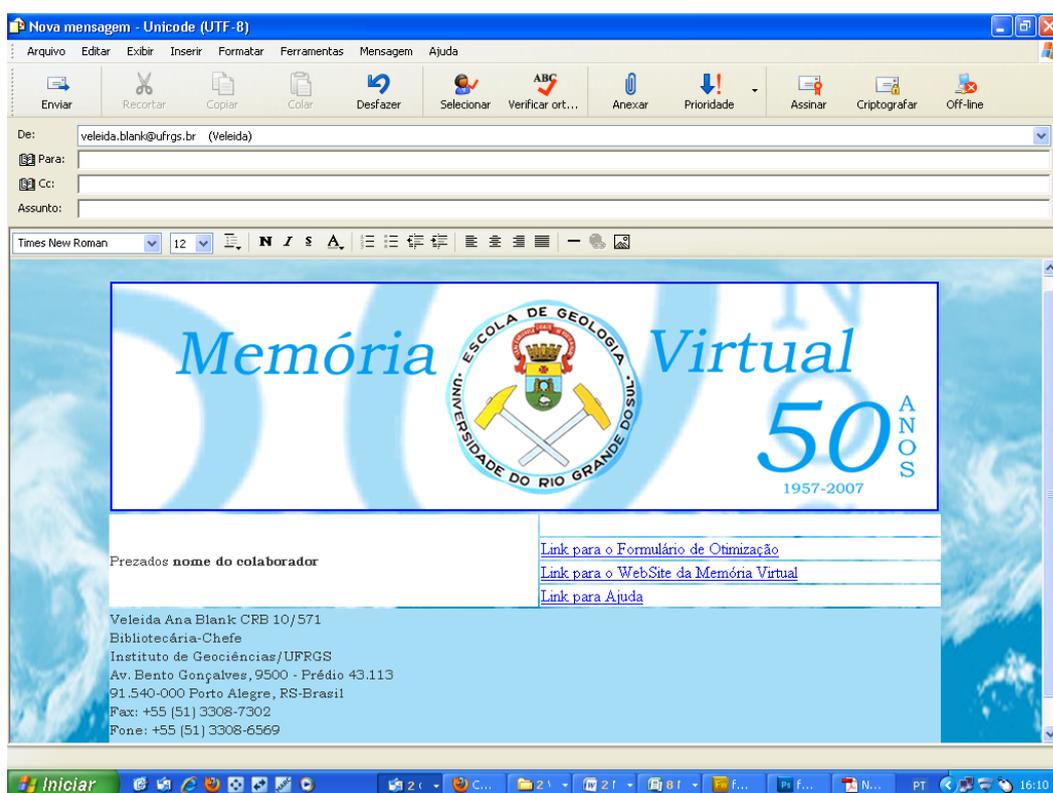


Correto:



Sugestões de Aplicação da Logomarca

Timbre de e-mail



APÊNDICE E – E-mail enviado aos colaboradores.

Prezado (a) Colaborador,

Solicito sua colaboração no processo de avaliação do Website da Memória Virtual, produto da dissertação Memória Virtual: 50 anos da Produção Científica do Curso de Geologia do IGeo/UFRGS, orientado pela F Cleusa Maria Gomes Graebin; Co-orientadora: Prof. Dra Underléa Miotto Bruscatto.

Primeiro, experimente navegar pelo Website da Memória Virtual, acessando o seguinte link:

[Link para o WebSite da Memória Virtual](#)

Em seguida, inicie acessando a galeria de Ajuda em vídeo no link abaixo:

[Link para Ajuda](#)

Após, preencha o questionário que segue no:

[Link para o Formulário de Otimização](#)

Obrigada sua participação, Colaborador, ela é muito importante para a concretização do trabalho.

Veleida Ana Blank CRB 10/571
Bibliotecária-Chefe
Instituto de Geociências/UFRGS
Av. Bento Gonçalves, 9500 - Prédio 43.113
91.540-000 Porto Alegre, RS-Brasil
Fax: +55 (51) 3308-7302
Fone: +55 (51) 3308-6569
E-mail: veleida.blank@ufrgs.br

APÊNDICE F - Questionário de avaliação da usabilidade do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologia do IGeo/UFRGS

AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO *WEBSITE* DA MEMÓRIA VIRTUAL DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE GEOLOGIA DO IGeoO/UFRGS

Bem vindos ao questionário de avaliação do *Website* da Memória Virtual da produção científica do curso de Geologias do Instituto de Geociências da UFRGS –IGeo/UFRGS.

Este questionário tem por objetivo coletar informações para aperfeiçoar o protótipo do *Website* da memória virtual para a dissertação intitulada “Memória virtual: 50 anos da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul”, que integra a pesquisa de mestrado de Veleida Ana Blank.

O questionário está dividido em cinco partes: identificação de categoria; facilidade de aprendizagem; eficiência de uso; facilidade de memorização; segurança e satisfação.

Inclui ainda um tópico para sugestões.

A sua opinião é muito importante. Obrigada por sua participação!

Veleida Ana Blank

E-mail: veleida.blank@ufrgs.br

Orientadora: Profa. Dra. Cleusa Maria Gomes Graebin - Unilasalle

Co-orientadora: Profa. Dra. Underléa Miotto Bruscato - Unilasalle

Para responder ao questionário, favor visite o *Website* da memória virtual disponível em: <<http://www.bibgeo.ufrgs.br>>.

Identificação da categoria

Assinale o quadro correspondente a sua categoria:

- () Bibliotecário
- () Profissional da área de computação
- () Geólogo

Facilidade de aprendizagem: o sistema deve ser fácil de aprender, para que o usuário do <i>Website</i> possa concluir a tarefa rapidamente. A interface deve ser clara e objetiva.

1 – Qual sua impressão ao acessar o *Website* da memória virtual?

() Muito Ruim () Ruim () Média () Boa () Muito Boa

2 – A interação da interface do *Website* da memória virtual é:

() Muito Ruim () Ruim () Média () Boa () Muito Boa

3 - O tempo para conseguir aprender a usar uma tarefa do *Website* da memória virtual foi:

() Muito Ruim () Ruim () Média () Boa () Muito Boa

4 – Ao obter uma tarefa com sucesso pela primeira vez ao usar o *Website* da memória virtual, você achou:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

5 – A ajuda para utilizar o *Website* da memória virtual é:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

Eficiência de uso: o sistema deve ser eficiente para que o usuário possa após aprendê-lo a utilizar, atingir um alto nível de produtividade.

6 - A velocidade na execução das tarefas no *Website* da memória virtual é:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

7 – A produtividade do *Website* da memória virtual é:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

Facilidade de memorização: as funcionalidades do *Website* devem ser fáceis de lembrar, mesmo depois de o usuário ficar certo tempo sem utilizar o sistema.

8 – Ao retornar a utilizar o *Website* da memória virtual, você se recorda como executar algumas das tarefas?

Muita dificuldade Certa dificuldade Esforço Médio Certa facilidade

Muita facilidade

Segurança: o *Website* deve prever e reduzir erros. Caso ocorra, o usuário deve resolvê-lo de forma rápida e simples, possibilitando recuperar as informações perdidas.

9 – A quantidade de erros apresentada pelo *Website* da memória virtual é:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

10 – Quando ocorre um erro, a retomada ao funcionamento do *Website* da memória virtual é:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

11– As mensagens de erro apresentada pelo sistema do *Website* da memória virtual são:

Muito Ruim Ruim Média Boa Muito Boa

Satisfação: é a percepção do usuário frente à interface do *Website*. Deve ser agradável e os usuários se sentirem satisfeitos ao usar o sistema.

12 – De uma forma geral, como se sente ao usar o *Website* da memória virtual?

Muito insatisfeito Insatisfeito Indiferente Satisfeito Muito satisfeito

Sugestões:

ANEXO A - Resumo do trabalho completo apresentado no Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 24., 7-14 ago. 2011. Maceió, Alagoas.

Temática I: Informação, Conteúdos e Conhecimento na Sociedade da Informação
ETAPAS PARA A CONSTRUÇÃO DO PROTÓTIPO DO MEMÓRIAL VIRTUAL DE 50 ANOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE GEOLOGIA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Veleida Ana Blank^{*}
Alexandre Ribas Semeler^{**}
Cleusa Maria Gomes Graebin^{***}
Underléa Miotto Bruscato^{****}

RESUMO

Aborda as etapas de desenvolvimento do protótipo do Memorial Virtual dos 50 anos da produção científica do curso de Geologia do Instituto de Geociências – IGEO da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Tem como objetivo preservar e divulgar a memória documental do Instituto em mídia digital através da implantação de um repositório de documentos *online* de acesso aberto e gratuito. Discute os conceitos de: socialização e divulgação da memória científica; bibliotecas digitais como ambientes de comunicação na *Web*; metodologias de digitalização de documentos; métodos de desenvolvimento de sistemas digitais *Web* para memoriais virtuais. As fases metodológicas partem: da pesquisa bibliográfica, do inventário documental, de métodos de digitalização de documentos, da adoção de padrões internacionais de interoperabilidade entre bases de dados – aponta o uso do protocolo *Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)* e da aplicação de técnicas de design de informação no processo de desenvolvimento de repositórios de documentos digitais. E, por fim, apresenta um protótipo do memorial virtual disponível em < <http://bibgeo.ufrgs.br>>.

Palavras-chave: Memorial Virtual. Disseminação de Memória Científica. Biblioteca Digital. Arquivos Abertos. Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo Web. Repositório de Documentos digitais. Biblioteca Universitária.

^{*} Instituto de Geociências (IGEO). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Av. Bento Gonçalves, 9500 Prédio 43113 91540-000 PORTO ALEGRE, RS, Brasil. E-mail: veleida.blank@ufrgs.br

^{**} Instituto de Geociências (IGEO). Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Av. Bento Gonçalves, 9500 Prédio 43113 91540-000 PORTO ALEGRE, RS, Brasil. E-mail: alexandre.semeler@ufrgs.br

^{***} Unilasalle - Centro Universitário La Salle. Av. Victor Barreto, 2288 - Canoas, RS, Brasil. E-mail: prcleusa@unilasalle.edu.br

^{****} Unilasalle - Centro Universitário La Salle. Av. Victor Barreto, 2288 - Canoas, RS, Brasil. E-mail: bruscato@unilasalle.edu.br

ANEXO B - Trabalho apresentado no World Library and Information Congress : 77th IFLA General Conference and Assembly, 13-18 August 2011, San Juan, Puerto Rico .

VIRTUAL MEMORIAL 50 YEARS OF SCIENTIFIC GEOLOGY COURSE AT THE INSTITUTE OF GEOSCIENCES (IGEO), FEDERAL UNIVERSITY OF RIO GRANDE DO SUL (UFRGS)

**Veleida Ana Blank⁷⁸
Alexandre Ribas Semeler⁷⁹
Cleusa Maria Gomes Graebin⁸⁰**

Discusses the steps of the development the Virtual Memorial of the 50 years of scientific Geology of the undergraduate course at the Institute of Geosciences (IGEO), Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). Focuses in the preservation and promotion the documentary memory of IGEO UFRGS in digital media through the establishment of a repository of documents online open access and free. The main themes are: socialization and dissemination of scientific memory, digital libraries and digital communication environments on the Web; methods of scanning documents and development methods for information systems digital, focusing the web development of virtual memorials. The methodological steps of the study were: a literature review, inventory documentation, methods of scanning documents, adoption of international standards for interoperability between databases - using the Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting Protocol (OAI-PMH) and design techniques of navigation used in the process of development of the interface that compose the virtual memorial. It concludes with the following results: conducts inventory of 50 years of scientific documentation of the undergraduate course in geology IGEO UFRGS identifies key themes, authors and documentary type produced. Identifies a development method for virtual memorials. And, finally resulted in the dissertation and a prototype of virtual memorial available at: <<http://bibgeo.ufrgs.br>>.

⁷⁸ Graduated in Library Science and Documentation (1978), with specialization in Management University (1996) Federal University of Rio Grande do Sul is a student of the Professional Masters in Social Memory and Cultural Heritage of UNILASALLE It Librarian documentalist at the Institute of Geosciences, Federal University of Rio Grande do Sul. E-mail: veleida.blank@ufrgs.br

⁷⁹ Graduated in Library Science from Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2006). Master of Communication and Information at the Federal University of Rio Grande do Sul (2010). It Librarian documentalist at the Institute of Geosciences,UFRGS. He also works as a researcher at the Center for Studies in Image, and Information Technology Department of Information Sciences at the Federal University of Rio Grande do Sul.E-mail: alexandre.semeler@ufrgs.br

⁸⁰ Graduated in Social Studies Center at La Salle University (1989), specializing in Methodology of Teaching History by Unilasalle. Master in History from the University of Vale do Rio dos Sinos (1998). She holds a Ph.D. in History from the University of Vale do Rio dos Sinos (2004). He is currently a professor in the Professional Masters in Social Memory and Cultural Heritage and History degree course at the Centro Universitário La Salle, coordinator of the Historical Archives Museum and La Salle (Unilasalle), deputy leader of the Research Group Memory, Culture and Identity, researcher volunteer at the Historical Archives of Rio Grande do Sul.

ANEXO C - Termo de autorização para a realização do estudo**TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

AUTORIZAMOS a bibliotecária Veleida Ana Blank, a desenvolver o projeto intitulado "MEMÓRIA VIRTUAL: 50 ANOS DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE GEOLOGIA DO INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL", orientado pela Professora Dra. Cleusa Maria Graebin. Ao mesmo tempo, declaramos ciência do vínculo de aluna da referida bibliotecária com o Mestrado Profissional em Memória Social e Bens Culturais da Unilasalle e que a mesma estará desenvolvendo atividades de pesquisa no âmbito deste Instituto de Ensino. Ressaltamos que, caso necessário, a qualquer momento, a pesquisadora poderá ter o presente termo cancelado, se comprovada atividades que causem algum prejuízo para este Instituto de Geociências da UFRGS.

Porto Alegre, 10 de novembro de 2010.

José Carlos Frantz
Diretor

UFRGS - INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS

Av. Bento Gonçalves, nº 9500 - Bloco 1 - Prédio 43113 - Fones: (051)3308-6337 / 3308-6329 - Fax: (051) 33087302 Caixa Postal: 15.001 - CEP: 91501-970 - Porto Alegre - RS - Brasil. e-mail igeo@ufrgs.br

ANEXO D – Autorização de uso de imagem e som Prof. Irajá Damiani Pinto**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**
Instituto de Geociências – Biblioteca**AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E SOM**

Eu, Irajá Damiani Pinto, residente na _____, telefone nº. _____ portador (a) do RG nº. _____, CPF nº. _____ autorizo o uso de minha imagem e som para uso em vídeo produzido pela Biblioteca do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio Grande do Sul o mesmo será disponibilizado através do site da Biblioteca na seção Memorial virtual; Biblioteca de vídeos e por DVD no acervo da mesma. Essas imagens farão parte do acervo da Biblioteca e lá permanecerão por tempo de veiculação indeterminados. Por este trabalho não receberei remuneração.

Assinatura: _____

Prof. Dr. Irajá Damiani Pinto

Porto Alegre, 22 de março de 2011.