



**Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo
Faculdade de Biblioteconomia e Ciência da Informação**

Magali Machado de ALMEIDA

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADA AO PROJETO DA
MONITORIA CIENTÍFICA FABCI/FESPSP:
repositório digital de acesso aberto Omeka**

São Paulo

2014



**Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo
Faculdade de Biblioteconomia e Ciência da Informação**

Magali Machado de ALMEIDA

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADA AO PROJETO DE
MONITORIA CIENTÍFICA FABCI/FESPSP:
repositório digital de acesso aberto Omeka**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Faculdade de Biblioteconomia e Ciência da
Informação da Fundação Escola de Sociologia
e Política de São Paulo para a obtenção de
título de bacharel em Biblioteconomia

Orientador: Prof. Ms. Francisco Lopes Aguiar

São Paulo

2014

A347g Almeida, Magali Machado de
A Gestão do Conhecimento aplicada ao projeto de Monitoria Científica FABCI/FESPSP: repositório de acesso aberto Omeka / Magali Machado de Almeida.-- 2014.
96 f.: il.; 30 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Biblioteconomia e Ciência da Informação) -- Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo, 2014.

Orientador: Prof Ms. Francisco Lopes Aguiar
Coordenadora: Prof^a Maria Ignês Carlos Magno

1. Repositórios digitais. 2. Repositórios institucionais.
3. Repositórios temáticos. 4. Omeka. 5. Organização do conhecimento. 6. Gestão do Conhecimento. I. Título. II. Autor.

CDD: 658

Autor: Magali Machado de Almeida

**A GESTÃO DO CONHECIMENTO APLICADA AO PROJETO DE MONITORIA
CIENTÍFICA FABCI/FESPSP: repositório digital de acesso aberto Omeka**

Conceito: APROVADO

Banca Examinadora:

Professor(a) Doutora Valéria Martin Valls

Assinatura:

Professor(a) Henrique Mariano Coimbra Ferreira

Assinatura:

Data da aprovação: 09/ 12/ 2014

AGRADECIMENTOS

No desenvolvimento e pesquisa deste trabalho, minha especial gratidão ao meu professor orientador, Professor Ms. Francisco Lopes Aguiar. Também agradeço aos professores Professora Dra. Valéria Martin Valls e Henrique Mariano Coimbra Ferreira que, generosamente, compartilharam conteúdos e apontaram diretrizes importantes para o desenvolvimento satisfatório do processo de maturação de ideias. Também contribuíram com inestimável auxílio os professores Concília Teodósio, Adriana Maria de Souza, Ivan Rousseff, Vânia Funaro e Maria Ignez Carlos Magno, que, com seu valioso conhecimento e práxis, facilitaram a organização e registro de todas as informações necessárias para a concretização deste projeto. Um agradecimento especial também à professora Daniela Spudeit, da UNIRIO, que foi quem me apresentou o Omeka durante o Bibliocamp 2013 e ao analista de sistemas Bruno Pinto, pela competente coordenação técnica.

“O conhecimento pertinente é aquele capaz de situar toda a informação no seu contexto e, se possível, no conjunto em que se inscreve.”

MORIN, Edgar. **Como viver em tempos de crise?**

RESUMO

Projeto de pesquisa aplicada de um protótipo de um repositório temático para a Monitoria Científica FaBCI-FESPSP, que é um instrumento de comunicação e divulgação científica da instituição. Com arquivos dispersos, sem acesso livre aos próprios produtores científicos (a comunidade FaBCI, especialmente), o projeto da Monitoria Científica esbarra em limitações que impedem um aprimoramento do fluxo de trabalho e uma efetiva Gestão do Conhecimento, uma de suas vocações. Por meio das funções da Monitoria Científica como iniciativa para Gestão do Conhecimento, propõe-se um estudo de uma aplicação do software Omeka para a criação de um repositório temático que congregue o acervo de áudio, vídeo, texto e imagens produzidos em quatro anos e favoreça a guarda, o auto-arquivamento e o livre acesso à produção da comunidade envolvida com a Monitoria, que vai além da FaBCI. A metodologia baseou-se em estudo da literatura, breve avaliação do software Omeka e aplicação de pontos pertinentes do arcabouço teórico à execução do protótipo. Concluiu-se que o software é adequado ao projeto da Monitoria Científica por ser de simples manuseio, manter a liberdade de criação e favorecer a otimização do fluxo de trabalho envolvido.

Palavras-chave: repositórios digitais, repositórios institucionais, repositórios temáticos, Omeka, organização do conhecimento, Gestão do Conhecimento.

ABSTRACT

This is an applied research Project of a thematic repository prototype to Monitoria Científica FESPSP, which is, in its turn, a scientific communication tool of the institutional. The loose files produced by Monitoria Científica failed to offer plain access to its authors as well as to the target community. This factor refrained a better work flow from happening to stimulate a Knowledge Management initiative, one of the Monitoria's vocation. The purpose of this paper is to study the software Omeka as an alternative to converge those loose files into one place: a free access thematic repository. The methodology was based on specific literature review studies, a brief analysis of the software Omeka and the applied theory to a prototype. On conclusion, it is possible to state that this software is adequate to Monitoria Científica due to its simplicity in dealing with, freedom of creation and optimization of the workflow.

Keywords: digital repositories, institutional repositories, thematic repositories, Omeka, knowledge organization, Knowledge Management.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVOS	10
2.1 OBJETIVO GERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3 METODOLOGIA	11
4 A MONITORIA CIENTÍFICA FaBCI-FESPSP	15
4.1 PERCURSO HISTÓRICO	15
4.2 MONITORIA CIENTÍFICA COMO UMA INICIATIVA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	19
5 REPOSITÓRIOS DIGITAIS DE ACESSO ABERTO	36
5.1 PERCURSO HISTÓRICO	36
6 O REPOSITÓRIO TEMÁTICO DE ACESSO LIVRE PARA A MONITORIA CIENTÍFICA FaBCI-FESPSP	42
6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-FUNCIONAIS DO REPOSITÓRIO-PROTÓTIPO	44
6.2 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO REPOSITÓRIO-PROTÓTIPO	46
6.3 CMS OMEKA	50
6.4 LAYOUT E TAXONOMIA	58
6.5 DESENVOLVIMENTO E ORGANIZAÇÃO DO ACERVO	59
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63
GLOSSÁRIO	67
APÊNDICES	70
APÊNDICE 1 Relato de experiência: METRO – NY.....	70
APÊNDICE 2 Instalação do Omeka e funcionalidades	74
APÊNDICE 3 Características técnico-funcionais de um repositório digital.....	80
ANEXOS	88
ANEXO 1 Sites interessantes criados com Omeka.....	88

1 INTRODUÇÃO

O curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Ciência da Informação (FaBCI) da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP), na sua missão de formar quadros de excelência para o mercado de trabalho, gera uma produção específica de conhecimento tácito e explícito que circula nas salas de aula e estimula a pesquisa, a reflexão e a *práxis* acadêmica, além de estimular a integração e dinamização do ambiente acadêmico.

Para destacar tal cenário e disponibilizar este rico fluxo de informações, criou-se em 2010 o projeto Monitoria Científica, um veículo de comunicação que se pretende uma fonte de informação fidedigna e atuante na formação do futuro profissional da informação.

Na Monitoria Científica, um aluno é selecionado para ser o gestor do projeto durante um ano. Entre suas atividades estão a coleta, tratamento e disseminação de informações do meio acadêmico e também fora dele para um público específico relacionado à Biblioteconomia e à Ciência da Informação. Em 2013 a autora teve a oportunidade de ser a gestora do projeto e de um acervo que crescia a olhos vistos.

Em seus primeiros quatro anos de existência, a Monitoria Científica acumulou mais de 5GB de fotos, 2 GB de vídeos, 721 MB de áudio, 800 MB de textos e 50 emails/semana. Uma questão crucial se colocou neste processo: como efetivar a Gestão do Conhecimento, uma das aptidões por excelência da Monitoria? Além disso, como otimizar o fluxo de trabalho com arquivos dispersos, sem acesso livre aos próprios produtores científicos, que eram, inicialmente, em sua maioria da comunidade FaBCI, mas muito maior que ela ao final da gestão? E sendo um projeto institucional, como manter a autonomia do Monitor e fomentar sua voz como representante do pensamento discente?

É fato que o conhecimento tácito é de difícil apreensão, disperso nas discussões e atividades da vida acadêmica e também depois dela, com os egressos da instituição. Para que esse conhecimento possa ser reunido e compartilhado, seja utilizado em pesquisas e seja integrado à memória acadêmica torna-se necessário sua coleta e preservação adequada à realidade em que se insere a Monitoria Científica. Para esta codificação do conhecimento produzido pela comunidade, propõe-se aqui a construção de um ambiente *web*

para a custódia, organização e disseminação deste fluxo de informações. Assim, une-se tecnologia à Gestão do Conhecimento para satisfazer às necessidades informacionais de um determinado grupo de indivíduos. Portanto, uma solução adequada para a Monitoria Científica seria a implementação de um repositório digital que propiciasse a guarda, o auto-arquivamento e o livre acesso à produção da comunidade envolvida.

Este projeto de pesquisa aplicada pretende, portanto, ser um subsídio para a implementação de um repositório digital de acesso aberto, temático, baseado no software Omeka, tendo em vista os horizontes descritos acima. Para tanto, propõe uma alternativa de repositório de acesso aberto para o projeto da Monitoria Científica FaBCI/FESPSP que aproveite sua função de iniciativa para a Gestão do Conhecimento e, além disso, estimule no futuro profissional de informação sua vocação como gestor do complexo sistema de produção de conhecimento.

O produto final é um protótipo que pretende incrementar a Gestão do Conhecimento do projeto da Monitoria Científica e apontar caminhos para sua expansão.

Um desses caminhos é a Gestão do Conhecimento como modelo de gestão de um aprendizado contínuo, por meio da filosofia do aprender a aprender. O olhar da socióloga portuguesa Bernardete Sequeira traz para a discussão esta vertente em maior proporção e, portanto, tem maior destaque na pesquisa.

Outro caminho é seu potencial como um sistema de Inteligência Competitiva. O projeto da Monitoria Científica se beneficiaria enormemente se tomasse para si tal perspectiva, elevando o capital sócio-intelectual e competitivo dos colegas graduandos.

Espera-se com a projeção deste cenário que o futuro profissional da informação aguace seu olhar e seu fazer, enriquecendo sua formação acadêmica com conhecimento relevante e profícuo.

Considerando-se as linhas de pesquisa do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBCT), esta proposta insere-se no grupo “Informação, Conhecimento e Mudança Sociotécnica”, sob a liderança da professora Sarita Albagli.

2 OBJETIVOS

Os objetivos desta pesquisa estão, em linhas gerais, dentro do escopo da Organização da Informação e da Gestão do Conhecimento.

2.1 OBJETIVO GERAL

Propor uma alternativa de repositório de acesso aberto para o projeto da Monitoria Científica FaBCI/FESPSP que subsidie a sua função de iniciativa para a Gestão do Conhecimento e realce a posição do futuro profissional de informação como gestor do complexo sistema de produção de conhecimento.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Demonstrar como o sistema de gerenciamento de conteúdo ou *content management system* (CMS) estruturado Omeka encontrado no mercado pode suprir as necessidades de Gestão do Conhecimento do público alvo da Monitoria Científica FaBCI.

Elaborar um projeto de pesquisa aplicada que apresente um protótipo de produto final adequado à custódia, organização e disponibilização do acervo da Monitoria Científica FaBCI-FESPSP, favorecendo a Gestão do Conhecimento e o fluxo de trabalho.

3 METODOLOGIA

Uma pesquisa aplicada, como se enquadra este trabalho, tem como objetivo produzir conhecimento que possa ter, naturalmente, aplicação prática, satisfazendo a solução de um problema específico. Seu escopo abrange verdades e interesses locais (MORESI, 2003). Para Antonio Gil, é um tipo de pesquisa “voltada à aquisição de conhecimento com vistas à aplicação numa situação específica” (GIL, 2010, p. 27).

O estudo desenvolvido aqui teve como foco uma alternativa de repositório de acesso aberto para a Monitoria Científica FaBCI/FESPSP para subsidiar a sua função de iniciativa para a Gestão do Conhecimento e destacar a posição do futuro profissional de informação como gestor de um complexo sistema de produção de conhecimento

A pesquisa deste projeto foi composta de três etapas: estudo da literatura para tomada de decisão, estudo do estado-da-arte do produto escolhido e construção do produto final, como a aplicação prática. Cada etapa elencou linhas de atuação para a etapa seguinte, de modo que se desenvolveu uma continuidade baseada primeiro em um entendimento do todo, contextualizando o tema geral de bibliotecas virtuais, digitais, repositórios institucionais e temáticos; seguido de um recorte de repositórios temáticos e finalizando-se com a aplicação prática dos conceitos teóricos.

Neste percurso que descrevemos aqui, serão apresentados os conceitos de repositório temático e institucional, por meio de um breve apanhado histórico de seu surgimento até os dias de hoje, bem como o levantamento de exemplos relevantes de ambos. Em seguida, apresentamos a solução mais adequada que atende às necessidades do projeto de pesquisa aplicada, qual seja, o projeto de Monitoria Científica da FaBCI/FESPSP. Em sua conclusão está a execução de um cronograma de atividades para a construção do produto final, que pretende ser consistentemente propositivo para subsidiar a efetiva implementação do repositório final.

Quadro 1: Cronograma do projeto de pesquisa aplicada

Meses	Atividades
Ago-Out. 2013	Estudo da literatura sobre repositórios e bibliotecas digitais, com ênfase em sua execução e resultados
Nov-Dez. 2013	Comparativo entre os softwares Omeka e DSpace para subsidiar a decisão de escolha da melhor solução às necessidades informacionais do público da Monitoria Científica e à sua realidade
Jan.-Mar. 2014	Estudo do estado-da-arte do produto escolhido
Abr.-Set. 2014	Construção do produto final
Out.-Nov. 2014	Finalização do projeto de intervenção, formatado e impresso para entrega à banca

Fonte: Própria autora

O cronograma teve início em agosto de 2013, com o levantamento e estudo da literatura sobre repositórios e bibliotecas digitais. A linha de corte foi dada pela execução e resultados alcançados. Nesta fase, foram selecionados autores como Marcondes e Sayão, Simone Weitzel, Helio Kuramoto, Silvana Aparecida Vidotti, Liriane Camargo, Tiago Murakami, Sibebe Fausto e também Davenport & Prusak, Nonaka & Takeuchi e Claudio Starec, autores de Gestão do Conhecimento. Neste estudo da literatura, o objetivo principal foi levantar definições e tipos de repositórios digitais, esboçar um panorama da produção nacional e mundial, analisar os conceitos e aplicações de Gestão do Conhecimento e elencar os pontos de vista que poderiam embasar este projeto.

Nesta pesquisa, os referenciais teóricos em Gestão do Conhecimento têm uma visão e aplicação organizacional. Considerando-se uma escola um exemplo de organização, segundo a definição de Maximiano¹, assume-se aqui que o que pode ser aplicado a uma organização também pode, similarmente, ser aplicado a uma comunidade acadêmica dentro de uma instituição educacional.

Ao final de 2013, foi feito um estudo comparativo entre os softwares Omeka e DSpace para subsidiar a decisão de escolha da solução mais adequada à comunidade atendida pela Monitoria Científica. Por meio de variados artigos apontando as vantagens/desvantagens e similaridades e diferenças, além de listas e mais listas de sites usando um e outro, optou-se por utilizar neste projeto o Omeka por ser mais leve, de mais fácil configuração, com suporte para as principais redes sociais e com possibilidades de *layout* e organização mais atraentes que seu concorrente DSpace.

Nos primeiros meses de 2014 foi finalizado um estudo do estado da arte do produto escolhido, o software Omeka. A fonte principal de estudo foi a documentação do próprio site do Omeka e o relato de experiência do conselho de bibliotecas públicas da região metropolitana de Nova Iorque (APÊNDICE 1 Estudo de caso: METRO - NY), referenciado aqui como um excelente exemplo de boas práticas no uso do software.

¹ Segundo Maximiano (2000, p.88) “uma organização é um sistema de recursos que procura realizar objetivos ou conjuntos de objetivos. Um sistema é um todo complexo e organizado, formado por parte ou elementos que interagem, para realizar um objetivo explícito”.

De abril a setembro de 2014 a autora, junto com um analista de sistemas, construíram o site que seria o protótipo de um repositório temático. O escopo do protótipo procurou contemplar características básicas de navegabilidade, usabilidade, mas, principalmente, o auto-arquivamento, o download, a criação de coleções, o gerenciamento de permissões para usuários e análise de sua capacidade como um todo.

Ao final do ano, depois das considerações da pré-banca, o projeto foi normalizado, passou por uma revisão geral de gramática e coesão textual e impresso para a entrega final e apresentação à banca.

4 A MONITORIA CIENTÍFICA FaBCI -FESPSP

A Monitoria Científica FaBCI-FESPSP é um projeto de acompanhamento e divulgação da produção discente do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da FESPSP, mas que se desdobra em uma iniciativa de múltiplas facetas. Como veículo de comunicação de caráter contínuo, reverbera como uma aliada do marketing da FaBCI, valorizando também a instituição. Sendo um espaço de publicação de trabalhos e artigos acadêmicos produzidos no dia-a-dia da sala de aula comunica o fazer científico da graduação. Destaque-se também sua dimensão de instrumento pedagógico, que estimula o aluno na pesquisa e redação científica e não-científica. E, acima de tudo, é a voz do discente, exercendo sua autonomia de pensamento e assumindo sua participação política no curso que fundou a Monitoria Científica².

Deste projeto, pode-se lançar luz a dois aspectos relevantes da Monitoria que tornam seu valor real e palpável: é uma poderosa iniciativa para a Gestão do Conhecimento e possui forte potencial como pedra fundamental para a implementação de um sistema de Inteligência Competitiva. Para atender a critérios do calendário acadêmico, optou-se por explorar sobremaneira a inclinação da Monitoria Científica como iniciativa de Gestão do Conhecimento, já que, para se discutir seu potencial como sistema de Inteligência Competitiva seriam necessários referenciais teóricos complementares ao conteúdo da grade curricular do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da FESPSP.

4.1 PERCURSO HISTÓRICO

Em 2010, a Coordenadora do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação da FESPSP, Professora Dra. Valéria Martin Valls, fundou um veículo de divulgação científica e acadêmica para projetar a instituição e a produção dos alunos no meio universitário e no mercado biblioteconômico. Procurando por um perfil ágil e de iniciativa, familiar com tecnologias em geral e com boa redação, encontrou-o no

² Editais da Monitoria Científica dos anos 2010, 2011, 2012 e 2013.

aluno Wellington Ferreira Rodrigues, o primeiro Monitor Científico. Wellington aceitou o convite e assim começou o projeto.

A primeira gestão da Monitoria Científica rendeu um artigo que elenca as “Ações de fomento à pesquisa científica na FaBCI/FESPSP” no período de 2008 a 2010 em que Wellington Ferreira Rodrigues, junto com as Professoras Doutoras Valéria Martin Valls e Carla Regina Mota Alonso Diéguez, apresenta os primeiros resultados do projeto.

Wellington auxiliou a Coordenadoria de TCC, participou de uma conferência de formatação de um artigo científico, criou canais de comunicação na internet e, o grande destaque e com bons números de estreia, criou o Boletim Informativo da Monitoria Científica e o blog, que permanecem até os dias de hoje (RODRIGUES; VALLS; DIÉGUEZ, 2012).

No ano seguinte, a aluna Roberta Gravina foi a nova Monitora, vencendo uma seleção lançada por um edital² que pontuava as atribuições do eleito por um período de um ano e as características da Monitoria. Entre as atribuições estavam:

- Acompanhamento do currículo Lattes dos docentes da FaBCI, como forma de monitoramento da produção científica;
- Estruturação de calendário de eventos nacionais ligados às áreas;
- Elaboração de relação de periódicos científicos das áreas, incluindo acompanhamento de chamada de trabalhos para publicação;
- Monitoramento dos *sites* de outras Instituições de Ensino Superior para acompanhar atividades e iniciativas ligadas à pesquisa científica;
- Contato direto com o corpo docente e discente para apoiar a elaboração de artigos científicos e divulgações em eventos;
- Apoio às atividades de pesquisa da FaBCI, incluindo suporte à Coordenadoria de TCC.

Dessa forma, o formato do projeto começava a se delinear com mais nitidez. Os avanços na gestão de 2011 foram muitos: Roberta criou um blog com a ferramenta Blogger e aplicou um *template* da plataforma, mas com o seu toque pessoal: um logo de identificação. Estabeleceu um ritmo de trabalho intenso e com várias frentes para abarcar suas atribuições e instituiu a figura do Monitor voluntário para lhe dar suporte, iniciando, assim, um processo colaborativo com o colega Filipe

do Prado. A dupla dividiu tarefas e discutiu sugestões e resultados em reuniões de pauta semanais. Marcavam entrevistas com alunos e professores, alimentavam o blog diariamente, montavam, editavam e enviavam o boletim semanal para um mailing específico, além de apresentarem o projeto em eventos universitários durante o ano inteiro. Ao final da gestão, a Monitoria Científica já tinha uma dimensão importante para a comunidade FESPSP. A vocação colaborativa do projeto aflorava com novas perspectivas.

O ano seguinte trouxe a consolidação das ações já implementadas, com uma nova Monitora, Rebeka Savickas, fortalecendo a rotina inerente à comunicação científica e ampliando ainda mais o envolvimento dos alunos: Rebeka contou com uma equipe de quatro colegas que assumiram as diversas funções, adequando-se perfil à atividade a ser desenvolvida. Também instauraram o papel do “colunista” no blog, que escrevia semanalmente sobre um tema diferente e, por outro lado, o inverso: a coluna de um tema fixo, que trazia a visão de diferentes alunos sobre um mesmo tema. As principais atribuições do Monitor Científico, de acordo com o edital de 2012, absorveram então o trabalho com o blog e com o twitter e o “monitoramento de *sites* de outras Instituições de Ensino Superior para acompanhar atividades e iniciativas ligadas à pesquisa científica” tornou-se uma rotina. Portanto, o edital² reiterava as atividades do ano anterior e incluía a comunicação pelas redes sociais.

Ao final da gestão de 2012, estava evidente que o potencial colaborativo poderia alavancar um escopo maior da gestão de conteúdo. A Coordenadora do projeto, Professora Dra. Valéria Martin Valls, lançou então o edital para 2013 sob uma abordagem de uma Monitoria Científica 2.0, totalmente colaborativa.

A autora desta pesquisa, escolhida como Monitora Científica de 2013, deveria gerenciar todo um aparato já montado e estabelecido pelos colegas antecessores e como adicional recebeu a missão de amplificar ainda mais o número de colaboradores, realizando, na prática, a Monitoria 2.0. Para tanto, montou uma rede de grande capilaridade que contou com a participação direta de mais de 30 alunos, que contribuíram com aproximadamente 150 horas de atividades diversas em texto, vídeo e áudio de entrevistas³. Assim, o alcance da

³ Relatório final de atividades da Monitoria Científica FaBCI-FESPSP 2013. São Paulo, dez. 2013.

Monitoria se projetou para além da sala de aula, atingindo também o profissional e o pesquisador em Ciência da Informação.

O contexto histórico de 2013 também favoreceu a exposição do projeto, pois neste ano comemorou-se os 80 anos de fundação da FESPSP, em 27 de maio de 1933. Uma conferência com o ex-presidente Fernando Henrique Cardoso, que foi membro do Conselho Diretor da Escola Livre de Sociologia e Política de São Paulo, marcou uma programação comemorativa com palestras, mesas de discussão e concursos culturais relativos à efeméride³.

Com a emergência histórica das Jornadas de Junho no país, desencadeando debates e proposituras de novos conceitos de se fazer política, a estreia do Seminário Integrado de Pesquisa da FESPSP em outubro, que incorporou palestras e pesquisas dos três cursos da instituição (Sociologia, Biblioteconomia e Administração) ganhou força e representatividade. Uma programação de horário integral e múltiplas mesas de debates promoveu inédita interação entre os discentes da instituição na apresentação de suas pesquisas acadêmicas e visão de mundo.

Paralelamente a estes fatos históricos, o calendário escolar correu durante 2013 com seus eventos já tradicionais, como o Bibliotecário Nota Dez, a Festa dos Bixos, a Semana do Bibliotecário, as edições de PEC (Programa de Enriquecimento Curricular), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), o Literatura Espalhada, as sessões do Cineclube Darcy Ribeiro e do grupo de teatro FESPSP, as ações do Núcleo de Pesquisa da Biblioteca Clóvis Moura, do Centro Acadêmico Rubens Borba de Moraes, o troféu Miss (ter) Traça e a apresentação dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC)³.

Enquanto isso, aconteciam no mercado os encontros e seminários da área, com destaque para o Paulicéia Literária, que homenageou a escritora Lygia Fagundes Telles e foi acompanhado de perto pelos alunos do primeiro ano à época, o 6º Colóquio de Bibliotecas Digitais no Sesc Vila Mariana e o Bibliocamp, que proporcionou uma troca entre profissionais das mais variadas tendências e vivências, com apresentação do projeto da Monitoria Científica³.

Portanto, apenas a participação da Monitoria nos mais importantes eventos da FESPSP e do mercado renderam uma produção intensa de conteúdo de qualidade superior e caráter histórico. Isso exigiu um planejamento cuidadoso e um acompanhamento ágil. A gestão de conteúdo seguiu à risca a objetividade, inovação e relevância, excluindo-se os temas muito repetidos e desgastados.

Como resultado, ao final de quatro anos de Monitoria Científica, o acervo acumulado continha 5 GB de fotos, 2 GB de vídeos, 721 MB de áudio, 800 MB de textos e um fluxo de mais de 50 emails semanais³. A manter-se esta perspectiva de produção, em mais quatro anos de Monitoria Científica, o acervo crescerá até três vezes mais.

Neste ano de 2014, a aluna Andrezza Câmara, Monitora Científica escolhida por um novo edital, têm produzido 2 GB de textos e 1 GB de fotos para agregar ao acervo do projeto e conta com alunos participando de sua equipe de monitores voluntários. Andrezza manteve o conceito de aluno-colunista, assumido pelos ex-alunos Grazielli de Moraes e Bruno Carvalho, expandindo, assim, o envolvimento da comunidade FaBCI-FESPSP para além da vivência da graduação.

Tendo em vista este desenvolvimento da Monitoria Científica até os dias atuais, daí decorre uma vertente a ser explorada nesta pesquisa: a Monitoria Científica como uma iniciativa de Gestão do Conhecimento.

4.2 MONITORIA CIENTÍFICA COMO UMA INICIATIVA DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

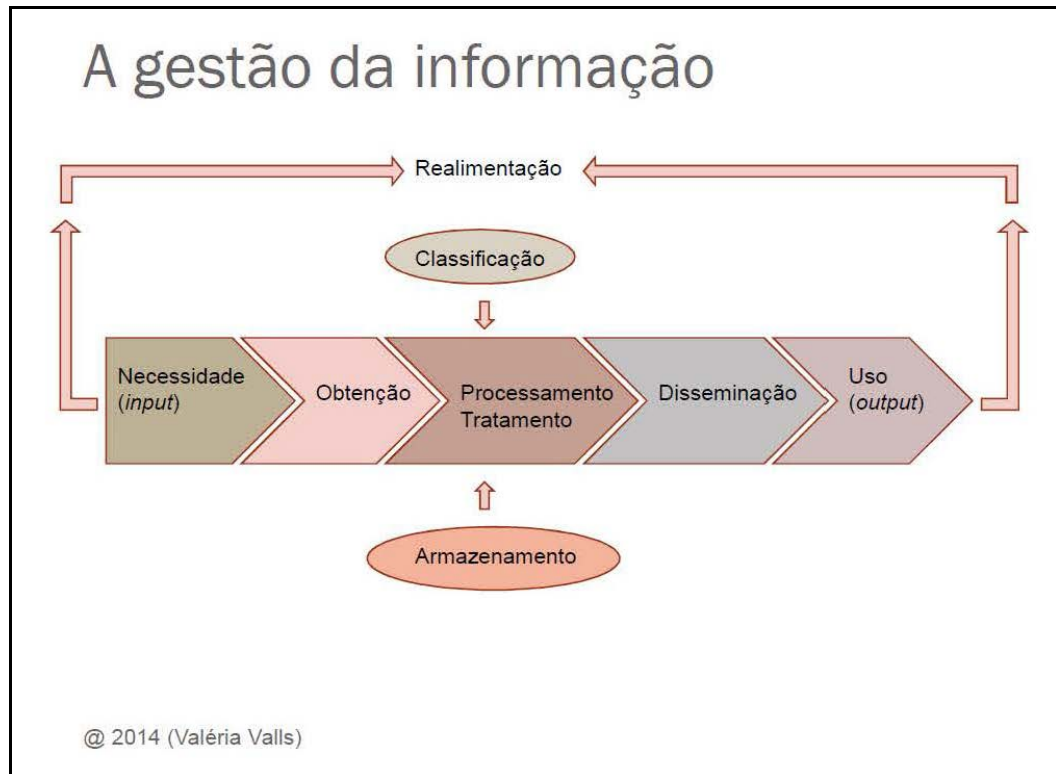
Para o melhor uso do capital intelectual envolvido em toda a cadeia de produção da Monitoria Científica, a proposta de uma iniciativa de Gestão do Conhecimento é bastante adequada à realidade do aluno de graduação. Como gestor, o Monitor Científico deverá ir além da pura e simples Gestão da Informação circulante nos meios universitários: deverá também administrar os fluxos formais e informais de informação da academia.

A Gestão da Informação é o gerenciamento de dados e informações que estão consolidados em algum suporte de comunicação, desde o livro impresso até a internet (VALENTIM, 2002). Em outras palavras, é um processo que consiste basicamente nas atividades de obtenção, processamento e disseminação das informações, independentemente do formato ou meio em que se encontra (físicos ou digitais). Trabalha essencialmente com os fluxos formais de informação, ou seja, com o conhecimento explícito. Como conhecimento explícito pode-se entender aquele que está registrado, são ativos tangíveis de conhecimento, como patentes, relatórios, contratos, etc. Seu objetivo é fazer com que as informações certas

cheguem às pessoas que necessitam delas para tomarem decisões no momento certo (informação verbal)⁴.

O fluxo da Gestão da Informação é retroalimentado pela necessidade (input) e uso (output), conforme esquema a seguir (informação verbal)⁴:

Figura 1: o fluxo da Gestão da Informação



Fonte: Profa. Doutora Valéria Valls, 2014

A modelagem dos processos de Gestão da Informação depende de vários fatores, entre os quais podemos citar o tipo de informação, seu suporte, o perfil do usuário, o uso que este usuário faz da informação; a infraestrutura disponível e a cultura organizacional⁴. Em todo o percurso, a Gestão da Informação tem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como sua maior aliada, especialmente para obtenção, armazenagem e disseminação da informação.

No âmbito da Ciência da Informação, especificamente, vários autores discorrem sobre informação e suas implicações. É consenso, porém, que dado se

⁴ Informação fornecida em aula da disciplina “Tópicos Avançados em Gestão da Informação e do Conhecimento”, ministrado de agosto a novembro de 2014 pela Professora Doutora Valéria Martin Valls.

diferencia de informação por estar descontextualizado, sem oferecer nenhum significado ao usuário. Segundo Thomas Davenport e Laurence Prusak: dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos enquanto informação é uma mensagem, geralmente na forma de um documento ou uma combinação audível ou visível (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

Marta Valentim (2008) apresenta o conceito de informação, revisto por outros autores, como sendo objeto e fenômeno ao mesmo tempo. Quando é objeto pode ser analisada por si só, independentemente. Um exemplo disso é uma placa de velocidade máxima em uma rodovia. Por outro lado, quando é um fenômeno, é parte de um processo. No decorrer do aprendizado de aulas de direção, o aluno recebe várias informações, inclusive que não deve ultrapassar a velocidade máxima em uma rodovia ou incorrerá em uma infração de trânsito e pode colocar em risco a sua vida e a de outros motoristas. Esta informação também pode estar contextualizada em uma campanha governamental para redução de acidentes de trânsito.

Mas, a informação, seja objeto ou fenômeno, não basta por si só. Valentim (2008) apenas considera “informação” aquilo que se compreende, que é inteligível. Se um alienígena chegar a Terra não vai entender a placa de velocidade máxima na rodovia e tampouco conseguir acompanhar um curso de direção, pois ele não domina o código, a língua, e nem tem familiaridade com a cultura terráquea. Valentim utiliza o conceito de “sujeito cognoscente”, ou seja, aquele que possui capacidade de adquirir conhecimento. Este sujeito cognoscente deve ser capaz de depreender o significado da informação que recebe.

A autora também propõe que a necessidade informacional do sujeito implica na relevância e no propósito da informação. Para atender a seu objetivo, consciente ou não, o sujeito cognoscente vai receber a informação e processá-la, sintetizando-a e contextualizando-a. Vai analisar se tem significado ou vai dar-lhe um novo significado. Para isso, ele vai acionar todos os seus recursos cognitivos, perceptivos e culturais para apreender seu significado e se apropriar dessa informação. Essa mediação feita pelo próprio receptor da informação é indispensável, afinal, o que é informação para uma pessoa pode não ser para outra. Valentim (junho 2007) apresenta três tipos de mediação da informação:

Quadro 2: Tipos de Mediação em Contexto Organizacional

Tipos de Mediação	Contexto Organizacional	Sensação Humana
Racional/Reflexiva	Uso do conhecimento tácito somado aos sistemas de informação (dados e informações)	Segurança/ referência (poder formal)
Experiencial/Sensitiva	Uso de casos vivenciados / experienciados somados aos sistemas de informação (dados e informações)	Expertise/ competência e habilidade (poder formal e informal)
Intuitiva/Perceptiva	Uso da percepção aguçada somada aos sistemas de informação (dados e informações)	Persuasão / liderança (poder informal)

Fonte: (VALENTIM, junho 2007)

Valentim afirma que os três tipos de mediação podem acontecer concomitantemente e esse processo é permanente. “É a partir desta interação que o conhecimento é construído e a ação é realizada” (VALENTIM, julho 2007).

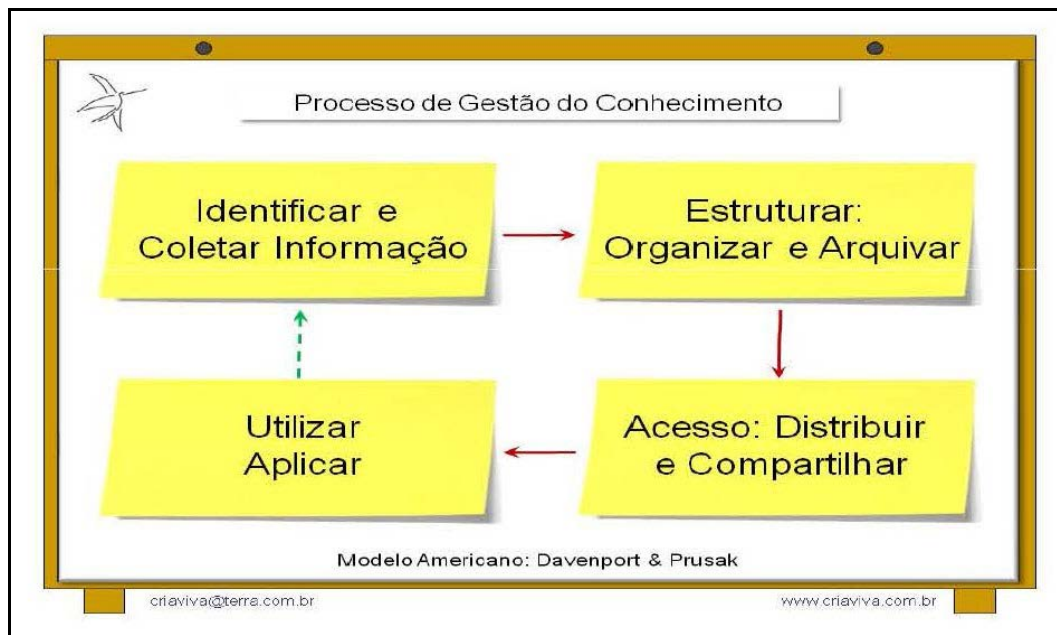
O insumo básico desta construção é a informação. Continua a professora: “a informação faz parte do processo de construção do conhecimento, não existe construção do conhecimento sem o uso de informação de qualquer tipo/ espécie” (VALENTIM, junho 2007.). A informação tem papel importante na construção do conhecimento pois o expõe e explicita. Observe-se que o sujeito cognoscente é responsável, naturalmente, por essa construção.

É fato que a construção do conhecimento é um processo intrínseco e individual. Além disso, duas pessoas produzem conhecimentos diferentes a partir da mesma informação, ou objeto. A maneira como cada um vê ou absorve a

informação, ou seja, a relação do indivíduo com o objeto, é que determinará o conhecimento a ser construído (informação verbal)⁴.

São Nonaka e Takeuchi (1997) quem propõem uma visão holística da criação do conhecimento. Para eles, este processo é fruto de uma dinâmica das atividades que promovem a interação entre humanos, documentos e intangíveis como treinamentos, reuniões e decisões, que consituem, essencialmente, como a organização retém, utiliza e repassa o conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Ou seja, sem pessoas, não há construção viável de conhecimento. Para Thomas Davenport e Laurence Prusak (1998), a criação do conhecimento em organizações segue o modelo de gestão da figura a seguir:

Figura 2: Gestão do Conhecimento de acordo com Davenport e Prusak



Fonte: (DAVENPORT; PRUSAK, 1998)

Este conceito é análogo em uma comunidade universitária, onde há muitos dados, extraídos de diversos estados do mundo, que, dotados de relevância e propósito (a informação em si mesma) são convertidos em ativo valioso na mente humana, fruto de reflexão, síntese e contexto. Ou seja, conhecimento.

O aluno-monitor e a comunidade envolvida na Monitoria são sujeitos cognoscentes e controem, juntos, um conhecimento coletivo, pois promovem interações sociais em que se estabelece um fluxo de mão dupla: o aluno contribui com conhecimento para a comunidade e dela se alimenta (VALENTIM, julho 2007).

A partir da existência de uma Gestão da Informação pode-se fazer adaptações às mudanças do ambiente no momento adequado e eficazmente, além de se garantir maior segurança para a tomada de decisões mais racionais e decisivas e, especialmente, maior empenho para uma aprendizagem constante (informação verbal)⁴. Porém, o que se sobressai é que a Gestão da Informação abre caminho para um passo adiante: a Gestão do Conhecimento.

Difícil de se conceituar, o conhecimento tem muitas acepções. Para Thomas Davenport e Laurence Prusak (1998) conhecimento é uma mistura fluída de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado. Característico de uma nova economia, moldou novas relações sociais, organizacionais e também um novo perfil profissional: o trabalhador do conhecimento (GOMES, 2002).

A economia do conhecimento, ao contrário da lógica econômica majoritária que segue uma teoria da escassez, baseia-se na teoria da abundância: quanto mais se compartilha o conhecimento, mais o temos. Quanto mais o usamos, maior será o seu valor (GOMES, 2002).

Na transição da economia industrial para a economia do conhecimento, observam-se novos entendimentos da produção, das pessoas, do tempo e da sua massa ou materialidade:

Quadro 2: Transição da economia de escala para a economia do conhecimento

	Economia industrial	Economia do conhecimento
Produção	Escala	Flexível
Pessoas	Especialista	Polivalente
Tempo	Longo prazo	Tempo real
Materialidade	Tangível	Intangível

Fonte: (GOMES, 2002).

A produção passa de uma economia de escala para uma economia flexível. O profissional agora é polivalente, é muito mais que um especialista e um generalista juntos. Além do domínio técnico proveniente de uma formação específica, deve possuir o domínio das áreas afins e uma sólida cultura geral.

O tempo real é a referência. O prazo é exíguo, a rapidez é insuficiente: o imediatismo é o que conduz, no limite, as relações econômicas. Como consequência, temos mais superficialidade nos conteúdos e mais interações efêmeras. E a materialidade torna-se inexistente: tudo que tem mais valor é intangível (GOMES, 2002).

Pode-se até definir um perfil para o “trabalhador do conhecimento”, de acordo com Elisabeth Gomes (2002): sua principal tarefa é pensar, e não apenas fazer. Suas principais habilidades são mentais e seu processo de trabalho é não-linear. Como resultado do seu trabalho, tem-se a informação, intangível, fruto de um conhecimento que foi criado, e não apenas aplicado. Há uma semente de criatividade na raiz de todo esse processo que é o diferencial entre o profissional do conhecimento e o profissional da informação simplesmente.

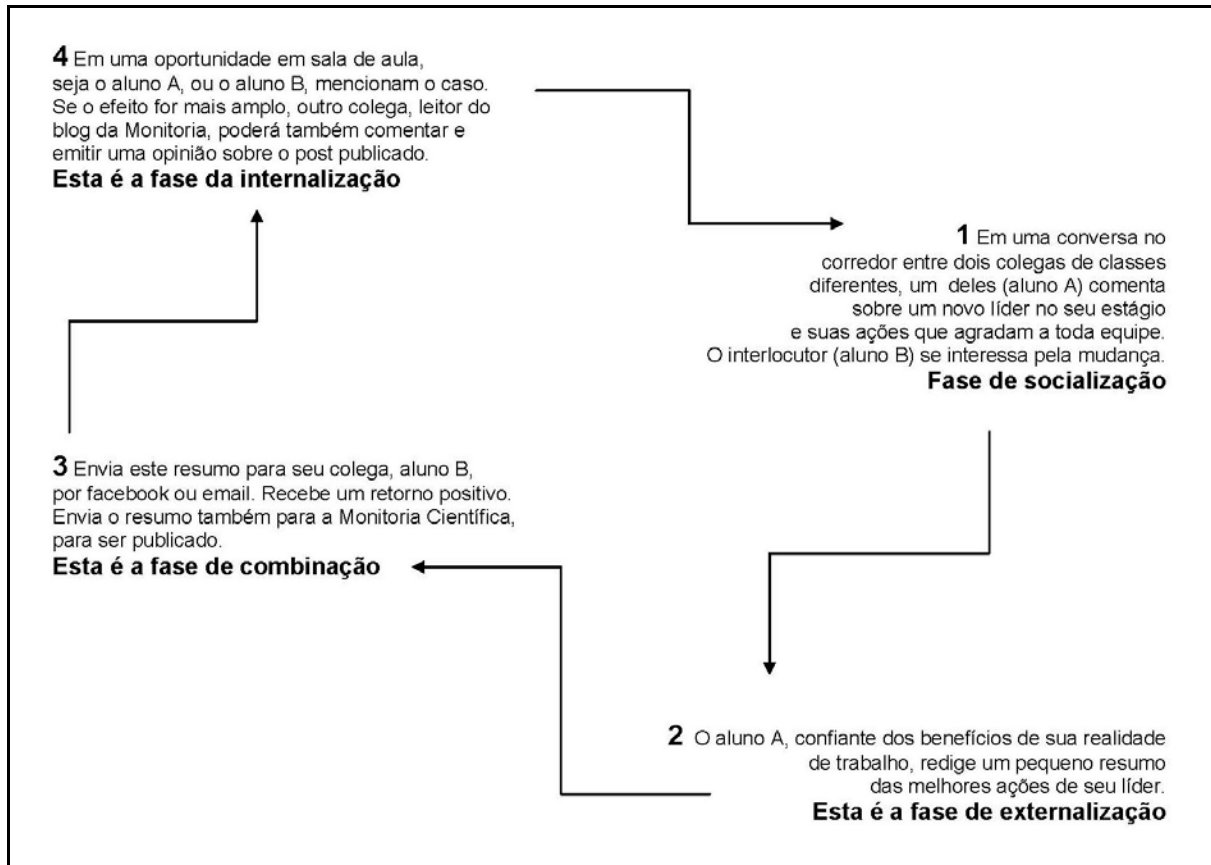
No dia-a-dia, o trabalhador do conhecimento combina o autogerenciamento de tarefas à inovação, buscando mais qualidade e valor, e obtém, assim, maior produtividade (GOMES, 2002). Peter Drucker (DRUCKER, 1997) já afirmava que “os ganhos de produtividade” advém de “melhorias na Gestão do Conhecimento”.

A Monitoria Científica, por definição, cria, explora, dissemina e se retroalimenta de conhecimento. Sem a adequada contextualização dos dados e informações que o Monitor responsável manipula, não há significado real no projeto e não se ativa este círculo virtuoso do conhecimento, seja ele explícito ou tácito. A noção de produtividade está diretamente relacionada a esta significação.

É importante mencionar que, se considerarmos que apenas 20% dos dados em circulação nas empresas hoje são estruturados (GANTZ; REINSEL, 2011) dados típicos do conhecimento explícito, formal e registrado, o grande desafio é se apropriar estrategicamente dos 80% restantes, o grande lote de dados não-estruturadas, ou o puro conhecimento tácito, não-registrado.

Nonaka e Takeuchi (1997) debruçaram-se sobre esta questão e desenvolveram um esquema dos processos de criação do conhecimento. Na sua aplicação ao fluxo de trabalho da Monitoria Científica temos:

Figura 3: Processo de criação do conhecimento na Monitoria Científica



Fonte: (NONAKA; TAKEUCHI, 1997)

Os autores japoneses propõem que o conhecimento pode ser rastreado desde o momento em que é criado, e isto envolve algumas etapas (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Na etapa de socialização, os membros de uma comunidade acumulam e compartilham o conhecimento tácito de seu fazer por meio de uma “consciência prática”, aquela que está em um nível de execução em que acontece automaticamente, sem que o indivíduo precise pensar antes de executar. O convívio dia após dia promove uma interação progressiva que fomenta o dinamismo desta fase. Nonaka e Takeuchi (1997) falam aqui em autotranscendência, quando se extrapola os próprios limites e a comunidade se une com seus membros, empatizando uns com os outros, reforçando vínculos.

Para que esse conhecimento tácito possa ser compartilhado com o restante da comunidade e se torne um novo conhecimento é preciso convertê-lo para conhecimento explícito, registrado. Esta etapa de externalização é baseada na dialética e na “consciência discursiva” do indivíduo, que é aquela que racionaliza e articula os acontecimentos do mundo que o cerca. O indivíduo se compromete com

sua comunidade e se torna uma sub-comunidade, integrada com as intenções de cada uma das outras sub-comunidades, em um processo mental único do grupo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

A coleta de conhecimento explícito, seja de dentro da própria comunidade ou fora dela é a etapa seguinte: este conhecimento é processado, editado ou combinado e entra no corpus construtor de um sistema maior e mais complexo, mais sistemático, de porções ainda maiores de conhecimento explícito. As contradições são bem-vindas, dissolvidas pela lógica, representando um processo bastante racional. Esta é a etapa de combinação (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Enfim, temos a aplicação desse conhecimento por meio da práxis e a consolidação de novas rotinas. É o conhecimento explícito que foi partilhado pela comunidade e agora é convertido em um novo conhecimento tácito na fase de internalização. A importância desta etapa é que ela proporciona aos indivíduos reflexão sobre si mesmos, como parte do contexto em que se insere aquele conhecimento adquirido e no ambiente onde será aplicado (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para consolidarem estas quatro possibilidades de criação do conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997) partiram de uma nova teoria de criação do conhecimento em uma organização, em detrimento da criação do conhecimento individual, e que é aplicada nesta pesquisa à comunidade acadêmica.

Os autores recuperaram a abordagem ocidental do conhecimento cartesiano que contrapunha sujeito (conhecedor) e objeto (conhecido), que foi superado pelo entendimento de que uma comunidade processa a informação que vem do ambiente externo de forma a se adaptar a um novo contexto e solucionar problemas. Nonaka e Takeuchi (1997) apontam que este direcionamento de fora para dentro não explica a carga de inovação que o conhecimento traz. Quando uma organização ou comunidade inova, afirmam os professores, as novas informações e conhecimentos nascem em seu seio e ganham o mundo, alavancados, essencialmente, por um conhecimento tácito.

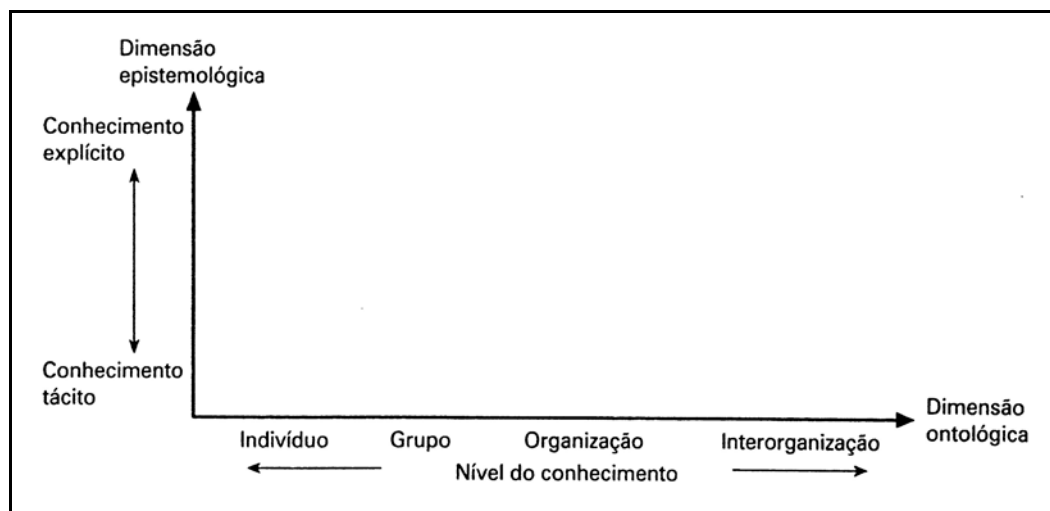
O conhecimento tácito é calcado na experiência, na prática e na circunstância em que se insere, assumindo caráter subjetivo. Quando é repassado para a comunidade e racionalizado, torna-se conhecimento explícito, de caráter objetivo. Esta mobilização do conhecimento tácito e sua conversão em conhecimento

explícito é o que torna o conhecimento individual articulado, ampliado e benéfico, portanto, para toda a comunidade (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Para os autores japoneses, a diferenciação entre o tácito e o explícito é o que embasa sua nova teoria do conhecimento resultando, então, em uma epistemologia própria (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Na relação desta epistemologia com um contexto ontológico, que contém indivíduo, grupo, organização e inter-organizações, ou seja, com as fontes criadoras do conhecimento, temos não uma curva, parábola ou reta, mas sim uma espiral. Esta espiral é uma representação gráfica de como emerge este capital sócio-intelectual, que se amplia mais e mais conforme percorre os níveis individual, de grupo, organizacional e inter-organizacional (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Em um plano cartesiano representativo deste conceito, temos :

Figura 4: O plano cartesiano básico de criação do conhecimento



Fonte: (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.55)

O processo para isto ocorrer, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), é o conjunto de fases socialização, externalização, combinação e internalização, que estimula a criação do conhecimento em comunidades, mas precisa de algumas condições específicas. As condições mais favoráveis são: intenção, autonomia, flutuação e caos criativo, redundância, requisito variedade. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Os pensamentos e comportamentos de cada membro de uma comunidade podem ser reorientados e promovidos por meio do comprometimento coletivo. Este comprometimento pode ser favorecido por uma ação muito simples: a propositura de

uma intenção daquela comunidade aos seus membros. No momento em que a intenção é colocada, há, automaticamente, o argumento para se estabelecer um comprometimento com aquele propósito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Favorecendo também a autonomia de seus membros, uma comunidade pode se beneficiar, com aqueles mais motivados e livres, que perceberão oportunidades inesperadas que não ocorreriam em um ambiente de controle estrito (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Por meio da flutuação, por outro lado, entende-se uma certa imprevisibilidade de padrões que gera um ímpeto pela ação de vencer obstáculos. Esta ação implica em uma reflexão, o que torna o caos criativo e favorece que todos os membros externalizem seu conhecimento tácito em prol do grupo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

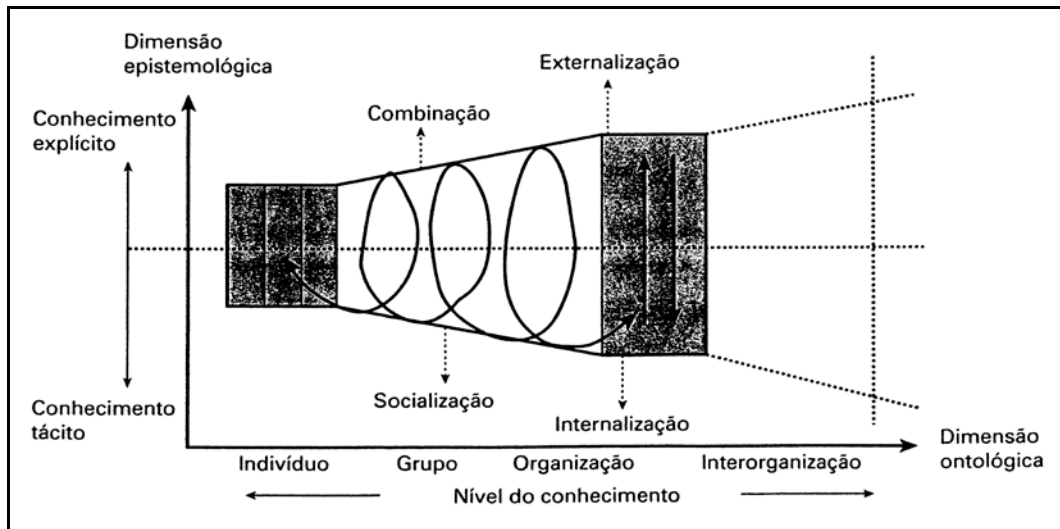
Os autores japoneses também destacam a importância de se compartilhar informações extras, pois isso permite que informações não diretamente relacionadas àquela tarefa e àquele momento específico possam circular. Chamam isto de redundância. No caso específico da Monitoria Científica, esta condição está plenamente satisfeita quando da escolha anual de diferentes alunos para serem monitores, o que oxigena o capital informacional do projeto (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Finalmente, temos o requisito variedade como uma última condição promotora de criação do conhecimento. Esta condição diz respeito à “combinação de informações de maneira diferente, flexível e rápida” (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 87). e com amplo acesso.

Uma combinação que permite, então, a propositura de sua intenção, clara; estimule a autonomia de seus membros; consiga lidar com a flutuação e o caos criativo; valorize também o compartilhamento de informações extras e ofereça amplo acesso à informações de diversas maneiras, estará em condições de promover a criação do conhecimento.

Este processo se dará por meio da transformação das fases de socialização, externalização, combinação e internalização em uma espiral do conhecimento, como mostra a figura abaixo:

Figura 5: Espiral da criação do conhecimento organizacional



Fonte: (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 70)

No eixo vertical está a dimensão epistemológica, onde o conhecimento tácito se converte em explícito por meio de interações das fases já descritas e ao longo do tempo (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

No eixo horizontal este conhecimento criado perpassa por vários níveis sociais e sofre mais transformações. Similarmente à dimensão epistemológica, esses níveis não são estanques e interagem entre si e ao longo do tempo, de maneira cíclica (NONAKA; TAKEUCHI, 1997).

Do cruzamento dos dois eixos cartesianos, cada um sendo representado por uma dinâmica própria, uma espiral característica, temos a inovação (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). e o aprendizado.

Similarmente, para Yahya e Goh (2002), a Gestão do Conhecimento abrange uma série de processos organizacionais que focam em uma “combinação sinérgica” entre processamento de dados e informações e a capacidade de inovação e criativa humana (informação verbal)⁴.

O entendimento dos autores japoneses também ecoa em Davenport e Prusak (1998, p.28), para quem a Gestão do Conhecimento é um “conjunto integrado de ações que visa identificar, capturar, gerenciar e compartilhar os ativos intangíveis da organização”. Com sua abordagem bastante pragmática centrada em processos de gestão, defendem que o conhecimento tem mais valor quando conectado com uma ação. Além disso, identificam um mercado do conhecimento, análogo ao dos

serviços, dentro das organizações, com estrutura também similar: vendedores e compradores, que podem ser intermediados por corretores do conhecimento: os bibliotecários (DAVENPORT; PRUSAK, 1998). Nesta visão mercadológica, o compartilhamento de informações precisa ser estimulado e o “pagamento” recebido, para os autores, são a “reciprocidade, a reputação e o altruísmo” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 37). Naturalmente, como esclarecem Davenport e Prusak, este mercado não funcionaria sem uma relação de confiança entre seus atores, como ocorre em qualquer relação comercial de intangíveis.

No limite, “podemos dizer que a Gestão do Conhecimento pode ser algo muito próximo do que conhecemos como cultura organizacional, pois é, antes de tudo, uma postura comportamental” (CARVALHO; TAVARES, 2001, p. 62). Se é uma postura comportamental, depende de um esforço de cada participante.

A Gestão por Processos, para Davenport e Prusak (1998), também pode ser aplicada à Gestão do Conhecimento pois eles a vêem como um conjunto de processos que direciona a criação, a disseminação e o uso do conhecimento a favor da organização. Os autores entendem que a Gestão do Conhecimento tem três etapas: primeiro, o conhecimento tácito é gerado; depois é codificado e organizado para que se torne acessível, tornando-se explícito, registrado e, finalmente, é transferido, de preferência, face-a-face, uma das maneiras mais eficazes para isso. Esta última etapa depende de um ambiente de colaboração.

No contexto da Monitoria Científica, é Valentim e Carbone quem apresentam conceitos que refletem fielmente o propósito do projeto. Valentim afirma que

a Gestão do Conhecimento atua diretamente nos fluxos informacionais, ou seja, no âmbito do conhecimento tácito. Nesse sentido, aplica métodos, técnicas, instrumentos e ferramentas que auxiliam a desenvolver e mapear as competências (SILVA; VALENTIM, 2008, p. 158)

ideia reforçada por Carbone, quando diz que

como a Gestão do Conhecimento dedica atenção especial ao estudo da dimensão cognitiva, pode-se dizer que ela promove o desenvolvimento de competências. E a competência, uma vez desenvolvida, faz nascerem (sic) novas necessidades, ensejando a criação de novos conhecimentos. (CARBONE et al, 2006, p. 97).

Na gestão da Monitoria Científica há fluxos formais e informais de informação e conhecimento. Em cada um destes fluxos transitam tipos diferentes de conhecimento.

Nos fluxos formais, o conhecimento característico é o explícito, que já está registrado em algum tipo de suporte. É um conhecimento objetivo e caracterizado pela racionalidade, pela seqüência e pela teoria. É sistemático (palavras, números, símbolos, etc). Refere-se ao conhecimento articulado em linguagem formal, externalizado, objetivo, tangível, documentado, que se refere a textos, livros, relatórios, documentos escritos em geral, sendo de fácil coleta, codificação e recuperação (informação verbal)⁴. O blog da Monitoria e o boletim informativo semanal, por exemplo estão dentro dos fluxos formais.

Por outro lado, nos fluxos informais, o conhecimento característico é o tácito, de caráter intangível. Provém da experiência e do resultado da prática; é dificilmente visível e exprimível; altamente pessoal e difícil de formalizar; abrange idéias, valores, emoções e ideais. Envolve também fatores intangíveis e é difícil de ser articulado numa linguagem formal (informação verbal)⁴. As aulas em si, as conversas nos intervalos, antes e depois de uma palestra, entre muitas outras situações, estão dentro dos fluxos informais.

Uma academia, tomando para si o espírito da ágora ateniense, um lugar dedicado à salutar troca de ideias entre pessoas das mais variadas origens e pensamentos, valoriza-se ainda mais se prezar o fluxo rico e contínuo de todo tipo de conhecimento, dentro de fluxos formais e informais. A interação entre eles implicará, essencialmente, em criação de conhecimento.

Uma concordância entre os especialistas em Gestão do Conhecimento é que para sobreviver hoje no mercado as organizações têm que prezar o aprendizado contínuo. Tal afirmativa torna-se inquestionável em se tratando de uma comunidade acadêmica. Portanto, o aprender a aprender advindo de uma iniciativa de Gestão do Conhecimento é a resultante mais premente de benefícios diretos ao projeto.

Em relação ao aprendizado, Davenport e Prusak (1998) falam em comunidades da prática: grupos espontâneos e auto-organizados que surgem entre colaboradores de uma empresa que têm as “mesmas práticas, interesses ou objetivos de trabalho” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 45). Se considerarmos que grupos com estas características são absolutamente comuns também na comunidade acadêmica, podemos propor que a Monitoria Científica como iniciativa de Gestão do

Conhecimento promova comunidades da prática continuamente. Os tradicionais Grupos de Trabalho (GT) ou Grupos de Estudo (GE) são bons exemplos de comunidades da prática.

O foco no aprender a aprender a partir da Monitoria Científica também aumenta o estoque de conhecimento de toda a instituição educacional, já que respalda seu objetivo primeiro: a educação.

Para Bernardete Sequeira (2008), os pesquisadores da Gestão do Conhecimento possuem uma visão mais pragmática do processo de aprendizagem em uma organização, que aqui é transposta a uma comunidade acadêmica, por apresentarem as etapas bem definidas e de caráter contínuo. A importância da Gestão do Conhecimento para a aprendizagem está clara em Loureiro, quando afirma que “gerir conhecimento é criar condições facilitadoras de aprendizagem organizacional” (LOUREIRO, 2003, p. 64)

Sequeira (2008) também aponta a importância de se cultivar a aprendizagem por meio de uma reflexão estruturada, que dará frutos a longo prazo, em detrimento do pensamento imediatista de consumo da informação e do conhecimento. Esta filosofia é consonante com o que pensam Davenport e Prusak (1998) ao lembrarem que o conhecimento novo é adotado e aplicado, muitas vezes, em um ritmo lento e árduo e é a cultura da organização, ou comunidade, que vai influenciar o seu grau de êxito. O modelo estruturado de espiral do conhecimento também é altamente favorável a este pensamento.

O engajamento no processo de aprendizagem é fundamental para Terra (TERRA, 2005, p. 70), na sua proposta de modelo de Gestão do Conhecimento no qual a aprendizagem tem um destaque inegável nas sete dimensões de prática gerencial. O engajamento também é citado pelo autor (TERRA, 2007, apud SEQUEIRA, 2008, p. 12) quando afirma que “a aprendizagem contínua deve ser um valor por palavras e ações”.

A aprendizagem contínua por engajamento fomenta também uma cultura de sagacidade e constante atualização com a área de Biblioteconomia e Ciência da Informação, incluindo a academia, comunidades e o mercado, nacional e internacional. O escopo do trabalho do aluno Monitor o coloca em posição privilegiada de acesso`a informações relevantes que podem ser bastante úteis a sua comunidade próxima. O monitoramento de redes sociais, a coleta da produção acadêmica, a disseminação de informação por meio do blog da Monitoria, a rede de

contatos e fontes de informação que se forma ao redor do projeto e o espaço disponível para a apresentação da Monitoria Científica em encontros, congressos, e outros eventos da área mantém o aluno Monitor a par das mais recentes e significativas movimentações desse universo. Mais importante: tais condições o capacitam para treinar o olhar para oportunidades e identificar riscos no que concerne a área em que está ingressando.

Um arrojo do projeto da Monitoria Científica é sua potencialidade de inteligência competitiva, considerando-se que esta é um processo sistemático de análise e averiguação do ambiente onde uma organização se desenvolve. O objetivo da Inteligência Competitiva é justamente o de descobrir oportunidades e reduzir riscos, além de diagnosticar o ambiente interno para se definir estratégias de ação a curto, médio e longo prazo. Este processo induz à tomada da melhor decisão, além de antecipar e prever a ação mais adequada, sempre protegendo o conhecimento gerado (SILVA, 2012)

A atuação ética do aluno gestor deverá guiar o gerenciamento da Inteligência Competitiva, pois, como afirmam Trigo, Soares e Quoniam a Inteligência Competitiva é um “sistema operacional de coleta, tratamento e encaminhamento da informação tácita e explícita para os tomadores de opinião” (TRIGO; SOARES; QUONIAM, 2012 , p. 59).

No momento em que o aluno da graduação da FaBCI/FESPSP for visto pela Monitoria Científica como principal beneficiário de um sistema de Inteligência Competitiva, colocando, automaticamente, todos os egressos em vantagem reconhecida no mercado e no meio acadêmico, estará estabelecida a conjuntura para a implantação deste sistema. É preciso que uma nova cultura seja aceita por todos os envolvidos nesta implantação, em todos os níveis, em busca de um objetivo comum baseado nas decisões que devem ser tomadas (GOMES; BRAGA; LAPA, 2012, p. 303).

Dentro da perspectiva exposta até aqui, o conhecimento criado, transformado, internalizado e aplicado de volta à comunidade pode ser melhor aproveitado se for codificado, ou seja, registrado. Nas palavras de Davenport e Prusak (1998, p. 83), tornado “inteligível e o mais claro, portátil e organizado possível”. Os autores também afirmam que a codificação permite o compartilhamento, a armazenagem, a combinação e também a manipulação e

“dá permanência para o conhecimento que, de outra forma, existiria apenas na mente das pessoas” (DAVENPORT; PRUSAK, 1998, p. 106).

No processo de codificação, o conhecimento precisa ser avaliado e estar acessível, de preferência, sem macular suas características únicas. A utilização de uma estrutura de codificação que acompanhe a velocidade e flexibilidade do conhecimento é o grande desafio (DAVENPORT; PRUSAK, 1998) em Gestão do Conhecimento.

Nesta pesquisa, a criação de um repositório digital de acesso aberto é a ferramenta de codificação do conhecimento do projeto da Monitoria Científica FABCI-FESPSP

5 REPOSITÓRIOS DIGITAIS DE ACESSO ABERTO

Os repositórios digitais são ferramentas que existem há 20 anos e continuam a sofrer grandes transformações. No Brasil, ainda são pouco conhecidas por estarem muito atreladas à produção acadêmica propriamente dita. Porém, são bastante versáteis e robustas para outras aplicações que aliem mercado e pesquisa. O repositório Alice, da Embrapa (<http://www.alice.cnptia.embrapa.br/>), é um excelente exemplo desta versatilidade. Diversas tecnologias surgiram e conduziram à solução de problemas históricos, como a oferta de acesso aberto e gratuito para usuários por meio do Movimento de Acesso Livre (OAI – *Open Access Initiative*).

Hoje, cresce a importância dos repositórios aos olhos não só da academia, como também do público em geral, o que pode ser observado pelas métricas e estudos de sua evolução, que podem ser analisadas no *The Directory of Open Access Repositories – Open DOAR* (<http://www.opendoar.org/>).

5.1 PERCURSO HISTÓRICO

Os repositórios institucionais são contemporâneos da *World Wide Web (www)*, que data de 1994. Até este ano, a internet tinha como aplicativos principais apenas o correio eletrônico, o serviço de notícias, o *login remoto* a qualquer máquina da rede e a transferência de arquivo pelo protocolo FTP (*File Transfer Protocol*). A *www* trouxe grande popularidade para a internet e seu crescimento exponencial de velocidade ao longo dos anos elevou seu potencial de uso de maneira impressionante tanto que, progressivamente, os outros aplicativos foram sendo incorporados a ela. A *www* revolucionou a chamada Sociedade da informação ao estabelecer novos paradigmas como o hipertexto, a comunicação multimídia, a arquitetura cliente/servidor e o conceito de segurança na comunicação. Acrescenta-se a isso uma interface intuitiva, lúdica e provedora de fácil acesso a todo tipo de informação na internet (SIMON, 1997). Tim Berners-Lee, físico suíço, liderou a implantação da *www* no começo da década de 90 nos laboratórios da CERN, a Organização Europeia para a Pesquisa Nuclear, em Genova, na Suíça, e é o maior responsável pelo sucesso da rede. Junto com ele, Marc Andreessen, à época um

estudante de computação, deu maior versatilidade à *www* com o *Mosaic*, o primeiro navegador gráfico, criado no laboratório de supercomputação da Universidade de Illinois, nos Estados Unidos. Em 1994, quando da popularização da *www*, Andreessen já tinha deixado a universidade para fundar a *Netscape Communications Corporation*, que lançou o navegador *Netscape*, herdeiro do *Mosaic* e com mais funcionalidades, disponível para grande parte das plataformas de *hardware* e *software*. Sua interface independente o tornou um dos navegadores mais populares nos primeiros anos da *www* (SIMON, 1997).

Foi em 1999, no *Los Alamos National Laboratory*, no Novo México, Estados Unidos, que o físico Paul Ginsparg criou o arXiv, o primeiro repositório online, temático de Física teórica. Ginsparg expandiu o ArXiv de uma combinação de *software* e *hardware* como um servidor conhecido como *xxx.lanl.gov*, em 1991, antes da popularização da internet propriamente dita. Além de física teórica, o ArXiv passou a incluir também outras áreas correlatas, como Matemática e Ciência da computação. Atualmente, o repositório está hospedado na *Cornell University*, em Ithaca, no estado de Nova Iorque (HALLING, 2014).

Dado o sucesso do ArXiv, outros repositórios institucionais surgiram: na área de Economia, o RePec (Research Papers in Economics) e o CogPrints; em Educação o Education Line, ambos de 1997. Como principal consequência temos o *Open Archives Initiative*, em 1999, movimento que possibilitou aos repositórios operacionalizarem juntos, ou seja, a concretização da interoperabilidade (HALLING, 2014).

Em 1999, em Santa Fé, no Novo México, nos Estados Unidos, Paul Ginsparg, junto com Rick Luce e Herbert Van de Sompel, convidaram alguns experts de várias instituições e universidades para discutirem algumas metas para a promoção de soluções para o auto-arquivamento da produção científica pelo próprio autor. O trio ambicionava um serviço universal para o auto-arquivamento de literatura acadêmica que seria a base fundamental e de livre acesso para a informação acadêmica, da qual serviços gratuitos ou comerciais poderiam surgir. Acreditavam que isso seria possível com a criação de tecnologias e *frameworks* interoperáveis para a disseminação dos documentos autoarquiváveis dos autores, chamados de *e-prints* (Open Archives. Org, 1999).

Entre os participantes da Convenção de Santa Fé estavam Caroline Arms, da *Library of Congress*, Deanna Marcum, do *The Council on Library and Information Resources*, Michael Nelson da *NASA Langley* e Eric Celeste do *MIT* (OAI Meeting History, 2001).

Como consequência direta da Convenção, em 2000 foi criado o primeiro software para repositório digital, o EPrints, com grande aceitação e largamente utilizado em repositórios de acesso livre, gratuitos, e que inspirou o desenvolvimento de muitos outros softwares que se seguiram, como o Dspace, lançado pelo Massachusetts Institute of Technology em 2002 e o Fedora (Flexible Extensible Object Repository Architecture) em 1997 pela *Cornell University* (HALLING, 2014).

Raym Crow, consultor senior para o *Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition* (SPARC), instituição com sede em Washington, Estados Unidos, deu novo impulso ao desenvolvimento dos repositórios institucionais com um artigo de 2002 intitulado “The Case for Institutional Repositories”, em que afirma que, além das instituições acadêmicas e científicas, as instituições não-acadêmicas, como as governamentais, poderiam se beneficiar de repositórios institucionais (HALLING, 2014). Crow argumenta em seu artigo que, como os repositórios digitais nascem no seio da comunidade acadêmica universitária devem estar sintonizados com uma produção científica acadêmica de acesso aberto.

A partir da década de 90 o fomento aos repositórios digitais se intensificou. Eles eram vistos como modelos “eficientes de armazenamento, disseminação, visibilidade e acesso aos conteúdos científicos”. Para a comunicação científica, especificamente, os repositórios digitais promoveram uma rápida evolução no ambiente virtual. Esse fomento têm como exemplos a Iniciativa dos Arquivos Abertos (*Open Access Initiative – OAI*) e o Movimento de Acesso Aberto (*Open Access Movement – OAM*) (MURAKAMI; FAUSTO, 2013).

Os movimentos de acesso aberto e arquivos abertos tiveram caráter mundial e sua expansão fundamentou-se em manifestos. Um deles foi a Declaração de Budapeste, fruto, em 2002, da reunião *Budapest Open Access Initiative – BOAI*, além das Declarações de Bethesda e de Berlim, que datam de 2003 (WEITZEL, 2006).

Esses movimentos também estimularam o desenvolvimento de tecnologias mais específicas para os repositórios. A partir da segunda metade dos anos 90,

surge o auto-arquivamento (*self-archiving*) utilizando licenças de uso público e livre (BSD, GNU GPL). Entre os softwares destacaram-se (MURAKAMI, FAUSTO; 2013):

Greenstone, desenvolvido desde 1995 na Universidade de Waikato, Nova Zelândia, e distribuído em cooperação com a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

E-prints, da Universidade de Southampton, Reino Unido, lançado em 2000.

Open Journal Systems (OJS), desenvolvido pelo Public Knowledge Project (PKP) da Universidade de British Columbia, Canadá, lançado em 2002.

DSpace, do Massachusetts Institute of Technology (MIT) nos Estados Unidos, também lançado em 2002.

FEDORA (Flexible Extensible Digital Object and Repository Architecture), lançado em 2003 pelas universidades Cornell e Virgínia

O conceito de repositório digital é visto de maneiras similares por vários autores. Para Ferreira, um repositório digital é um “sistema de informação responsável por gerir e armazenar material digital” (FERREIRA, 2006, p. 71). No glossário do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), repositórios digitais são

sistemas de informação que armazenam, preservam, divulgam e dão acesso à produção intelectual de comunidades universitárias. Ao fazê-lo, intervêm em duas questões estratégicas:

- contribuem para o aumento da visibilidade e o “valor” público das instituições, servindo como indicador tangível da sua qualidade;
- permitem a reforma do sistema de comunicação científica, expandindo o acesso aos resultados da investigação e reassumindo o controle acadêmico sobre a publicação científica (IBICT, 2007, não paginado)

Tecnicamente, os repositórios digitais permitem o auto-arquivamento e também a interoperabilidade entre diversos sistemas de informação utilizando-se a coleta de metadados em arquivos abertos (CAMARGO; VIDOTTI; 2008).

Por outro lado, o conceito de repositório institucional tem entendimentos mais diversos. Carl Halling (2014) afirma que um repositório institucional é um recurso online para a guarda de materiais acadêmicos em formato digital, como teses, dissertações e artigos de pesquisa científica, sob a responsabilidade de uma

universidade ou outra instituição. Marcondes e Sayão (2009, p. 9), por sua vez, veem o repositório institucional como “[...] uma biblioteca digital destinada a guardar preservar e garantir livre acesso, via internet, à produção científica no âmbito de uma dada instituição”. Também é entendido como um "conjunto de serviços que uma universidade oferece aos membros de sua comunidade para o gerenciamento e disseminação de materiais digitais criados pela instituição e pelos membros da própria comunidade "(LYNCH, 2003, p. 2, tradução nossa).

Kuramoto (2012) elenca os tipos de repositórios existentes em função do material que contém:

institucional, compreendendo a produção científica de uma instituição;

temáticos, abrangendo a produção científica de uma determinada área do conhecimento;

governamentais, registrando documentos de órgãos governamentais;

agregador, caracterizando um repositório que reúne registros de outros repositórios

Não raro há ainda uma confusão entre repositórios institucionais e bibliotecas digitais. A Federação de Bibliotecas Digitais (DLF – *Digital Library Federation*), um programa internacional em forma de consórcio que reúne bibliotecas digitais do mundo inteiro, define as bibliotecas digitais como “organizações que fornecem os recursos tecnológicos e pessoas especializadas para coletar, selecionar, sistematizar, oferecer acesso, preservar a integridade e garantir a permanência das coleções digitais disponíveis para uma ou várias comunidades” (DIGITAL LIBRARY FEDERATION).

Para se esboçar uma diferenciação entre repositórios institucionais e bibliotecas digitais, pode-se considerar que um repositório institucional preza prioritariamente as políticas de auto-arquivamento, bem como as próprias políticas institucionais, que, de fato, são o que vão diferenciá-los de uma biblioteca digital (informação verbal)⁵. Também podemos apontar que “todo Repositório Institucional pode ser considerado um tipo de Biblioteca Digital, porém nem toda Biblioteca Digital pode ser considerado um Repositório Institucional” (AGUIAR, 2010). Isto acontece visivelmente no contexto das instituições de ensino superior, onde o repositório institucional tem entre suas atividades o gerenciamento da produção acadêmica ou

⁵ Informação dada em aula da disciplina de “Bibliotecas virtuais e repositórios institucionais” ministrada pelo Professor Mestre Francisco Lopes Aguiar.

científica, feito livremente e com interoperabilidade com outros recursos, atendendo a critérios da comunicação científica ou acadêmica e aos seus fluxos, previamente definidos. Uma biblioteca digital desta mesma instituição não seguirá necessariamente este procedimento. E isto se dá por que a função social da biblioteca, seja ela digital ou até virtual, não muda: continua sendo a disseminação da informação e a promoção do encontro do usuário com os estoques informacionais.

Considerando-se as características de uma biblioteca virtual e um repositório digital, concluiu-se que este último, por ser de mais fácil implementação, propiciar o auto-arquivamento e maior dinâmica de registro e recuperação de informações, seria a ferramenta ideal para a codificação de novos conhecimentos em uma iniciativa de Gestão do Conhecimento promovida pela Monitoria Científica FaBCI-FESPSP.

6 O REPOSITÓRIO TEMÁTICO DE ACESSO LIVRE PARA A MONITORIA CIENTÍFICA FaBCI-FESPSP

Durante a gestão 2013 da Monitoria Científica FaBI-FESPSP, a produção de material para ser veiculado no blog e nas redes sociais tinha grande variedade de suportes: texto, fotos, vídeos e áudio, com diversos formatos, como *.txt*, *.jpeg*, *mp4*, *mp3*, *wav*. Estes documentos foram salvos em serviços gratuitos na internet que não atendem completamente às necessidades de armazenamento, organização, recuperação, acesso e disseminação, sendo, portanto, complementados com serviços concorrentes. Para as fotos, que perfazem 2,58 GB, foram utilizados o *Flickr* e o *Picasa*; os vídeos, em um canal no *You Tube*; parte dos áudios no *Soundcloud*, e o restante não pode ser disponibilizado por falta de um bom serviço gratuito.

Estava posto, assim, um problema: como efetivar a Gestão do Conhecimento e otimizar o fluxo de trabalho com arquivos dispersos, sem acesso livre aos próprios produtores científicos (a comunidade FaBCI, especialmente) e sem respaldo da própria instituição, sendo a Monitoria Científica, por si só, um projeto institucional? Uma solução adequada seria a implementação de um repositório digital que propiciasse a guarda, o auto-arquivamento e o livre acesso à produção daquela comunidade.

Considerando-se que Café et al.(2003) relatam que “um repositório institucional é a reunião de todos os repositórios temáticos hospedados em uma organização”. (CAFÉ et al, 2003) optou-se por um repositório temático para a Monitoria Científica. Ademais, o escopo de trabalho da Monitoria carrega consigo autonomia e reconhecimento suficientes que amplificam a voz discente frente à instituição, o que poderá ser ainda mais fortalecido com um repositório temático ao destacar o aluno de Biblioteconomia como um produtor e consumidor de informação relevante em sua área, além de alavancar maior importância à sua própria autonomia de aprendizagem e vivências acadêmica, profissional e pessoal.

Indiscutivelmente, a informação produzida e consumida atualmente é, em sua maior parte, digital. Para preservá-la em um repositório digital, é necessário se estabelecer uma política de preservação digital. Ferreira a define como

o conjunto de actividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo-prazo à informação e restante património cultural existente em formatos digitais (...);.

A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação.(FERREIRA, 2006, p. 20).

O conhecimento coletivo construído pelo projeto da Monitoria Científica é embasado em uma parte bastante significativa por informação digital e objetos digitais. Especialmente dentro do escopo deste trabalho, o embasamento é absoluto, visto que um repositório digital é alimentado por objetos digitais.

Um objeto digital é todo e qualquer objeto de informação que pode ser representado por meio de uma sequência de dígitos binários (FERREIRA, 2006). É uma combinação de dado, metadado e identificador (que inclui o localizador). Os metadados fornecem o contexto e ativam a informação. O identificador (padronizado, como o DOI – *Digital Object Identifier*) identifica e também localiza a informação digital (informação verbal)⁵.

Um objeto digital não é um documento, não é uma informação. É, por definição pura e simples, apenas um objeto digital. Um item de coleção, como um vídeo digital, é uma obra representada por um objeto digital. Ela é nativo eletrônica, como um texto em *.doc*, uma planilha em *.xls* ou uma foto em *.jpeg* e é expressa por um conteúdo. Um outro item, como a certidão de nascimento de Mário de Andrade, escaneada, não é nativo eletrônica e é expressa pelos dados de ascendência do escritor (informação verbal)⁵.

Um objeto digital deve ter um *log*, ou seja, um histórico de tudo que foi feito com ele. São as transações. Os seus metadados, além de contextualizar o objeto digital, servem para questões legais de acesso, descrições do item e conteúdo. Para atender a requisitos de segurança, a assinatura digital é indispensável (informação verbal)⁵.

Todos estes fatores descritos aqui formam o documento, que vai além do conceito inicial de objeto digital. A coleta e armazenamento da produção científica e não-científica convergem para a manipulação de objetos digitais e demandam conhecimento técnico e expertise com tecnologias consolidadas e emergentes.

A Monitoria Científica pode se beneficiar enormemente de um repositório digital de acesso aberto a seu acervo de textos, monografias, artigos, imagens, vídeo e áudio, pois poderá operacionalizar o compartilhamento de itens e coleções entre a comunidade e o ambiente externo, enriquecendo sobremaneira a vivência e o aprendizado acadêmico. Para se atingir um compartilhamento eficiente, foram definidas características técnico-funcionais básicas do repositório-protótipo do projeto.

6.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-FUNCIONAIS DO REPOSITÓRIO-PROTÓTIPO

A escolha de um software para o repositório digital recaiu entre duas opções: DSpace ou Omeka. Foi descartada para a análise destas duas opções a ISO 9126, específica para atestar a qualidade do software por meio de uma lista de atributos de qualidade por ser muito detalhada para um protótipo e por seu caráter generalista. Por meio de seis critérios principais (Funcionalidade, Confiabilidade, Usabilidade, Eficiência, Manutenção e Portabilidade), a ISO 9126 garante subsídios para o estudo de usabilidade e experiência do usuário⁶. Na vigência do repositório já implementado é recomendado uma nova avaliação sob os auspícios da norma ISO 9126 na fase de testes do produto final com a inferência do usuário.

As variáveis observadas para a tomada de decisão partiram de visões específicas e experiências de profissionais e pesquisadores da Ciência da Informação como Ligia Café, Doutora em Linguística do IBCTI, Flávia Macedo, Bibliotecária do Conselho de Justiça Federal; Christophe Dos Santos, Bacharel em Documentação e Informação Científica e Técnica pela Université Claude-Bernard; Silvana Vidotti, professora do curso de Ciência da Informação da Universidade Federal Paulista (UNESP) e Liriane de Camargo, Doutora em Ciência da Informação pela UNESP.

⁶ <http://usabilideiros.com.br/index.php/qualidade-de-software/item/5-norma-iso-9126>

Inicialmente, como características gerais, os pré-requisitos observados (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001) foram:

- o software deveria ser, preferencialmente, em código livre
- instalação relativamente fácil em qualquer servidor
- boa versatilidade na customização de funcionalidades
- fácil implementação de novos módulos ou expansão dos existentes
- livre acesso à documentação
- existência de orientações ou manuais sobre os fluxos operacionais
- fóruns de discussão idôneos sobre o software
- bom nível de segurança e estabilidade
- confiabilidade a longo prazo, garantindo que a existência do software perpassasse por modismos
- compatibilidade com as redes sociais mais utilizadas (twitter, facebook, pintrest, linkedin)
- disponível em língua portuguesa

Na comparação entre o Omeka e o DSpace, observou-se que o Omeka possuía maior versatilidade na customização de funcionalidades e maior compatibilidade com as redes sociais. Uma referência para observação da ergonomia, tecnologia, metadados, recuperação de informações, suporte à disseminação de informações, serviços de alerta e facilidades de gestão (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001) e avaliação de pré-requisitos de sistema já implantado (CAMARGO; VIDOTTI; 2008) estão detalhadas no Apêndice 3.

Em resumo, o Omeka possui instalação e customização relativamente mais fáceis que o DSpace, função auto-arquivamento mais intuitiva e suporte mais dinâmico ao formato de metadados *DublinCore*.

Comparando-se o DSpace e o Omeka quanto à lista de requisitos dos pesquisadores citados (APÊNDICE 3 Características técnico-funcionais) optou-se pelo Omeka por ser um software de mais fácil instalação e customização que o DSpace, considerando-se, especialmente, que o repositório será gerenciado por alunos que terão conhecimentos básicos ou, no máximo, medianos sobre computação em geral. Além disso, o Omeka mostrou-se mais leve e intuitivo ao

usuário leigo e com capacidade para customização de *layouts* mais bonitos e atraentes.

Como este projeto propõe um protótipo que servirá de subsídio para a implementação de um repositório temático, foram excluídas da lista de critérios da avaliação de Camargo e Vidotti alguns quesitos de acessibilidade e usabilidade.

Outro fator decisivo na escolha do Omeka foi o caso do METRO em Nova Iorque (APÊNDICE 1 Estudo de caso: METRO - NY), um excelente exemplo de uma boa prática de implementação da plataforma Omeka.

Em setembro de 2008 o Metropolitan New York Library Council (METRO) começou um diretório de catálogos digitais (*digital collections*) criado e mantido pelas bibliotecas na área metropolitana da cidade de Nova Iorque. O diretório foi criado com o Omeka e foi feita uma análise dos resultados.

Os destaques da experiência americana foram os relatos dos *plugins* utilizados, como o que permite a interface com o Dropbox®, para ampliar o *upload* em lote por um lado, e a experiência do usuário, por outro. Acrescente-se a isso o fato do grupo ter utilizado um *plugin* que mostra o site como um repositório dentro do protocolo OAI-PMH, o que consolida o acesso aberto e poder rastrear o seu uso por meio do Google Analytics.

Na criação do repositório-protótipo, todos esses fatores foram considerados dentro de uma perspectiva macro de utilização. Na consecução do produto final, porém, seguiu-se um cronograma de implementação com objetivos basais para atender a finalidade específica deste trabalho.

6.2 CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DO REPOSITÓRIO-PROTÓTIPO

A implementação do protótipo do repositório foi feita com a coordenação técnica de um analista de sistemas que definiu, juntamente com a autora, as principais funcionalidades a serem incluídas. Como pano de fundo, estabeleceu-se princípios de gestão do *workflow* e o fluxo de submissão de documentos.

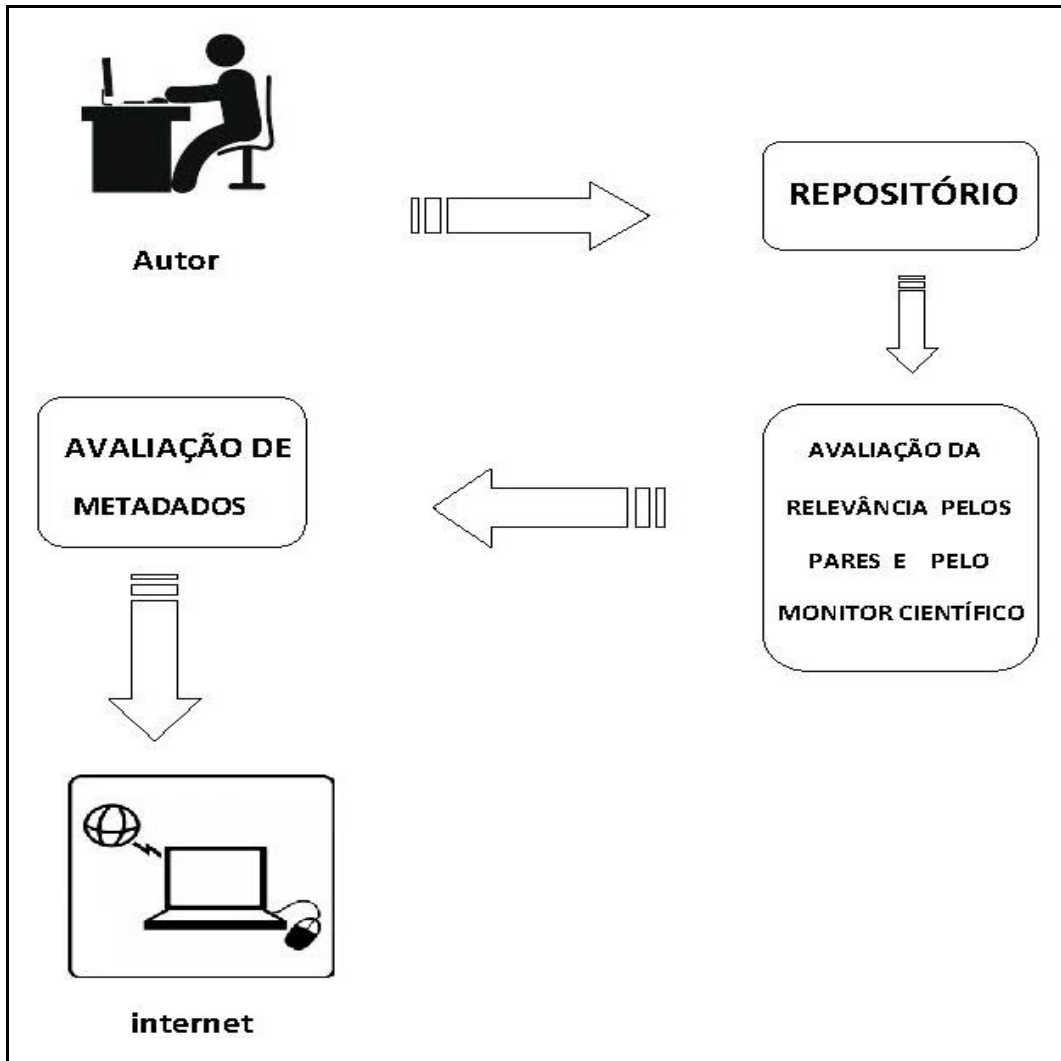
Em relação à gestão de um repositório digital, é levado em conta o processo de produção de material e também o fluxo de submissão. Na gestão do repositório-protótipo, é preciso contemplar o *workflow* da Monitoria Científica (MC) para otimizar processos e promover uma Gestão do Conhecimento eficaz. Em uma visão geral do

workflow da Monitoria Científica, a submissão seria feita pelos alunos, docentes e demais colaboradores do repositório da Monitoria, por meio do auto-arquivamento.

Em linhas gerais, como sugestão, caberia ao gestor do repositório da MC:

- a) gerir o repositório temático;
- b) registrar e arquivar os artigos, fotos, vídeos, arquivos de áudio, monografias, teses, dissertações e outros documentos que tenham sido aprovadas, associando-os ao respectivo texto integral;
- c) garantir a interoperabilidade com o Repositório Institucional da FESPSP assegurando a divulgação da produção intelectual;
- d) apoiar a disponibilização de dados no repositório temático;
- e) "promover ações de divulgação e formação para utilizadores e zelar pela qualidade dos metadados relativos às publicações" (BACHA, ALMEIDA; 2012, p. 6):

Figura 6: Fluxo de submissão de trabalhos para a Monitoria Científica



Fonte: Própria autora

Na figura acima (FIGURA 6) está sintetizado o *workflow* básico que o Monitor Científico segue. O processo começa com o autor enviando para o repositório o seu trabalho por meio do auto-arquivamento. O aluno gestor, no papel do Monitor Científico, faz uma avaliação da relevância do documento enviado, consultando seus pares quando em dúvida. Em seguida à aprovação, é feita uma checagem dos metadados para a certificação da completa e correta inserção dessas informações. Estando os metadados de acordo com a política de submissão do repositório, o documento é publicado no repositório em um nível público.

O repositório da Monitoria seguiu um cronograma para seu desenvolvimento que continha cinco fases principais: instalação do Omeka; escolha do *template* e instalação de *plugins*; definição do *layout* da *home page* e primeiro estudo de

taxonomia; alimentação de coleções e inclusão de novos usuários e correção de falhas e aprimoramento de quesitos de auto-arquivamento.

Primeiramente, a instalação foi feita em um *notebook*, como uma fase exploratória básica. Depois de levantados os pontos relevantes do processo, procedeu-se à instalação em um servidor e o acesso continuou a ser restrito.

Quadro 3: Cronograma de implementação do protótipo do repositório

Meses	Atividades
Abril 2014	Instalação do Omeka
Maio 2014	Escolha do <i>template</i> e instalação de plugins
Junho 2014	Definição do <i>layout</i> da <i>home page</i> e primeiro estudo de taxonomia
Agosto 2014	Alimentação de coleções e inclusão de novos usuários
Setembro 2014	Correção de falhas e aprimoramento de quesitos de auto-arquivamento

Fonte: Própria autora

Em seguida, foi escolhido um *template* e instalados os *plugins* necessários ao perfil do site. Foi feito um primeiro estudo de taxonomia para a diferenciação entre as etiquetas de links externos e as etiquetas de coleções, itens e *tags* (as palavras-chave). O site estava, enfim, pronto para receber itens e coleções. Para isso, foram convidados novos usuários para contribuírem com conteúdos e participarem da construção coletiva de coleções.

Com uma lista de alguns feedbacks em mãos, procedeu-se à correção de falhas e do aprimoramento dos quesitos de auto-arquivamento. Em geral, nenhum

problema maior foi detectado. Um usuário levantou questões sobre a segurança dos arquivos e outro sobre a capacidade do sistema. Como o Omeka não tem um programa anti-vírus, é interessante que o desenvolvedor modifique-o e instale uma ferramenta que faça a verificação do arquivo quanto à vírus antes de ele ser enviado ao repositório. Em relação à capacidade do Omeka, sua estrutura de banco de dados em MySQL lhe confere bastante robustez e, aliada a um servidor com razoável espaço de armazenamento, garante elevada capacidade. Naturalmente, há também a opção de servidores nas nuvens *on demand*, porém atualmente este serviço tem custo proibitivo para o escopo do projeto da Monitoria Científica.

Por ser um sistema de gerenciamento de conteúdo (*Content Management System* – CMS, na sigla em inglês) o Omeka não se satisfaz em si mesmo. Sua adequada implementação é parte de um processo maior de gerenciamento de conhecimento que implica em ativos tangíveis e intangíveis que deverão ser administrados eficazmente pelo Monitor Científico.

6.3 CMS OMEKA

O software Omeka é recomendado para ser uma plataforma de publicações *web* para acervos de bibliotecas, museus, arquivos e também para acervos acadêmicos e mostras de conteúdos específicos ou temáticas, como exposições de artes plásticas. Foi desenvolvido em 2008 em uma versão inicial, tendo como público final pessoas que não trabalham com tecnologia da informação oferecendo, assim, vários módulos e *templates*. Hoje está na versão 2.12, de 10 de outubro de 2013 (DUBLINCORE.ORG.)

O nome omeka vem do idioma suáli, um dialeto do banto falado em países africanos como o Quênia, a Tanzânia e Uganda e quer dizer “mostrar uma mercadoria de valor” ou expressar-se, expor um pensamento ou até um talento. (Omeka.org).

De acordo com o site (OMEKA.ORG.), o Omeka se classifica como uma combinação de um software de gerenciamento de conteúdo (CMS), um gerenciador de acervos e um sistema de acervos digitais, baseado em tecnologias da web 2.0 com vistas à promoção de interação e participação dos usuários. Omeka é escrito em linguagem PHP versão 5.2.11.e seu sistema é baseado em LAMP (Omeka.org)

Possui um desenvolvedor em código aberto robusto e as comunidades que já o utilizaram destacam sua estabilidade e sustentabilidade (OMEKA.ORG.)

Omeka é distribuído com uma licença de uso público e geral, GPL (The GNU General Public License, 2014), que permite copiar e distribuir cópias verbatim do documento licenciado, mas não permite mudanças (OMEKA.ORG.).

As aplicações do Omeka são variadas: para acadêmicos, profissionais de museus, bibliotecários, arquivistas, educadores e para cada um desses profissionais há funcionalidades e *plugins* específicos. Entre elas, as que sustentam os objetivos deste projeto de repositório são (OMEKA.ORG.):

- Publicações de ensaios ou dissertações, compartilhando as fontes primárias de uma pesquisa e colaborando com outros parceiros na criação de um intercâmbio acadêmico digital.
- Compartilhamento de acervos e a construção conjunta de mostras online de objetos que não estão especificamente em um local ou são inacessíveis fisicamente, mas podem ser acessados virtualmente. A partir desta mostra, é possível convidar os usuários para que eles participem e marquem seus objetos favoritos ou contribuam com outros itens. Também é possível começar um blog sobre a mostra para enriquecê-la como evento cultural e de integração. Isso pode ser especialmente útil para concursos culturais ou para eventos já existentes no calendário da FESPSP.

A instalação do Omeka foi documentada em maiores detalhes e está incluída no Apêndice 2 (APÊNDICE 2 Instalação do Omeka e funcionalidades). Foi utilizado um servidor pago, de 1GB de capacidade e baseada em um plano com suporte a Linux, PHP e MySQL. A url do repositório-protótipo é: <http://garagem.web941.uni5.net/>.

Como o idioma de instalação é o inglês, quando do repositório instalado, o idioma foi mudado para português do Brasil. O *template* utilizado chama-se *Seasons* e o carrossel de fotos da *homepage* teve que ser feito no código na página, assim como o *plugin* das redes sociais . A seguir, o *layout* final do repositório:

Figura 7: Layout final do repositório-protótipo baseado no software Omeka



Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/>

Para o Monitor gestor do repositório, o Painel de Controle do Omeka apresenta uma visão geral das características funcionais mais importantes: número de itens armazenados, número de coleções, número de *tags*, número de *plugins* em uso, número de usuários com permissões, o nome do template escolhido e o número de mostras.

Abaixo destas informações gerais estão as características dos itens e das coleções recentemente adicionados, todos editáveis por esta tela, como pode ser observado a seguir:

Figura 8: Painel de Controle do Omeka

Repositório Digital da Monitoria Científica FaBCI-FESPSP Plugins Aparência Usuários Configurações Bem-vindo, Magali Sair

Painel de Controle

Uma nova versão do Omeka está disponível para baixar. [Upgrade para 2.2.2](#)

6 5 29 4 3 Seasons 10
 itens coleções tags plugins usuários ema mostras

Itens recentes

Entrevista com Lourival Cancela	Editar
Quem és tu? Avaliação de perfil através de escolhas artísticas	Editar
Os anos de formação da Escola Livre de Sociologia e Política da FESPSP	Editar
Bibliotecas e a comunidade	Editar
Entrevista com Frank Ferreira, do Cine Clube Darcy Ribeiro	Editar
Adicione um novo item	

Coleções recentes

Audio	Editar
Artigos	Editar
TCCs	Editar
Imagens	Editar
Videos	Editar
Adicione uma nova coleção	

Powered by Omeka | [Documentação](#) | [Fóruns de Suporte \(em inglês\)](#) Versão 2.1.4 | [Informações do Sistema](#)

Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/admin/>

Ao se clicar em “itens”, o Omeka redireciona o usuário para a tela de gerenciamento de itens. Esta tela também pode ser acessada pelo menu vertical ao lado esquerdo, em preto.

Figura 9: Gerenciamento de itens

Repositório Digital da Monitoria Científica FAPESP / Plugins / Aparência / Usuários / Configurações / Bem-vindo, Magali / Sair

Ver Itens (6 total)

<input type="checkbox"/>	Título	Criador	Tipo	Data da adição
<input type="checkbox"/>	Entrevista com Lourival Cancela Detalhes · Editar · Apagar	Monitoria Científica	Sound	24/08/2014
<input type="checkbox"/>	Quem é tu? Avaliação de perfil através de escolhas artísticas Detalhes · Editar · Apagar	Rafael e Beatriz	Text	24/08/2014
<input type="checkbox"/>	Os anos de formação da Escola Livre de Sociologia e Política da FESPSP Detalhes · Editar · Apagar	Monitoria Científica	Text	10/08/2014
<input type="checkbox"/>	Bibliotecas e a comunidade Detalhes · Editar · Apagar	Monitoria Científica	Teste de imagem	10/08/2014
<input type="checkbox"/>	Entrevista com Frank Ferreira, do Cine Clube Darcy Ribeiro Detalhes · Editar · Apagar	Monitoria Científica	Sound	09/08/2014
<input type="checkbox"/>	Dia do Bibliotecário 2013 Detalhes · Editar · Apagar	Renata Postalli, aluna do 3º semestre à época.	Moving Image	21/07/2014

Formatos de Saída: atom, dcms-xml, json, omeka-json, omeka-xml, rss2

Powered by Omeka | Documentação | Fóruns de Suporte (em inglês) Versão 2.14 | Informações do Sistema

Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/admin/items>

Na tela de gerenciamento de itens (FIGURA 9, acima) estão listados os itens contidos nas coleções ou que estão isolados. É possível ver os detalhes de cada um, bem como editá-los ou apagá-los. No Apêndice 2 (APÊNDICE 2 Instalação do Omeka e funcionalidades) estão descritas outras características do gerenciamento de itens.

Os metadados do Omeka são, por *default*, no formato *DublinCore*.e são comuns a todos os registros: itens, arquivos e coleções. Os metadados são:

Título: um nome dado ao recurso

Assunto: o tópico do recurso

Descrição: uma descrição do recurso

Criador: uma entidade responsável primeiramente por criar o recurso.

Fonte: um recurso de onde o recurso descrito deriva

Data: um ponto ou período de tempo associado com um evento no ciclo de vida do recurso

Contribuidor: uma entidade responsável por fazer contribuições para o recurso

Direitos: informação sobre os direitos detidos sobre o recurso

Relação: um recurso relacionado

Formatar: o formato do arquivo, meio físico, ou dimensões do recurso

Idioma: uma língua do recurso

Tipo: a natureza ou gênero do recurso

Cobertura: o tema espacial ou temporal do recurso, a aplicabilidade espacial do recurso, ou da área geográfica sob a qual o recurso é relevante.

A precisão e cuidado com os metadados é o maior diferencial de um repositório digital administrado por um profissional da informação, no caso, um bibliotecário. A recuperação dos documentos somente será satisfatória se os metadados estiverem dentro de critérios rigorosamente definidos na política de desenvolvimento de estoques informacionais do sistema, o que não é cogitado em sistemas comuns de armazenamento digital. Para tanto, o conhecimento do padrão Dublin Core pelo administrador e colaboradores é fator essencial para o sucesso no uso do repositório. Além disso, a indexação dos documentos por meio das *tags* é o coração da catalogação dos itens de um repositório digital, repetindo o que ocorre em acervos físicos tradicionais.

Para inserir um item, é preciso fornecer os metadados em DublinCore (etiqueta Dublin Core), os metadados do tipo do item (etiqueta Meta-dados do tipo do item), fazer o *upload* do arquivo (etiqueta Arquivos) e inserir as *tags* (etiqueta Tags). Escolhe-se também se o item adicionado será público ou em destaque e se estará dentro de alguma coleção. A tela de adição de itens pode ser conferida a seguir.

Figura 10: Adicionando um item

Repositório Digital da Monitoria Científica FaBCE-FESPSP Plug-ins Aparência Usuários Configurações Bem-vindo, Magali Sair

Adicionar um Item +

Dublin Core Meta-dados do Tipo do Item Arquivos Tags

The path to Image Magick has not been set. No derivative images will be created. If you would like Omeka to create derivative images, please add the path to your settings form.

Dublin Core

O set de elementos de metadados do Dublin Core é comum a todos os registros do Omeka, incluindo itens, arquivos e coleções. Para mais informações veja <http://dublincore.org/documents/dces/>.

Publico: Destaque:

Coleção

Título Um nome dado ao recurso.

Use HTML

Assunto O tópico do recurso.

Use HTML

Descrição Uma descrição do recurso.

Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/admin/items/add>

Se o item for um texto, ele deve estar em formato .pdf para que o Omeka o abra diretamente. Outros formatos, como o doc, faz com que se abra uma janela de diálogo que pergunta ao usuário se ele quer abrir o arquivo ou fazer o *download*. Um outro inconveniente é que não há nenhuma indicação de tempo de subida do arquivo. Algum ícone, como uma ampulheta ou barra de progresso seria de grande ajuda neste processo. Os tamanhos máximos de arquivo também são pequenos: 64MB, o que para sons e vídeos é uma desvantagem.

Sendo o CMS um sistema colaborativo, é preciso fornecer permissões em diferentes níveis para diferentes categorias de usuários. As permissões disponíveis no Omeka são três: *Super* (usuário *master*), *Contributor* (Colaborador), *Researcher* (Pesquisador). As atribuições de cada uma delas estão detalhas no Apêndice 2 (APÊNDICE 2 Instalação do Omeka e funcionalidades).

O Omeka permite navegar por *tags*, por itens ou por todo o acervo, combinados com uma classificação por título, criador ou data da adição do documento.

A busca pode ser simples, com palavras-chave, ou avançada, clicando-se no sinal de + (mais) no campo de busca. Na busca avançada, além da palavra-chave, é possível definir um operador booleano ou a correspondência exata dentro do universo de itens, de arquivos ou de coleções, conforme a figura a seguir:

FIGURA 11 : busca avançada no repositório-protótipo



Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/>

Também é possível a pesquisa avançada especificamente pelos itens do acervo. Este é o nível mais detalhado de busca e o mais eficiente, que oferece filtro para campos específicos, representados pelos metadados, procura por intervalos de números ou números específicos, usuário, nível de publicação (público ou particular), itens em destaque ou em comum à coleções e exposição (mostras).

O conceito de CMS inclui, necessariamente, a noção de armazenagem e organização de documentos e controle de suas versões, permitindo a publicação, edição e alteração do seu conteúdo, tudo feito por meio de uma interface central. A escolha pelos termos corretos de classificação dos conteúdos maiores e suas subdivisões interfere diretamente em uma melhor Gestão do Conhecimento, portanto sua dimensão é vital para a eficiência de um repositório digital.

Nunca é demais lembrar também a importância de um bom estudo de taxonomia e um *layout* atraente, limpo e harmonioso para a eficiência de usabilidade do usuário final.

6.4 LAYOUT E TAXONOMIA

O *layout* do repositório-protótipo foi definido em função de um breve estudo de taxonomia. Pode-se entender a taxonomia como

um vocabulário controlado de uma determinada área do conhecimento e, acima de tudo, um instrumento ou elemento de estrutura que permite alocar, recuperar e comunicar informações dentro de um sistema sob uma premissa lógica (ALVARES, [2005], não paginado)

A professora da Universidade de Brasília, Lillian Álvares coloca a taxonomia no âmbito da Ciência da Informação como um sistema que classifica e torna mais fácil o acesso à informação e que inclui também teoria e métodos utilizados em sua construção, ou, simplesmente, a teoria prática da classificação (ALVARES, [2005], não paginado). Já para José Cláudio Terra (2005, p. 199) a taxonomia é um conjunto de "regras de alto nível para organizar e classificar informação e conhecimento".

Para dar conta de uma organização taxonômica consistente, relevante e pertinente (ALVARES, [2005], não paginado) o *layout* escolhido para o repositório foi o mais limpo possível, com cores alusivas à identidade visual da FESPSP. Um detalhado estudo de cores pode ser benéfico para a melhoria do repositório definitivo.

A configuração de *layout* do Omeka é feita como em um blog: há *templates* com limites de customização e outros que podem ser modificados usando-se a linguagem CSS. Para este protótipo foi escolhido o tema *Seasons*, que foi alterado em algumas cores e na inclusão do carrossel de fotos da *homepage*.

Na barra de links logo abaixo do logo, estão dispostas as tags de navegação diretamente relacionadas ao projeto da Monitoria Científica: as exposições, os itens, Quem somos, o Blog da Monitoria Científica e um link para a FESPSP.

FIGURA 12: Barra de links principais do site



Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/>

Esta barra pode ser facilmente modificada e customizada, trazendo dinamismo ao site. É recomendado um estudo de usuário nesta navegação para a melhor definição desta barra.

6.5 DESENVOLVIMENTO E ORGANIZAÇÃO DO ACERVO

Sob o ponto de vista da Gestão do Conhecimento, a relevância e acessibilidade da informação e do conhecimento para a sua comunidade final é o requisito para sua codificação. Não é possível acompanhar a velocidade extrema de produção de informação. As tecnologias podem ampliar este processo, mas é um engano crer que a inteligência computacional pode assumir a seleção e avaliação de informação e conhecimento. Para Davenport e Prusak (1998, p. 106) a codificação será sempre “mais arte que ciência, mais território da mente que das máquinas”. Portanto, o futuro profissional da informação é quem confere valor ao acervo da Monitoria Científica ao desenvolvê-lo e organizá-lo, fazendo o melhor uso das ferramentas de codificação.

Para um acervo digital, a política de desenvolvimento dos estoques informacionais deverá conter uma política de seleção de caráter temporário (NEAVILL; SHEBLÉ, 1995).

Considerando-se que o acervo em ambiente digital deve permitir que se mude, recrie e renove seu conteúdo para preservá-lo, isto implica em mudar formatos, renovar mídias, hardware e software. Se no passado a preservação significava manter o item intacto, no ambiente digital, além de se manter a informação intacta, é essencial prover o acesso dinâmico com as mais avançadas ferramentas possíveis (SAYÃO, 2006).

Atualmente, o desenvolvimento do acervo do projeto da Monitoria Científica não está submetido a uma política que organize e conduza os processos de seleção, aquisição, coordenação de seu crescimento, equilíbrio e manutenção, como convém a uma política de desenvolvimento de coleções (PDC) tradicional

A relevância do acervo para a Monitoria Científica passa por itens e coleções que estejam dentro de estratégias específicas para estimular trocas espontâneas de conhecimento, visando a transferência de conhecimento (DAVENPORT, PRUSAK, 1998) e também o aprendizado contínuo.

Dentro desta esfera temos as ações institucionais da FESPSP, como as palestras do Programa de Enriquecimento Curricular (PEC), Seminário de Pesquisa Integrado, Dia do Bibliotecário, Prêmio Miss Traça, apresentação de TCCs, que promovem a interação e socialização de conhecimento entre os membros da comunidade e o exterior.

Acrescente-se a visão de mundo e capital intelectual de cada aluno Monitor, que traz sua contribuição com vídeos e entrevista específicos sobre determinado tema da Biblioteconomia e Ciência da Informação. A combinação desta visão com a proposta de eventos institucionais e o direcionamento da Coordenação do curso norteia o desenvolvimento do acervo atualmente.

Para se garantir a permanência deste acervo, recomenda-se uma política de desenvolvimento dos estoques informacionais da Monitoria Científica. Para se facilitar seu acesso, é preciso uma organização que promova uma rápida recuperação de itens.

O conhecimento gerado pela Monitoria Científica como iniciativa de Gestão de Conhecimento deve estar disponibilizado em formatos acessíveis para toda a comunidade e o gestor deve atentar para a mediação na utilização de cada item e coleção do acervo.

O Omeka estrutura os repositórios em coleções, exposições e itens. Comparativamente com o DSpace, não há comunidades ou sub-comunidades. As coleções são um conjunto de itens relacionados a um mesmo tema e as exposições ou mostras publicam no repositório itens de mais de uma coleção, agrupados sob o mesmo tema. Esta organização é bastante útil quando se pretende uma mostra com itens em vários formatos de vários alunos que compareceram à mesma palestra, por exemplo, possibilitando-se que se escolha as melhores fotos, vídeos ou análises para compor um panorama geral.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um bom delineamento de gestão de conteúdo e boas práticas de Gestão do Conhecimento pode ser facilitado com um repositório temático dedicado à Monitoria Científica. O emprego de conceitos de coleta, seleção, disseminação e recuperação de informação, preservação, *feedback* positivo e/ou negativo, planejamento estratégico, indexação, resumo, taxonomia, bibliometria e outros que são aprendidos no curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação será mais benéfico se os alunos tiverem seu espaço para apreenderem estes conceitos. Nada melhor que o dia-a-dia extra sala de aula para se estabelecer esta aplicação e promover o conhecimento que transforma.

Um repositório digital como iniciativa de Gestão do Conhecimento pode fomentar o aprender a aprender tão intrínseco à realidade educacional. Com respaldo de comunidades da prática auxilia na reverberação da espiral do conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi e dinamiza as múltiplas interações entre os conhecimentos. O aluno gestor tem, assim, sua práxis biblioteconômica real e pode evitar que a riqueza da informação produza a pobreza da informação, como sentencia Claudio Starec, e leve “a informação certa, para a pessoa certa, momento certo e no formato mais adequado” (STAREC, 2012, p. 35).

A pesquisa deixa bastante clara a adequação de uma iniciativa de Gestão de Conhecimento à vertente estratégica da Inteligência Competitiva, potencial que deve ser explorado pelo Monitor Científico. Com um bom planejamento de modelo de Inteligência Competitiva, é possível aumentar o diferencial do aluno de graduação da FaBCI-FESPSP e colocá-lo em vantagem frente a seus colegas de outras instituições. O apoio da Coordenação do curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação firma uma parceria que projeta este potencial para um patamar perfeitamente executável.

Entretanto, é preciso, hoje, uma nova abordagem de cultura acadêmica, em similaridade com a cultura organizacional de uma empresa: propagar novos hábitos de compartilhamento de informações entre os discentes, em simbiose com relações mais estreitas entre os indivíduos. O aprendizado contínuo do discente engajado é combustível para um sistema de Inteligência Competitiva. O objetivo comum é maior

que o de cada parte em si: beneficiar todo o coletivo. É este, na prática, o verdadeiro público final de uma Gestão do Conhecimento eficaz.

Há também outras possibilidades para a Monitoria Científica que podem fomentar sua presença na rotina acadêmica, como por exemplo, sua vocação para fundamentar um Centro de Memória da FaBCI - FESPSP, uma organização cuja falta é sentida por docentes e egressos, especialmente. Tal prospecção fica, porém, nos braços e mentes de futuros alunos dispostos à tal empreendimento.

Esta pesquisa coloca-se, enfim, como um subsídio para a expansão da Monitoria Científica, para que este projeto se fortaleça no fazer acadêmico e promova competências, habilidades e atitudes coerentes com profissionais da informação curiosos, diligentes e visionários.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, F. L. **Repositórios institucionais e bibliotecas digitais de acesso aberto no contexto das IES do setor privado**. Disponível em: <<http://abmeseduca.com/?p=1104>>. Acesso em: 24 ago. 2014.

ALVARES, L. **Taxonomia**. [2005]. Universidade de Brasília. Não paginado. Disponível em: <<http://lillian.alvarestech.com/Analise/Modulo3/Aula33Taxonomia.pdf>> Acesso em: 12 out. 2014.

ANGELONI, M. T. Em busca do aprendizado: análise de modelos de gestão de organizações da era do conhecimento. In: CHAVES, J. B. L. ; GOMES, E. B. P.; STAREC, C (org.). **Gestão estratégica da informação e inteligência competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2005. p 145-172..

BACHA, M. N; ALMEIDA, M. do S. G. de. Construindo a biblioteca digital da FGV: estudo de caso. In: **SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS**, 17, 2012. Gramado, RS. Disponível em: <<https://www.facebook.com/fgv.bmhs/posts/435651546470614> >. Acesso em: 13 nov. 2014

CAFÉ, L; SANTOS, C; MACEDO, F. **Proposta de um método para escolha de software de automação de bibliotecas**. Brasília. Ci. Inf., v. 30, n. 2, p. 70-79, maio/ago. 2001.

CAFÉ, L. et al. **Repositórios institucionais: nova estratégia para publicação científica na rede**. Disponível em: <http://dspace.ibict.br/dmdocuments/ENDOCOM_CAFE.pdf>. Acesso em: fev. 2014.

CARBONE, P. P. et al. **Gestão por competências e Gestão do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006, 172p.

CARVALHO, G. M. T. de; TAVARES, M. da S. **Informação e conhecimento: uma abordagem organizacional**. São Paulo: Qualitymark, 2001, 152 p.

BOOTH, W. C; COLOMB, G.G; WILLIAMS, J. M. **A arte da pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. 352 p.

CAMARGO, L. S. A.; VIDOTTI, S. B. G. Uma estratégia de avaliação em repositórios digitais. In: **SNBU**, 15, 2008. São Paulo. Disponível em: <<http://www.sbu.unicamp.br/snbu2008/anais/site/pdfs/3560.pdf>> Acesso em: 17 ago. 2014.

DAVENPORT, T.; PRUSAK L.. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DIGITAL LIBRARY FEDERATION. Disponível em: <<http://www.diglib.org/about/dldefinition.htm>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

DRUCKER, P F. **A organização do futuro: como preparar hoje as empresas de amanhã.** São Paulo: Editora Futura, 1997.

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos.** Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10760/8524>>. Acesso em: 25 ago. 2013.

GOMES, E.. **Gestão do Conhecimento: definição conceitual, múltiplos usos e interpretações.** CGEE, 2002. Disponível em: <<http://www.cgee.org.br/arquivos/pro0202.pdf>> . Acesso em: 06 jun. 2014.

GOMES, E.; BRAGA, F.; LAPA, E. A construção de um sistema de inteligência competitiva. In: STAREC,C. (org.). **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações.** São Paulo: Saraiva, 2012, p. 303-324

GANTZ, J.; REINSEL, D. **Extracting value from chaos.** IDC's Digital Universe Study, June, 2011. Disponível em: < <http://www.emc.com/collateral/analyst-reports/idc-extracting-value-from-chaos-ar.pdf> >. Acesso em 13 nov. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). DSpace - **Repositórios Digitais: glossário.** Brasília: IBCT, 2007. Disponível em:<http://dspace.ibict.br/index.php?option=com_content&task=view&id=43&Itemid=77>. Acesso em: 25 ago. 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Editora Atlas. 2010, 200 p.

KUCSMA, J.; REISS, K.; SIDMAN, A. Using Omeka to build digital collections: The METRO Case Study. **D-Lib Magazine**, v. 16, n. 3, mar./ apr. 2010. Disponível em: < <http://www.dlib.org/dlib/march10/kucsma/03kucsma.html>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

KURAMOTO, H. **Estatísticas sobre Repositórios no Brasil.** 2012. Disponível em: <<http://kuramoto.blog.br/2012/10/30/estatisticas-sobre-ri-no-brasil/>>. Acesso em: 29 ago. 2013.

LOUREIRO, J L. **Gestão do conhecimento.** Lisboa: Centro Atlântico, 2003.

LYNCH, Clifford A. Institutional Repositories: essential infrastructure for scholarship in the Digital Age. **ARL**, n. 226, p. 1-7, Feb. 2003. Disponível em: <<http://www.arl.org/resources/pubs/br/br226/br226ir.shtml>>. Acesso em: 15 ago. 2014.

MARCONDES, C. H., SAYÃO, L, À guisa de introdução: repositórios institucionais e livre acesso. In: SAYÃO, L. (org.). **Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação.** Salvador: EDUFBA, 2009, p. 9-21

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à administração.** 5. ed., São Paulo, Editora Atlas, 2000.

MORESI, E (org). **Metodologia da Pesquisa**. 2003. Disponível em: < <http://www.inf.ufes.br/~falbo/files/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf> > Acesso em: 20 set. 2014.

MORIN, E.; VIVERET, P. **Como viver em tempos de crise?** São Paulo, Bertrand Brasil, 2013, 80 p.

MURAKAMI, T. R. M; FAUSTO, S. Panorama atual dos Repositórios Institucionais das Instituições de Ensino Superior do Brasil. **INCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 2, Ed. esp, jul/ dez. 2013, p. 185-201. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/viewFile/69327/pdf_13> . Acesso em: 10 jul 2014.

NEAVILL, G. B.; SHEBLÉ, M. A. Archiving electronic journals. **Serials Review**, v. 21 n. 4, Winter 1995. p. 13-21. Disponível em: < <http://digitalcommons.wayne.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1066&context=slisfrp> > . Acesso em: 09 nov. 2014.

OMEKA (definição). In: Dublin Core. org. Disponível em < <http://dublincore.org/tools/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

OMEKA (site). Omeka. org. Disponível em: < <http://omeka.org/about/>> . Acesso em: 10 ago. 2014.

RODRIGUES, W. F.; VALLS, V. M.; DIÉGUEZ, C. R. M. A. Ações de fomento à pesquisa científica na FaBCI/FESPSP: panorama do período de 2008 a 2010. **RDBCI**, Campinas, v. 10, n. 1, 2012. Disponível em: < <http://www.sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/rbci/article/view/544>> . Acesso em: 17 ago. 2014.

SAYÃO, L. F. Preservação digital no contexto das bibliotecas digitais: uma breve introdução. In: MARCONDES, Carlos et al. (Org.). **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2. ed. Salvador: Edufba, 2006. p. 113-143.

SEQUEIRA, B. Aprendizagem organizacional e a Gestão do Conhecimento: uma abordagem multidisciplinar. In: CONGRESSO PORTUGUÊS DE SOCIOLOGIA, 6., 2008, Lisboa. **Mundos sociais: saberes e práticas**. Disponível em: <<http://www.aps.pt/vicongresso/pdfs/497.pdf>> . Acesso em: 18 out. 2014.

SILVA, H. M. da; VALENTIM, L. P. Modelos de Gestão do Conhecimento aplicados à ambientes empresariais. In: VALENTIM, M. L. P. (org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Pólis. Cultura Acadêmica, 2008.

SILVA, C. J. Gestão de riscos e inteligência competitiva. In: STAREC, C. (org.). **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações**. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 269-280.

STAREC, C. A mandala da informação no universo corporativo. In: _____ (org.). **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como**

transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 35-56.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do Conhecimento.* Bookman, 2004.

_____. *Criação do conhecimento na empresa.* Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, 315 p.

TRIGO, M. R.; SOARES, B.; QUONIAM, L. M. Inteligência competitiva e inovação estratégica: a IC acompanhando a evolução mundial. In: STAREC, C. (org.). **Gestão da informação, inovação e inteligência competitiva: como transformar a informação em vantagem competitiva nas organizações.** São Paulo: Saraiva, 2012. p. 59-78.

VALENTIM, M. **A informação em organizações complexas 3.** Julho 2007. Ofaj. Disponível em: <http://www.ofaj.com.br/colunas_conteudo.php?cod=308>. Acesso em: 11 ago. 2014.

VALENTIM, M. L. P. Informação e conhecimento em organizações complexas. In: _____ (org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação.** São Paulo: Pólis. Cultura Acadêmica, 2008. p. 11-25.

WEITZEL, S.R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão** , Porto Alegre, v.12, n.1, p.51-71, jan./jun. 2006.

GLOSSÁRIO

ambiente web: sistema de informações mundial distribuído, onde as informações são "ligadas" umas às outras por links de hipertexto.

<http://memoria.rnp.br/newsgen/9710/n5-3.html>

content management system (CMS): Uma ferramenta de "CMS" (*Content Management System*, em português, Sistema de Gestão de conteúdo) é um site web que dispõe de funcionalidades de publicação e oferece uma interface de administração (back-office) que permite a um administrador de site criar ou organizar as diferentes rubricas.

<http://pt.kioskea.net/contents/826-cms-content-management-system>

.doc: Um arquivo .doc é um arquivo de tratamento de texto do pacote Microsoft Office.

<http://pt.kioskea.net/faq/511-arquivo-formato-doc>

estado da arte: Uma vez formulada uma questão, é preciso se inteirar do que já foi feito, dito e discutido sobre ela. Isto se chama "estado da arte".

http://www4.pucsp.br/pos/tidd/internas/pesquisa/elaboracao_projeto_arte.html

feedback positivo e/ou negativo: retorno avaliativo sobre um sistema, ação ou tarefa. Quando é positivo, realça as qualidades que são benéficas; quando é negativo realça as características que devem ser melhoradas para o equilíbrio do sistema.

<http://www.portaleducacao.com.br/administracao/artigos/53404/auto-organizacao-feedback-positivo-e-feedback-negativo>

homepage: Página de entrada ou de abertura de um site, escrita em linguagem HTML. Contém uma apresentação geral, um menu e hiperlinks para as principais seções de seu conteúdo. ImproPRIAMENTE é usada como sinônimo de site.

<http://www.origiweb.com.br/dicionario-de-tecnologia/Homepage>

.jpeg: formato comprimido de arquivo de imagem.

<http://pc.net/glossary/definition/jpeg>

LAMP: O ambiente LAMP é um conjunto de itens tais como: sistema operacional, componentes e aplicações, que, somados, compõe um contexto suficiente para hospedar um site ou sistema na internet com serviço de banco de dados. Os itens que compõem este ambiente são: Linux, Apache, MySQL e Php.

[http://wiki.locaweb.com.br/pt-br/Ambiente_LAMP,\(Linux_%2B_Apache_%2B_Mysql_%2B_Php\)](http://wiki.locaweb.com.br/pt-br/Ambiente_LAMP,(Linux_%2B_Apache_%2B_Mysql_%2B_Php))

layout: distribuição dos elementos gráficos em um desenho.

<http://conceito.de/layout>

log: um arquivo que lista as ações que ocorreram em um servidor, navegação de um site ou blog.

http://www.webopedia.com/TERM/L/log_file.html

login remoto: Código com o qual um usuário se identifica para acessar o servidor de uma rede. O mesmo que Logon.

<http://www.origiweb.com.br/dicionario-de-tecnologia/Login>

on demand: sob demanda

mp3: Tecnologia de compactação normalmente aplicada a arquivos WAV. Na produção de arquivos MP3 eliminam-se detalhes da gravação original, permitindo uma compressão eficiente. A relação WAV/MP3 (com 128 Kbps e 44,1 KHz) fica na faixa de 10 para 1, quase sem perda de qualidade.

<http://www.origiweb.com.br/dicionario-de-tecnologia/MP3>

mp4: [Ing. Forma reduzida para MPEG Layer 4]. Tecnologia que permite a compactação de dados digitais de vídeo e áudio, em 10% do tamanho do original, sem prejuízo da qualidade de som e imagem.

<http://www.origiweb.com.br/dicionario-de-tecnologia/MP4>

plugin: (Fazer a conexão). Pequeno programa auto-executável, que acoplado ao navegador permite ao usuário visualizar e ouvir arquivos de vídeo e som.

<http://www.origiweb.com.br/dicionario-de-tecnologia/Plug-in>

por default: por padrão

práxis acadêmica: prática acadêmica

tags: etiquetas, palavras-chave

template: padrão ou molde que serve de base para a inserção de novos dados.
<http://www.ciberduvidas.com/pergunta.php?id=15790>

.txt: arquivo simples de texto

<http://www.vidasempapel.com.br/qual-e-o-melhor-formato-de-arquivo-para-ler-no-kindle/>

.xls: formato de arquivos de planilhas para o Excel, processador de planilhas da Microsoft.

<http://www.fileinfo.com/extension/xls>

.wav: Formato de arquivo sonoro desenvolvido em conjunto pela Microsoft e IBM para plataforma Windows. Ao contrário dos arquivos de extensão Midi, registra voz, porém ocupa muito espaço. Um minuto de áudio nesse formato exige mais de 1MB.
<http://www.origiweb.com.br/dicionario-de-tecnologia/Wav>

APÊNDICES

APÊNDICE 1 Relato de experiência: METRO – NY

Em setembro de 2008 o Metropolitan New York Library Council (METRO) começou um diretório de catálogos digitais (digital collections) criado e mantido pelas bibliotecas na área metropolitana da cidade de Nova Iorque. O diretório foi criado com o Omeka. As possibilidades levantadas de plataforma foram o CONTENTdm, o Wordpress e o Omeka. Neste estudo, eles se referem a estes softwares como “sistemas de gerenciamento de catálogos/coleções”. Os critérios para escolha incluíram:

- Design de layout atraente e fácil de ser customizado
- Facilidade de instalação
- Ferramentas extensíveis de design (como plug-ins) que permitissem a alteração do existente e a adição de novas funcionalidades
- Lide flexível com os metadados
- Suporte para padrões web (CSS, XHTML, RSS)
- Funcionalidades de importação e exportação que utilizasse padrões de dados formatados (CSV, XML, JSON)

O CONTENTdm foi descartado por que, apesar de ser sistema que suporta catálogos/coleções com metadados robusto e contém uma gama ampla de formatos digitais, ele peca nos seguintes quesitos: não é possível fazer buscas por assunto, não tem tags (não dá para colocar palavras-chave) nem o compartilhamento por meio das redes sociais, nem o feedback do usuário final na web. O API (Application Programming Interface) do CONTENTdm foi considerado inadequado para se construir as características que o METRO queria. O CONTENTdm gera URLs muito complexas e longas, o que dificulta seu compartilhamento por email e por redes sociais.

Já o WordPress não possui um mecanismo muito bem desenvolvido que suporte o workflow de criação de catálogos/coleções e a construção de metadados típicos de bibliotecas e arquivos, como uma ferramenta para a importação de lotes por arquivos com tags ou por arquivos com CSV (comma separated values).

Então, o Omeka foi o escolhido por sua facilidade de instalação e customização de layout como o WordPress, tanto que o diretor do CHNM Dan Cohen se referiu ao sistema como o “WordPress para catálogos e exhibitions”. Além disso, o grupo considerou que o Omeka tem uma lide forte e flexível de representação de metadados, pois as bibliotecas podem usar o Dublin Core, que é o default, ou criar o seu próprio vocabulário de metadados customizados. Por ser um software gratuito e de código aberto, atende às necessidades de staff com pouco suporte tecnológico e orçamentos, o que se adequou ao METRO e às suas bibliotecas pequenas e médias, para as quais foi recomendado.

O escopo do projeto e as especificações

O projeto começou com uma pesquisa dos catálogos digitais das bibliotecas membro do METRO que continuaram enquanto o projeto tomou forma e foi sendo executado. A política de catálogos estabelecida quis contemplar o máximo possível de catálogos, dados a pequena equipe e tempo disponíveis. Os critérios para inclusão foram:

- Que a instituição fosse um membro do conselho do METRO
- Que a instituição tivesse os recursos/itens e as permissões de publicação para acesso livre e online
- Que o catálogo/coleção tivesse, pelo menos, 30 tipos (arquivos de imagens, audio, ajuda, etc)
- Exclusão de mostras ou catálogos pequenos que tivessem apenas poucos itens.

Para facilitar o envio de catálogos pelo usuário, foi utilizado o plug-in “Contribute”, que permitiu ao usuário enviar catálogos posteriormente à fase de definição dessas coleções, ou seja, que estavam fora do escopo original do projeto. Também foi criado um formulário simples para o envio de múltiplos catálogos usando-se o plug-in “CSV import.”

Configurando o Omeka

O Omeka é uma aplicação convencional de LAMP (Linux, Apache, MySQL PHP). Para as fotos, ele utiliza o ImageMagik, que permite a auto-resizing das imagens enviadas ao sistema para exibição.

Omeka utiliza o Zend Framework, que é uma aplicação robusta, em PHP, para fazer framework. Para o Omeka, “extension” tem dois significados: o tema do layout e os plug-ins. Alguns dos plug-ins que estão disponíveis e o projeto METRO utilizou foram:

Contribution – permite contribuições públicas

CSV import – importa itens, tags e arquivos de arquivos CSV

Dropbox – permite aos usuários fazer upload em lote: muitos itens de uma só vez (batch upload)

Google Analytics – adiciona o tracking code do Google Analytics

OAI-PMH repository – mostra o site como um OAI-PMH repositório

O tema Omeka escolhido pelo METRO e a experiência do usuário

O tema escolhido pelo METRO foi o Winter, com uma variedade de opções para o visitante começar a explorar o site. Cada vez que a homepage é atualizada o catálogo apresentado muda (featured collection) e o web admin pode escolher quais os itens vão aparecer neste rodízio: basta ativar esta opção ao lado do registro do item. Outra opção é mostrar apenas os recentemente adicionados a um determinado catálogo. Também podem ser configurados os itens que aparecerão por página em uma determinada coleção. As buscas podem ser simples ou avançadas. O Omeka gera URLs limpas e simples, o que permite seu compartilhamento por email ou por redes sociais.

O plug-in CoinS (Context Object in Spans) permite embutir na marcação da HTML metadados bibliográficos e tornar o site compatível com o Zotero, uma ferramenta de busca bibliográfica. Um outro plug-in permite o compartilhamento de itens no Delicious, Facebook, Yahoo! Twitter? Whatsup?, oferecendo uma navegação que a maiorias dos usuários espera ter em um site hoje.

Gerenciamento de metadados com o Omeka

Para o conselho do METRO, uma das características mais vantajosas do Omeka é o seu suporte de metadados. É possível expandir o formato Dublin Core, que é default, ou criar um novo formato de metadados.

APÊNDICE 2 Instalação do Omeka e funcionalidades

Instalação

A instalação do Omeka é feita, basicamente, por meio do LAMP. LAMP é o acrônimo para a combinação de softwares livres para viabilizar o desenvolvimento de aplicações web, como um repositório digital, e inclui:

Um sistema operacional Linux (**L**)

Um servidor web Apache (**A**)

Um banco de dados em MySQL (**M**)

Desenvolvido em linguagem PHP, ou Perl ou Python (**P**)

Se o acesso ao LAMP não é possível, o próprio site do Omeka oferece um serviço de hospedagem no seu servidor, com planos pagos. O site também sugere serviços pagos de servidores para o software e ainda a configuração de uma máquina virtual como um servidor. (Omeka.org)

Há também instruções para a instalação do Omeka em diferentes distribuições Linux e também no Fedora, sistema baseado em Linux muito utilizado para a criação de repositórios digitais. (Omeka.org)

Além disso, o site oferece links para o upgrade do servidor Apache, a linguagem PHP, o banco de dados MySQL e do manipulador de imagens recomendado, ImageMagik. E também links para se criar uma máquina virtual.

A instalação do Omeka foi feita em um servidor pago, de 1GB de capacidade e baseada em um plano com suporte a Linux, PHP e MySQL. A url é: <http://garagem.web941.uni5.net/>.

O primeiro passo foi a criação de um banco de dados MySQL no servidor e um perfil de usuário com permissão para alterar esse banco de dados. Anotou-se claramente o nome do servidor do banco de dados, o nome do banco de dados neste mesmo servidor, o nome do usuário do banco de dados e a senha utilizada

Em seguida, foi feito o *download* do Omeka e o arquivo .zip foi descomprimido.

No banco de dados resultante, foi aberto o arquivo de configuração de banco de dados, que tem o nome de “db.ini”. Substituiu-se no “XXXXX” o nome do servidor, banco de dados, usuário e senha.

Foi feito o upload o diretório e todo o seu conteúdo, incluindo o arquivo “db.ini” atualizado, para o servidor. Certificou-se de subir o arquivo “htaccess” para o diretório-raiz do arquivo zipado do Omeka, junto com o restante dos arquivos. É possível renomear o diretório do Omeka antes ou depois de subí-lo para inscrever a url.

Em seguida, fez-se o diretório de armazenamento do Omeka e os seus subdiretórios writeable pelo servidor web. Para o Omeka 1.5.3 o diretório aparece como “archive” e para o Omeka 2.0+ aparece como “files”.

A seguir, foi aberto o navegador e clicou-se na URL onde o diretório do Omeka foi transferido. Então, clicou-se em “Install”.

Finalmente, a instalação foi completada com os dados faltantes, incluindo do usuário master ou “superuser”, que tem controla todo o site.

Com a instalação bem sucedida, apareceu uma tela com os links para o site (ou para logar com os dados do usuário master).

Após a instalação, o Omeka apresentou-se como se segue:

Figura 1: Resultado da instalação do Omeka no servidor, sem nenhuma customização



Fonte: <http://garagem.web941.uni5.net/admin/settings/edit-settings>

Após a instalação, o *template Seasons* foi baixado do Omeka e em seguida ele foi transferido para o servidor em uma pasta chamada Themes.

A função de tags, que é híbrida, foi instalada. Adicionalmente, o analista de sistemas configurou a linguagem para ele funcionar plenamente.

O plugin das redes sociais também passou pelo mesmo processo.

O carrossel de fotos teve que ser feito no código na página. O plugin das redes sociais também.

O Painel de Controle do Omeka apresenta uma visão geral das características funcionais mais importantes: número de itens armazenados, número de coleções, número de *tags*, número de *plugins* em uso, número de usuários com permissões, o nome do template escolhido e o número de mostras.

Abaixo dessa informações gerais estão as características dos itens e das coleções recentemente adicionados, todos editáveis por esta tela.

Ao se clicar em “itens”, o Omeka redireciona o usuário para a tela de gerenciamento de itens. Esta tela também pode ser acessada pelo menu vertical ao lado esquerdo, em preto.

Na tela de gerenciamento de itens estão listados os itens contidos nas coleções ou que estão isolados. É possível ver os detalhes de cada um, bem como editá-los ou apagá-los. O “Filtro rápido” permite ver todos os itens, ou ver apenas os itens públicos ou os particulares ou ainda os destaques.

Os itens públicos aparecem na *home page* do repositório.

Os itens particulares têm visão restrita.

Os destaques também aparecem na *home page* do repositório.

Os itens também podem ser públicos e em destaque ao mesmo tempo.

Os metadados

Os metadados do Omeka são, por *default*, no formato Dublin Core.e são comuns a todos os registros: itens, arquivos e coleções. Os metadados são:

Título: um nome dado ao recurso

Assunto: o tópico do recurso

Descrição: uma descrição do recurso

Criador: uma entidade responsável primeiramente por criar o recurso.

Fonte: um recurso de onde o recurso descrito deriva

Data: um ponto ou período de tempo associado com um evento no ciclo de vida do recurso

Contribuidor: uma entidade responsável por fazer contribuições para o recurso

Direitos: informação sobre os direitos detidos sobre o recurso

Relação: um recurso relacionado

Formatar: o formato do arquivo, meio físico, ou dimensões do recurso

Idioma: uma língua do recurso

Tipo: a natureza ou genero do recurso

Cobertura: o tema espacial ou temporal do recurso, a aplicabilidade espacial do recurso, ou da área geográfica sob a qual o recurso é relevante.

Inserindo um item

Para inserir um item, é preciso fornecer os metadados em DublinCore (etiqueta Dublin Core), os metadados do tipo do item (etiqueta Meta-dados do tipo do item), faze o upload do arquivo (etiqueta Arquivos) e inserir as *tags* (etiqueta Tags).

Escolhe-se também se o item adicionado será público ou em destaque e se estará dentro de alguma coleção.

Se o item for um texto, ele deve estar em formato .pdf para que o Omeka o abra direto. Outros formatos, como o .doc, faz com que se abra uma janela de diálogo que pergunta ao usuário se ele quer abrir o arquivo ou fazer o download. Um outro inconveniente é que não há nenhuma indicação de tempo de subida do arquivo. Algum ícone, como uma ampulheta ou um barra de progresso seria de grande ajuda neste processo. Os tamanhos máximos de arquivo também são pequenos: 64MB, o que para sons e vídeos é uma desvantagem.

Permissões para usuários

Na tela do usuário *master*, há uma *label* para a definição de permissões e papéis para os usuários. Em *Users* (Usuários) é possível adicionar e excluir usuários, bem como atribuir-lhes funções. As funções disponíveis são:

Super (usuário *master*) – tem acesso a todas as seções e faz configurações de ativação de layouts, plug-ins, adicionando e excluindo usuários e alterando outros itens gerais, como senhas. É possível definir mais de um usuário master.

Admin (Administrador) – não têm acesso à tela de configurações Suas permissões incluem:

- adicionar itens às coleções

- editar itens (incluindo itens de outros usuários)
- definir tags (palavras-chave) e remover tags incluídas pelos outros usuários
- visualizar todos os itens que não são públicos
- tornar itens públicos ou não
- *make itens featured*
- adicionar coleções
- editar coleções
- visualizar coleções que não são públicas
- editar ou remover arquivos
- adicionar, editar, remover os Types disponíveis
- utilizar todos os plug-ins disponibilizados pelos usuários máster

Contributor (Colaborador)

O colaborador tem permissão para:

- definir *tags* (palavras-chave)
- adicionar novos itens às coleções
- editar seus próprios itens ou removê-los
- visualizar os itens que outros colaboradores publicaram
- criar suas próprias mostras de coleções a partir de itens já publicados

O colaborador não pode publicar seus próprios itens.

Researcher (Pesquisador)

O pesquisador tem permissão para:

- Visualizar os itens e as coleções que não são públicos.

Para todas as permissões o usuário master pode acrescentar uma API Key, que é uma chave de identificação do usuário para se evitar fraudes.

Em <http://omeka.readthedocs.org/en/stable2.0/Reference/libraries/globals/index.html> há uma lista de APIs para facilitar a instalação de várias funcionalidades, com uma *tagcloud*, por exemplo.

Um API é uma aplicação para uma funcionalidade que ainda necessita de ajustes por parte do analista de sistemas ou do programador. Requer uma finalização para ser implementada e favorece uma melhor customização.

O *plugin*, por outro lado, é uma aplicação que já vem pronta. No caso do Omeka, ele é transferido para uma pasta no servidor chamada *Plugins* e funcionará automaticamente.

O *template* é para facilitar o *layout*. Um *template* se comporta como um *plugin*.. Ao baixá-lo do site do Omeka, ele é transferido para a pasta *Themes* e se for compatível com a versão em uso, o admin vai ter acesso direto para configurá-lo no site.

Na tela do usuário master, no label *Appearance* (Aparência), há um subtema *Themes* (Temas) com o tema escolhido e um botão para configurá-lo e também outros temas disponíveis como *templates* para a versão do Omeka instalada. Para a versão 2.1.4 as opções de temas são: *Berlin*, *Thanks*, *Roy* e *Seasons*.

Para este protótipo foi escolhido o tema *Seasons*, que foi alterado em algumas cores e na inclusão do carrossel de fotos da homepage.

No subtema *Navigation* (Navegação) é possível definir *links* preferenciais de navegação. Optou-se por configurar esta barra com *links* para o blog da Monitoria Científica, para a FESPSP e a Biblioteca Clóvis Moura, ilustrando, assim, o contexto da comunidade FESPSP relacionada ao curso de Biblioteconomia e Ciência da Informação.

Por sua vez, no subtema *Settings* (Configurações) é possível definir as restrições de tamanho de fotos, miniaturas que acompanham os itens mostrados em uma lista, o número de itens de uma lista mostrados por página, tanto na interface pública (para o usuário) quanto para a interface administrativa (para o usuário *master*) e a opção de mostrar coleções ainda vazias.

APÊNDICE 3 Características técnico-funcionais de um repositório digital

A escolha de um software para o repositório digital recaiu entre duas opções: DSpace ou Omeka. Foi descartada para a análise destas duas opções a ISO 9126, específica para atestar a qualidade do software por meio de uma lista de atributos de qualidade por ser muito detalhada para um protótipo e por seu caráter generalista. Por meio de seis critérios principais (Funcionalidade, Confiabilidade, Usabilidade, Eficiência, Manutenção e Portabilidade), a ISSO 9126 garante subsídios para o estudo de usabilidade e experiência do usuário⁷. Na vigência do repositório já implementado é recomendado uma nova avaliação sob os auspícios da norma ISO 9126 na fase de testes do produto final com a inferência do usuário.

As variáveis observadas para a tomada de decisão partiram de visões específicas e experiências de profissionais e pesquisadores da Ciência da Informação, como Ligia Café, Doutora em Linguística do IBCTI, Flávia Macedo, Bibliotecária do Conselho de Justiça Federal; Christophe Dos Santos, Bacharel em Documentação e Informação Científica e Técnica pela Université Claude-Bernard; Silvana Vidotti, professora do curso de Ciência da Informação da Universidade Federal Paulista (UNESP) e Liriane de Camargo, Doutora em Ciência da Informação pela UNESP.

Inicialmente, como características gerais, os pré-requisitos observados (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001) foram:

- o software deveria ser, preferencialmente, em código livre
- instalação relativamente fácil em qualquer servidor
- boa versatilidade na customização de funcionalidades
- fácil implementação de novos módulos ou expansão dos existentes
- livre acesso à documentação
- existência de orientações ou manuais sobre os fluxos operacionais
- fóruns de discussão idôneos sobre o software
- bom nível de segurança e estabilidade

⁷ <http://usabilideiros.com.br/index.php/qualidade-de-software/item/5-norma-iso-9126>

- confiabilidade a longo prazo, garantindo que a existência do software perpassa por modismos
- compatibilidade com as redes sociais mais utilizadas (twitter, facebook, pintrest, linkedin)
- disponível em língua portuguesa

Na comparação entre o Omeka e o DSpace, observou-se que o Omeka possuía maior versatilidade na customização de funcionalidades e maior compatibilidade com as redes sociais.

Em relação à ergonomia (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001):

- Interface gráfica intuitiva
- Fácil customização da interface gráfica

Comparativamente, tanto o Omeka quanto o DSpace reivindicam tais características.

Em relação à tecnologia envolvida (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001):

- Arquitetura de rede cliente/ servidor
- Velocidade de operação local (intranet)
- Velocidade de operação em rede (internet)
- Compatibilidade com os sistemas operacionais Windows, Linux e OS
- Armazenamento intuitivo
- Sistema de recuperação rápido e eficiente
- Armazenamento e recuperação de caracteres em língua portuguesa
- Data no formato dd/mmm/aaaa em língua portuguesa
- Capacidade expansível para mais de 2 terabytes *
- Auto-arquivamento
- Atualização de dados em tempo real
- Segurança na integridade dos registros
- Possibilidade de rastrear alterações feitas no sistema e os responsáveis
- Suporte à metadados no formato *DublinCore*
- Protocolo de comunicação Z3950
- Padrão ISSO 2709

- Interoperabilidade
- Acesso online à catálogos coletivos
- Acesso simultâneo e ilimitado de usuários
- Níveis diferenciados de acesso ao sistema por meio de senhas
- Armazenamento e recuperação de documentos digitais em diversos formatos
- Tratamento de texto e imagem conforme o DDIF (Digital Documentation Interchange Format)

A característica mais definidora de um repositório é o auto-arquivamento. Segundo (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001) um software que permita auto-arquivamento deve atender aos requisitos abaixo:

- Controle de datas de arquivamento
- Controle de edições de arquivamento
- Controle de exclusões de arquivamento
- Definições de padrões para o arquivo a ser incluído
- Identificação de usuário que fez o auto-arquivamento, edição ou exclusão
- Construção de listas de autoridade em formato *DublinCore*
- Construção de indexadores
- Construção de resumos
- Sistema de gerenciamento para a construção de tesouros poli hierárquicos

O Omeka permite a construção de metadados em formato *DublinCore*, por *default*, e também outro formato definido pelo administrador.

É de se destacar que um banco de dados consistente e com integridade é essencial para um repositório. Conforme (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001), ele deve possibilitar:

- Atualização em lote
- Atualização online
- Cadastro de perfis de usuários
- Fácil migração de dados para diferentes servidores

A recuperação de informações em um software de automação possui as características abaixo, segundo (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001):

- Interface única de pesquisa em todo o sistema
- Interface gráfica de pesquisa
- Interface de busca avançada
- Pesquisa nos campos: autor, título, palavras-chave, data, idioma, formato tipo de documento, resumo
- Possibilidade de busca a partir de determinada data ou entre datas
- Possibilidade de pesquisar os campos a serem pesquisados por caixa de seleção
- Possibilidade de selecionar o mesmo campo mais de uma vez
- Refinamento da busca por: frase, operador booleano AND, operador booleano NOT, operador booleano OR, truncamento à esquerda, truncamento à direita, truncamento ao meio, proximidade entre os termos, distância entre os termos
- Possibilidade de busca a partir dos resultados
- Possibilidade de salvar estratégias de busca para utilização posterior
- Busca automática por tesauro
- Busca interativa a partir da seleção de termos do tesauro
- Capacidade de orientar e classificar os documentos pesquisados por: autor, título, assunto, tipo de documento, formato do documento, data (ordem cronológica decrescente)
- Apresentação de referências em ordem cronológica decrescente (*default*)
- Possibilidade de limpar o formulário para nova pesquisa
- Visualização dos resultados com hiperlinks e numerados
- Visualização do número de registros recuperados
- Capacidade de selecionar registros do resultado de pesquisa e imprimi-los
- Capacidade de salvar os registros selecionados do resultado da pesquisa em seu perfil de usuário
- Visualização do cabeçalho com identificação do assunto pesquisado e do número de referências dos registros gravados
- Indicação do status do documento pesquisado (disponível ou indisponível)

Segundo (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001) a disseminação da informação deve incluir:

- Serviços de alerta

A gestão deve ser favorecida e muito facilitada por um software confiável. Para (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001) ela deve permitir:

- Gerenciamento de diversos tipos de documentos
- Geração de relatórios e estatísticas de: seleção de documentos, seleção de assunto, seleção de tipos de documentos, seleção de formatos de documentos, seleção de assuntos, seleção de autor, recuperação da informação, atualização de tesouro, atualização de palavras-chave, atualização de resumos, atualização de hiperlinks, listas de usuários, por categorias, documentos por utilização, documentos por assunto, documentos por autores, documentos por tipos, documentos por formato, documentos por hiperlinks, documentos em ordem alfabética, listas de autoridades.
- Geração de catálogos
- Geração e impressão de bibliografias em formato ABNT

É importante também se avaliar a organização que produziu o software. Para (CAFÉ; SANTOS; MACEDO, 2001), deve-se observar:

- Garantia de acesso aos arquivos-fonte por tempo indeterminado
- Disponibilização de novas versões
- Idoneidade no meio acadêmico e tecnológico
- Manutenção de grupos ativos de estudo e desenvolvimento

Especificamente para um repositório digital já criado, projetando-se o produto final, os pré-requisitos considerados basearam-se na avaliação de Camargo e Vidotti (CAMARGO; VIDOTTI; 2008):

Quadro 1: itens com funções e características a serem avaliadas em um repositório

Tópicos	Critérios
1. Serviços oferecidos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de serviço de lista de discussão. • Identificação de índices, resumos e catálogos. • Identificação de serviço de tradução. • Identificação de serviço de coleta de dados dos usuários. • Identificação de serviço de personalização. • Identificação de serviço específico para usuários com necessidades especiais.
2. Criação de comunidades e coleções	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da facilidade de utilização do recurso que possibilita a criação de comunidades e coleções. • Verificar da coerência da categoria da comunidade e da coleção em relação aos trabalhos submetidos.
3. Auto-arquivamento	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da facilidade de utilização da ferramenta de auto-arquivamento.
4. Recuperação de informação	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de ferramenta de busca. • Verificação da facilidade de utilização das ferramentas de busca. • Identificação e verificação das estratégias de busca de informações • Identificação de refinamento ou filtragem de dados obtidos na busca. • Verificação das formas de resultados da busca. • Verificação da precisão da busca.
5. Políticas Internas	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação da política de acesso. • Verificação da política de auto-arquivamento. • Verificação da política de tipos e formatos de documentos.
6. Parcerias e colaborações com outros membros e aplicações web	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo às parcerias. • Incentivo ao trabalho em equipe.
7. Informações sobre o capital ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição das atividades, funções e objetivos do repositório a instituição.
8. Informações sobre o capital estrutural	<ul style="list-style-type: none"> • Descrição dos conceitos, modelos, rotinas, marcas, patentes e programas de computador, necessários para fazer a instituição e o repositório funcionar.
9. Informações sobre o capital intelectual	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação da capacidade, da habilidade e da experiência dos utilizadores para publicação ou administração do repositório.

10. Informações sobre o capital de relacionamento	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivo em alianças com os utilizadores para ampliar sua presença no mercado.
11. Experiências de outras aplicações ou de outros usuários	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação das atividades de documentar e reutilizar informações resultantes de experiências, erros, acertos e melhores práticas a fim de aperfeiçoar a eficiência operacional.
12. Disseminação da informação	<ul style="list-style-type: none"> • Verificação de aplicativo de envio de mensagens sobre os trabalhos submetidos. • Identificação de parcerias com outras aplicações web. • Utilização de protocolos de interoperabilidade. • Utilização de metadados. • Utilização de linguagem coerente para o público-alvo determinado. • Facilidade no acesso às informações.
13. Divulgação e incentivo à utilização da ferramenta	<ul style="list-style-type: none"> • Envio de informações para comunidades. • Oferecimento de indicadores do repositório. • Divulgação em outros ambientes de informação.
14. Manutenção e atualização do repositório institucional digital	<ul style="list-style-type: none"> • Identificação de informações (notícias) atualizadas. • Identificação de novos depósitos. • Identificação de caminhos/urls/<i>links</i> válidos. • Indicação de números de acessos diários. • Disponibilização de tecnologias inovadoras.
15. Acessibilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer o texto legível e compreensível a todos. • Fazer as páginas aparecer e operar em maneiras configuradas. • Oferecer opção de modificação de tamanho de fonte
16. Usabilidade	<ul style="list-style-type: none"> • Exibir o nome da empresa e/ou logotipo ou slogan. • Agrupar informações da empresa por assunto • Incluir um <i>link</i> da homepage para uma seção "Sobre Nós" e "Fale Conosco" • Possibilitar retorno à página principal • Usar seções e categorias de rótulo, usando a linguagem do cliente. • Evitar conteúdo redundante • Padronizar as páginas do <i>site</i> • Disponibilizar para os usuários uma caixa de entrada na homepage para inserir consultas de pesquisa.

Comparando-se o DSpace e o Omeka quanto à lista acima de requisitos optou-se pelo Omeka por ser um software de mais fácil instalação e customização que o DSpace, considerando-se, especialmente, que o repositório será gerenciado por alunos que terão conhecimentos básicos ou, no máximo, medianos sobre computação em geral. Além disso, o Omeka se mostrou mais leve e intuitivo ao usuário leigo e com capacidade para customização de *layouts* mais bonitos e atraentes.

Como este projeto propõe um protótipo que servirá de subsídio para a implementação de um repositório temático, foram excluídas da lista de critérios da avaliação de Camargo e Vidotti alguns quesitos de acessibilidade e usabilidade.

Outro fator decisivo na escolha do Omeka foi o caso do METRO em Nova Iorque (APÊNDICE 1 Estudo de caso: METRO - NY), um excelente exemplo de uma boa prática de implementação da plataforma Omeka.

Em setembro de 2008 o Metropolitan New York Library Council (METRO) começou um diretório de catálogos digitais (*digital collections*) criado e mantido pelas bibliotecas na área metropolitana da cidade de Nova Iorque. O diretório foi criado com o Omeka e foi feita uma análise dos resultados.

Os destaques da experiência americana foram os relatos dos plugins utilizados, como o que permite a interface com o Dropbox, para ampliar o upload em lote por um lado, e a experiência do usuário, por outro. Acrescente-se a isso o fato do grupo ter utilizado um plugin que mostra o site como um repositório dentro do protocolo OAI-PMH, o que consolida o acesso aberto e poder rastrear o seu uso por meio do Google Analytics.

Na criação do repositório-protótipo, todos esses fatores foram considerados dentro de uma perspectiva macro de utilização. Na consecução do produto final, porém, seguiu-se um cronograma de implementação com objetivos basais para atender a finalidade específica deste trabalho.

ANEXOS

ANEXO 1 Sites interessantes criados com Omeka

Layouts omeka:

<http://www.claude-dityvon.fr/biographie-de-claude-dityvon>

<http://booknotes.gmu.edu/>

<http://bibliotheque.clermont-universite.fr/glangeaud/>

<http://braceroarchive.org/>

<http://www.braillesc.org/>

<http://www.civilwarinart.org/>

<http://www.cgpcommunitystories.org/>

<http://scarc.library.oregonstate.edu/omeka/exhibits/show/atomic>

<http://www.bmarchives.org/>

<http://bibnum.univ-rennes2.fr/>

<http://arxiudigital.ateneubcn.org/>