

A TESE OTLETIANA PARA A GESTÃO, ORGANIZAÇÃO E DISSEMINAÇÃO DO CONHECIMENTO

Maria Cristina de Paiva Ribeiro
Walma Abigail Belchior Mesquita
Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda

Maria Cristina de Paiva Ribeiro

cristinapaiva@trf2.jus.br
lattes.cnpq.br/5101402847277745
Especialista em Organização do
Conhecimento para Recuperação
da Informação e graduada em
Biblioteconomia pela
Universidade Federal do Estado
do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Walma Abigail Belchior Mesquita

walmabelchior@gmail.com
lattes.cnpq.br/7273631649455147
Supervisora da Biblioteca Virtual
em Saúde Prevenção e Controle de
Câncer. Especialista em
Informação Científica e
Tecnológica em Saúde pela
FIOCRUZ. Graduada em
Biblioteconomia e Documentação
pela Universidade Federal
Fluminense (UFF).

Marcos Luiz Cavalcanti de Miranda

mlmiranda@unirio.br
http://lattes.cnpq.br/8713013619
609185
Professor Associado do
Bacharelado, Licenciatura e
Mestrado Profissional em
Biblioteconomia da Universidade
Federal do Rio de Janeiro
(UNIRIO). Mestre e Doutor em
Ciência da Informação pela
Universidade Federal do Rio de
Janeiro (UFRJ). Graduado em
Biblioteconomia e Documentação
pela Universidade Federal
Fluminense (UFF).

Submetido em: 24/08/2014
Publicado em: 28/12/2014

RESUMO: O propósito deste trabalho é apresentar a contribuição de Paul Otlet para a otimização das práticas e metodologias específicas para a gestão e organização do conhecimento. Destaca o seu engajamento na cooperação bibliográfica internacional promovida através das instituições de pesquisa que criou. Demonstra como revolucionou o acesso à informação em sua época e como, também, suscitou novas técnicas e tecnologias para a representação e transmissão da informação. Aponta que sua principal obra, “Tratado de Documentação: o livro sobre o livro”, traz um consenso: nele se começa a definir o objeto, o campo, os métodos e as metodologias da Documentação. Conclui como os manuscritos de Otlet têm sido reconhecidos como os precursores da *Web*. Sua visão de uma grande rede de conhecimento foi centrada em documentos e na inclusão das noções de hiperlinks, motores de busca, acesso remoto, e as redes sociais, embora descritos sob outras nomenclaturas.

PALAVRAS-CHAVE: Paul Otlet. Organização do conhecimento. Gestão do conhecimento.

1 INTRODUÇÃO

A civilização humana se formou graças à acumulação do conhecimento adquirido através das experiências sofridas pelas gerações precedentes. A conservação e a transmissão deste conhecimento podem dar-se somente através de registros físicos permanentes ou duradouros. Portanto, a manutenção da guarda e da disseminação destes registros se faz premente para a própria manutenção da humanidade.

Segundo Fontoura (2012), Paul Otlet, um humanista aficionado pela transmissão do conhecimento científico quase em tempo real, vislumbrou um sistema de organização do conhecimento específico, na área das Ciências Sociais, que, através da cooperação internacional, revolucionou o acesso à informação em sua época e que, também, suscitou novas técnicas e tecnologias para a representação e transmissão da informação. O veículo que utilizaria para alcançar os seus objetivos seria a Bibliografia especializada através do *Repertório Bibliográfico Universal (RBU)*, sistema de fichas onde o conhecimento científico seria organizado de forma particionada, ou seja, o conteúdo de uma obra seria desmembrado de acordo com os interesses da comunidade científica. Ao processo de construção deste novo formato de documento deu-se nome de “Princípio Monográfico”.

O presente trabalho tem por objetivo destacar a importância de Paul Otlet na sistematização da organização do conhecimento, na otimização da recuperação e da disseminação da informação através de suas preciosas contribuições para o desenvolvimento de processos, técnicas, novas metodologias e tecnologia para a gestão continuada da informação. Os seus estudos funcionaram como ponto de partida para a consolidação da Documentação e da sedimentação das ciências biblioteconômicas, arquivísticas e museológicas. Os manuscritos de Otlet têm sido reconhecidos como os precursores da *web*. Sua visão de uma grande rede de conhecimento foi centrada em documentos e na inclusão das noções de hiperlinks, motores de pesquisa, acesso remoto, e as redes sociais, embora descritos sob outras nomenclaturas.

A abordagem sobre a obra deste visionário se justifica quando observamos que, para viabilizar a organização temática da gama documental de forma universal, Paul Otlet, juntamente com Henry de La Fontaine, criou um sistema e um serviço de informação de alcance global, tendo como base a cooperação internacional sedimentada pelas instituições que criou. Esses sistemas e serviços influenciaram maciçamente as práticas bibliotecárias, e de todas as outras ligadas à organização, representação e disseminação do conhecimento registrado. Principalmente no que tange à difusão do acesso à informação.

Nesse estudo ficou evidenciado que a partir do desenvolvimento da tese de Otlet, específica para a conceituação de documento e de documentação, base de sua principal obra *Tratado de Documentação*, foi desenvolvido um sistema de classificação (*Classificação Decimal Universal – CDU*) especialmente para a organização da documentação que, hoje, é um dos mais utilizados na organização e representação do conhecimento no mundo ocidental. Também é ressaltado o papel da Biblioteconomia e da Documentação nesse processo.

Ao concluir que a informação é acumulada e gerida há vários séculos, verifica-se que arquivos, bibliotecas e museus são os gestores diretos dos respectivos acervos e que coexistem desde o início do séc. XX, pelo menos, assim, não há como desvincular a Arquivologia, à Biblioteconomia e à Museologia. O mesmo não acontece com os centros de informação e de documentação, onde ainda se discute qual seria a disciplina criadora responsável por seu suporte teórico. Neste contexto as teorias arquivísticas, biblioteconômicas e museológicas se articulam com a Ciência da Informação e seu referencial teórico.

2 PENSANDO A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO ESPECIALIZADO GLOBAL

Paul Otlet foi um intelectual engajado na construção de um sistema para a organização global do conhecimento científico registrado. Juntamente com seu principal colega Henry La Fontaine, um expoente político com prestígio na área de arbitragem internacional, iniciou a criação de instituições especificamente para dar suporte ao trabalho de organização do conhecimento a que se propunham. A primeira instituição que criaram foi a Sociedade de Estudos Políticos, onde La Fontaine foi o diretor da Bibliografia.

Em 1891 surge entre Paul Otlet e La Fontaine uma amizade e parceria no trabalho que os levou a compartilhar interesses intelectuais comuns. Ambos estavam interessados em encontrar uma forma de organizar o trabalho dos estudiosos da Sociologia e construir um catálogo de Sociologia, este trabalho deu início à criação do Instituto Internacional de Bibliografia de Sociologia. Para esta empreitada, Paul Otlet formulou um programa bibliográfico que previa uma classificação científica para as fontes da área; a organização dos catálogos por ordem alfabética de autor e por ordem sistemática de assunto; a indexação e resumo do material catalogado.

Na verdade, Otlet pretendia organizar a documentação da área das Ciências Sociais a partir da mesma sistemática da organização das ciências naturais, onde os elementos obedeciam a uma metodologia científica que destacava a padronização e a síntese. O Positivismo deu, assim, um passo

para a aplicação dos princípios das leis das ciências naturais às ciências sociais. Foi nesse panorama que Paul Otlet dedicou-se às questões bibliográficas preocupando-se com a organização da informação e sua difusão

A partir de sua experiência no trabalho nos Escritórios de Bibliografia observou a sistemática utilizada na organização das bibliografias, a partir daí percebeu que esse tipo de procedimento poderia organizar um número maior e mais diverso de documentos a nível internacional. A Bibliografia foi a válvula mestra para o desenvolvimento do seu trabalho.

Fontoura (2012) traça um histórico da evolução do percurso do termo “Bibliografia”: em 1890 o termo utilizado para descrever o trabalho com os repertórios era Bibliografia, em 1910 os termos Bibliografia e Documentação foram utilizados conjuntamente, a partir de 1930 o termo Documentação substituiu a Bibliografia. Essa evolução se deu porque a Bibliografia não abrangia toda a gama de suportes gráficos existentes, já que se referia apenas aos livros. Outra razão para essa nova terminologia foi a inclusão das novas funções da Documentação, onde, além de se ocupar de todas as antigas funções da Bibliografia, iria atuar fortemente na comunicação da informação. Assim, a mudança nestas nomenclaturas não é uma mera substituição de termos, mas sim parte de um processo de formulação de um novo conceito.

Ainda Fontoura (2012), nos informa que no final do século XIX, os belgas Paul Otlet e Henri La Fontaine semearam as bases de uma revolução na disseminação e no acesso à informação criando, em 1895, na cidade de Bruxelas, o Instituto Internacional de Bibliografia (IIB). Partindo-se da ideia de que todos deveriam ter acesso à produção científica dos mais variados países e que a divulgação desta é de suma importância para o avanço das pesquisas e estudos nas mais diversas áreas do conhecimento, Otlet e La Fontaine iniciaram um esforço coletivo de cooperação internacional que visava a criação de uma fonte universal de informação, chamada *Repositório Bibliográfico Universal (RBU)*. Tal repositório tinha por objetivo a disseminação da informação produzida em cada nação-membro do IIB por meio da criação de bibliografias nacionais, regionais ou especializadas. Era um projeto gigantesco criado para a organização e compartilhamento do conhecimento mundial.

O Movimento Bibliográfico surgiu na transição do século XIX para o século XX e visava a ordenação do conhecimento registrado para sua disseminação, acesso e uso. Era composto por um grupo de diversos profissionais como cientistas, pesquisadores, bibliotecários e bibliógrafos, incluindo Paul Otlet, que se preocupava com a reinvenção do sistema de publicação acadêmica, com a redefinição de papéis, práticas e

arranjos de bibliotecas e museus com relação à coleção, acumulação, exibição, armazenamento e recuperação de seus artefatos informativos, a criação de redes documentárias mundiais, e o desenvolvimento colaborativo de repositórios de dados científicos. (RAYWARD, 2004).

Rayward (2004) continua dizendo que, a fim de sistematizar a organização da documentação, em 1895, Otlet e La Fontaine decidem estudar a *Classificação Decimal de Dewey*, de Melville Louis Kossuth Dewey, um jovem bibliotecário-assistente que atuava na Biblioteca do Amherst College (EUA). A proposta de Dewey tinha por objetivo dar condições a qualquer pessoa organizar os livros nas prateleiras e encontrá-los com facilidade, visando atender às necessidades de seus usuários. O sistema foi baseado na utilização de nove classes, em que são atribuídas as áreas do conhecimento, que seriam subdivididas em nove subclasses subordinadas, sendo definidas por um dígito na primeira casa decimal. Isto significa que cada casa decimal aumenta a especificidade ou integridade do domínio com um tópico específico. Os seus principais atributos são a sua base decimal, que possibilita a subdivisão contínua do conhecimento, e a universalidade da leitura de sua notação formada por numerais arábicos que promovem, também, uma maior fixação.

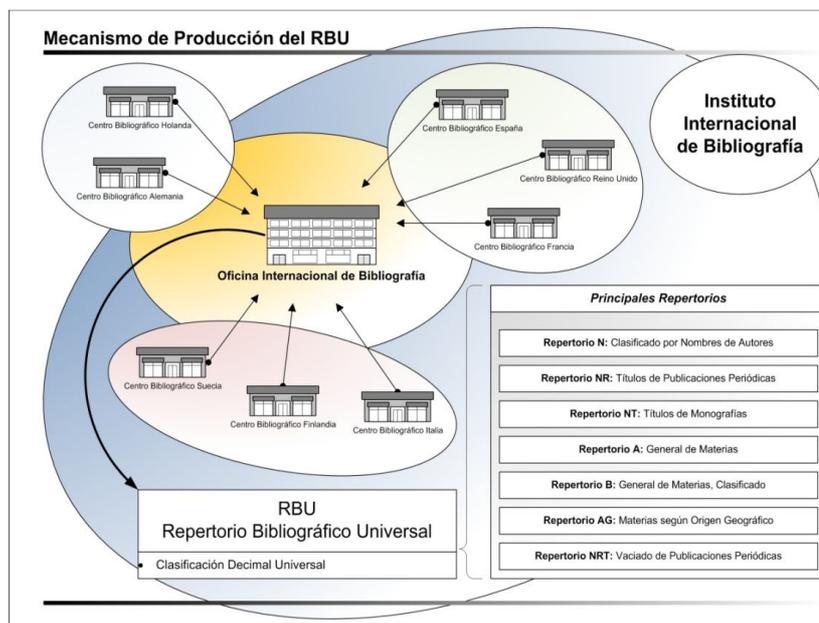
2.1 O Repertório Bibliográfico Universal (RBU)

Em 1895, Paul Otlet e Henry La Fontaine iniciaram uma ambiciosa empreitada com o fito de desenvolver uma bibliografia-mestre do conhecimento mundial acumulado que foi chamada de *Repertório Bibliográfico Universal (RBU)*. Neste mesmo ano, promoveram a I Conferência Internacional de Bibliografia, na qual foi aprovada a criação do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), com o apoio do governo belga. O IIB foi uma iniciativa pioneira dentre as associações internacionais no campo da informação e tinha como pretensão desenvolver o RBU. Em 1986 recebeu a denominação de Federação Internacional de Informação e Documentação, mas mantém a sigla FID desde 1937.

Para a recuperação da informação, foi instituído um serviço internacional de busca por correspondência para os bancos de dados do IIB (fontes bibliográficas, iconográficas ou de imagens) tão logo eles foram criados. Foram amplamente divulgados e atraíram um movimento considerável. Foram redigidas instruções para auxiliar na formulação das solicitações de busca, como também, descreveram as consequências de recuperação de termos de busca amplos demais ou restritos demais, sugerindo-se que as solicitações fossem formuladas em termos de números de CDU.

A Figura abaixo demonstra o mecanismo de produção colaborativa do RBU:

Figura 1: Mecanismo de produção colaborativa do RBU



Fonte: <http://ccdoc-histccdocumentacion.blogspot.com.br/2008/02/07-el-instituto-internacional-de.html>

As fichas eram uma tecnologia-chave fundamental para o registro da informação. No desenvolvimento do RBU, Paul Otlet e La Fontaine desenvolveram um plano de trabalho que incluiu a catalogação e classificação de informações bibliográficas sobre cada publicação, em fichas catalográficas de tamanho padrão, chamadas também de ficha universal por terem sempre as mesmas medidas (12,5m x 7,5m). Essas fichas já eram utilizadas nas bibliotecas pelos bibliotecários na representação da obra e sua organização nas estantes. Paul Otlet apenas emprestou essa tecnologia das bibliotecas, o que pode ter causado um tipo de insatisfação dentro da classe bibliotecária que teria gerado uma divisão histórica entre bibliotecários e documentalistas.

2.2 O princípio monográfico

O Princípio Monográfico é o princípio que dá suporte à documentação de Paul Otlet. Consiste num tipo de sistema de indexação analítica dos documentos que aciona as conexões que cada documento possui com outros documentos, formando, a partir deles, novas unidades de informação que podem formar o chamado "Livro Universal".

De acordo com Casal (2011), a formulação deste princípio foi influenciada a partir da troca de experiências entre os membros do Movimento Bibliográfico, incluindo Paul Otlet, sabidamente a partir dos intelectuais alemães através de um movimento de

organização do conhecimento chamado “Ponte”. A aplicação deste princípio foi impulsionada indiretamente com a publicação do livro “A organização do trabalho intelectual por meio da Ponte”, onde dois destes intelectuais, Wilhelm Bühner e Adolf Saager, detalham alguns princípios para a organização do conhecimento ou do trabalho intelectual. Nesta obra foram expostos os princípios básicos para o desenvolvimento desta metodologia de trabalho, são eles: o Princípio da Completeza,

O Princípio da Divisão do Trabalho e o Princípio da Combinação do Trabalho, que embasaram os princípios de Paul Otlet: o Princípio da Continuidade, o Princípio da Pluralidade da Elaboração e o Princípio da Multiplicação dos Dados, tendo como ações básicas: a organização do trabalho intelectual em folhas de papel avulsas com formato padronizado; a divisão da obra em várias seções arranjadas tematicamente; a utilização de linguagem universal através de número de classificação (CDD); a inclusão de dados bibliográficos na própria obra, preconizando a catalogação na fonte (OTLET, 1934, p. 385-386). A ideia principal era que a Ponte funcionasse como um centro de informações em nível de cooperação internacional entre as variadas instituições e profissionais ligados à produção e organização do conhecimento.

Uma cooperação inicial entre a Ponte e o IIB foi interrompida precocemente devido ao encerramento das atividades daquela instituição, mas os seus pressupostos básicos fundiam-se aos objetivos e metodologias pensados por Otlet em seu Princípio Monográfico.

Segundo Rayward (1994, p. 241), o Princípio Monográfico aplicado às fichas e folhas de formato padronizado representariam um dos maiores componentes dos modernos sistemas de hipertexto, os nós, e os links e sistemas de navegação se refletem na criação da CDU com base na CDD.

Santos (2014) afirma que a CDD foi utilizada inicialmente em sua 5ª edição (de 1894) para o trabalho de classificação dos documentos do RBU. Mais tarde foi revista e transformada em um novo instrumento documentário, a *Classificação Decimal Universal (CDU)*, que é extensamente utilizada na Europa e no Brasil até os dias de hoje. A CDU foi construída também sob os princípios da divisão científica do conhecimento que traz um avanço em relação à primeira (a CDD): aumento da capacidade de síntese, ou seja, possibilidade de representar assuntos complexos e de classes diferentes por meio de mecanismos de combinação; incorporação do princípio de análise por facetas, princípio que permite uma análise multidimensional dos assuntos. No entanto, a sua macro-organização funda-se na organização lógico-hierárquica de suas unidades. A delimitação de classes de assuntos é feita a partir de pontos de vista determinados.

2.3 O Mundaneum

A partir de pesquisas no site do *Mundaneum* na web, descobrimos que ele foi originalmente chamado de *Palais Mondial* (Palácio Mundial ou Museu Mundial), e foi criado em 1910 por iniciativa de Paul Otlet e Henri La Fontaine. Em 1919, Otlet conseguiu, junto ao governo belga, instalar o Palácio Mundial no Palais Du Cinquentaire, um edifício governamental em Bruxelas. Foi brevemente fechado em 1922, devido à falta de apoio do governo, sendo reaberto em 1924 com o nome de *Mundaneum*. Na mesma época a Bélgica pretendia sediar a Liga das Nações. Esperando colocar seu país no centro das atenções da nova organização, Otlet projetou a Cidade Mundial, entretanto, devido à passagem do tempo, o projeto ficou ultrapassado e os líderes de Genebra não o aceitaram. O objetivo da cidade era trazer, a um nível global, as principais instituições do trabalho intelectual: bibliotecas, museus e universidades.

Pacifistas, humanistas e internacionalistas, Otlet e La Fontaine conseguiram fazer amigos que os auxiliaram a desenvolver esse grande projeto com múltiplas ramificações: o *Mundaneum*. Foi um passo à direção da unificação e centralização do conhecimento. Foi uma entidade multifacetada que seria o embrião da cidade mundial do conhecimento idealizada por Otlet. O objetivo era reunir todo o conhecimento do mundo em fichas padronizadas e classificá-las de acordo com o *Sistema de Classificação Decimal Universal (CDU)* que tinham desenvolvido.

O site ainda informa que, além do Palácio Mundial em uma localização fixa, Otlet tinha a ideia de criar um *Mundaneum* móvel, ideia originada de uma exposição itinerante canadense montada em trens em movimento, ele acreditava que eram necessários manter *Mundaneums* em miniatura em todos os centros educacionais. Mantido por instituições internacionais dedicadas ao conhecimento e à fraternidade, o *Mundaneum* tornou-se, durante o século XX, um centro universal de documentação.

O centro de arquivo do *Mundaneum* continha aproximadamente seis quilômetros de documentos compostos por milhares de livros, jornais, documentos pequenos, cartazes, placas de vidro, postais e registros bibliográficos etc.

Santos (2014) lembra que a partir da invasão alemã na Bélgica, Otlet teve que abandonar sua localização original, movendo o *Mundaneum* para sucessivos espaços menores. Depois de sua morte, em 1944, o que restou do *Mundaneum* foi abandonado em um antigo prédio da Universidade Livre no Parc Leopold e ficou completamente esquecido até 1968. De 1970 a 1996 foram destruídos mais de noventa toneladas de seus componentes

originais e o que sobrou da documentação foi transferida para a cidade de Mons, na Bélgica, quando, em 1985, o bibliotecário W. Boyd Rayward, pesquisador da história da organização internacional do conhecimento e biógrafo de Otlet, levantou a possibilidade de recriar o *Mundaneum* como um arquivo e museu dedicado à Otlet e outros a ele associados. Despertou interesse suficiente para motivar a reabertura do novo *Mundaneum* em 1998.

Segundo informações do seu site, atualmente o *Mundaneum* presta os seguintes serviços: Ajuda na pesquisa; Empréstimo de peças; Digitalizações; Catálogo online; Visitas guiadas; Espaço para exposições. Além das exposições correntes do museu, também realiza palestras, colóquios, oferta programas voltados a escolas e visitas de grupos. Uma equipe de arquivistas trabalhando em tempo integral conseguiu até o momento catalogar menos de 10% da coleção.

Em 2012, o Google firmou acordo com o *Mundaneum* reconhecendo as suas origens e o trabalho documental de Paul Otlet.

Por motivo de reforma, o *Mundaneum* encontra-se fechado para visita desde julho de 2013, com previsão de reabertura para 2015.

3 O TRATADO DE DOCUMENTAÇÃO: o livro do livro

O *Tratado de Documentação* foi publicado na mesma época em que ocorreu o fechamento do *Mundaneum* em razão da Segunda Guerra Mundial. Wright nos informa que, no Tratado, cujo título original é *Traité de Documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*, Paul Otlet discorre sobre as teorias, métodos e técnicas do documento e sua importância para a organização da informação produzida pela humanidade. Foi considerada a mais completa e abrangente obra definindo como objeto de estudo, no campo da documentação, o documento. Objetivou explicar os conceitos relativos aos livros impressos, assim como qualquer atividade relacionada com o documento, tomando como ponto inicial para o desenvolvimento da documentação, a Bibliologia.

Rayward (1994) também informa que, em 1934, Paul Otlet sistematizou as questões teóricas do crescimento da produção de documentos e os problemas de acesso e circulação no *Tratado de Documentação*, obra que representa a maturidade do seu pensamento sobre a organização e acesso ao conhecimento. O *Tratado de Documentação*, que Paul Otlet chamava de “o livro do livro”, foi a sua maior obra que consistia em um imenso volume enciclopédico que cristalizou quarenta anos de pesquisas e escritos acerca da organização da

informação estruturada em rede. Rayward (1994) descreve o *Tratado* como talvez, a primeira discussão sistemática e moderna dos problemas gerais da organização da informação.

Segundo a página da web (Paul Otlet e seu *Tratado*), o texto do *Tratado* é desenhado a partir de um ponto de vista universal, que permite a resolução de todos os aspectos relacionados ao livro por meio de uma tabela sistemática de conteúdos, que funciona como um índice do trabalho onde pode ser classificada qualquer ideia ou aspecto da documentação. É por isso que o *Tratado* é destinado a: analisar, classificar e sintetizar o que se sabe sobre o documento, a fim de promover uma nova investigação sobre ele; por outro lado, visa estabelecer formas documentais ou tipos de documentos, que Paul Otlet define em seu trabalho como Tipos, Classes e Família. É considerado o primeiro autor que forneceu uma primeira classificação dos tipos de documentos.

Nesta mesma página é informado que o *Tratado* é composto por cinco partes: Parte 1: Define Bibliologia (características, as divisões, as questões, métodos de pesquisa, interdisciplinar, a história e evolução); Parte 2: Explicação sobre o livro e o documento, tipos de mídia, aspectos tecnológicos, funções, operações, atividades e instituições que foram responsáveis pela sua organização e distribuição (arquivos, bibliotecas, documentação e museus); Parte 3: Dispõe os livros como unidades individuais ou um conjunto técnico e faz uma retrospectiva histórica e social; Parte 4: Estabelece os princípios e os métodos para a organização lógica do livro e do documento, menciona a cooperação entre as instituições para a organização dos materiais de biblioteca; Parte 5: Descreve as leis gerais da Bibliologia e sua relação com outras ciências e apresenta algumas visões futuristas do livro e do documento. (OTLET, 1934, p. 6).

Em resumo, Otlet define um equilíbrio entre as ciências técnicas e as ciências sociais, baseando-se numa metaciência. Desenvolveu estudos sobre o livro, o documento e a documentação, conforme disposto a seguir.

3.1 O livro e o documento

Durante toda a história da produção do conhecimento, para a sua representação, foram utilizados variados suportes a fim de levar a cabo os seus principais objetivos: registrar e guardar o conhecimento, publicar, comunicar e disseminar informações, e, mais recentemente, possibilitar replicações e desdobramentos do conhecimento transmitido. Em seu *Tratado*, Otlet utiliza os termos livro e documento para nomear os suportes citados, mas, na verdade, os considerava como documentos sob o ponto de vista de serem instrumentos documentários.

Segundo Ortega (2010), em seu trabalho, Otlet afirma que "o livro é uma reprodução da realidade, embora com potencial de modificar a consciência e a própria condição humana". Livro é um termo genérico e mais tradicional que engloba os manuscritos e impressos de toda espécie. Constitui, em seu conjunto, a memória materializada da humanidade, armazenando os fatos, as ideias, as ações, etc, ou seja, aquilo que impressiona a razão humana.

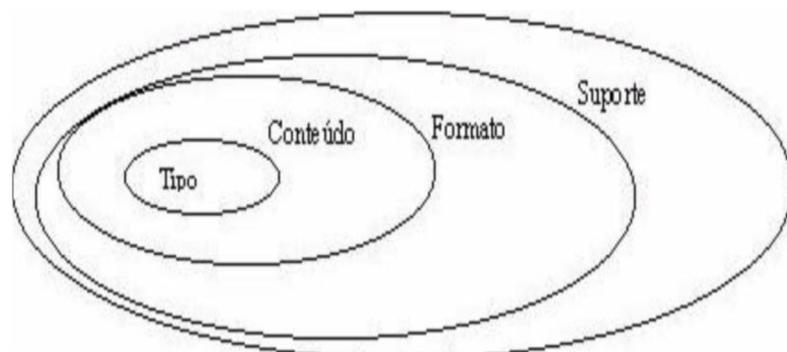
A autora afirma ainda que o livro de hoje, em relação ao livro de ontem, pode ter conservado seu lugar, porém, foi desalojado da posição quase exclusiva que ocupava no tempo em que Livro e Bíblia eram, por assim dizer, equivalentes. Otlet falava dos substitutos dos livros, ou seja, dos meios que servem para informar e comunicar algo que não tenham a escrita como principal meio de expressão. Hoje, estes meios são denominados multimídias.

Após a crescente massa documental decorrida na Revolução Industrial, Paul Otlet e Henri La Fontaine desencadearam um grande número de iniciativas para expandir todo o conhecimento científico gerado a nível mundial, e ainda ampliaram a criação do conceito de "documento", o qual se estendeu do livro para a revista, o jornal, a peça de arquivo, a estampa, a fotografia, a medalha, a música, o disco, o filme, e até outras amostras e espécimes com três dimensões e, eventualmente, em movimento. Este conceito de documento vem unir entidades até então separadas, em virtude do suporte físico: o arquivo, a biblioteca e o museu (RUSSO, 2010).

Recorrendo ao senso comum, o conceito de "documento" integra não só o conceito de "suporte físico", visível na definição apresentada anteriormente, mas também o conceito de "informação", como é apresentado na seguinte definição: "qualquer elemento desconhecido ou fonte de informação fixada materialmente, que possa ser utilizado para estudo, consulta ou prova, é informação" (FARIA; PERICÃO, 2008).

A Figura 2 abaixo demonstra os elementos constituintes de um documento:

Figura 2: Elementos constitutivos de um documento



Fonte: Miranda e Simeão, 2002.

Desta forma, Faria e Pericão (2008) afirmam que um documento é constituído por: Suporte (base física que reúne as ideias construídas em um determinado formato); Formato (desenho ou arquitetura que determina a leitura de um texto e sua sequência); Conteúdo (ideia, original ou não, que precisa ser disseminada para gerar novas ideias); Tipificação (formas de classificar as publicações que disseminam o conhecimento). Em todo documento devem ser consideradas três ordens de elementos: os elementos materiais (substância, forma e acabamento), os elementos gráficos (textos, imagens reais ou convencionais, notações) e os elementos intelectuais.

Em suma, é necessário ressaltar que o conceito de “documento” está em constante mutação uma vez que acompanha todo o desenvolvimento das tecnologias de informação.

3.2 Documentação

Os repositórios das editoras de bibliografias somados à adoção da *Classificação Decimal de Dewey* para organizar suas fichas foram fatores determinantes para o surgimento da Documentação.

Fontoura (2012) diz que a Documentação se ocupa dos problemas originários da produção e do uso dos documentos. Trata do modo de produzir e do modo de usar os documentos. Uma das principais contribuições do campo da Documentação, a partir de Otlet, foi a consolidação do conceito de Documento. Essa teoria não trata apenas da extensão do conteúdo do documento, mas também da sua atribuição interpretativa no sentido de buscar meios e métodos que deem conta da mensagem do autor de modo rápido e eficaz.

O autor lembra que a Documentação possui quatro objetivos principais: o registro do pensamento humano e da realidade; o movimento de conservação, descrição e análise de documentos; o desenvolvimento de documentos complexos (secundários ou terciários) a partir de documentos simples (primários); o

registro de dados de forma rápida, direta, precisa e concisa, garantindo conhecimento enciclopédico universal.

Segundo Otlet (1934, p. 6), a Documentação se desenvolve em seis etapas:

1- O homem enxerga a realidade pelos sentidos (conhecimento imediato, intuitivo, espontâneo e sem reflexão).

2- O homem pensa a realidade e, pela experiência, a generaliza, interpreta e cria, a partir dela, uma nova representação.

3- O homem introduz o documento que registra o que os sentidos perceberam e o que a sua razão construiu.

4- O homem cria o instrumento científico e, então, a realidade parece ser maior, mais detalhada, mais precisa, desvelando um outro Universo em todas as suas dimensões.

5- O documento intervém agora para registrar a percepção fornecida pelos instrumentos. Neste estágio, documento e instrumento estão associados transformando-se num único objeto: o documento-instrumento.

6-Todos os sentidos dão lugar a um desenvolvimento específico registrado por uma instrumentação estabelecida para cada sentido. Novos sentidos são extraídos da primitividade e especificados.

Na Documentação trabalham, continuamente, duas tendências: a especialização e a combinação. Encontram-se essas tendências no ciclo inteiro das operações: produção, distribuição, conservação e utilização.

O *Tratado* (Otlet, 1934, p. 6) dispõe a estrutura e os princípios da Documentação do seguinte modo: Fundamentos ou ferramentas de documentação; Bibliologia ou Documentologia; Noção e definição do livro; História do livro; Organização racional do livro e do documento. Isso, a partir dos seguintes princípios: Conhecimento de informação documentada universal em relação à sua ordem; Ser segura e verdadeira; Ser completa e exaustiva; Ser rápida; Atualizada; De fácil acesso; Recolhida, gravadas e disponíveis para a comunicação; Amplamente divulgada de forma adequada.

4 A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E A BIBLIOTECONOMIA

Ortega (2009) discorre sobre a presença do termo Documentação nos Estados Unidos no nome de associações e cursos, na prática profissional e na literatura ocorreu, de fato, nos anos 1950. Diz que, hoje, este termo, além de ser pouco utilizado no país, não apresenta a abrangência do uso europeu, embora se aproxime do conceito de Ciência da Informação nele concebido e consolidado. Esta corrente foi uma das que menos recebeu influências da Documentação de base otletiana. W. Boyd Rayward e Michael Buckland são responsáveis pela

divulgação da Documentação, em língua inglesa, no contexto de seus estudos históricos sobre Ciência da Informação. Apesar da extensa e antiga produção de literatura sobre Documentação na Europa, as contribuições de Rayward e Buckland têm demonstrado grande potencial de difusão e influência. Houve um deslocamento semântico do termo Documentação nos Estados Unidos em dois sentidos. A Biblioteconomia Especializada proposta em 1908 dividiu espaço com a Documentação trazida da Europa durante seu auge nos anos 1930, o que se deu mais fortemente a partir dos anos 1950, período em que ocorreu o auge deste movimento nos Estados Unidos.

Neste período, a prática da Documentação foi realizada de modo a distinguir-se daquela da Biblioteconomia, a qual incluía a Biblioteconomia Especializada que foi muito influenciada, e absorvida, pelo forte corporativismo da Biblioteconomia Geral. Em seguida, a Documentação passou a ser representada pela área então chamada *Information Retrieval* ou *Information Storage and Retrieval*. A *Information Retrieval*, cuja tradução literal para o português não fornece o mesmo sentido, é entendida como o conjunto de estudos e atividades de armazenamento e recuperação da informação por meio de computadores, e se configura como umas das principais origens da Ciência da Informação nos Estados Unidos nos anos 1960.

A autora continua informando que na França, Espanha e Portugal, é encontrada a principal referência sobre a continuidade teórica e prática dos princípios propostos por Otlet, em especial no tema da organização da informação e de aportes linguísticos e tecnológicos a este processo. Nestes países, a Documentação compõe a pesquisa, a formação e as práticas profissionais relacionadas. Se o berço da Documentação é a Bélgica, sua normalização e organização deram-se efetivamente na França, no período de 1895 a 1937. Suzanne Briet, discípula e continuadora de Otlet, e autora de uma das obras clássicas da área, o livro *Qu'est-ce que la documentation?*, de 1951.

Considerava Otlet um líder internacional da Documentação, já que os outros teriam sido menos ambiciosos, ou mais prudentes. Aborda a ciência e a cultura no contexto do desenvolvimento global do pós-guerra, entre a utopia de Otlet e a Teoria da Informação e a Cibernética dos Estados Unidos. Realiza a caracterização de signo documentário em contextos institucionais e culturais que ainda é um desafio frente às abordagens quantitativas simples e positivistas daquele país. Era chamada *Madame Documentação* e considerada a pioneira da Ciência da Informação. Para Briet, os termos “bibliotecário especializado”, “biblioteca” e “bibliografia” apresentavam outras acepções na França, onde os neologismos “documentalista”, “centro de documentação” e

“Documentografia” foram considerados necessários para o momento por corresponderem a um estado doutrinariamente mais elaborado.

As ideias de Paul Otlet revolucionaram profundamente a Biblioteconomia e anteciparam a chamada Sociedade da Informação. Sem dúvida, com sua visão ampla e revolucionária, na maneira de trabalhar com a informação, Otlet, conseguiu obter impactos não só em sua época, como até os dias de hoje, e assim sempre será um marco na história da Biblioteconomia.

4.1 A Biblioteconomia no Brasil

Em artigo publicado em 2009, Ortega cita influências do movimento europeu liderado pelas ideias de Otlet no Brasil:

Segundo o engenheiro paulista Vitor da Silva Freire, até 1899 o IBB tinha como membro apenas Juliano Moreira, diretor dos *Annais da Sociedade de Medicina e Cirurgia da Bahia*. Freire publicou um estudo sobre a CDU no *Anuario da Escola Polytechnica de São Paulo*, onde salientava a necessidade de participação do Brasil na organização internacional da bibliografia científica. Este estudo foi publicado pelo IIB, no qual consta a informação de que a Livraria Civilização, em São Paulo, recebia assinaturas e encomendas de publicações do IIB e fornecia equipamentos e móveis por ele adotados (ORTEGA, 2009, p. 72).

As ideias de Paul Otlet influenciaram o início do ensino da Biblioteconomia no Brasil quando a, no final da década de 60 e início dos anos 70, a professora Célia Zaher incluía o *Tratado de Documentação* em seus cursos na Biblioteca Nacional.

Neste mesmo artigo Ortega cita que em 1900, o pesquisador Oswaldo Cruz introduziu a utilização da CDU na biblioteca do instituto de pesquisas que fundou, hoje Fundação Oswaldo Cruz. Com a CDU os projetos de Paul Otlet, como o RBU, tiveram início no Brasil.

Ainda diz que, em 1911, Manoel Cícero Peregrino da Silvam, diretor da Biblioteca Nacional, utilizou-se de consulta ao *Repertório Bibliográfico Universal (RBU)*, quando foram encomendadas 600 mil fichas para formar o repertório de assuntos gerais do recém-criado Serviço de Bibliografia e Documentação da Biblioteca Nacional.

Finaliza informando que após estas iniciativas e com a saída de Manoel Peregrino da direção da Biblioteca Nacional houve um esfriamento quanto à influência européia que foi novamente retomado com a criação do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), em 1954, atual IBICT. O Instituto foi

idealizado e presidido por Lygia de Queiróz Sambaquy. Além do nome, as influências também têm sido percebidas em iniciativas como, por exemplo, a denominação aos serviços como as Bibliografias Nacionais.

A tese de livre docência da Profra. Hagar Espanha Gomes, em 1975, coloca o pensamento de Otlet em circulação no país.

5 A PREVISÃO OTLETIANA PARA O AVANÇO DA TECNOLOGIA E DOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Paul Otlet foi um inventor, inovador e visionário na Documentação e Ciência da Informação. Antecipou ideias presentes no mundo da informação até hoje: ficha padrão, microfilme, repertórios (repositórios), estratégia de busca e recuperação da informação, catálogos com inter-relações e links, estações de trabalho (Internet).

Conforme Casal (2011), Otlet destacava os novos veículos que poderiam ser utilizados para a transmissão do conhecimento, como: o telégrafo, o telefone, o rádio, a televisão, o cinema e os discos, assim como os objetos de museu, todos têm os mesmos objetivos dos livros (informação, comunicação), mas, cada um deles atinge essas metas de forma diferente. O microfilme foi considerado um novo meio de comunicação para os novos tipos de fontes e serviços de informação vislumbrados por Otlet e seus colegas.

Este autor informa que a tecnologia de ficha e arquivo, também era uma tecnologia de corte e colagem. As fichas separadas foram uma ferramenta fundamental para o sistema tecnológico idealizado por Otlet. Essas fichas, em razão de sua medida padrão e de possibilitar o preenchimento contínuo e qualquer tipo de manipulação voltada para a classificação, eram consideradas por Otlet uma tecnologia fundamental para o registro da informação.

O autor ainda lembra que a partir do aumento do volume de papel nas atividades do RBU, Otlet pensou em desenvolver novas tecnologias que ajudassem a administrar a sobrecarga de informações. Propôs uma espécie de computador de papel, com rodas e eixos, que moveria documentos pela superfície de uma mesa. Imaginava o dia que usuários distantes acessariam a base de dados do *Mundaneum* através de um “telescópio elétrico” conectado a uma linha telefônica, recuperando uma imagem *facsimile* a ser projetada em uma tela plana remota. Na falta de denominação apropriada para essa noção de rede documentária, Otlet a chamou de *links*. Segundo ele esse sistema funcionaria como uma grande teia (*resau*) do conhecimento.

Pereira e Pinheiro (2000) afirmam que a origem da *world wide web* é atribuída aos americanos Vannevar Bush, Doug Engelbart e Ted Nelson. Mas, meio século antes do lançamento do primeiro browser, em 1991, Otlet descreveu um mundo interconectado no qual “qualquer pessoa, de sua cadeira, poderia contemplar toda a criação”. A *web* de Otlet dependia de uma colcha de retalhos de tecnologias analógicas como cartões de indexação e telégrafos, assim antecipou a estrutura baseada em *hiperlinks* da *web* contemporânea. Essa sua perspectiva tinha por base a ideia de uma máquina operando em rede e integrando documentos por meio de *links* simbólicos, que em 1934 representava uma grande inovação intelectual. Também anteviu alguns dos aspectos mais produtivos da Internet e das redes sociais, a capacidade da interação e de discussão visando a coleta e organização da informação.

As autoras argumentam que ao longo dos últimos anos, com o rápido desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), a relação e a forma de comunicação entre as organizações também acompanharam esse desenvolvimento, surgindo outras formas de comunicação como é o caso do correio eletrônico, do vídeo, das redes sociais, dos *chats*, das videoconferências, entre outros.

Comparando a pesquisa realizada no *Repertório Bibliográfico Universal* e no *Google*, apenas duas características se sobressaem atualmente: a rapidez da consulta e o grande volume de informação recuperada. No início do século XX era possível recuperar algumas dezenas de referências em uma consulta que poderia levar dias ou horas e hoje, em centésimos de segundos, temos milhões de documentos à mão.

6 METODOLOGIA

Consultas à literatura especializada, em fontes impressa e virtual, descortinaram a grande obra de Paul Otlet, fundamentada em seus ideais positivistas e na sua visão humanista de mundo. O estudo de sua principal obra, o *Tratado de Documentação*, foi fundamental para a visualização de seu pensamento como necessário para a viabilização do seu projeto de organizar toda a documentação gerada pelas atividades científicas. O *Tratado* foi a principal fonte utilizada para o desenvolvimento deste artigo porque é onde Paul Otlet dispôs todo o seu projeto de trabalho para a construção do *Repertório Bibliográfico Universal (RBU)*, assim como para a definição de documento e da Documentação. As pesquisas a essas fontes proporcionaram um delineamento dos movimentos que levaram à corroboração da previsão otletiana para o avanço da tecnologia e dos meios de comunicação.

O estudo do *Tratado de Documentação* demonstrou que Otlet se apropriava das novas mídias, conforme estas eram inventadas, de acordo com suas ideias de trabalho e de organização em redes. Descobriu-se, através de artigos publicados por ele em periódicos técnico-científicos da época, que no início dos anos 1900, ele reinventou o microfilme como um poderoso suporte para os conteúdos e que nos anos 1920 e 1930, escreveu sobre o rádio e a televisão como outras formas de transmitir a informação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A história da Documentação perpassa pela idealização de documento e pela sistematização dos métodos e técnicas para a organização, recuperação e disseminação do conhecimento registrado.

As contribuições de Paul Otlet para a organização do conhecimento como: o desenvolvimento de um esquema de classificação (CDU); a ampla utilização de tecnologias emergentes; a constituição de redes cooperativas e a elaboração do conceito de documento; foram determinantes para gerenciar a expansão documentária.

Muitos problemas que continuamos tentando resolver também foram abordados por Otlet: a explosão da informação publicada; as limitações dos mecanismos de armazenamento e recuperação da informação; a busca por um modelo que nos auxilie a armazenar, administrar e interpretar o capital intelectual coletivo da humanidade.

Na sua principal obra *Tratado de Documentação*, definiu o objeto, o campo, os métodos e as metodologias da Documentação. Além de trazer uma definição inicial para documento.

O auge e o fim da Documentação, tal como proposto por Otlet e por diversos documentalistas da Europa, deu-se em 1937, durante o Congresso Mundial de Documentação Universal, realizado em Paris, na Exposição Internacional de Artes e Técnicas.

THE THESIS OTLETIANA FOR MANAGEMENT, ORGANIZATION AND DISSEMINATION OF KNOWLEDGE

ABSTRACT: The purpose of this study is the contribution of Paul Otlet for optimization of specific methodologies and practices for the management and organization of knowledge. Highlights its engagement in international cooperation promoted through bibliographic research institutions have created. Demonstrates how revolutionized access to information in their time and it also raised new techniques and technologies for the representation and transmission of information. Points out that his main work, "Traité de Documentation: le livre sur le livre", brings a consensus: it begins to define the object, the field, the methods and methodologies of documentation. Concludes as Otlet's manuscripts have been recognized as the precursors of the *Web*. His vision of a large network of knowledge was centered on documents and included the notions of hyperlinks, search engines, remote access, and social networking, although described under other classifications.

KEYWORDS: Paul Otlet. Knowledge Organization. Knowledge Management.

REFERÊNCIAS

CASAL, Celvio Derbi. **A biblioteca universal: uma história do ideal da acumulação do conhecimento.** Trabalho de conclusão de curso (Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Biblioteconomia e Documentação), Porto Alegre: UFRGS, 2011.

FABIANO, Caruso. **O antepassado esquecido:** Paul Otlet. Tradução de Moreno Barros. Disponível em: <<http://fabianocaruso.com/pesquisa/o-antepassado-esquecido-paul-otlet/>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

FARIA, Maria Isabel, PERICÃO, Maria da Graça. **Dicionário do Livro:** da escrita ao livro eletrônico. Coimbra: Almedina, 2008.

FONTOURA, Marcelo Carneiro. **A documentação de Paul Otlet:** uma proposta para a organização racional da produção intelectual do homem. Dissertação (mestrado em Ciência da Informação) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Universidade de Brasília. 2012. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11909/1/2012_M

arceloCarneirodaFontoura.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2014.

JUVÊNCIO, Carlos Henrique. **O Mundaneum no Brasil: o serviço de bibliographia e documentação da Biblioteca Nacional**. 2014. 190 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2012.

MENDES, Luciana Cortes. Transformações na percepção do museu no contexto do Movimento Bibliográfico: as concepções de museu de Paul Otlet e Otto Neurath. **Perpectivas em Ciência da Informação**, v. 18, n, 04, 2013. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1779>>. Acesso em: 22 abr. 2014.

MIRANDA, Antônio, SIMEÃO, Elmira. A conceituação de massa documental e o ciclo de interação entre tecnologia e o registro de conhecimento. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/miranda-simeaoconceituacao-massa-graficos-final.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2014.

MUNDANEUM. **History**. Disponível em: <<http://archives.mundaneum.org/en/history>>. Acesso em: 22 abr. 2014.

MUNDO bibliotecário. **Um pouco sobre Paul Otlet**. Disponível em: <<https://mundobibliotecario.wordpress.com/tag/mundaneum/>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

MUSEU celebra o verdadeiro precursor da internet. In: [Blog] Terra. **Tecnologia**. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/interna/0,,OI2961494-EI4802,00-Museu+celebra+o+verdadeiro+precusor+da+web.html>>. Acesso em: 1. maio 2014.

OCHANDO, Manuel Blásquez. **Historia de la ciencia y de la documentación**. Disponível em: <<http://ccdoc-histccdocumentacion.blogspot.com.br/2008/03/10-el-tratado-de-documentacin-de-paul.html>>. Acesso em: 25 mar. 2014.

ORTEGA, Cristina Dotta. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 36, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewArticle/971>>. Acesso em: 27 mar. 2014.

_____. Relações históricas entre a Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, out. 2004. Disponível em:

<http://www.dgz.org.br/out04/Art_03.htm>. Acesso em: 25 jun. 2014.

_____. Surgimento e consolidação da Documentação: subsídios para compreensão da história da Ciência da Informação no Brasil. **Perspectiva em Ciência da Informação**, v. 14, n. especial, p. 59-79, 2009. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/899>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

_____, Marilda Lopes Ginez de. A noção de documento: de Otlet aos dias de hoje. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, ab. 2010. Disponível em: <<file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Meus%20documentos/OTLET%20DataGramaZero%20-%20Revista%20de%20Ci%C3%A7%C3%A2ncia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20-%20Artigo%2003.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2014.

OTLET, Paul. **Documentos e documentação:** (introdução aos trabalhos do Congresso Mundial da Documentação Universal, realizado em Paris, em 1937). Disponível em: <<file:///C:/Documents%20and%20Settings/Administrador/Meus%20documentos/OTLET%20Documentos%20e%20Documen%20ta%C3%A7%C3%A3o.htm>>. Acesso em: 21 mar. 2014.

_____. **El tratado de documentación:** el libro sobre el libro: teoría y práctica. Tradução María Dolores Ayuso García. Bruxelles: Mundaneum, 1934.

_____. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramaZero**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out04/Art_03.htm>. Acesso em: 15 abr. 2014.

PAUL OTLET E SEU Tratado de Documentação. Disponível em: <<http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&sl=es&u=https://sites.google.com/site/yadirabiblo2014/paul-otlet-y-su-tratado-dedocumentacion&prev=/search%2Del%2Btratado%2Bde%2Bdocumentaci%20>>. Acesso em: 21 maio 2014.

PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro (Orgs.). **O sonho de Otlet:** aventura em tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro: IBICT, 2000. Disponível em: <<http://barracuda.ibit.br:8080/rlc/handle/1/436>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

_____. Bibliotecas virtuais: realidade, possibilidade ou alvo de sonho. **Ciência da informação**, Brasília, v. 24, n. 1, abr.

1995. Disponível em:
<<http://revista.ibict.br/ciinf/index.php;ciinf/article/viewFile/537/1589>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Ideias de Paul Otlet no mundo contemporâneo**. 2007. Palestra proferida no V Encontro Nacional de Usuários VIRTUA, UFOP, 2007. Disponível em: <<http://slideplayer.com.br/slide/378260/>>. Acesso em: 20 abr. 2014.

RAYWARD, W. B. **As origens da Ciência da Informação e do Instituto Internacional de Bibliografia / Federação Internacional para Informação e Documentação (FID)**. Pós-Graduação em Ciência da Informação e Documentação ECA/USP, 2004. Tradução livre de Marcos Zarahi.

_____. Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and hypertext. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 45, n. 4, p. 235-258, abr. 1994.

RUSSO, Mariza. **Fundamentos em Biblioteconomia e Ciência da Informação**. 2010. Disponível em:
<http://books.google.pt/books.google.pt/books?id=1oi8RX1xODgC&printsec=frontcover&dq=Fundamentos+em+Biblioteconomia+e+Ci%C3%A4ncia+da+Informa%C3%A7%C3%A3o&hl=ptPT&sa=X&ei=KuBET82bCsfX8gPNk7G6BA&redir_esc=y#v=onepage&q=Fundamentos%20em%20Biblioteconomia%20e%20Ci%C3%A4ncia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o&f=false>. Acesso em: 26 jun. 2014.

SANTOS, Paola De Marco Lopes dos. **O ponto de inflexão Otlet: uma visão sobre as origens da Documentação e o processo de construção do Princípio Monográfico**. 2006. 138 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-24092007-173121/pt-br.php>>. Acesso em: 23 mar. 2014.

SIMEÃO, Elmira Luzia Melo Soares; FONTOURA, Marcelo Carneiro da. **A Documentação de Paul Otlet: uma proposta para a organização racional da produção intelectual do homem**. Disponível em: <<http://www.academia.edu/2586093>>. Acesso em: 27 abr. 2014.

WRIGHT, Alex. **O antepassado esquecido: Paul Otlet**. Tradução livre de Moreno Barros. Disponível em: <fabianocaruso.com/pesquisa/o-antepassado-esquecido-paul-otlet>. Acesso em: 15 jun. 2014.