Paola De Marco Lopes dos Santos

O ponto de inflexão Otlet: uma visão sobre as origens da Documentação e o processo de construção do Princípio
Monográfico

**Dissertação de Mestrado
apresentada à Escola de
Comunicações e Artes da
Universidade de São Paulo, para
obtenção do título de Mestre em
Ciência da Informação na área de
concentração em Cultura e
Informação.**

Orientadora: Profa. Dra. Nair Yumiko
Kobashi

São Paulo
2006

Folha de Aprovação

Paola De Marco Lopes dos Santos
O ponto de inflexão Otlet: uma
visão sobre as origens da
Documentação e o processo de
construção do Princípio
Monográfico

Dissertação apresentada à Escola de
Comunicações e Artes da Universidade de São
Paulo para a obtenção do título de mestre em
Ciência da Informação. Área de concentração:
Cultura e Informação

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Para Mirna, minha mãe, com amor.

Agradecimentos

Especiais à professora Nair Kobashi pela orientação competente e generosa.

Ao professor W. Boyd Rayward pela gentil cessão de seus textos mais recentes.

À professora Johanna Smit pelas sugestões e compartilhamento de informações.

À professora Marilda Lopes Ginez de Lara pelas sugestões e pelo acesso à tradução espanhola do Tratado de Documentação.

Aos amigos que me acompanharam por todo o processo, particularmente à Cláudia Negrão Balby, Dina Uliana, José Estorniolo, Márcia Ippólito Bueno de Camargo e Marina Macambyra.

Aos meus colegas da Biblioteca da ECA, especialmente ao pessoal da Referência e do Balcão de Empréstimo, que fizeram todo o possível para ajudar com a bibliografia, Olga, Ana Maria, Rosa, Gilberto, Ana Paula, Juliana e Juan.

À Bárbara Julia Menezello Leitão, diretora da Biblioteca da ECA, que abriu a oportunidade para que me dedicasse a esta pesquisa.

À minha família pelo amor e paciência durante estes três anos.

Resumo

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.

Esta pesquisa aborda algumas contribuições de Paul Otlet para a Ciência da Informação, tais como o desenvolvimento de um sistema de classificação conhecido como Classificação Decimal Universal, a ampla utilização de tecnologias emergentes, a constituição de redes cooperativas e a elaboração do conceito de documento. Estuda mais especificamente o Princípio Monográfico, que pode ser visto como um antecessor do hipertexto. Para tanto, reconstitui o pensamento de Paul Otlet identificando os recursos teóricos e metodológicos que utilizou para a elaboração do Princípio Monográfico. Focaliza também a interlocução mantida por ele com alguns dos representantes do Movimento Bibliográfico, surgido na Europa no final do século XIX e início do século XX, que colaboraram para o desenvolvimento do conceito do Princípio Monográfico. Considera-se que a importância de Paul Otlet esteja fundamentalmente ligada ao seu projeto de modernização dos processos de tratamento da informação.

Palavras chave: Otlet, Paul; Documentação; Princípio Monográfico.

Abstract

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.

This essay approaches some of Paul Otlet's contributions to the field of Information Science, such as the development of a classification system known as Universal Decimal Classification, wide utilization of emerging technologies, the establishment of cooperative networks and the elaboration on the concept of document. More specifically, it studies the Monographic Principle, which can be seen as the predecessor to hypertext. For such, it tries to recompose Paul Otlet's thought, identifying the theoretical and methodological resources used by him in the construction of the Monographic Principle. It also focuses the exchanges he had with some of the Bibliographic Movement's (originated in Europe between the end of the 19th century and the beginning of the 20th) representatives, which in turn collaborated on the development of the Monographic Principle concept. It is considered that Paul Otlet's importance is fundamentally related to his project for the modernization of the processes for the treatment of information.

Keywords: Otlet, Paul; Documentation; Monographic Principle.

Lista de figuras

Figura 1 – Rede universal de informação e documentação	48
Figura 2 – Mundaneum 1919 – Palais Du Cinquantenaire	62
Figura 3 – Plano geral da Cité Mondiale	65
Figura 4 – Planta da Cité Mondiale	65
Figura 5 – Monos	72
Figura 6 – Retrato de Paul Otlet	109

Sumário

Introdução	1
1. Constituição do campo da organização e difusão da informação e do conhecimento	11
1.1. Da Biblioteconomia à Documentação	13
1.2. Da Documentação à Ciência da Informação	18
2. Paul Otlet	28
2.1. A época, os ideais	28
2.2. As contribuições	39
2.2.1. A palavra “Documentação”	39
2.2.2. O Traité de Documentation	44
2.2.3. Métodos, metodologias e tecnologias	49
2.2.3.1. Os princípios utilizados nos Repertórios	54
2.2.3.2. A Classificação Decimal Universal	57
2.3. A Enciclopédia Documentária	59
2.4. O Mundaneum	61
3. Percurso da construção do Princípio Monográfico	68
3.1. Colaboradores do Movimento Bibliográfico	68
3.2. A definição do campo da Documentação para Otlet	75
3.2.1. O objeto da Bibliologia/Documentação: o livro	76
3.2.2. Acerca da metodologia	82
3.2.3. A formulação do Princípio Monográfico	85
Considerações finais	91
Referências	98
Anexos	109
Anexo I	110
Anexo II	113

Introdução

No final do século XIX e início do século XX surgiu, na Europa, um movimento que envolveu cientistas, pesquisadores, bibliotecários e bibliógrafos, como resposta ao aumento da produção gráfica do conhecimento promovida pelo desenvolvimento dos meios materiais de sua produção e conseqüente ampliação de consumo. Paul Otlet foi um dos principais representantes desse movimento conhecido por Movimento Bibliográfico.

Além de ser um dos líderes desse movimento, Paul Otlet também sistematizou as questões teóricas suscitadas pelo crescimento exponencial da produção de documentos e os problemas de acesso e circulação. Essa teoria encontra-se no *Traité de Documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*, publicado em 1934, obra que representa a maturidade do seu pensamento sobre a organização e acesso ao conhecimento.

O pensamento de Paul Otlet sobre o documento e a documentação é profundo e complexo e aproxima-se da teoria dos três mundos do filósofo Karl Popper. Este último “concebe três Mundos relacionados entre si e constituindo o contexto da actividade humana.” (MCGARRY, 1984, p. 85): o Mundo 1, dos estados físicos, dos artefatos; o Mundo 2 dos estados de consciência e do conhecimento subjetivo; o Mundo 3 relacionado ao conhecimento registrado. Nesse sentido, Paul Otlet refere-se, no *Traité de Documentation* a uma tríade formada por realidade (estado físico), conhecimento (subjetividade) e documento (conhecimento registrado).

Sua intenção era dar à Documentação um caráter científico; dessa forma, Otlet define seu objeto de estudos, o documento, propõe metodologias e técnicas para estudá-lo bem como algumas interdisciplinas constituídas pelas interfaces com a sociologia, psicologia, lógica, lingüística, estatística entre outras. Essa visão ampla revolucionou não só o modo de trabalhar com a informação, no seu tempo, como teve impactos no futuro, haja vista a retomada de seu trabalho por inúmeros pesquisadores no final do século XX e início do século XXI, pesquisas que serão abordadas adiante.

Diversos instrumentos documentários foram concebidos e construídos por Otlet durante seu trabalho no Institut International de Bibliographie (IIB); seu mérito, sem dúvida, foi o de ter reunido teoria e prática num trabalho incansável para a consolidação das novas metodologias para análise e síntese do conhecimento, visando à sua circulação. Sua erudição, seu interesse pelas ciências em geral e pelas ciências sociais em particular, seu entusiasmo por certas vertentes do positivismo e cientificismo, dominantes na época, marcaram sua atuação. Na raiz do pensamento de Otlet está a crença de que a universalização do acesso ao conhecimento seria o caminho para a paz mundial. Esses são aspectos indissociáveis da proposta de criação do campo da Documentologia ou Bibliologia.

As formulações de Otlet, tais como o Princípio Monográfico, a Classificação Decimal Universal e a tecnologia das fichas padronizadas, são as bases de um ambicioso projeto educativo de cunho universalista. Constituem-se em técnicas e tecnologias elaboradas por meio da observação empírica e interlocução com pensadores e cientistas unidos em torno da organização do conhecimento. São pontos de partida para idealizações como a construção de um livro universal, apenas superadas pelo desenvolvimento da

microinformática na década de 1980 e posteriormente pela internet. Ao lado destes princípios e técnicas sobressai o papel das instituições, consideradas fundamentais no seu esquema de coleta, tratamento e difusão da informação, visto que possibilitam a cooperação e a implantação de uma rede de intercâmbio de informações. Estes são os novos moldes desenhados por ele para pensar e trabalhar o conhecimento e a informação, renunciando as formas de tratamento e circulação da informação que serão adotadas a partir da segunda metade do século XX.

Acredita-se que Otlet pensou a dualidade existente entre conhecimento e informação expressas na tensão existente entre totalidade e fragmentação, uma vez que os processos de análise (fragmentação) e síntese (totalidade) são as molas propulsoras de toda sua criação. Dessa forma, instituiu as folhas e fichas como unidades físicas de informação que chamou de Princípio Monográfico, iniciando um processo de objetivação da informação bem como de desmaterialização de seu suporte. Uma vez estabelecidas as unidades de informação arranjou-as numa estrutura lógica por meio da Classificação Decimal Universal.

Esquecido desde a década de 1940, o trabalho de Paul Otlet vem sendo recuperado por cientistas da informação de diversos países. W. Boyd Rayward, professor da Universidade de Chicago, publicou em 1975 uma biografia de Paul Otlet, *The universe of information: the work of Paul Otlet for documentation and international organisation*, resultado de pesquisa realizada no final da década de 1960 nos arquivos do Espaço Mundaneum. Na década de 1980, André Cannone, diretor do Centre de Lecture Publique de la Communauté Française de Belgique (CLPCF), iniciou esforços junto ao governo belga para a criação de um centro de pesquisas sobre os arquivos remanescentes do Espaço

Mundaneum, precariamente instalado no prédio de Parc Léopold em Bruxelas, porém não obteve sucesso. Ainda como atividade ligada ao Centre de Lecture Publique, Canonne reeditou o *Traité de Documentation*, em 1989, fato que chamou novamente a atenção dos pesquisadores em Ciência da Informação para a obra de Paul Otlet. Em 1990, Rayward publicou *The international organization and dissemination of knowledge: selected essays of Paul Otlet*, tradução para a língua inglesa de uma seleção dos textos de Otlet publicados anteriormente ao *Traité de Documentation*, obra importante porque delineia o processo de construção da teoria de Paul Otlet sobre a organização da informação.

Os conceitos de livro e documento propostos por Otlet têm dado, atualmente, suporte a pesquisas epistemológicas da área e servido de base a novas teorias sobre a informação registrada. Nesse sentido, podem ser citados os estudos de Michael Buckland, da School of Library and Information Studies da University of Califórnia; o conceito de informação como objeto, de Buckland, pode ser perfeitamente assimilado ao conceito de documento de Otlet; Bernd Frohmann, professor da Faculty of Information & Media Studies, University of Western Ontário, Canadá, aproxima a documentação de Otlet da análise do discurso de Michael Foucault. São inúmeros, também, os trabalhos que relacionam a rede mundial de informações de Paul Otlet ao hipertexto e à internet, dentre os quais destacam-se artigos como: *Hipertext une histoire a revisiter*, publicado em 1995 na revista *Documentaliste*, por Alexandre Serres; *Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext*, publicado em 1994 no *Journal of the American Information Science*. Em 1997 foi publicado um número do *Journal of the American Information Science*, especialmente dedicado a Otlet.

Pesquisadores espanhóis dedicam-se também ao estudo de Paul Otlet destacando-se entre eles José Lopes Yepes, Félix Sagredo, J.M. Izquierdo Arroyo dedicando-lhe importantes estudos históricos e teóricos. O *Traité de Documentation* foi traduzido para o espanhol pela profa. Dolores Ayuso García, da Universidade de Múrcia, Espanha, como parte de sua tese de doutorado intitulada *Conceptos fundamentales de la teoría de la documentación: estudio terminológico y versión española del Traité de Documentation de Paul Otlet*, defendida em 1995, na qual realiza um estudo terminológico do *Traité*.

Pode-se afirmar que, no Brasil, os estudos sobre as contribuições de Otlet são escassos. Destaca-se, entretanto, a tese de livre docência da professora Hagar Espanha Gomes, *O pensamento de Paul Otlet e os princípios do UNISIST*, defendida na Universidade Federal Fluminense em 1975. Em 1986, Edson Nery da Fonseca publicou a coletânea *Bibliometria: teoria e prática*, onde figura uma tradução de uma seção do *Traité de Documentation* chamado *O livro e a medida: bibliometria*, na qual Otlet discute a aplicação da matemática e da estatística à Bibliologia. Edson Nery da Fonseca também é autor do texto *A classificação decimal universal no Brasil*, publicado como apêndice da edição brasileira do livro *Documentação*, de Bradford, onde estão registradas informações sobre a participação brasileira no Institut International de Bibliographie. Em 2000 as professoras Maria Nazaré Freitas Pereira e Lena Vânia Ribeiro Pinheiro organizaram a coletânea *O sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação*, cujo prefácio, de autoria de Maria de Nazaré Freitas Pereira, relaciona Paul Otlet à internet. Em 2002, Maria de Fátima Tálamo et al apresentam o trabalho *Otlet, o criador de estruturas informacionais pela paz mundial*, no vigésimo Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. O texto trata das tecnologias que Otlet utilizou na construção do Répertoire Bibliographique Universel e dos planos arquitetônicos do

Mundaneum. Jaime Robredo publicou em 2003 o livro *Da Ciência da Informação revisitada aos sistemas humanos de informação*, no qual aborda, entre outros aspectos históricos da Ciência da Informação, o “Movimento da Documentação” e a contribuição de Otlet para a Documentação.

Otlet propôs diversos modos de tratar informação e elaborou conceitos estudados e debatidos até hoje pela Ciência da Informação, tais como, as redes de informação, o hipertexto e o documento. Acredita-se que nos paradigmas técnicos atuais, ao menos no Brasil, Paul Otlet ainda seja reconhecido apenas como o criador da CDU, embora suas contribuições tenham sido essenciais para dar forma aos sistemas de informação que prevêm padronização, cooperação, compartilhamento, e ao uso das redes visando à transferência da informação. É autor de fundamental importância para a Ciência da Informação. Acredita-se que o estudo de suas contribuições seja importante para o melhor entendimento da área devido à abrangência de suas idéias e ao estabelecimento de alguns paradigmas válidos até hoje.

É necessário lembrar que Otlet viveu num período de intensa ebulição científica quando se estabeleceram “*paradigmas teórico-metodológicos para as ciências sociais*”, (LOPES, 1999, p. 32), e que as ciências sociais representavam uma área de seu interesse e atuação. É no final do século XIX e início do século XX, quando as ciências se redesenham e novos campos de estudo se formam que se pode analisar o pensamento de Otlet, buscando mostrar a coerência interna de seu trabalho naquele momento histórico.

Apesar de ser criticado por seus ideais utópicos de universalismo e paz mundial, e pelo pensamento positivista, é necessário vê-lo como representante de uma época em que

tais ideais eram parte integrante de uma vertente histórica do pensamento ocidental. É necessário, também, destacar que a maturidade de seu pensamento político, no qual a difusão do conhecimento é fator de fundamental importância, expresso em sua obra *Monde: Essai d'Universalisme: Connaissance du Monde, Sentiments du Monde, Action organisée et Plan du Monde*, de 1935, deu-se no período entre as duas guerras mundiais, quando muitos pensadores impelidos pelos horrores da Primeira Grande Guerra tornaram-se defensores dos ideais utópicos internacionalistas de paz mundial e da união entre os povos.

É o contexto acima referido que deu origem à presente pesquisa, cujo objetivo é resgatar as principais contribuições de Otlet para a área da Ciência da informação, com enfoque especial no Princípio Monográfico. Para contextualizar tal processo são apresentados alguns aspectos originais do seu pensamento e obra, destacando-se a importância da interlocução mantida por ele com pensadores de diferentes áreas, que insere seu trabalho num ambiente mais amplo representado pelo Movimento Bibliográfico Europeu. Sob esse aspecto, a elaboração do Princípio Monográfico é vista como um produto das condições históricas que se apresentavam no período.

Esta pesquisa, de natureza exploratória, examina fontes documentais para reconstituir o pensamento de Otlet. Para tanto, faz-se uma retrospectiva sobre a organização do conhecimento, traçando uma breve evolução da Bibliografia, passando pelo Movimento Bibliográfico que deu origem à Documentação e desta até a estruturação da Ciência da Informação.

As contribuições de Otlet, entre elas o Princípio Monográfico, são resgatadas por meio do estudo de seções da obra fundadora da Documentação, o *Traité de Documentation*, bem como de um conjunto de trabalhos publicados pelo Professor W. Boyd Rayward, biógrafo de Paul Otlet. Entre elas destaca-se a biografia *The universe of information: the work of Paul Otlet for documentation and international organisation*, publicada em 1975; foram utilizados artigos publicados pelo professor Rayward no *Journal of the American Society of Information Science* e na internet, bem como textos gentilmente cedidos pelo próprio professor Rayward. Recorreu-se a uma série de artigos publicados por vários autores num número especial do *Journal of the American Society of Information Science*, no ano de 1997. Também foram utilizados alguns dos artigos publicados no número especialmente dedicado a Paul Otlet da revista editada pela Union des Associations Internationales, a *Associations transnationales*.

O relacionamento entre Otlet, o químico alemão Wilhelm Ostwald (1853-1932), e Karl Wilhelm Bühner, foram pesquisados principalmente nos trabalhos de Takashi Satoh, professor da University of Library and Information Science, Yatabe-machi, Ibaraki-ken, no Japão e de Thomas Hapke, bibliotecário da Biblioteca da Chemical Engineering da Technical University Hamburg-Harburg, que publicou uma série de artigos sobre a participação de Ostwald no Movimento Bibliográfico Europeu.

Como mencionado anteriormente, a falta de uma produção nacional sistemática sobre o assunto dificultou algumas etapas deste trabalho. Acrescenta-se a isso a dificuldade de obtenção dos textos do próprio Otlet que auxiliariam na reconstituição de seus desenvolvimentos teóricos. Esses problemas foram contornados utilizando-se de fragmentos dos textos de Otlet localizados nos trabalhos dos pesquisadores já citados. A

falta de acesso aos textos originais podem ter causado imprecisões em certos aspectos da presente pesquisa.

O resultado da pesquisa foi organizado em três capítulos além desta introdução e das considerações finais.

O primeiro capítulo faz um breve retrospecto sobre a Bibliografia até o surgimento do Movimento Bibliográfico no século XIX, apresenta um histórico da Documentação e do movimento das bibliotecas especializadas nos Estados Unidos e o desenvolvimento da Ciência da Informação. Finalmente faz algumas aproximações entre a Ciência da Informação e a Documentação de Paul Otlet.

O segundo capítulo apresenta a vida e a obra de Paul Otlet, dando ênfase à análise do Répertoire Bibliographique Universel (RBU). Aborda também seus projetos de socialização do conhecimento por meio de uma rede de instituições, da Enciclopédia Documentária e do Mundaneum.

O terceiro capítulo aborda o processo de construção do Princípio Monográfico destacando os contatos, realizados por Otlet, com membros do Movimento Bibliográfico que contribuíram para a construção do conceito do Princípio Monográfico. Analisa também os elementos teóricos utilizados por ele para embasar a construção do conceito.

Nas considerações finais são sistematizadas as principais contribuições de Otlet para a constituição do campo da Ciência da Informação, compreendida por ele como teoria e práticas sociais. Dois anexos complementam este trabalho: o anexo I traz uma cronologia

dos principais fatos abordados nesta pesquisa e, o Anexo II, a bibliografia de sua obra, elaborada por W.B. Rayward.

1. Constituição do campo da organização e difusão da informação e do conhecimento

A preocupação do homem em criar instituições para preservar a memória documentada e permitir acesso a ela tem origem remota. Uma das maiores bibliotecas da Antiguidade, a de Alexandria, tinha como objetivo abrigar a totalidade do conhecimento humano, ser “a memória do mundo” (MANGUEL, 1997, p. 217). A preocupação com o acesso à coleção levou seu mais famoso bibliotecário, Calímaco, “[a escrever] as *Pinakes*, ou tábuas, uma bibliografia crítica, em cento e vinte volumes, que catalogava toda a vasta coleção de literatura grega.” (BATTLES, 2003, p. 36). Essa biblioteca, que chegou a ter aproximadamente setecentos mil rolos de papiros, era acessível às comunidades de estudiosos da época.

Exercer controle sobre o conhecimento e a informação, uma das faces sociais do conhecimento, manipulá-los ou limitar-lhes o acesso pode ser a garantia da manutenção do poder, ou nas palavras de MacGarry (1984):

Há muito tempo em nossa história intelectual descobrimos uma forte e mutuamente sustentável relação entre informação e poder sobre os outros, e o poder sobre os outros em geral (se não sempre) implica em privar alguém dos frutos ilimitados do intelecto humano. (p.112).

O desenvolvimento das técnicas de organização e difusão da informação, objeto deste capítulo, está fortemente vinculado à invenção da imprensa, que estabelece uma nova dinâmica no mercado livreiro. A nova técnica de produção do livro introduz o conceito de edição; incorporam-se, desse modo, na página de rosto e no colofão, informações codificadas sobre casa editora e local de publicação que facilitam a elaboração de

catálogos e bibliografias. Criam-se, também, novos postos de trabalho. Os letrados puderam trabalhar nesse mercado “*corrigindo as provas, fazendo índices, traduzindo ou mesmo escrevendo por encomenda dos editores-impressores.*” (BURKE, 2003, p. 28).

Com o aumento da produção de livros “*a biblioteca aumentou de importância, assim como de tamanho...*” (BURKE, 2003, p. 56). Ainda segundo Burke (2003), os métodos de estudo também se modificaram devido à produção das bibliografias impressas. Estas últimas passaram a desempenhar papel cada vez mais importante no acesso aos conteúdos dos documentos.

Originada dos catálogos de bibliotecas, a Bibliografia está relacionada à comunicação e ao fluxo da informação. As bibliografias têm, certamente, origem remota. A primeira de que se tem notícia, foi elaborada pelo médico grego Galeno, no século II. Galeno arrolou suas cerca de quinhentas obras no que se chamou *De libris propriis liber*. A produção dessas listas prossegue na Idade Média, não tendo sofrido alterações significativas até a invenção da imprensa, que permitiu sofisticá-las.

O termo Bibliografia foi cunhado no século XVII; no século seguinte, o bibliotecário francês Jean-François Née de La Rochelle definiu Bibliografia como “*o conhecimento do mundo literário e a descrição de seus elementos*” (WOLEDGE, 1983, p.267). Blanquet (1993) menciona que La Rochelle, no seu *Discours sur la science bibliographique et sur les devoirs du bibliographe*, de 1782, reivindicou para a Bibliografia o status de ciência autônoma que incluía funções de pesquisa, descrição e classificação dos documentos impressos.

No século XIX, as atividades bibliográficas desenvolvem-se rapidamente acompanhando a crescente complexidade do ambiente informacional, crescendo em número e importância. As Bibliografias especializadas, geralmente elaboradas com o patrocínio de associações de pesquisadores, ganham força e importância, acompanhando o amplo desenvolvimento das ciências. É nesse contexto que não só são aprimoradas as técnicas bibliográficas como também nasce um campo disciplinar que, no curso da história, recebe diversas denominações, sendo as mais conhecidas a Biblioteconomia, a Documentação e a Ciência da Informação.

1.1. Da Biblioteconomia à Documentação

O Movimento Bibliográfico europeu, cujos líderes foram Paul Otlet e Henri La Fontaine, ocorreu no final do século XIX e princípio do século XX. Teve a participação de cientistas, intelectuais e bibliotecários especializados que discutiam soluções para o problema da “explosão dos documentos”¹ ocorrida com o desenvolvimento científico e tecnológico pós revolução industrial. Paul Otlet, na apresentação do seu *Traité de Documentation*, usa de uma metáfora poética para definir a situação da acumulação do conhecimento registrado: “[A massa documentária] ***é como a chuva que cai do céu, pode provocar uma inundação e o dilúvio ou espalhar-se em irrigação benfazeja.***” (OTLET, 1934, grifo nosso).

¹ Esta expressão é atribuída por Jaime Robredo a Otlet, em Robredo, J. (2003) **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília : Thesaurus, p. 49.

Do Movimento Bibliográfico resultaram algumas importantes contribuições: a ampliação do conceito de documento; o estabelecimento de sistemas de tratamento e recuperação da informação como são entendidos atualmente; a estruturação de redes internacionais de cooperação para a coleta e disseminação da informação e o estabelecimento da Documentação.

A Documentação do início do século XX apresenta aspectos distintos daqueles que eram praticados nas bibliotecas gerais tradicionais, tais como a ampliação dos tipos de materiais tratados em seus sistemas, emprego de novos métodos no tratamento da informação, desenvolvimento de análise mais aprofundada dos conteúdos dos documentos, emprego de trabalho cooperativo e uso de tecnologias emergentes.

As diferenças entre Biblioteconomia e Documentação talvez possam ser vistas como uma questão de atitude com relação aos problemas informacionais. Shera e Egan (1961) observam que a Biblioteconomia e a Documentação surgiram das mesmas necessidades, têm objetivos quase iguais e utilizam praticamente os mesmos processos básicos de trabalho. Ambas têm caráter social; diferem, no entanto, quanto à forma de lidar com os registros do conhecimento. Assim, a atuação das bibliotecas dá-se no âmbito das comunidades locais, com o desenvolvimento de trabalhos voltados para o cidadão, bem como na participação no sistema educacional, compondo em alguns casos suas atividades com as dos liceus de ofício. Portanto, seu cliente preferencial é o cidadão comum e o operário. Já a Documentação, voltada para a organização do conhecimento com ênfase no conhecimento científico, tem como público preferencial as comunidades científicas. Atualmente os processos documentários foram absorvidos pelas bibliotecas. Dependendo

do seu perfil atuam como verdadeiros centros de documentação, como é o caso de muitas bibliotecas universitárias.

É no espaço deixado pelas bibliotecas que a atuação dos documentalistas ganhou força. Afinados com as novas necessidades informacionais da sociedade, os documentalistas trabalham ligados a centros de pesquisa e desenvolvimento, em indústrias e sociedades científicas e tratam basicamente a informação científica e especializada. A atividade de documentação atraiu também os profissionais especialistas de outras áreas do conhecimento. Pode-se dizer que os representantes do Movimento Bibliográfico Europeu perceberam que a maneira de tratar a informação produzida em tal proporção exigia trabalho em escala industrial e que este previa, além da padronização, a racionalização, a segmentação, a especialização e a cooperação. Segundo Rayward (1975), Otlet respondia aos críticos do Repertório Bibliográfico Universal (RBU), afirmando que

não era uma obra de arte, mas um instrumento. Deveria ser comparado a fábricas e máquinas que revolucionaram a indústria contemporânea. Era uma forma de organização do trabalho científico melhor que a organização do passado – nem mais nem menos. (RAYWARD, 1975, p.66).

Nos Estados Unidos, os bibliotecários especializados tinham perfil de atuação semelhante ao dos documentalistas europeus. O movimento dos bibliotecários especializados ocorre predominantemente entre 1900 e 1930, tendo sido

uma espécie de dissidência da biblioteconomia, pois os profissionais que trabalhavam na área especializada se sentiram, a partir de determinado momento, incomodados com os rumos tomados pela grande área. Sentiam que a biblioteconomia e suas instituições não estavam interessadas em atender à crescente demanda dos usuários da informação especializada

(as empresas, as indústrias, os especialistas e pesquisadores). (DIAS, 2002, p. 90).

Assim, um grupo liderado por John Cotton Dana funda uma nova organização profissional, a Special Libraries Association (SLA), em 1909.

A atenção dos bibliotecários especializados recaía sobre todo o processamento da informação dentro de uma organização, independentemente do suporte em que estivessem inscritas, com ênfase particular para a necessidade do usuário. O foco estava no resgate da informação e não apenas no seu suporte, como ocorria nas bibliotecas gerais. Williams destaca as palavras de G.S. Josephson da Crerar Library de Chicago em um seminário promovido pela American Library Association (ALA) em 1912: *“Poderemos chegar ao ponto em que as bibliotecas especializadas não terão todos os livros, mas partes deles, tratando os livros como periódicos, com o princípio da documentação.”* (SLS Meeting Summary, 1912, p.147-148, apud WILLIAMS, 1997). Sobre esta passagem, Williams comenta que: *“Josephson estava adotando a terminologia desenvolvida por Paul Otlet, do International Institute of Bibliography em Bruxelas, que cunhou o termo em 1903 para descrever o novo campo de estudos”* (WILLIAMS, 1997, p. 775).

O movimento da Documentação alcançaria os Estados Unidos com a fundação do American Documentation Institute (ADI), criado por Watson Davis em 1937, após sua participação no 3º Congresso do Instituto Internacional de Documentação, de 1935, em Copenhague. A ADI tinha como objetivo prover informação científica e tecnológica aos pesquisadores utilizando-se largamente dos recursos de microfilmagem, passando a trabalhar de forma mais próxima dos centros de pesquisa americanos.

A ADI enfatizava a disseminação da informação adotando a nova tecnologia das microformas e uma conduta mais abrangente no fornecimento da informação, tentando alcançar cientistas e pesquisadores por meio de grandes instituições e agências governamentais. Segundo Williams (1997), a liderança da ADI estava mais intimamente identificada com grandes organizações de pesquisa. O próprio Watson Davis, diretor do Science Service, defendia a estruturação de uma rede internacional de bibliotecas e centros de documentação. As ligações de Davis com o Movimento Bibliográfico Europeu são evidentes: juntamente com Paul Otlet e H.G. Wells tem participação destacada no Congresso Mundial de Documentação de Paris, realizado em 1937.

Williams (1997) afirma que de 1939 até 1949 a atuação da ADI foi bastante discreta, contava com recursos financeiros limitados e desenvolvia poucos projetos. Sua abordagem da documentação parecia mais ligada à disseminação, em detrimento de outros aspectos característicos da documentação. Porém suas atividades nas décadas posteriores à Segunda Guerra revelam mudança de foco para a organização, controle e uso de documentos científicos, adotando de forma mais abrangente os princípios da documentação. Na década de 1950 torna-se representante da FID nos Estados Unidos.

A evolução da terminologia na área de organização e disseminação do conhecimento parece estar ligada aos desenvolvimentos tecnológicos bem como ao desenvolvimento da ciência e a conseqüente ampliação e segmentação de seu público. Da mesma maneira que a Bibliografia tomou impulso e sofisticou-se após a invenção da imprensa, a Documentação surge como uma atitude inovadora frente às novas necessidades informacionais, que empregou fortemente as tecnologias de sua época incorporando novos meios de tratamento e acesso à informação, alinhando-as aos meios de produção da sua

época. Provavelmente, seu grande diferencial em relação à Biblioteconomia tenha sido a sistematização teórica e epistemológica para sustentar seus processos e aplicações práticas no tratamento e disseminação da informação, e não somente pela pressão representada por um problema imediato: o da explosão da produção de documentos. Em muitos contextos, no entanto, os termos Documentação e Biblioteconomia, são considerados termos equivalentes uma vez que “*denotam o processo de fornecer documentos para as pessoas que deles necessitem*” (SHAPIRO, 1995, p. 384).

1.2. Da Documentação à Ciência da Informação

Os termos Documentação e Ciência da Informação, embora tenham tido pontos de partida distintos, parecem designar os mesmos procedimentos relativos ao tratamento e disseminação da informação. O movimento da Documentação na Europa continental enfatizava o documento e o desenvolvimento dos processos para a construção de sistemas de informação e de estruturas de cooperação que fariam circular a informação, cujo foco era o documento. Nos países de língua inglesa, principalmente nos Estados Unidos, as bibliotecas e centros especializados davam maior ênfase aos serviços de referência e atendimento ao usuário, expressos por termos como Escritório de informação, Recuperação da informação.

[O termo] mesa de informação (information desk) surgiu ainda em 1891 como alternativa ao termo mesa de referência (reference desk) (...) O uso de informação como equivalente à referência tomou impulso e sofisticou-se sob a influência dos desenvolvimentos na área da computação. (SHAPIRO, 1995, p. 384).

Durante a Segunda Guerra, Vannevar Bush, cientista influente do MIT, é convocado pelo então presidente Franklin Delano Roosevelt para dirigir o Office of Scientific Research and Development, entidade que coordenou os esforços científicos de guerra do governo dos Estados Unidos durante a Segunda Guerra. Em 1944, já no final da guerra, Bush foi incumbido pelo “*presidente Truman a refletir sobre os modos de organização da ciência em tempos de paz*” (CACALY, 1997, p. 107). Bush sintetiza no relatório *Science, the endless frontier*, publicado em 1945, o problema da “explosão da informação” e aponta uma solução tecnológica.

Em 1945, Bush publica *As we may think*, texto que propõe que os processos de construção de sistemas de armazenamento e recuperação da informação deveriam ser operacionalizados por associação de conceitos. Bush imagina um computador analógico pessoal, o Memex, que reproduziria a capacidade de associação de idéias da mente humana. Tal equipamento seria capaz, ainda, de manter registrado, e com capacidade de recuperação, todos os relacionamentos mentais realizados e registrados pelo usuário. Atualmente, tal equipamento poderia ser descrito como um precursor dos sistemas hipertexto e de inteligência artificial, tendo nele incorporado uma espécie de “sistema de log”² que registraria cada associação feita pelo usuário, traçando assim, seu percurso, que estaria acessível para consulta quando necessário. Afirma também que os níveis de compressão em sistemas computadorizados possibilitariam que a Enciclopédia Britannica, por exemplo, fosse reduzida ao tamanho de uma caixa de fósforos (BUSH, 1945). A capacidade de Bush em projetar o futuro estava apoiada num sólido conhecimento teórico que esperava apenas pelo desenvolvimento tecnológico para ser concretizado.

² Um sistema de log registra as transações relevantes ocorridas em um sistema computacional.

O peso do nome de Vannevar Bush no meio científico era grande. Afinal fora ele o arquiteto da política científica norte-americana durante a Segunda Guerra. O artigo *As we may think* foi importante por “*cristalizar as preocupações sobre a crise da informação para uma audiência de cientistas e técnicos*” (BOWLES, 1998, p. 159-160). Houve também uma predisposição dos governos em oferecer suporte tecnológico e financeiro para resolver o problema de organização dos registros do conhecimento no viés da produção científica, e torná-lo utilizável, porém numa escala jamais acontecida anteriormente.

Muitos afirmam que a Ciência da Informação, também referida, neste texto, como CI, desenvolveu-se a partir das idéias de Bush sobre os sistemas de tratamento e recuperação da informação, que surgiram em resposta ao problema concreto da explosão da informação associada ao emprego das tecnologias de computação, surgidas nas décadas de 1940 e 1950. No entanto, as idéias de Otlet não podem ser desprezadas nesse processo. De fato, segundo Shera e Cleveland citados por Robredo³, “*o acontecimento que marcou a transformação da Documentação em Ciência da Informação*” foi a realização da International Conference on Scientific Information, em Washington, em 1958, que reuniu os maiores nomes da Documentação mundial e teve suporte do American Documentation Institute (ADI), da National Academy of Sciences (NAS), do National Research Council e da Fédération Internationale de Documentation (FID). Um dos resultados importantes dessa conferência foi o apoio financeiro que a National Science Foundation (NSF) concedeu ao American Documentation Institute (ADI) “*o que [lhe] permitiu superar a crise na qual se encontrava, marcando, assim, o início de uma nova era, que se desenvolverá plenamente a partir da década de 1960*” (ROBREDO, 2003, p. 54).

³ SHERA, J. H.; CLEVELAND, D.B. (1977) History and foundations of Information Science. **Annual Review of Information Science**. v.12, p.249-275.

A partir da década de 1960 começou a organizar-se uma teoria da CI e a ser definido o seu campo de estudo. Ingwersen (1992), detectou algumas teorizações ocorridas, ainda que desarticuladamente, entre as décadas de 1960 e 1970. Destacou dois principais núcleos de estudo: um que investiga a natureza da informação e do conhecimento, e outro relacionado à recuperação de informação, ou o que Saracevic (1992), chama de fenômenos e processos, tendo o segundo núcleo as características de ciência aplicada.

Em 1968 Harold Borko formulou uma definição de CI que relaciona esses dois núcleos:

A CI é a disciplina que investiga as propriedades e comportamentos da informação, as forças que regem o fluxo de informação e os meios de processamento para acessibilidade e usabilidade. Está relacionada com um corpo de conhecimentos relativos à origem, coleta, organização, recuperação, interpretação, transmissão, transformação e utilização da informação... Tem tanto componentes de ciência pura, que investiga o assunto sem considerar sua aplicação, quanto componentes de ciência aplicada, que desenvolvem serviços e produtos.” (BORKO apud SARACEVIC, 1992, p. 9-10)⁴.

Em meados da década de 1970 o trabalho de Wersig e Neveling (1975) *The phenomena of interest to information science*, evoca os contornos históricos e sociais da informação, afirmando que o problema da informação não é recente e que é responsabilidade social da CI transmitir o conhecimento para as pessoas que dele necessitem. As ciências comportamentais contribuem no aspecto metodológico e fornecem um quadro para o entendimento da informação no contexto da sociedade.

⁴ Borko, H. (1968). Information science: What is it? **American Documentation**, v.19, n.1. p.3-5.

Segundo Saracevic (1992), em meados dos anos 1970 há a ampliação do contexto da Recuperação da Informação, que aponta para a necessidade de considerar os usuários e sua interação com os sistemas de recuperação, e o reconhecimento de que a base da CI estava nos processos de comunicação. Da mesma forma Belkin e Robertson afirmam que: *“O propósito da CI é facilitar a comunicação da informação entre os seres humanos.”* (BELKIN; ROBERTSON apud SARACEVIC, 1992, p. 11).

Ingwersen (1992) afirma que na década de 1980 formou-se um corpo teórico mais consistente que marcou a maturidade da CI. Dois trabalhos fundamentam esse corpo teórico. O primeiro deles é a proposta de Belkin, que define as condições essenciais para a caracterização do que seja informação sob o ponto de vista da CI. O segundo trabalho, de Brooks, diz respeito à ontologia de Karl Popper, seu esquema dos “três mundos”, em que o Mundo 1 diz respeito à Realidade, ao mundo dos artefatos físicos; o Mundo 2 diz respeito ao conhecimento subjetivo e aos processos mentais dos indivíduos; o Mundo 3 está relacionado ao conhecimento registrado, gerado principalmente pelo homem. Para B. C. Brookes *“o Mundo 3 é o de maior interesse para a CI, porém admite relacionamentos entre os mundos 2 e 3, isto é entre o mundo do conhecimento subjetivo e o conhecimento registrado”*. Assim sendo, para Brookes, a *“tarefa teórica [para os cientistas da informação] é o estudo das interações entre os mundos 2 e 3”* (INGWERSEN, 1992, p. 9).

Nos anos 1990 Saracevic redefine a CI:

A Ciência da Informação é um campo devotado à investigação científica e à prática profissional direcionada aos problemas da comunicação efetiva do conhecimento e do conhecimento registrado entre os seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de

informação. Com particular interesse das vantagens da moderna tecnologia da informação. (SARACEVIC, 1992, p. 11).

A separação dos estudos da CI em dois núcleos principais - as questões da informação e do conhecimento e os estudos de Recuperação da Informação, detectada por Ingwersen (1992), é atualizada por um estudo bibliométrico realizado por Howard D. White e Katherine W. MacCain, professores do College of Information Science and Technology, da Filadélfia, Estados Unidos, publicado em 1998, que analisa parte da literatura produzida na área entre 1975 e 1995, no qual a CI aparece estruturada em dois ramos. Chamam o primeiro de “ramo dominante” ou de “análise da informação”, em que são desenvolvidos

estudos analíticos da literatura e suas estruturas; estudos de textos como conteúdos de objetos [informacionais]; a comunicação nos vários segmentos da população, particularmente entre cientistas; o contexto social da informação; usos da informação; comportamento da informação e busca da informação; várias teorias da informação e assuntos relacionados. (WHITE; MCCAIN apud SARACEVIC, 1999, p.1055)⁵.

Chamam o segundo de “ramo da recuperação” ou “aplicado”, em que os

autores se concentram na teoria de Recuperação da Informação e algoritmos de recuperação; processos práticos de Recuperação da Informação e sistemas; interação humano-computador; estudos de usuários; sistemas de bibliotecas; OPACS; e assuntos relacionados. (WHITE; MCCAIN apud SARACEVIC, 1999, p. 1055)⁶.

De acordo com Saracevic, o papel da informação aumentou de importância principalmente na era pós-industrial, ou seja, na “sociedade da informação”. A CI “ao

⁵ White, H. D.; McCain, K. W. (1998). Visualizing a discipline: an author co-citation analysis of information science, 1972-1995. ***Journal of the American Society of Information Science***, v.49, n.4, p.327-355.

⁶ Ibid

apontar para o problema da explosão da informação, encontrou um contexto abrangente na evolução da sociedade da informação.” (SARACEVIC, 1999, p. 1055).

Neste contexto social, Le Coadic elabora a idéia de que a *“sociedade da informação necessitava de uma ciência que estudasse as propriedades da informação e os processos de sua construção”* (LE COADIC, 1996, p. 19). O motivo real da mudança ocorreu com a compreensão do verdadeiro objeto de estudo das áreas que compõem a CI e acrescenta: *“... hoje, o objeto da CI não é mais o mesmo da biblioteconomia e o de suas veneráveis disciplinas co-irmãs. Não é mais a biblioteca e o livro, o centro de documentação e o documento, o museu e o objeto, mas a informação.”* (LE COADIC, 1996, p. 21).

Observa-se, portanto, a ocorrência de um processo de ampliação e integração dos objetos de estudo das disciplinas apontadas por Le Coadic. Na nova terminologia o foco desloca-se do suporte para a informação. Nesse sentido, a CI abriga a biblioteconomia, a documentação, a arquivística e a museologia como “ciências aplicadas” dentro de seu campo de estudo.

Contemporaneamente, vêm sendo retomados os aspectos sociais da informação. Le Coadic, por exemplo, integra esse aspecto na sua definição de CI:

A CI, com a preocupação de esclarecer um problema social concreto, o da informação e voltada para o ser social que procura informação coloca-se no campo das ciências sociais (das ciências do homem e da sociedade), que são o meio principal de acesso a uma compreensão do social e do cultural. (LE COADIC, 1996, p. 21).

Informação e conhecimento são conceitos estreitamente relacionados. Segundo Chauí (2003), o conhecimento é um atributo exclusivamente humano porque necessita de uma conjugação complexa de partes da consciência tais como a percepção, a memória, a imaginação, a linguagem, e o pensamento. Pode-se dizer, então, que com relação ao conhecimento, a consciência humana utiliza a percepção para recolher os indícios do meio; a memória para armazená-los, a imaginação para concebê-los, a linguagem para modelá-los e descrevê-los e o pensamento para elaborá-los. Conclui-se que o conhecimento é um processo pessoal filtrado pelo modelo de mundo, culturalmente assimilado pelo indivíduo, pertence-lhe. Contrastando com a informação relacionada com a materialização (por meio do suporte) deste conhecimento, ao menos no âmbito da CI, e com sua circulação. Devido à sua existência física tem como características sua inserção no âmbito social, historicidade e portabilidade.

Com efeito, a representação do conhecimento passa pela elaboração do indivíduo gerador do conhecimento. A geração do conhecimento é realizada

a partir de informações estruturadas e interconectadas, de forma totalmente subjetiva, por cada indivíduo. O conhecimento é forçosamente individual e subjetivo, produto da apropriação, pelo indivíduo, de informações e da estruturação particular dada a estas. (SMIT, 2000, p.26).

O gerador, porém, recorre a uma série de procedimentos para organizar e transformar o conhecimento em estruturas que comuniquem suas idéias. Nesse processo, o gerador deixa inscrito num suporte físico não apenas o conhecimento em si, registrado num determinado momento histórico, como também o modo de sua produção, a maneira como o organizou. Faz sentido, dessa forma, o estudo dos documentos e das práticas

documentárias através da história. *“A atenção às práticas com os documentos revela como é que certos documentos, num tempo e espaço particulares, numa área particular do terreno social e cultural, tornam-se informativos.”* (FROHMANN, 2004, p. 405).

Objetivada num suporte, por meio de um código lingüístico, a informação pode ser compartilhada por um indivíduo ou grupo. O indivíduo, por sua vez, exerce papel ativo nesse processo, seja no reconhecimento da informação como tal, na maneira como dela se apropria, e como a utilizará posteriormente. Ou ainda, nas palavras de Barreto (1994): *“Aqui a informação é qualificada como um instrumento modificador da consciência do homem e de seu grupo”* (p.3).

Pragmático, Buckland (1991b), distingue três usos para a informação: 1 - informação enquanto processo, 2 - informação enquanto conhecimento e 3 - informação enquanto objeto. O primeiro uso verifica-se no *“ato da transmissão da informação, é a comunicação de um conhecimento ou de uma notícia sobre algum acontecimento”* (BUCKLAND, 1991b, p. 351). O segundo uso denota a apropriação da informação pelo indivíduo. A informação é tida como algo que reduz a incerteza. O terceiro uso, em que o termo informação é atribuído a objetos, tais como dados e documentos, vistos como informativos porque *“têm a qualidade de comunicar conhecimento ou comunicar informação, são instrutivos.”* (BUCKLAND, 1991b, p. 351). Ao contrário do conhecimento, a informação é tangível, é uma representação física do conhecimento, podendo, portanto, ser tratada pelos sistemas de informação, transmitida e apropriada por quem dela necessite. Torna-se, desta maneira, objeto de estudo da CI.

Paul Otlet, de certo modo, já renunciara tal conceito quando modelou seu sistema de informação baseado no documento. Para Otlet, o documento tinha valor comprobatório e, por isso, incluía objetos na categoria documental. Segundo Buckland (1997), para Otlet são documentos

Os registros gráficos e escritos os objetos em si também podem ser considerados como 'documentos' se nos tornarmos informados observando-os. Por exemplo, objetos tais como artefatos, achados arqueológicos, modelos, jogos educativos e obras de arte.” (p. 805).

Rayward (1991) afirma que, para Otlet, o documento estava no centro de uma intrincada rede de comunicação que envolvia instituições como bibliotecas, arquivos, museus e bibliografias especializadas e sistemas de informação. Otlet tentou definir e implantar todas as manifestações institucionais relacionadas a uma única e central necessidade social: a informação.

Sobre esse conceito amplo de documento Otlet lançou as bases da ‘Ciência’ da Documentação, afirmando que:

A documentação é somente o terceiro termo de uma tríade: Realidade, Conhecimento, Documento. Por consequência, a documentação tem como problema fundamental a formulação de métodos próprios, para resgatar do empilhamento de documentos as verdades originais, importantes, não repetidas e colocadas num quadro sistemático das ciências. Este problema tem alguma analogia com a metalurgia, que tem como objeto um método para separar da ganga os minerais cuja rotulação é mais ou menos elevada. (OTLET, 1934, p. 25).

Ao esforço fundamental de Otlet que, simultaneamente criou um campo disciplinar e um conjunto de técnicas e instrumentos para organizar e disseminar informação, são dedicados os próximos capítulos desta dissertação.

2. Paul Otlet

2.1. *A época, os ideais*

Para compreender Otlet, será feita uma breve contextualização da época e do pensamento moderno, que se cristalizam com a Revolução Industrial. A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra no final do século XVIII, transformou profundamente as relações econômicas e sociais, causou impacto também nas ciências e no seu relacionamento com os setores da sociedade ligados à produção de mercadorias. A tecnologia desenvolvida, principalmente a partir do século XIX, deu origem ao motor a vapor e a toda uma maquinaria cujo principal representante é a locomotiva. A malha ferroviária que conectava as cidades européias e outras além delas, propiciava deslocamento mais rápido e seguro.

O final do século XIX é caracterizado pelo encurtamento das distâncias promovido pelo desenvolvimento das tecnologias da comunicação como o telefone e o telégrafo e pela aceleração das invenções: a luz elétrica, o fonógrafo, o cinema. O mundo encontrava-se devidamente mapeado e reconhecido: acessível. A Europa desenvolvida exerce papel hegemônico nos aspectos econômicos, políticos e também no que diz respeito às ciências e à tecnologia. Pode-se dizer que um “otimismo tecnológico” é observado nesse período na Europa (HOBSEBAWM, 2003a).

A educação de massa promovida e supervisionada pelo Estado garantia a alfabetização para a formação dos operários para as indústrias, porém não garantia seu

acesso à educação mais elevada que continuava sendo privilégio das elites. “*Homens cultos do período não estavam apenas orgulhosos de suas ciências, mas preparados para subordinar todas as outras formas de atividade intelectual a elas.*” (HOBSBAWM, 2004, p. 349).

No século XIX o quadro das ciências apresentava-se relativamente estabilizado, as funções e mesmo as articulações entre as ciências se encaixavam dentro de uma perspectiva de progresso contínuo, linear, evolucionista, embora tal perspectiva não fosse monolítica. Karl Marx, por exemplo, afirmava que o progresso seria descontínuo e contraditório. As ciências sociais, tais como, a economia política e a filologia, floresciam nesse ambiente e se apresentavam bastante acomodadas no quadro da ciência de perspectiva linear evolutiva.

As ciências experimentais encontraram respaldo na filosofia positiva de Auguste Comte que enfatizava o método científico, aplicando os princípios das leis das ciências naturais às ciências sociais. A noção de síntese era, também, uma característica fundamental do positivismo. “*Para Comte as ‘generalidades positivas’ eram capazes de organizar toda a realidade humana manifestada na história e poderia conduzi-la gradualmente na direção de uma unidade.*” (RAYWARD, 1975, p. 26).

A ciência, até certo ponto, era compreensível para as elites pela via do senso comum, pois “*lidava com fatos precisos e objetivos, ligados rigidamente por causa e efeito, e produzindo ‘leis’ uniformes e invariáveis além de qualquer modificação proposital, era a chave mestra do universo, e o século XIX a possuía.*” (HOBSBAWN, 2004, p. 372). A *Origem das Espécies* de Charles Darwin, por exemplo, poderia ser lida e

compreendida pelo público educado. Sua teoria da evolução popularizou-se chegando a ultrapassar as fronteiras da biologia respaldando aspectos da ideologia dominante, dando “legitimidade” científica aos preconceitos raciais.

Porém, um cenário complexo e desconcertante se desenhava no final do século XIX e início do século XX, provocado por uma nova revolução científica. Encarar esta revolução era admitir a descontinuidade, o rompimento da perspectiva de evolução linear nas ciências. O senso comum e o procedimento empírico já não davam conta de formulações científicas como a teoria da mutação genética de Mendel revista por William Bateson em 1900, a química inorgânica de Wilhem Ostwald, ou a teoria da relatividade de Albert Einstein. Isto gerou, por parte de alguns cientistas, uma revisão da ciência e um refúgio no neopositivismo; todos se defrontaram “*depois dos anos 1870, com inesperados, imprevistos e muitas vezes incompreensíveis resultados do progresso. Ou, para ser mais preciso, com as contradições que este havia gerado.*” (HOBBSBAWM, 2003a, p. 358).

Na segunda metade do século XIX, com grande parte da população alfabetizada, principalmente nos países da Europa industrializada, a valorização e certa “popularização” da ciência, ao menos nos círculos cultos, e o estabelecimento de um claro e identificável sistema de conhecimento, surgem os sistemas gerais de classificação bibliográfica como a Classificação Decimal de Dewey publicada em 1876 e a Classificação Decimal Universal publicada por Otlet e La Fontaine em 1899 como o *Manuel du Répertoire Bibliographique Universel* (BRADFORD, 1961, p. 90).

É neste panorama de ebulição científica que Paul Marie Ghislain Otlet dedicou-se às questões bibliográficas, preocupado com organização da informação e sua difusão.

Nascido em 23 de agosto de 1868, em Bruxelas, Bélgica, filho mais velho de família abastada, pertencia à elite culta e politicamente articulada do país. Seu pai, Edouard, foi senador do parlamento belga e uma das primeiras fortunas da Bélgica, seus investimentos incluíam a construção de estradas de ferro, tendo tido negócios inclusive no Brasil.

Otlet casou-se com sua prima, Fernande Gloner, teve dois filhos, Marcel e Jean, mortos na Primeira Guerra Mundial; em 1908, divorciou-se. Casou-se novamente em 1912 com uma rica holandesa, Cato Van Nederhasselt, que lhe deu suporte financeiro para continuar com seu trabalho pelo resto de sua vida.

O jovem Otlet possuía temperamento tímido, teve educação formal jesuíta no College Saint Michel, chegando a tornar-se obcecado pela religião. Mais tarde fascinou-se pelas ciências em geral e pela filosofia. *“Ele absorveu e rejeitou, em favor do positivismo, a educação religiosa dos jesuítas.”* (RAYWARD, 1975, p. 25). Encaixava-se, dessa maneira, nos padrões cientificistas da época. Otlet estudou a filosofia positiva de Auguste Comte, Herbert Spencer e Alfred Fouillée. As noções de solidariedade e altruísmo apregoadas pela filosofia comtista influenciaram seu pensamento social e político. No entanto, rechaça o papel autoritário do Estado presente no pensamento político da doutrina de Augusto Comte; nesse aspecto Otlet parece adotar a perspectiva da escola spenceriana que valorizava as liberdades individuais em detrimento do papel do Estado como protetor de interesses e não seu promotor.

Graduou-se em direito pela Université Libre de Bruxelles em 1890 e no mesmo ano inicia um estágio no escritório de direito de Edmond Picard (1836-1924), jurista renomado, militante socialista e patrono das artes, que se tornaria senador pelo partido trabalhista

belga. Otlet, como todos os estagiários do escritório de Picard, participava da elaboração das *Pandectes Belges*, uma compilação da jurisprudência belga editada por Picard. Sob sua direção, Otlet e outros três colegas editaram em 1891 o *Sommaire périodique des revues du droit*, publicação mensal que consistia basicamente da compilação dos sumários de todos os artigos e estudos jurídicos publicados em periódicos belgas e estrangeiros. Estas foram as primeiras experiências de Otlet na área da bibliografia.

Em 1892, suas idéias sobre bibliografia começaram a cristalizar-se, tendo escrito um artigo [intitulado Un peu de bibliographie] para a Palais, revista do Cercle du Jeune Barreau de Bruxelles. Este artigo sugere seu compromisso com a 'bibliografia positivista' de Picard bem como com o pensamento positivista em geral. (RAYWARD, 1975, p. 30, 36).

Nesse artigo “*esboça um programa de organização de uma bibliografia das Ciências Sociais*” (GOMES, 1975, p. 15).

Henri La Fontaine (1854-1943), advogado especializado em direito internacional, que anos antes estagiara no escritório de Picard e também participara da elaboração das *Pandectes Belges*, coordenava desde 1890 a seção bibliográfica da Société des Études Sociales et Politiques, em Bruxelas. La Fontaine era socialista e pacifista fervoroso, atuou fortemente na esfera política, foi senador do parlamento belga por trinta e seis anos, apresentou projetos que contemplavam a educação e os direitos trabalhistas, recebeu o Prêmio Nobel da Paz em 1913. O movimento em torno do trabalho de La Fontaine na Société chama a atenção de Otlet.

O encontro de La Fontaine e Otlet ocorreu em 1891 e foi o início de uma longa parceria e comunhão ideológica. Atuaram como bibliógrafos liderando o Movimento Bibliográfico Europeu, publicaram vários trabalhos sobre bibliografia e sobre a construção

do Répertoire Bibliographique Universel. Juntos conceberam o Répertoire Bibliographique Universel, trabalharam no desenvolvimento da Classificação Decimal de Dewey e na fundação de diversos institutos para a disseminação do conhecimento. A atuação de La Fontaine, no entanto, estava mais ligada à viabilização política dos ideais universalistas, pacifistas e internacionalistas, fundada na idéia de que o conhecimento solidarizava os homens e as sociedades sendo, portanto, sua disseminação e universalização uma questão de fundamental importância.

A ação de Paul Otlet estava diretamente voltada à condução e aos trabalhos no IIB e à organização do conhecimento, área onde obteve grande projeção no período que compreende o final do século dezenove até os anos quarenta do século vinte. Essa projeção ocorreu nas esferas nacional e internacional. Na Bélgica, foi consultor para o desenvolvimento da biblioteca e serviços de informação do Instituto Internacional de Agricultura e presidente do Conselho da Biblioteca Real, tendo exercido influência também na Sociedade das Nações. Otlet morou em Paris durante a Primeira Guerra e tornou-se membro ativo do Movimento de Paz. Juntamente com La Fontaine, trabalhou pela construção da Sociedade das Nações e pela formação do Comitê Internacional para a Cooperação Intelectual que seria o embrião da UNESCO.

Para Otlet a Sociedade das Nações era uma demonstração da interdependência entre os países e tinha como meta principal a *“organização das relações entre os países de maneira a evitar novas conflagrações”* (OTLET; LE CORBUSIER, 1928, p. 3). A essas relações deu o nome de Inter-nação tais relações se dariam

na base da igualdade entre [países] grandes e pequenos, entre europeus, asiáticos e americanos. Uma Inter-nação, diplomática e política inicialmente, não tardaria a tornar-se também econômica e intelectual e

que acabaria por absorver grandes uniões internacionais oficiais criadas antes da guerra (OTLET; LE CORBUSIER, 1928, p. 3).

A Sociedade das Nações foi criada em 1920 assim que o Tratado de Versalhes entrou em vigor.

No final de 1891, Otlet e La Fontaine começam a trabalhar na Seção Bibliográfica da Société de Études Sociales et Politiques. Implementam um programa bibliográfico formulado por Otlet que previa uma

classificação ‘científica’ para as fontes da área da sociologia e a publicação de catálogos (...) organizado[s] alfabeticamente por autor e sistematicamente por assunto. O material listado neste catálogo deveria ser indexado e resumos deveriam ser elaborados para que as informações nele contidas pudessem ser acessadas.” (RAYWARD, 1975, p. 31).

Em 1893 a Seção Bibliográfica da Société muda seu nome para Office International de Bibliographie Sociologique. Em 1894 o repertório contava com mais de cem mil fichas e a necessidade do emprego de um sistema de classificação mais consistente, que permitisse uma normalização na produção dos índices de assuntos, tornava-se fundamental. No início de 1895 Otlet obtém uma cópia da Classificação Decimal de Dewey ou CDD e passa a utilizá-la no repertório. A CDD produziu um efeito bem mais profundo nas aspirações de ambos por uma organização racional do trabalho intelectual; uma vez que se tratava de uma síntese de todo o conhecimento a CDD possibilitava a ampliação do trabalho realizado até então, na área das ciências sociais, para todas as áreas do conhecimento. O Répertoire Bibliographique Universel começava a viabilizar-se.

Constataram que o Répertoire Bibliographique Universel seria bem sucedido se um sistema de cooperação internacional fosse estabelecido. Para conseguir tal apoio promoveram a Primeira Conferência Internacional de Bibliografia, em 2 de setembro de

1895, com a intenção de obter respaldo para a criação de um organismo internacional para produzir uma bibliografia universal que cobrisse todas as áreas do conhecimento; este organismo também teria como objetivo a normalização das ferramentas e técnicas bibliográficas. *“Dada a natureza intrinsecamente universal da ciência, seu êxito depende da cooperação, da interação e da troca que em grande parte ultrapassa as fronteiras nacionais...”* (GHILS, 2003, p. 37). Otlet e La Fontaine obtêm o referendo dos participantes criando oficialmente o Office International de Bibliographie (OIB), e o Institut International de Bibliographie, que dariam continuidade à construção do Répertoire Bibliographique Universel, referido neste texto como RBU. Por ocasião da Conferência, o RBU contava com quatrocentas mil referências sobre todas as áreas do conhecimento já com o índice de assuntos arranjado pela Classificação Decimal de Dewey. Ressalta-se como uma das importantes resoluções dessa Conferência a adoção do sistema de Classificação Decimal de Dewey, considerada a grande solução para a organização e acesso ao conhecimento que, devido às suas características, poderia ser adotada internacionalmente. Otlet chegou a proclamar Melvil Dewey membro honorário do Institut International de Bibliographie.

Segundo Rayward (1997), o Office International de Bibliographie funcionava como um centro administrativo para o Institut International de Bibliographie; devido à estreita relação entre ambos. Daqui por diante serão essas duas instituições serão referidas neste texto apenas como Institut International de Bibliographie ou IIB. O Institut International de Bibliographie tinha como objetivos principais a construção do RBU, o aperfeiçoamento dos métodos bibliográficos e documentários e a distribuição das informações coletadas. O IIB tornou-se o grande centro de experimentação de Otlet e propiciou que entrasse em contato e trocasse informações sobre as questões de organização do conhecimento com

cientistas de várias áreas tais como Herbert Haviland Field, zoólogo americano, fundador do Concilium Bibliographicum em Zurique, que convenceu Otlet a adotar as fichas padrão americano (12,5 X 7,5cm) no RBU e participou da expansão das tabelas da CDU na área de zoologia.

La Fontaine e Otlet reconheceram que uma forma eficaz para levar adiante seus projetos seria a organização de redes cooperativas de instituições internacionais. Foram responsáveis pela criação de algumas importantes estruturas para a organização e circulação da informação e do conhecimento, algumas delas atuantes até hoje, como é o caso da Office Central des Associations Internationales, criado em 1907, que se tornou, em 1910, o secretariado da Union des Associations Internationales (UAI), cujo objetivo era estabelecer uma rede de

“instituições, federações, ligas, congressos, institutos, comissões, escritórios permanentes etc. criados ao longo dos últimos cinquenta anos” e assegurar a *“cooperação e a coordenação dos esforços, tendo em vista a reunião, em um sistema geral, de todos os sistemas particulares de unificação e de unidades.”* (LA FONTAINE; OTLET, 1912 apud MATTELART, 2002, p. 48)⁷.

Ainda por ocasião da Feira Mundial de Bruxelas em 1910, Otlet e La Fontaine começam a conceber um centro cultural mundial que reuniria todas as instituições criadas por ambos; tal projeto chamava-se Palais Mondial, mais tarde Mundaneum. *“Este centro seria dedicado ao progresso da humanidade.”* (FÜEG, 2003, p. 30).

⁷ La Fontaine, H. Otlet, P. (1912). La vie internationale et l'effort pour son organisation. **La Vie Internationale**, Bruxelas, v.1, n.1.

Para Paul Otlet a civilização convergia para o que chamava de “estado de mundialização”, quer pela evolução histórica da civilização, quer pelo desenvolvimento científico e tecnológico que, em larga medida, eliminavam o problema das distâncias. O telefone é, para ele, um exemplo de tecnologia que neutraliza distâncias e promove a “mundialização”; acreditava também que o conhecimento solidarizaria o ser humano; desse modo, vencida a barreira da ignorância sobre o outro a paz se concretizaria mundialmente. O trabalho de Otlet e La Fontaine voltado para a construção da Sociedade das Nações tem base nessas crenças.

Na década de 1920, Otlet começou a acalantar o projeto para a construção de uma cidade livre que fosse o centro coordenador de uma rede de informação e conhecimento, um lugar onde pessoas de todo o planeta pudessem encontrar-se, intercambiar e ter acesso ao conhecimento produzido no mundo todo. Mais do que isso, essa cidade funcionaria como uma representação do próprio mundo. Tal projeto arquitetônico foi encomendado a Le Corbusier e se chamaria Cité Mondiale ou simplesmente Mundaneum. Tal cidade seria erguida nos arredores de Genebra e trabalharia coordenadamente com a Sociedade das Nações, e funcionaria como a face científica de um organismo internacional promotor do intercâmbio de conhecimentos entre as nações.

Todos estes ideais transformados em ação anunciam uma personalidade representativa das inovações ocorridas em seu tempo. Otlet manifesta alguns aspectos inusitados para sua época, seja na concepção do RBU e demais repertórios baseados num processo de estocagem da informação inédito até então, representado pela fragmentação dos textos, possibilitando assim acréscimos e intercalação de novos fragmentos, seja no desenvolvimento e emprego de um sistema de classificação, a Classificação Decimal

Universal, que permitia relacionar e recuperar esses fragmentos. Para Rayward os repertórios desenvolvidos no IIB eram verdadeiros sistemas hipertextuais em que os fragmentos representariam os nós de informação e a Classificação Decimal Universal o sistema de navegação.

Inédita também foi a intensa pesquisa e aplicação educacional das tecnologias surgidas no início do século vinte. Como exemplo cita-se a realização de visitas guiadas por sistema centralizado de áudio no Palais Mondial na década de trinta, sistema desenvolvido com a ajuda da sociedade Philips. Outro exemplo desse envolvimento com as tecnologias é sua associação ao engenheiro belga Robert Goldschmidt para a realização de experimentos com o processo de microfilmagem, aplicando-o na reprodução de livros. Ambos inventaram um equipamento

batizado de Bibliophote composto por duas partes distintas, um aparelho registrador que fotografava cada página do livro sobre um filme 'de formato cinematográfico universal' e um aparelho reproduzidor que recebia os filmes e os aumentava para projeção sobre uma superfície de leitura. (LEVIE, 2003, p. 54).

Otlet e Goldschmidt continuaram suas pesquisas e aperfeiçoaram o método de microfilmagem aplicado à documentação: *“O novo método permite filmar cem páginas em duzentos segundos (...) Em uma hora, vários milhares de páginas podem ser registradas por meio de um só aparato e a preços módicos.”* (OTLET, 1934, p. 206). As primeiras publicações de ambos sobre a utilização da microfilmagem em processos documentários surge em 1906 num artigo intitulado *Sur une Forme Nouvelle du Livre: le livre microphotographique*. Esse trabalho demonstra preocupação com o desenvolvimento de sistemas para a compressão de dados visando ao seu armazenamento e recuperação já na

primeira década do século XX. Tal questão foi também abordada por Vannevar Bush no seu artigo *As we may think*, publicado em 1945, ao descrever o Memex.

2.2. As Contribuições

2.2.1. A palavra “Documentação”

Uma das contribuições fundamentais de Otlet foi justamente a proposta de uma terminologia que representasse o novo campo de estudos, a Documentação. Será feito, a seguir, um breve histórico da palavra Documentação até sua incorporação ao universo otletiano e seus empregos posteriores.

Segundo Blanquet (1993), a palavra Documento originou-se do latim *documentum*; por volta do século XVII, foi usada na acepção jurídica para designar aquilo que instrui um processo, ou seja, era um sinônimo de prova. Mais tarde, a palavra Documento incorporará um sentido de aprendizagem ou comunicação de um conhecimento. A palavra Documentação surgiu por volta do ano de 1870, derivando da forma verbal de Documento, *Documentar*, definida como “*apoiar sobre documentos, fornecer os documentos*” (BLANQUET, 1993, p. 199), reforçando a idéia de Documento como prova. Paul Otlet vê o Documento como um “*meio de transmissão dos dados informativos ao conhecimento dos interessados, que alijados no tempo e no espaço, ou [daqueles] cujo espírito discursivo necessitam que sejam mostrados os vínculos inteligíveis das coisas.*” (OTLET, 1934, p. 25). O Documento é um veículo de comunicação que assumira papel central

dentro do ideário pacifista e mundialista de Otlet, e por extensão a Documentação “significaria a partilha do conhecimento e a troca de informações” (BLANQUET, 1993, p. 202).

Blanquet (1993), traça a evolução do emprego das palavras Bibliografia e Documentação na obra de Paul Otlet, distinguindo três etapas:

em 1890 ainda utilizando o termo ‘Bibliografia’; em 1910 por ocasião de um colóquio emprega o termo ‘Documentação’ juntamente com o termo ‘Bibliografia’; a partir de 1930 quando o termo ‘Bibliografia’ dá lugar ao termo ‘Documentação’. (BLANQUET, 1993, p. 200).

Esse é um dos motivos pelos quais chega à conclusão que a Documentação é a sucessora da Bibliografia.

De fato, o termo Bibliografia parecia não abranger mais todo o espectro de suportes gráficos existentes, pois contemplava apenas os livros. Outra questão fundamental para a adoção da nova terminologia residia nas funções incorporadas pela Documentação que deveria “*ir além da função de conservação e abrir o debate sobre a difusão da informação, e do intercâmbio do saber, na transferência de dados. A Documentação visa, sem limite de fundo ou de forma, a **comunicação da informação***” (BLANQUET, 1993, p.201, grifo nosso).

O conceito de Documentação vinha sendo amadurecido, desde o início do século XX, em artigos publicados por Otlet e La Fontaine. Em 1903, Otlet refere-se às “*ciências bibliográficas* como um corpo de conhecimento que englobaria:

produção, fabricação material, distribuição, listagem, estatística, conservação e utilização – ainda incluindo a compilação, impressão, publicação, venda, bibliografia e biblioteconomia, e considerando como

documento não apenas livros e manuscritos, mas também (entre outras coisas) arquivos, mapas, 'esquemas, ideogramas, diagramas', desenhos e suas reproduções, e fotografias de objetos reais. (OTLET, 1903, apud WOLEDGE, 1983, p. 270-1)⁸.

Segundo Woledge, em 1908 Otlet e La Fontaine formularam uma definição para a palavra *documentação* que era análoga à utilizada por Otlet em 1903 para designar as *ciências bibliográficas*. Havia, no entanto, algumas imprecisões em comparação com o termo Bibliografia, que por vezes contrastava com *Documentação* e, em outras, encarava a Bibliografia como parte dela. O relatório⁹ apresentado por Otlet e La Fontaine no Congresso Internacional de Bibliografia, de 1908, traz o termo *documentação* como sendo “a reunião e coordenação de documentos isolados de maneira a criar todos integrados” (OTLET, 1908 apud RAYWARD, 1975, p. 159)¹⁰. No *Traité de Documentation*, Otlet refere-se à Documentação da seguinte forma:

Os objetivos da documentação organizada consistem em poder oferecer sobre qualquer tipo de fato e de conhecimento, informações documentadas: 1. universais quanto ao seu objeto; 2. seguras e verdadeiras; 3. completas; 4. rápidas; 5. atualizadas; 6. fáceis de obter; 7. reunidas antecipadamente e podendo ser transmitidas imediatamente; 8. disponíveis para o maior número de pessoas. (OTLET, 1934, p. 6).

Em 1931, o Institut International de Bibliographie passa a chamar-se Institut International de Documentation (IID) – em 1938, passou a chamar-se Fédération International de Documentation (FID) e posteriormente, em 1988, Fédération Internationale d'Information et Documentation (FIID). É a primeira vez que a palavra Documentação aparece compondo o nome de uma instituição. Em 1934 é publicado

⁸ Otlet, P. (1903). Les sciences bibliographiques et la documentation. **IIB Bulletin**, n. 8.

⁹ Otlet, P., La Fontaine, H. (1908). Rapport sur l'IIB et l'organisation systématique de la documentation. Actes de la Conférence Internationale de Bibliographie et de Documentation, Bruxelles, 10 et 11 Juillet. (Publication n. 98; Bruxelles : IIB, 1907)

¹⁰ Ibid.

também o primeiro manual de documentação com diretivas para a organização de centros de informação, o *Traité de Documentation* de Paul Otlet. A substituição da palavra Bibliografia por Documentação deve ser entendida não apenas como mera substituição de termos, mas como parte de um processo de formulação de um novo conceito. Como afirma Robredo: “*Em geral, quando se sente a necessidade de criar um neologismo, é porque uma determinada situação evoluiu e os conceitos geralmente admitidos já não representam fielmente a realidade.*” (ROBREDO, 1994, p. 3).

No *Traité de Documentation*, Otlet discute a questão terminológica da nova área, considera que as palavras e conceitos derivados de *Livro* tais como, livreria e livreiro; e *Biblion* tais como, biblioteca e bibliografia ficam restritas ao suporte livro. A palavra *Documento*, por outro lado, é mais abrangente e, portanto, uma nova terminologia deveria ser construída a partir desse “radical”:

Documento (substantivo), o objeto (signo + suporte).

Documentação (substantivo), a ação de documentar e [também] o conjunto de documentos.

Documentalista (substantivo) ou ***documentador*** (substantivo), (mesma desinência de doutor), a pessoa, os técnicos da Documentação.

Documentar, a ação de usar o documento. (...)

Documentário, (adjetivo) o que é relativo à documentação.

Documentatório, que contempla a qualidade de ser uma documentação suficiente.

Documentórium ou ***Documentoteca***, Instituto de documentação.

Documentotécnica, técnica da documentação. (OTLET, 1934, p. 13)

Segundo Woledge (1983), uma das primeiras definições de Documentação foi dada por Ernst Hymans do NIDER, o instituto holandês de documentação, provavelmente no contexto de sua fundação, na década de 1920: “*A documentação é a coleção, arranjo, e*

disseminação da informação de toda a espécie” (WOLEDGE, 1983, p. 271). Esta definição foi melhorada pelos documentalistas franceses com a seguinte formulação: *“Documentar é reunir, classificar, e distribuir dados de todos os gêneros em todos os domínios da atividade humana”* (WOLEDGE, 1983, p. 271).

Na França houve ampla aceitação do termo *Documentação*, utilizado para designar estabelecimentos que trabalhavam com informação especializada; os centros de documentação e seus profissionais eram chamados de documentalistas. Sua importância foi sublinhada com a fundação, em 1932, da Union Française de Organismes de Documentation (UFOD).

Nos países de língua inglesa seu uso foi mais limitado, tanto que a instituição paralela à Union Française de Organismes de Documentation, na Inglaterra, chamou-se Association of Special Libraries and Information Bureaux (Aslib). Em 1945, Theodore Basterman, criador e primeiro editor do *Journal of Documentation*, definiu a palavra *Documentação* e o escopo da publicação no primeiro número da revista: *“Qualquer coisa na qual o conhecimento é registrado é um documento, e a documentação é todo processo que serve para tornar um documento acessível a quem procura conhecimento...”* (WOLEDGE, 1983, p. 270).

A palavra *Documentação* é incluída no *J. Kirchner's Lexikon des Buchwesens*, em 1952, na Alemanha e um ano depois no *Vocabularium Bibliothecarii*. Em 1961, aparece no *Webster's Third International Dictionary*. Apesar de não apresentar consenso na sua definição teve seu uso consolidado na Europa continental. Os países de língua inglesa, por outro lado, adotaram rapidamente a terminologia ligada à palavra informação.

2.2.2. O *Traité de Documentation*

O *Traité de Documentation* expressa a maturidade do pensamento de Paul Otlet sobre a organização do conhecimento, trazendo a primeira sistematização da Documentação como resultado das suas reflexões sobre o trabalho realizado no IIB. Nele expõe os princípios fundamentais da Documentação e da Bibliologia. A Bibliologia surgida no final do século XVIII, termo cunhado em 1802 por Gabriel Peignot, era uma ciência que estudava o livro. No *Traité de Documentation*, Otlet elabora uma teoria geral da Bibliologia, dando-lhe perspectiva científica.

O conceito de “documento”, central no seu trabalho, já aparece em suas obras anteriores ao *Traité de Documentation*; como nos textos: *L’organisation systematique de la documentation et le developpement de l’Institut International de Bibliographie* de 1907 e *L’organisation internationale de la bibliographie et de la documentation*, de 1920, entre tantos outros. No *Traité de Documentation*, Otlet sintetiza sua concepção de documento de maneira eloqüente: “[os documentos são a] expressão escrita das idéias, instrumentos de sua fixação, conservação e circulação, os documentos são os intermediários obrigatórios de todas as relações entre os homens.” (OTLET, 1934, Présentation).

O conceito otletiano de documento, portanto, é o de que este é a base material onde o conhecimento é registrado objetivando-o independentemente da mídia utilizada. Otlet preocupa-se em estudá-lo na sua forma e substância, isto é, tanto como objeto em si, quanto as suas relações com o homem e a sociedade. É nessa perspectiva que contextualiza seus desenvolvimentos teóricos.

O *Traité de Documentation* é constituído por cinco capítulos. No primeiro desenvolve a teoria da Bibliologia e da Documentação, expõe os princípios fundamentais da Documentação e da Bibliologia. Toma a Bibliologia, ciência que estuda o livro, elaborada por Gabriel Peignot em 1802, como ponto de partida para sua elaboração da Documentação. No *Traité de Documentation*, Otlet constrói uma teoria geral da Bibliologia, dando-lhe uma perspectiva científica mais alinhada aos novos tempos. Esse desenvolvimento teórico será examinado no terceiro capítulo do presente estudo que trata da concepção do Princípio Monográfico.

Ainda no primeiro capítulo do *Traité*, Otlet desenvolve as metodologias utilizadas pela Documentação, define seu campo de estudos, e suas relações com as demais ciências. Otlet ainda propõe áreas interdisciplinares de estudo dos documentos, tais como:

- a filologia bibliológica, cujo objetivo é estudar a evolução das línguas, e também entender como se opera a transposição do pensamento para os signos lingüísticos;
- a sociologia bibliológica, que estuda as circunstâncias sociais de produção e consumo do livro. O livro nasce na sociedade, representa o tempo e o espaço social onde foi produzido, portanto, o papel do livro é capital para a sociedade. “*Melhorar o livro é melhorar a civilização (...) Aperfeiçoar o livro é aperfeiçoar a humanidade.*” (OTLET, 1934, p. 30);
- a lógica bibliográfica, que estuda o engajamento e sistematização científica da nova ciência;
- a psicologia bibliográfica, que estuda as ligações mentais do autor e do leitor;
- a bibliologia tecnológica, que se dedica às maneiras de reproduzir e multiplicar o livro;

- a bibliologia pedagógica, cujo objeto é o processo de aquisição de conhecimento e as formas mais eficientes de adquiri-las.

No segundo, e mais extenso capítulo, faz um estudo detalhado do livro e do documento, descreve todos os elementos materiais e intelectuais que o constituem, fornece informações sobre tipos e formatos de papel, tinta, encadernação, bem como os elementos gráficos componentes do livro, onde inclui estudos sobre o alfabeto, a escrita entre outros. Faz também um pequeno estudo dedicado às escritas especiais como o Braille, a criptografia, o código Morse, chegando a abordar a escrita automática, que afirma poderia tratar-se de uma “*fotografia do pensamento*” (OTLET, 1934, p. 69).

Além dos elementos materiais, livros e documentos são constituídos por elementos intelectuais que são as formas nas quais as idéias se expressam. As formas de expressão literária e científica bem como as questões de estilo e do método científico são brevemente examinadas.

Ainda no segundo capítulo, apresenta os produtos do desenvolvimento tecnológico da época, tais como o rádio, televisão, cinema, fotografia, e explana suas aplicações na Documentação, chamando-os de os “substitutos do livro”. Especula sobre novas espécies de máquinas e procedimentos que pudessem ajudar no trabalho intelectual como, por exemplo, os microfilmes. São encarados ainda como “substitutos do livro” as manifestações artísticas e culturais tais como as obras de arte, os espetáculos, as festas e jogos, as cerimônias civis, a dança. Neste capítulo também aborda as instituições envolvidas na guarda e disseminação das publicações como as bibliotecas, arquivos, museus, bem como os métodos de organização do material.

No terceiro capítulo, de pequenas dimensões se comparado com os demais, aborda os aspectos da bibliologia comparada, traça o desenvolvimento do livro do ponto de vista de sua substância, ou seja, da matéria de que é feito e dos formatos que assumiu com o correr dos tempos. Faz também uma resenha histórica do desenvolvimento das escolas literárias e dos gêneros literários em diversos países.

No quarto capítulo coloca a documentação em prática, propõe as normas para a organização dos documentos e concretiza as metodologias propostas no primeiro capítulo. Detalha a organização internacional do trabalho intelectual representada pela sua proposta de uma rede internacional de instituições.

Nesse capítulo Otlet delineia uma rede universal de informação e documentação, em forma de estrela, da qual participariam todas as organizações documentárias públicas e privadas. Tal rede colocaria em prática os princípios de cooperação, coordenação e especialização do trabalho. A rede possui topografia extremamente centralizada e superestruturada (Fig. 1), concebida para funcionar em 5 níveis: no primeiro nível estariam os organismos locais; no segundo os regionais; no terceiro os nacionais; no quarto os internacionais e por fim o centro mundial da rede, o Mundaneum, localizado numa Cité Mondiale que chama de Bibliópolis. A cidade mundial seria um *“símbolo permanente da unidade humana”* (OTLET, 1934, p. 419).

Fig. 1 – Rede universal de informação e documentação¹¹

No quinto capítulo aborda as leis gerais da Bibliologia, relaciona as leis universais da ciência da natureza e sociais fazendo aproximações destas com a Documentação. Uma de suas intenções é inserir a Documentação no quadro das ciências sociais.

¹¹ Disponível em < <http://conferences.lis.uiuc.edu/EuroMod.05> >. Acesso em 19/12/2005

Uma de suas mais desconcertantes previsões, e que reputa como a mais realista e concreta, diz respeito à consulta ao sistema de informação: a pergunta seria feita por meio de um telefone com ou sem fio, e a resposta surgiria numa tela à sua frente, que reproduziria os textos requisitados. Considerava tal equipamento como uma utopia nos seus dias, mas que poderia ser uma realidade no futuro, tendo em vista o aperfeiçoamento dos métodos e instrumentos na sua época. Tais previsões parecem análogas à internet se transpostas do ambiente mecânico-atômico do início do século XX para o virtual-digital atual.

Obra polêmica, considerada prescritiva e de difícil leitura, o *Traité de Documentation*, traz um consenso: nele se começa a definir o objeto, o campo, os métodos e as metodologias da Documentação. Redescoberta por pesquisadores e estudiosos da área, tem sido considerada obra precursora da Ciência da Informação. Esse fenômeno se consolida principalmente a partir da segunda metade do século XX, quando o campo da Documentação passa a integrar os currículos das universidades de todo o mundo onde são criados cursos em nível de pós-graduação sob várias denominações: Biblioteconomia, Documentação, Ciência do livro entre outros. O *Traité* também é importante para a Bibliologia, deu-lhe um caráter científico e teve seus estudos continuados, principalmente na França, na década de 1970, por Robert Estivals.

2.2.3. Métodos, metodologias e tecnologias

O Répertoire Bibliographique Universel (RBU) também referido como Bibliographia Universalis, foi o grande laboratório para as experimentações das novas metodologias,

tecnologias e conceitos idealizados por Otlet e seu grupo. A proposta do IIB era recolher informações de uma rede internacional de instituições com o fim de construir um grande “inventário” de todo o conhecimento registrado, tratado com metodologia inédita. Previa a criação de estruturas que formassem um quadro geral do conhecimento e que, além disso, pudessem guardar seus registros físicos, fosse na forma escrita, de imagens ou sonora. O primeiro repertório foi o RBU, que reuniu até 1934 mais de quinze milhões de registros bibliográficos, podiam ser consultados por autor e assunto. Outros projetos¹², no entanto, tomaram forma dentro do OIB tais como:

- **Bibliothèque Collective des Sociétés Savantes**, iniciada em 1907, deveria servir de apoio bibliográfico para os repertórios.
- **Répertoire Iconographique Universel**, iniciado em 1906, é uma coleção de cartazes, fotografias, cartões postais classificados pela CDU. Para Otlet este repertório seria *“uma enciclopédia universal da imagem, um museu dos museus, um vasto panorama do mundo e daquilo que existe e seja susceptível de uma representação imagética.”* (L'Office International de Bibliographie, apud LEVIE, 2003, p. 53)¹³.
- **Répertoire Universel de Documentation**, ou **Répertoire Encyclopedique de Dossiers**, iniciado em 1907, constituído por documentos sobre atualidades formando pastas por assuntos

Os primeiros dossiês são sobre Regiões Polares, Caça e Pesca, Aeronáutica, cada um deles subvencionado por organismos internacionais.

¹² Quadro elaborado a partir de informações organizadas no site do Mundaneum
<<http://www.mundaneum.be>>

¹³ L'Office International de Bibliographie. **Le Mouvement Scientifique en Belgique, 1830-1905.** [IIB Publication No. 100] Bruxelles: IIB, no date, 22 p.

Os dossiês são feitos com panfletos, folhetos, cópias de trechos de livros, imagens e são organizados de acordo com a CDU (SMIT, 2001, p. 1);

- **Musée International de la Presse** é uma coleção de jornais reunida pela Union de la Presse Périodique e o Cercle Belge des Collectionneurs de Journaux por ocasião da Exposition Internationale de la Presse Moderne de 1893 e foi incorporado ao OIB em 1907.

O RBU recebeu a colaboração da Library of Congress, na forma de fichas, e do British Museum, que enviou o catálogo de sua coleção. Esses catálogos enviados na forma de brochuras eram recortados e colados em fichas para serem intercalados no sistema. Segundo Freire (1901), em Julho de 1899 ele contava com 1.274.000 fichas:

Até aquella data, recebia a Bibliographia Universalis 29 contribuições, entre as quaes destacamos as seguintes

N. 1 – Bibliographia Sociologica, summario methodico dos tratados e revistas de Sociologia e Direito, publicado pelo Bureau sociologique de Bruxelles.

N. 2 – Bibliographia Zoologica, repertorio periodico dos trabalhos sobre zoologia, publicado pelo Concilium Bibliographicum de Zürich e pelo Zoologischer Anzeiger sob a direcção de H. H. Field e V. Carus.

N. 3 – Bibliographia Phylosophica, repertorio de trabalhos sobre philosophia organizado pelo Instituto superior de philosophia de Louvain.

N. 4 – Bibliographia Physiologica, repertorio de trabalhos sobre physiologia, publicado pelo C. B. de Zürich, sob a direcção de Ch. Richet.

N. 5 – Bibliographia Medica Itálica, repertorio periodico de trabalhos sobre Medicina que são publicados em Itália, sob a direcção do Dr Tullio Rossi Doria.

N. 6 – Bibliographia Anatômica, publicada pelo C. B. de Zurich, sob a direcção de H. H. Field com a collaboração de E. Roth.

N. 12 – Bibliographia Americana, repertorio periódico dos livros que se publicam nos Estados-Unidos, editado pela American Library Association de Boston.

N. 14 – Boletim Bibliographico espanol, publicação official do Ministério de Fomento.

N. 17 – Bibliographia Jurídica Portugalensis, repertorio, comprehendendo todos os trabalhos que se publicam em Portugal sobre Direito ou Legislação, publicado pelo Dr. Eduardo Alves de Sá.

N. 18 – Oesterreichische Bibliographie, publicada em Vienna, sob a direção de Carl Junker.

N. 19 – Bibliographia Giuridica Italiana Contemporânea, publicada em Florença, sob a direcção do advogado Saladino Saladini.

N. 24 – Bibliographia Jurídica Gallica, publicação da Secção das sciencias jurídicas e sociaes do Office International de Bibliographie, de Bruxellas.

Nas divisões que mais interessam aos engenheiros, as contribuições eram:

N. 8 – Bibliographie Mensuelle des Chemins de Fer, publicada sob a direcção de L. Weissenbruch, Secreário Geral da Comissão permanente do Congresso Internacional de Estradas de Ferro.

N. 9 – Bibliographia Astronômica, repertorio dos trabalhos sobre Astronomia, Metereologia, Geodesia e Physica no globo, publicado pela Sociedade belga de Astronomia.

N. 16 – Bibliographia Geológica, repertorio dos trabalhos sobre sciencia geológica, publicação dirigida por H. Murlon, director do Serviço Geológico e membro da Academia Real da Bélgica.

N. 28 – Summarios analyticos dos principaes artigos publicados pela Sociedade Franceza de Physica.

N. 29 – Summario bibliographico do Boletim da Sociedade de Emulação à Industria Nacional, de Paris (FREIRE, 1901, p. 153-154).

O trecho acima foi extraído do artigo publicado por Victor da Silva Freire, então diretor da Escola Polytechnica de São Paulo, no Anuario da Escola Polytechnica de 1901, intitulado *A bibliographia universal e a classificação decimal*. Nesse artigo Freire faz um

estudo da CDU, apresentando as Divisões gerais da tabela e as subdivisões da área de “Engenharia ou Arte do engenheiro”. Neste mesmo texto defende a participação do Brasil na organização da “Bibliografia Universal de Bruxelas”. O estudo de Freire foi publicado em opúsculo e numerado pelo IIB: *“o livrinho de Silva Freire foi um dos primeiros no mundo inteiro e o primeiro no Brasil a ostentar o índice da CDU na própria folha de rosto.”* (FONSECA, 1961, p. 270).

A metodologia empregada nos repertórios combinou três elementos: a) a Classificação Decimal Universal; b) as fichas 7,5X12,5 e folhas soltas de tamanho padronizado; e c) o princípio monográfico. Estes formaram, em conjunto, os conceitos e as tecnologias necessárias para a construção do primeiro sistema de recuperação da informação como se entende atualmente.

Com relação à padronização, é importante mencionar que esta foi uma das principais chaves para o sucesso do sistema. Tanto os tamanhos das fichas, quanto seu preenchimento, eram padronizados e esta metodologia era distribuída para as instituições participantes da rede. Um mobiliário especialmente desenhado para guardar as fichas e demais materiais também foi construído e era vendido às instituições participantes.

Conforme mencionado anteriormente, o RBU pode ser considerado o primeiro sistema de hipertexto de que se tem notícia.

O princípio monográfico aplicado às fichas e folhas de formato padronizado representariam um dos dois maiores componentes dos modernos sistemas hipertextuais – os nós. O outro componente, os links e os sistemas de navegação, estão refletidos na transformação do sistema

decimal de Dewey na Classificação Decimal Universal (RAYWARD, 1994, p. 241).

A consulta ao RBU podia ser feita à distância e para isso foram instituídos serviços de correio. “*Os resultados das pesquisas eram copiados, mediante uma taxa de 27 francos por 1000 fichas ou 5 centavos por ficha (...) [e] instruções para a formulação das buscas eram enviadas.*” (RAYWARD, 1997, p. 293).

A Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, sob a direção de Manoel Cícero Peregrino da Silva (1866-1956), utilizou-se deste serviço em 1911, tendo sido criado por essa época o Serviço de Bibliografia e Documentação da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro à qual competiria, entre outras atribuições,

a organização, segundo o sistema de classificação decimal e por meio de fichas, do repertório bibliográfico brasileiro, como contribuição para o repertório bibliográfico internacional (...), incluídos os artigos insertos em publicações periódicas (...) a impressão de fichas (catalogação cooperativa), a organização do catálogo coletivo das bibliotecas brasileiras (FONSECA, 1961, p. 271).

A encomenda da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro é reputada por Rayward como o maior evento na história da distribuição do RBU, quando foram encomendadas seiscentas mil fichas para formar o repertório geral de assuntos.

2.2.3.1. Os princípios utilizados nos Repertórios

A grande questão a ser resolvida por Otlet, para a formação dos repertórios, esbarrava na definição de qual seria a unidade de informação a ser tratada. Esse problema é resolvido por ele com a aplicação das fichas e folhas soltas, como explica o próprio Otlet:

O livro é tradicionalmente formado por folhas encadernadas, porém o conteúdo de um livro pode ser representado numa única linha contínua, seccionada em partes iguais que correspondem às páginas. Esta divisão é material; não concorda com a divisão intelectual das idéias (capítulos, seções, parágrafos, alíneas)

A disposição sob a forma de folhas ou fichas móveis não encadernadas permite obter-se as vantagens dos três seguintes princípios:

a) Princípio da monografia: cada elemento intelectual de um livro é (depois de ser seccionado do conjunto do texto) incorporado num elemento material correspondente.

b) Princípio da continuidade e da pluralidade da elaboração: quando um livro é elaborado intelectualmente por um ou vários colaboradores ele termina na sua última página, as fichas permitem o trabalho de um número ilimitado de pessoas e nunca é considerado uma obra acabada.

c) Princípio da multiplicação dos dados: para que figurem os diversos dados nas diversas ordens de classificação (por exemplo, as ordens ideológicas, geográficas, cronológicas, etc.) multiplicam-se as fichas dos mesmos. (OTLET, 1934, p. 385-386).

No trecho acima está enunciado o *Princípio da Monografia* ou o *Princípio Monográfico* que é a substituição das folhas encadernadas que formam um volume pelas fichas ou folhas soltas, fazendo coincidir o que Otlet chamou de “elemento intelectual” ao suporte físico, extraíndo aquilo que era novo e informativo de seu contexto original para se tornar uma unidade de informação em si. Esse processo foi imaginado por ele porque livros e documentos trazem partes dos dados científicos ou repetem os mesmos conhecimentos sobre determinado fato ou assunto; além disso, há a visão pessoal do autor que deveria ser suprimida em favor da objetividade da informação e da economia de tempo do leitor. Seu objetivo principal era selecionar os dados que poderiam ser posteriormente tratados por meio dos dois outros princípios: ***Princípio da continuidade e da pluralidade da elaboração***, que consistia na redação de fichas analíticas, com campos de dados

padronizados e que serviam para acrescentar dados objetivos sobre o texto analisado tais como autoria, título, etc, que indicassem a origem da informação tratada; e o ***Princípio da multiplicação dos dados*** que consistia na duplicação das fichas de acesso à informação intercalando-as sob as rubricas das várias facetas da CDU. Esse procedimento possibilitava o acesso à informação através de vários pontos do sistema.

O Princípio Monográfico promoveria a dispersão dos dados no sistema não fosse a presença de uma estrutura lógica representada pela CDU, que serviria tanto para organizar o armazenamento das informações como para recuperá-las. O RBU, ao coletar e organizar o conhecimento disponível por meio destes princípios, promovia sua objetivação e contextualização criando novos discursos do ponto de vista do próprio sistema, um grande mapeamento de todo o conhecimento produzido pelo homem. Por outro lado, oferecia várias possibilidades de acesso às informações, já que esse discurso fragmentado e tratado pelas tabelas da CDU poderia ser recontextualizado pelo pesquisador conforme sua abordagem do objeto de pesquisa e necessidade. Otlet estava, na verdade, escrevendo um novo tipo de livro, aquele que seria lido por toda a humanidade. Ou nas palavras de Otlet:

A informação, da qual foram retirados todos os elementos estranhos e a ganga, será publicada de maneira bastante analítica. Será registrada em folhas separadas ou fichas ao invés de ficarem confinadas em volumes... Pela união destas folhas, e classificando-as e organizando-as de acordo com os cabeçalhos de uma classificação confiável, precisa e detalhada, criaremos o Livro Universal do conhecimento, um livro que jamais estará completo, mas que crescerá incessantemente. (OTLET apud FROHMANN, 2000, p. 6)¹⁴.

¹⁴ Otlet, P. In: Rayward, W.B. (1990). **International organization and dissemination of knowledge**: selected essays of Paul Otlet. Amsterdam: Elsevier, p. 84

2.2.3.2. A Classificação Decimal Universal

Para vincular as informações existentes nas fichas, Otlet utilizou um sistema de classificação, desenvolvido a partir do Sistema de Classificação Decimal de Melvil Dewey (CDD), ao qual deu o nome de Classificação Decimal Universal. Melvil Dewey, por sua vez, construiu seu sistema a partir da classificação utilizada na Biblioteca da Escola Pública de St. Louis, desenvolvida por W.T. Harris a partir do “Quadro da ciência” de Bacon (RAFFERTY, 2001, p. 184).

À primeira vista, a CDD trazia algumas características que se encaixavam perfeitamente às necessidades do RBU: era geral e possuía sistema de notação numérica que poderia ser compreendido universalmente. A CDD, entretanto, não atendia ao nível de especificidade exigido para a indexação detalhada dos conteúdos dos documentos. *“Assim, foram elaboradas subdivisões comuns e tabelas auxiliares como as de forma bibliográfica, língua, cronologia, ponto de vista, nome próprio, e lugar”* (RAYWARD, 1997, p. 292). As subdivisões comuns foram desenvolvidas por especialistas de áreas; também foram acrescentados sinais de pontuação, indicadores de uma série de operações aplicadas ao sistema notacional numérico existente, tais como os indicativos da utilização da subdivisão de língua introduzidas pelo sinal de igual; nesse sentido, uma enciclopédia de medicina escrita em inglês¹⁵ teria a seguinte notação:

¹⁵ Exemplo extraído do livro: CLASSIFICAÇÃO Decimal Universal: edição abreviada portuguesa. (1961). Lisboa: Centro de Documentação Científica; Instituto de Alta Cultura, p. 16. (FID n. 275)

61(03)=20

61 – indicação do assunto medicina;

(03) – os parênteses introduzem um indicador de forma, constante da tabela auxiliar de forma; 03 indica a forma, no caso, uma enciclopédia;

=20 – o sinal de igual introduz um código de uma tabela auxiliar comum de língua, o número 20 indica a língua inglesa.

Essa classificação respondeu às exigências e necessidades do RBU e mostrou ser suficientemente flexível e abrangente. Após sua aplicação durante quase trinta anos e a publicação de duas edições (em 1910 e 1927), Otlet aponta as características de seu sistema de classificação:

1. *Arranjo sistemático e conteúdo enciclopédico.*
2. *Notação decimal que pode realizar as combinações correspondentes aos aspectos fundamentais dos documentos.*
3. *Classificação apresentada em tabelas hierárquicas e alfabéticas.*
4. *Classificação que pode ser usada de maneira a fornecer assuntos mais gerais ou detalhados, conforme a necessidade.*
5. *Aplicável a todas as espécies de documentos.*
6. *Aplicável a todas as coleções ou partes.*
7. *Apropriada às necessidades das ciências especulativas e às de atividade prática.*
8. *Susceptibilidade a desenvolvimentos ilimitados.*
9. *Penetração como instrumento das Organizações Internacionais e da Documentação.*
10. *A Documentação a concebe como base da organização do trabalho intelectual.* (OTLET, 1934, p. 381).

Otlet e La Fontaine acreditavam que a “*CDU respondesse ao princípio essencial da ordem bibliográfica: um lugar para cada coisa, e cada coisa no seu lugar (...)*”; segundo

sua visão a CDU “*constitui uma linguagem científica internacional, um sistema completo para a representação da ciência*” (LA FONTAINE & OTLET, apud RAYWARD, 1975, p. 43)¹⁶, isto é, “*um imenso mapa dos domínios do conhecimento*” (OTLET, apud RAYWARD, 1997, p. 292)¹⁷. Devido ao sistema de notação da CDU, composto por números e sinais gráficos possibilitando vários tipos de articulações constituía-se numa linguagem pasigráfica. Segundo Chueke (2003), a pasigrafia é um sistema universal de escrita baseado em sinais universais; estes sistemas foram especialmente populares na época do Renascimento. Tais sistemas de comunicação escrita despertaram o interesse dos internacionalistas do século XIX.

As características apontadas acima representam uma aplicação original dos sistemas de classificação. Antes do RBU, as classificações eram empregadas para localizar a obra como um todo e não as informações contidas dentro delas. Essa aplicação constitui-se num novo paradigma para a área. Com a CDU, Otlet “*estabelece as bases do que se converteria numa verdadeira renovação dos sistemas de classificação bibliotecobibliográfica*” (RAYWARD apud ROBREDO, 2003. p. 40)¹⁸.

2.3. A Enciclopédia Documentária

Paul Otlet considerava a construção da Enciclopédia Documentária a grande expressão da Documentação, a grande síntese do conhecimento. O percurso do seu

¹⁶ La Fontaine, H.; Otlet, P. (1895). Sur la création d'un répertoire bibliographique universel: note. In.: **Conference Bibliographique Internationale**, Bruxelles.

¹⁷ Otlet, P. (1918). **Transformations in the bibliographical apparatus of the science**. p.78.

¹⁸ Rayward, W. B. (1975). **The universe of information: the work of Paul Otlet for documentation and international organization**. Moscow : International Federation for Documentation; All-Union Institute for Scientific and Technical Information, 390p.

trabalho traduzido na definição da unidade informacional representada pelo princípio monográfico, na construção de uma nova linguagem notacional pasigráfica presente na CDU, na incessante pesquisa e aplicação das tecnologias emergentes, são todas contribuições para a organização do conhecimento que tinham como objetivo final entregar a Enciclopédia Documentária ou o Livro Universal à humanidade.

A Enciclopédia Documentária era composta pelos Dossiês Enciclopédicos Documentários, formados por partes de documentos reunidos em pastas classificadas por assunto, permitindo ao usuário ter a noção da totalidade das informações sobre determinado assunto “*sob todos os pontos de vista*” (OTLET, 1934, p. 409), ou seja, não haveria uma triagem ideológica para que o usuário pudesse formar sua própria opinião sobre o tema pesquisado. A Enciclopédia Documentária é formada também pelos Repertórios Enciclopédicos de Fichas, que se diferenciavam dos Dossiês apenas pelo formato; este repertório é composto pelos recortes de publicações, ou cópias de textos e anotações feitas sobre as fichas e folhas padronizadas. Além dos dois anteriores constituíam a Enciclopédia Documentária materiais especialmente produzidos para serem diretamente incorporados a ela.

Uma das maneiras de acessar a Enciclopédia são os Atlas Enciclopédicos, ou “Atlas Universalis Mundaneum”, compostos por tabelas nas quais são apresentados quadros gráficos que sintetizam os “*dados de um país ou de um conjunto de países relacionando-os com as ciências e a história*” (OTLET, 1934, p. 410). Os Atlas Enciclopédicos poderiam ser apresentados em exposições e museus por “*servirem como material didático para o ensino*” (OTLET, 1934, p. 410). A Enciclopédia Documentária teve também uma versão microfotográfica, a “*Encyclopedia Microphotica Mundaneum, publicada como uma série*

de tiras de microfilmes sobre vários assuntos que poderia ser adquirida a preços módicos” (RAYWARD, 1997, p. 297).

A Enciclopédia Documentária compreende a

codificação e a coordenação dos dados em si. Ela se constitui de extratos e retranscrições em quadros com sistematização única. Aquilo que se poderia chamar de Livro Universal por oposição aos livros particulares. Os dados em si são bem distintos dos documentos nos quais se encontram relatados. (OTLET, 1934, p. 411).

A totalidade do conhecimento representada pela Enciclopédia é composta por fragmentos dos documentos tratados com metodologias documentárias para se relacionarem e formarem grandes conjuntos informativos. O prédio do conhecimento é construído com os tijolos da informação.

2.4. O Mundaneum

O ideal com o qual Paul Otlet fundou o Palais Mondial, em 1919 (Fig. 2), em uma das alas do Palais Du Cinquantenaire, em Bruxelas, contempla a paz mundial, que seria obtida por meio da universalização do conhecimento. Articula-se por meio da união das associações nacionais e internacionais e se consolida na reunião dos serviços bibliográficos do IIB. A grande coleção é formada pela Bibliothèque des Sociétés Savantes, o Musée International de la Presse, Archives Encyclopédiques Internationales ou Répertoire Iconographique Universel e o Office de Documentation Feminine; os serviços de secretaria e de publicações das associações foram levados para o mesmo local e mais tarde também a universidade internacional. “*Centro científico, documental, educativo e social, desenvolve-*

se em três dimensões: como idéia, como instituição e como corpo físico de coleções e serviços.” (OTLET, 1934, p. 417).

Fig. 2 – Mundaneum 1919 – Palais Du Cinquantenaire¹⁹

Em 1924 Otlet viu-se obrigado a desalojar parte de suas instituições do espaço anteriormente conquistado. Na década de 1930, ainda teve forças para enfrentar uma batalha contra sua expulsão do Palais du Cinquantenaire. Em 1934 o governo de direita fechou o Palais Mondial, mas *“assim que a Segunda Guerra eclodiu em 1939 as autoridades de Bruxelas ofereceram-lhe um espaço no Parc Léopold, onde o Palais*

¹⁹ Disponível em < <http://www.kantl.be/ctb/vanhoutte/teach/slides/hcl0502.htm> >. Acesso em 22/12/2005.

Mondial, agora chamado Mundaneum, permaneceu até o início dos anos 1970.”
(RAYWARD, 2003, p. 4).

Ainda no período entre as duas Grandes Guerras, Otlet buscou concretizar a idéia de uma cidade mundial e livre totalmente devotada ao conhecimento; esse projeto fascinou inúmeros pensadores. Intelectuais como o biólogo, geógrafo, ativista civil e urbanista escocês, Patrick Geddes, eram entusiastas do projeto da Cité Mondiale. O próprio Geddes trabalhara as questões do conhecimento por meio de uma estrutura arquitetônica, a Outlook Tower em Edimburgo. Geddes compartilhava com Otlet a crença de que os museus e as exposições deveriam funcionar como *“fóruns nos quais a unidade do conhecimento humano pudesse ser mostrada. [Seria] uma oportunidade para se criar um microcosmo do mundo.”* (VOSSOUGHIAN, 2003, p. 84).

O sociólogo, economista político e enciclopedista austríaco e principal membro do Círculo de Viena, Otto Neurath era outro entusiasta do projeto do Mundaneum e da Cité Mondiale. Ele e Otlet estabeleceram um acordo de cooperação denominado *“Novus Orbis Pictus N.O.P., Brussels, Geneva, Vienna Protocol”* (VOSSOUGHIAN, 2003, p. 88), para criarem um Atlas da Cultura Mundial. A missão do N.O.P. era fazer uma campanha para a criação de uma *“rede de museus pelo mundo e a publicação de uma série de livros sobre assuntos variados, especificamente um Atlas universal contendo mapas da geografia, clima e sócio-econômico de todas as regiões do mundo e suas histórias”* (VOSSOUGHIAN, 2003, p. 88), entre outras iniciativas.

Otlet também conseguiu cooptar Le Corbusier, que efetivamente projetou uma enorme cidade nos arredores de Genebra, onde a Sociedade das Nações tinha sua sede.

Duvida-se que um recanto suíço comportaria projeto tão gigantesco, pois cobriria uma área de seiscentos mil hectares (dezesseis mil quilômetros quadrados). Ademais, “*as autoridades suíças acreditavam que poderiam perder a predominância diplomática do país se uma Cidade Livre, pleiteando um estatuto de extraterritorialidade, fosse construída*” (FÜEG, 2003, p. 35). A Cité Mondiale seria a materialização arquitetônica do que se entende por conhecimento e memória. Cada um dos elementos que compunham o projeto foi cuidadosamente elaborado com propósitos educativos que privilegiassem a informação, seja ressaltando-a na leve estrutura da Biblioteca de paredes transparentes, sustentada por pilotis, ou no museu, de aspecto piramidal e base espiralada como um caracol, com entrada localizada no topo do enorme edifício. Segundo Resende (2002), o projeto arquitetônico do Museu Mundial inspirou mais tarde Frank Lloyd Wright no projeto do Guggenheim de Nova York.

No projeto da Cité Mondiale (Fig. 3 e 4) ainda estão presentes um Instituto Mundial de Pesquisa Científica, com a finalidade de elaborar pesquisas sobre a civilização e estabelecer comparações entre os diversos métodos científicos, um complexo para o estudo da natureza, que comportaria um jardim botânico e mineralógico, um zoológico e um Sacrarium para atender os aspectos espirituais.

Como centro vivo dedicado à promoção de encontros e troca de conhecimentos, reuniria também um espaço dedicado às artes e uma cidade universitária. As associações internacionais teriam espaço privilegiado, estando previsto um auditório que comportasse três mil pessoas para a realização de congressos; ademais, os continentes contavam com cinco pavilhões conectados por corredores. O Mundaneum de Otlet e Le Corbusier

também contava com um grande centro de esportes, estádio e acomodações para os visitantes.

Fig. 3 – Plano geral da Cité Mondiale

Fig. 4 – Planta da Cité Mondiale²⁰

²⁰ Disponíveis em < <http://sapiens.ya.com/jrcuadra/corbusier.htm> >. Acesso em 22/12/2005.

Atualmente o Palais Mondial está em Mons, na Bélgica, tendo sido reaberto em 1996. O que restou de seu acervo foi recuperado e está guardado em 260 fichários móveis. Pesquisas estão sendo realizadas nos seus acervos e os arquivos de correspondências dos institutos bem como os da correspondência pessoal de Otlet, estão sendo abertos para estudo. Os trabalhos de recuperação envolvem estudos de contextualização histórica, política e cultura da época, bem como a construção do site do Mundaneum²¹ publicado em 2003.

Segundo Rayward (2003), para Otlet, o Mundaneum era mais que uma estrutura física. Acima de tudo era um método que deveria ser replicado em nível nacional, regional, e assim sucessivamente, alcançando finalmente o indivíduo. Em seu último texto, *Monde*, de 1935, Otlet propõe a personalização da informação, por meio do que chamou de Studium Mundaneum,

um escritório pessoal tecnologicamente sofisticado no qual os indivíduos usassem os novos métodos da documentação com 'possibilidades tecnicamente ilimitadas' de 'repertórios analíticos, e tabelas sintéticas onde os fatos estivessem listados e que pudessem ser visualizados' (RAYWARD, 2003, p. 6).

Pode-se afirmar que o caráter educativo de seu trabalho aparece claramente no texto acima pois a perspectiva de Otlet era instrumentalizar os indivíduos para a apropriação do conhecimento. A atualidade desta abordagem pode ser constatada nos debates atuais acerca do papel educativo das bibliotecas e dos bibliotecários no contexto da internet, seja na instrumentalização dos usuários para a busca de informação relevante, seja no desenvolvimento de estudos sobre a organização da informação na rede.

²¹ <<http://www.mundaneum.be>>

Bem ao espírito de seus fundadores, exposições e colóquios são realizados atualmente no Mundaneum de Mons, estimulando o debate e propiciando o fluxo de idéias e a comunicação. Em 2002 foi realizado um colóquio cujo tema era “Arquitetura do conhecimento”. Tema novo? Talvez. Seu subtítulo: o Mundaneum e antecedentes europeus da World Wide Web.

Muitos trabalhos têm relacionado o Mundaneum à internet. Com certeza há argumentos bastante sólidos para isso, tais como a globalização tão apregoada por Otlet traduzida nas expressões Universalização, Mundialização; a fragmentação dos textos, com seu princípio monográfico, e sua interligação por meio da CDU, próximos ao conceito de *hipertexto* e de *informação*, tão atuais. Além de recuperar parte significativa da história da Ciência da Informação, o trabalho realizado atualmente no Mundaneum estabelece pontes entre a empresa do início do século XX e a realidade pós-moderna fragmentada do século XXI. A obra de Otlet aparentemente vem sendo continuada.

3. Percurso da construção do Princípio Monográfico

Este capítulo apresenta uma visão de como Otlet concebeu a elaboração da unidade de informação a que deu nome de Princípio Monográfico. Para isso são examinadas partes do *Traité de Documentation* onde Paul Otlet define o campo teórico da Documentação, sua teoria, leis e métodos, aspectos essenciais à compreensão do Princípio Monográfico. São identificados também os principais interlocutores de Otlet, que contribuíram para a construção de sua Teoria da documentação e do Princípio Monográfico.

3.1. Colaboradores do movimento bibliográfico

A formulação do Princípio monográfico – princípio fundamental da Documentação – passa pela interlocução com os membros do Movimento Bibliográfico Europeu. Estudos sobre essa troca de experiências estão sendo realizados pelos pesquisadores em história da Ciência da Informação. Rayward (1994), já mencionava as relações entre o IIB e a Die Brücke – A Ponte, instituição dedicada à organização do trabalho intelectual, fundada por Karl Wilhelm Bühner, Adolf Saager e Wilhelm Ostwald. Thomas Hapke, bibliotecário do Technical University Hamburg-Harburg, bem como Takashi Satoh, professor da University of Library and Information Science, Yatabe-machi, Ibarakiken, no Japão, que estudaram a participação de Ostwald no Movimento Bibliográfico.

Die Brücke, em português, A Ponte, foi um movimento de organização do conhecimento, ocorrido na Alemanha, resultante da associação do editor suíço Karl Wilhelm Bühner e do químico e escritor alemão Adolf Saager. Em 1911 publicaram o

livro, *Die Organisierung der geistigen Arbeit durch die Brücke* - A organização do trabalho intelectual por meio da Ponte - com suas idéias a respeito da organização do conhecimento, a que chamavam de “trabalho intelectual”.

Segundo Satoh (1987), nesse livro estão expostos alguns princípios para a organização do conhecimento, sendo o primeiro deles o **Princípio da completeza** (Grundsatz der Restlosigkeit), que preconizava a necessidade de documentar sistematicamente todo o conhecimento produzido. O Princípio da Completeza os leva a desenvolver dois outros princípios interligados, o **Princípio da Divisão do Trabalho** e o **Princípio da Combinação do Trabalho**. A questão básica era como tratar e tornar acessível a totalidade do conhecimento produzido descentralizadamente nas várias localidades e línguas espalhadas pelo mundo. Propõem como solução que o tratamento da informação fosse realizado na fonte produtora e em seguida encaminhada para uma agência central internacional. Essa agência seria uma estação de troca de informações, atendendo tanto instituições quanto pessoas. Estas eram as pontes que deveriam ser estabelecidas.

Para operacionalizar essas idéias, Bühner e Saager propõem quatro ações práticas:

- 1 – O meio para o trabalho intelectual é a folha de papel. Dessa maneira, organizar o trabalho intelectual é organizar as folhas de papel.*
- 2 – É necessário dividir um livro em várias seções, rearranjando-as de acordo com o assunto.*
- 3 – Propõem a utilização de uma linguagem universal e recomendam que fosse uma língua artificial por possuir gramática simples, possuir poucas exceções, ser flexível e capaz de ser expandida.*

4 – É necessário adotar um esquema de classificação para organizar o conhecimento documentado. Para esse propósito recomendam a Classificação Decimal de Dewey. (SATO, 1987, p. 6).

Esse livro chamou a atenção do químico Wilhelm Ostwald, que se engajou no movimento dando-lhe prestígio, peso intelectual e parte do dinheiro ganho com seu Prêmio Nobel em Química, de 1909. Ativo pesquisador em físico-química e com grande experiência na área de publicação científica, para Ostwald, organizar uma ciência significava organizar sua literatura.

A Ponte foi fundada em 11 de junho de 1911, em Munique, tendo Ostwald na presidência, Bühner na vice-presidência e Saager como primeiro secretário. Segundo Hapke (1998), A Ponte deveria funcionar como um centro de informações, *“uma ‘ponte’ entre as ‘ilhas’ constituídas por outras instituições - associações, sociedades, bibliotecas, museus e indivíduos – que trabalhariam em prol da cultura e da civilização.”* (p. 142). Conquistou notoriedade devido aos relacionamentos estabelecidos com diversas personalidades do mundo científico, industrial e cultural da época, devido principalmente ao prestígio de Ostwald. Figuravam como entusiastas, e mesmo patrocinadores da iniciativa, a escritora sueca Selma Lagerloef, a química franco-polonesa Marie Curie, o industrial belga Ernest Solvay, o químico suíço Svante Arrhenius, o industrial norte-americano Andrew Carnegie, o físico inglês Ernest Rutherford, o zoólogo e bibliógrafo Herbert Haviland Field e o fundador do IIB Paul Otlet, entre outros.

Segundo Satoh (1987), os princípios fundamentais que guiavam os trabalhos da Ponte eram os já expostos no livro de Bühner e Saager. Propunham, além disso, a padronização dos formatos dos papéis; e a inclusão do número de classificação bem como

dos dados bibliográficos na própria publicação, o que seria o protótipo da atual catalogação na fonte. Uma estreita cooperação entre o IIB e a Ponte estava sendo construída, uma das evidências é que Paul Otlet tornou-se presidente honorário da Ponte.

A Ponte não teve vida longa, tendo encerrado suas atividades por volta de 1914. Os principais motivos para sua breve atuação foram problemas financeiros, a ausência de uma estrutura organizacional e a eclosão da Guerra. Ao que parece, todo o trabalho foi desenvolvido principalmente por Bühner, não se tendo notícia da existência de uma equipe de trabalho que atuasse no instituto. Bühner faleceu no início da Primeira Guerra Mundial.

Os objetivos e metodologias utilizados pela Ponte são bastante similares às idéias e ao trabalho desenvolvido no IIB. De fato, existem algumas *“conexões e influências recíprocas nos trabalhos de Ostwald, Bühner e Otlet e o IIB”* (HAPKE, 1998, p. 143). Afirma-se que a construção do Princípio Monográfico seja uma delas. Otlet, Ostwald e Bühner chegaram às mesmas conclusões por diferentes métodos e aplicações.

Bühner fundou em 27 de novembro de 1905 a Internationale Monogesellschaft em Winterthur na Suíça.

O objetivo da empresa era elevar o nível artístico da publicidade da época. Um dos métodos para viabilizá-lo era a publicação das “Monos”, pequenos cartões ou mesmo folhetos em formato padronizado inspiradas nas Reklamebilder, cartões publicitários com imagens que circulavam na Alemanha no início do século XX. (HAPKE, 2003, p. 368).

As Monos (Fig. 5) continham de um lado uma imagem e um slogan publicitário das empresas que patrocinavam o sistema e, no verso, um pequeno texto explicativo da

imagem. Chamavam-se Monos devido ao texto conciso que explicava a imagem do verso. Bühler planejou um sistema de maneira que as Monos funcionassem como peças individuais que, reunidas, poderiam compor uma enciclopédia.

Fig. 5 - Monos²²

Em 1908 Bühler se muda para Munique. Hapke (1998), afirma que o primeiro contato de Otlet com a Monogesellschaft aconteceu em outubro de 1908 e Otlet respondeu com entusiasmo aos objetivos que ela propunha alcançar. Foi por essa época que a Monogesellschaft adotou a classificação universal para organizar as Monos.

Aficionado por cartões postais, Bühler dedicou a maior parte de seu tempo, na Ponte, adquirindo e organizando os cartões postais de todas as partes do mundo e colando-os em pedaços de papel padronizado. Provavelmente tentava reproduzir o mesmo esquema

²² Disponível em < <http://www.tu-harburg.de/b/hapke/ostwald/mundaneum.htm> >. Acesso em 22/12/2005.

que concebera para sua enciclopédia composta pelas Monos. Satoh (1987), afirma que grande parte dos recursos financeiros da Ponte foram gastos em correspondências com as mais diversas partes do mundo para a aquisição desses cartões postais.

Wilhelm Ostwald nasceu em Riga em 1853, organizou o desenvolvimento internacional da físico-química moderna no final do século XIX. Recebeu o Nobel de química em 1909 em reconhecimento pelo seu trabalho sobre catálise. Indicado para a cadeira de físico-química na Universidade de Leipzig, em 1887, desligou-se da universidade em 1906 para se dedicar ao trabalho de organização da publicação e comunicação científica, aos estudos sobre energética, monismo e Esperanto.

Publicou a primeira revista sobre físico-química, a *Zeitschrift für Physikalische Chemie* em 1887 escrevendo vários artigos. Elaborava também resumos e resenhas dos livros publicados na área.

Fundou em 1889 a *Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften* (Clássicos das Ciências Exatas de Ostwald), uma série de reimpressões de importantes trabalhos científicos, publicados em textos separados em peças independentes. Devido a esse trabalho começou a formular algumas idéias para a organização da ciência. Pregava a padronização das publicações, chegando a formular um tamanho padrão para o papel, tornado formato padrão DIN (Deutsche Industrie Normung) adotado em 1922 na Alemanha e em 1928 por onze países e também pelo IIB. Posteriormente, com algumas alterações, tornou-se o padrão mundial A4.

Após o encerramento das atividades da Ponte, Ostwald publica em 1919 *Die chemische literatur und die organisaton der wissenschaft* livro planejado para ter vários volumes cujo primeiro era o *Tratado sobre organização*. Defendia nele o princípio do “*uso independente da peça individual ou Monographieprinzip (Princípio Monográfico)*” (HAPKE, 2003, p. 366), porque os cientistas liam apenas os artigos de interesse publicados nas revistas especializadas e não a revista inteira. Já aplicava tal princípio em 1889 no seu *Klassiker*, publicando as separatas dos clássicos da literatura científica.

Segundo Hapke (2003), provavelmente o primeiro contato entre Otlet e Ostwald ocorreu durante o Congresso Mundial das Organizações Internacionais, em maio de 1910, no qual Ostwald e Ernest Solvay presidiram a sessão de padronização. Ostwald cita Otlet no seu livro *Modern Naturphilosophie. I. Die Ordnungswissenschaften*, onde discute “*as vantagens e desvantagens do uso de dígitos ou letras para a notação do esquema de classificação*” (HAPKE, 2003, p. 368). Ostwald publica em 1929 um livro sobre filosofia da ciência no qual cita a Classificação Decimal Universal e o IIB de Bruxelas.

Segundo Rayward (1994), é possível que o termo Princípio Monográfico utilizado por Otlet resulte do seu envolvimento com A Ponte. Ao que parece, tanto Otlet quanto Ostwald utilizaram o termo para designar praticamente a mesma coisa e ambos parece terem sido influenciados por Karl Bühler e suas Monos, o que segundo Rayward, liga um dos princípios fundamentais da Documentação à Publicidade.

3.2 – A definição do campo da Documentação para Otlet

No *Traité de Documentation*, Otlet estabelece o campo de investigação da Documentação. Dedicar uma grande parte desse texto ao estudo sistemático do livro em si e dos documentos escritos em geral, bem como das mídias surgidas no início do século XX, tais como o telégrafo, o telefone, o rádio, a televisão, o cinema e os discos, todos eles definidos pelo autor como “substitutos do livro”. Será sobre o objeto livro, em sentido amplo, que Otlet estabelecerá as metodologias e procedimentos de uma nova “ciência” a Documentação. No presente texto será empregada a designação Ciência, para a Documentação, no sentido estabelecido por Otlet.

Para estudar o livro, Otlet recupera e revitaliza a Bibliologia, “ciência do livro”, criada por Gabriel Peignot no início do Século XIX. Segundo Robert Estivals, bibliólogo e professor da Université de Bordeaux III, a Bibliologia era uma ciência descritiva e histórica que Otlet retoma, estabelecendo novos parâmetros para inseri-la nas perspectivas científicas do século XX. Desse modo, toma a Bibliologia como ponto de partida de suas reflexões, aproveitando seu objeto de estudo e metodologia. Amplia, porém, o objeto de estudo - do livro para o documento - formula novas metodologias de investigação do objeto e cria uma nova terminologia para a área.

Embora sejam propostos novos conceitos e termos para a ciência em construção, observa-se que não há, ao menos no *Traité de Documentation*, a fixação dessa terminologia. Segundo Robert Estivals, no texto de Otlet a “*Bibliologia se confunde com a Documentologia*” (ESTIVALS, 1987, p. 13), não ficando claramente estabelecidas as fronteiras entre os dois campos. Essa visão é confirmada pelo cientista da informação e

professor da Faculdade de Ciências da Informação da Universidade Complutense de Madrid, José López Yepes, ao afirmar que “*Bibliologia, Documentação e Documentologia são três denominações propostas por Otlet para a Ciência geral do documento...*” (LOPEZ YEPES, 1978, p. 45). Acredita-se que tal dificuldade terminológica já se inicie com a problemática definição dos objetos de estudo: o livro, o documento e os substitutos do livro. Para Otlet substitutos do livro são todos os meios que sirvam para informar e comunicar algo e que não tenham a escrita como principal meio de expressão, dessa forma, entram nessa grande categoria os objetos de museus, maquetes, o telégrafo, o telefone, o rádio, a televisão, o cinema, os discos entre outros.

Tendo em vista essas dificuldades, será utilizado preferencialmente o termo Documentação nesta pesquisa. Não se poderá descartar, entretanto, o termo Bibliologia, por ser ele justamente o mais utilizado no *Traité de Documentation*. Entende-se, portanto, que Bibliologia e Documentação sejam termos equivalentes.

3.2.1. O objeto da Bibliologia/Documentação: o livro

O conceito clássico de livro, na cultura ocidental, é de que ele é uma completude em si caracterizado “*por uma noção de fechamento, identidade individual e verdade representacional. Ou seja, os livros são individuais, completos e davam uma imagem verdadeira da realidade.*” (DAY, 1997, p. 311). Do ponto de vista da Documentação, Otlet vê no livro uma organicidade. O livro é, desse modo, uma estrutura constituída por partes, sendo ele próprio parte constitutiva de uma rede composta por todos os livros. Otlet apóia essa afirmação na lei da conservação de energia, da Físico-Química, que preconiza

que “*nada se perde, nada se cria, tudo está em transformação*”; aplicada ao livro, tal lei tomará a seguinte forma

os livros conservam energia mental, o conteúdo dos livros passa a outros livros quando eles mesmos são destruídos e toda criação bibliológica, por mais original e poderosa que seja, implica redistribuição, combinação e novas amalgamações dos dados anteriores. (OTLET, 1934, p. 422-423).

Essa afirmação torna-se mais clara quando se pensa nos elementos presentes no livro, tais como notas de rodapé, remissões a outras obras e a bibliografia consultada e recomendada.

Para Otlet o livro é a materialização do pensamento; este, por sua vez, é a imagem das coisas, é a imagem daquilo que existe; o livro é, pois, uma reprodução da realidade que tem o mundo como modelo; em decorrência, o livro seria, por acumulação ou no seu conjunto, a própria realidade registrada. O livro é, entretanto, mais do que um mecanismo acumulador, pois “*ele se desenvolve em detrimento do cérebro como a ferramenta se desenvolve em detrimento dos corpos*” (OTLET, 1934, p. 426), é “*força intelectual condensada com poder de expansão considerável*” (OTLET, 1934, p. 425). Configura-se, nessa medida, de acordo com os padrões científicos positivistas de sua época, como reprodução da realidade, embora com potencial de modificar a consciência e a própria condição humana.

O livro é, na concepção de Otlet, um instrumento de abstração que funciona como uma extensão do cérebro. Nessa medida, é análogo ao microscópio e ao telescópio porque dá ao homem o poder de ver além, superando as limitações da visão normal. O livro promove, pois, o desenvolvimento do cérebro por meio da abstração. Sua construção, no entanto, requer a participação do leitor porque este, no ato da leitura, recorre ao seu próprio

acervo de conhecimentos e experiências individuais para compreendê-lo, modificá-lo e enriquecê-lo.

O livro é ao mesmo tempo um instrumento e um símbolo do aperfeiçoamento da humanidade. Essa dupla natureza ocorre porque ele opera como um instrumento não só de registro e perpetuação do pensamento e da realidade, mas de construção de novos pensamentos e conseqüentemente de novas realidades. Dessa forma, atua tanto na ponta da produção, por meio dos escritores, como na do consumo, por meio dos leitores. Atua também para além deles, para a sociedade, pois não só permite traduzir e transmitir o pensamento, mas também a formá-lo. É dessa perspectiva que enxerga seu papel social, sua natureza libertadora de qualquer “*tipo de submissão mental ou vida imposta ao homem*” (OTLET, 1934, p. 427).

Como instrumento intelectual, o livro pode ser visto pelo artista como o princípio e o fim do universo, pelo cientista como uma construção intelectual coerente e lógica do universo e, pelo sociólogo, como a contribuição para o equilíbrio da sociedade. O livro é, por outro lado, um grande gerador de ilusões, que responde a uma necessidade emocional profunda do ser humano por ideais estéticos, religiosos ou mesmo científicos. Essa multiplicidade de forças presentes no livro faz com que ele seja um regulador social e instrumento para promover a liberdade, igualdade e unidade, exercendo papel fundamental no desenvolvimento da humanidade (OTLET, 1934).

Otlet manifesta uma profunda crença no papel social e na função educativa do livro uma vez que ele representa o mundo, porque contém dados observados da realidade e enfeixa a síntese do progresso da humanidade. Recorrendo a um sistema de signos

desenvolvidos pelo homem, no correr dos séculos, inscrito sobre suportes práticos e portáteis, com o emprego das tecnologias características de cada época, dando lugar a anotações que possam ser conservadas, comunicadas e difundidas, o livro é veículo de comunicação do conhecimento.

Do ponto de vista bibliológico, para Otlet a

aparência exterior do livro, sua forma, a personalidade do autor têm pouca importância, o que importa é sua substância a qual deveria ser conservada e tornada parte de um ‘organismo de ciência’, algo impessoal criado pelo trabalho de todos. (RAYWARD, 1975, p. 31).

Ou seja, para Otlet o que realmente importa é o conhecimento novo, produto de atos coletivos, que é identificado e colocado em um sistema de informação.

Na concepção de Otlet, a Bibliologia vê todos os livros como um só. Na sua projeção do livro em direção ao futuro não só propõe como começa a construir o “livro universal” ou a “enciclopédia documentária”, onde se encontrará o conhecimento organizado e acessível a todos. Esta proposta está inserida numa visão enciclopedista e se alinha à visão de cientistas e pensadores do início do século XX, tais como H.G. Wells, Wilhelm Ostwald e Otto Neurath.

A maneira de organizar o conhecimento, tendo em vista seu acesso universal, pressupõe o emprego de tecnologia em ampla escala. Não se trata apenas de prefigurar os possíveis contornos que o livro assumirá no futuro, mas de trabalhar concretamente com as técnicas e tecnologias disponíveis para criá-lo. Será possível criar tal livro por meio dos Repertórios Universais organizados pelo IIB, a instituição que materializa os ideais, metodologias, técnicas e tecnologias preconizadas por Otlet. Muito provavelmente o

desenvolvimento dos Repertórios era encarado por ele como uma evolução do livro, em direção ao “Livro Universal”, no qual todo o saber na sua essência estivesse objetivado, atualizado e organizado de maneira eficiente e facilmente acessível.

Os elementos básicos utilizados na tecnologia dos repertórios eram as fichas de “informação” – nas quais se localizam as entradas, fichas divisórias, gavetas de catálogo, os “móveis classificadores” ou a mobília contendo conjuntos de gavetas. Os repertórios desenvolvidos não eram, porém, compostos apenas por fichas bibliográficas e pelos textos em si, pois a eles foram acrescentadas ilustrações, quadros esquemáticos e tabelas. Nas palavras de Otlet:

A combinação desses diferentes elementos... permite o estabelecimento de repertórios de fichas similares a um verdadeiro livro. As fichas constituem as folhas do livro; as fichas divisórias, combinadas de várias maneiras, indicam os capítulos, as seções e parágrafos; a encadernação consiste na própria gaveta, a vareta móvel tem funções como a de uma lombada... Os números de classificação nas fichas são na verdade uma paginação de um trabalho cujo sumário é a tabela de Classificação Decimal. É consultado tão facilmente como um livro. É necessário apenas virar as fichas como se estivesse virando as páginas de um livro lendo-o com grande facilidade. (OTLET, apud, RAYWARD, 1975, p. 120-121)²³.

O objeto de estudo da Bibliologia é o livro, entendido como o “*pensamento fixado pela escrita das palavras ou na imagem das coisas, signos visíveis, fixados sobre um suporte material*” (OTLET, 1934, p. 10). Um livro ou documento é composto também por elementos como a linguagem, a realidade objetiva ou por reflexões sobre a realidade, mas por si só, não constituem o documento do ponto de vista da Bibliologia. Tais elementos

²³ “Section VII, formation des répertoires bibliographiques; subdivision 16: fonctionnement des répertoires à fiches”, **Manuel abrégé du Répertoire Bibliographique Universel**, p.73.

serão analisados por outras ciências como a lingüística, a psicologia entre outras. A Bibliologia estuda o livro na sua materialidade e complexidade, pois ele – subentendendo-se também o documento - apresenta um duplo aspecto:

é uma obra do homem, o resultado do seu trabalho intelectual e (...) se apresenta também como um dos múltiplos objetos criados pela civilização e susceptíveis de atuar sobre ela; isto é próprio de todo objeto que tem caráter corporal e é composto tecnicamente. (OTLET, 1934, p. 9).

Além disso, é necessário estudar as articulações entre seu conteúdo e continente do ponto de vista bibliológico; por essa razão, necessita das interfaces da Bibliologia com outras ciências como a lógica, a psicologia, a sociologia, a lingüística e a tecnologia para analisar um objeto que incorpora questões como a produção e transmissão do conhecimento, bem como os aspectos de ordem tecnológica de sua produção. A Bibliologia, por conseguinte, é uma *“ciência geral que abrange [organiza] o conjunto sistemático dos dados relativos à produção, conservação, circulação, e utilização dos escritos e dos documentos de toda espécie”* (OTLET, 1934, p. 9). Ou com o poder de síntese de Otlet, o objeto da Documentação é o *“**ser documentado** assim como o objeto da lógica é o **ser racional**”* (OTLET, 1934, p. 11).

O livro e o documento *“trouxeram o ser humano para uma nova realidade: a materialização do pensamento”* (OTLET, 1934, p. 425). O estudo do livro implica, nessa medida, o exame de sua forma e substância, com o objetivo de apreender a evolução do pensamento registrado. Em última análise, trata-se de verificar como o conhecimento foi estruturado no decorrer da evolução humana. O estudo do **ser documentado** requer, desse modo, uma ciência de caráter geral que atue como auxiliar das outras ciências.

A Documentação, que tem um objeto de estudo de tal complexidade, deverá “constituir-se num corpo sistemático de conhecimentos como ciência e doutrina por um lado; de outro, em técnica e uma terceira parte em corpo sistemático de organização” (OTLET, 1934, p. 11). No **plano da ciência** deverá desenvolver estudos teóricos para compreender seu objeto de maneira abrangente. Assim, serão estabelecidas as interfaces com ciências como a lógica e a psicologia, pois será no contexto dessas ciências que serão estudados os processos de criação intelectual, por parte do autor, bem como os de assimilação da leitura por parte do leitor; no **plano da tecnologia**, estuda os meios materiais de produção e multiplicação do livro e do documento; no **plano social**, dialoga com a sociologia, pois o livro influencia os indivíduos e transforma a sociedade e, como produto da sociedade, traz seus dados culturais. No **plano da aplicação técnica** “*deve utilizar regras que englobem todo o ciclo de vida do documento*” (OTLET, 1934, p. 11); e finalmente, no **plano da organização** faz o estudo das “*forças individuais e do trabalho coletivo e de cooperação*” (OTLET, 1934, p. 11). Neste último plano, são modeladas as redes cooperativas.

3.2.2 Acerca da Metodologia de Otlet

Com relação aos métodos da Documentação, Otlet acredita que são válidos aqueles que também o são para as outras ciências. Desse modo, a Documentação é uma “ciência” tão abstrata e própria para constituir sistemas documentais por meio do raciocínio como as matemáticas. A aplicação da matemática à Documentação é feita por meio da estatística e da bibliometria. Um exemplo de estudo bibliométrico, relatado no *Traité de Documentation*, trata da frequência de leitura de um autor e demonstra admiravelmente

como as técnicas de mensuração do livro podem também contribuir para o entendimento dos acontecimentos no campo social:

De 1740 a 1778 fizeram-se dezenove coletâneas da obra de Voltaire, sem contar as edições separadas, bastante numerosas para seus principais escritos. De 1778 a 1815, Quérard indica seis edições das obras completas, sem contar duas edições incompletas. Por fim, para o período de 1815 a 1835, em vinte anos, Bengesco encontra vinte e oito edições das obras completas. Nada foi editado de 1835 a 1852. De 1852 a 1870, cinco edições, das quais a de propaganda do diário 'Le Siècle'.

(...) No total, [verificou-se] grande consumo [das obras de Voltaire] até a Revolução; depois queda até 1815; prodigioso aumento da demanda sob a Restauração; depois nova queda; foi notado um retorno sensível sob o segundo império. Esta curva tem correspondência com a dos movimentos liberais; imprime-se e reimprime-se Voltaire, sobretudo nas épocas em que estes movimentos encontram mais resistência e se tornam mais violentos. Não obstante, seja necessário levar-se em conta que, sob a Revolução, depois da edição de 1775 e das duas edições de Kehl e sob Luís Felipe, após vinte e oito edições que se sucederam em vinte anos, o mercado estava saturado; o público precisava de tempo para absorver a produção das livrarias. (OTLET, 1934, p. 15).

Otlet busca parâmetros metodológicos também nas ciências naturais e os adapta à Documentação. Tal como nas ciências naturais, a observação direta é utilizada para a descrição dos fatos, acrescida da cooperação dos pesquisadores, pois os fatos relativos ao livro são tão diversos e possuem tantas peculiaridades quanto as culturas que os produziram, tornando impossível para uma só pessoa observá-los. Está implícito aqui o caráter de cooperação e de internacionalização desses estudos, por não ser possível um só pesquisador estudar em profundidade todos os documentos produzidos em todos os países.

Uma vez reunidos e analisados os fatos, é necessário realizar generalizações para a elaboração de uma teoria. Porém, diferentemente das ciências naturais, o objeto de estudo da Documentação é uma criação humana, um produto da vontade humana; a especulação aqui se traduziria na imaginação e na invenção, que desempenham um papel importante na construção científica, seja projetando as formas dos livros e documentos no futuro, ou analisando as implicações que elas possam apresentar para a sociedade.

Otlet também adapta conceitos da biologia como os de evolução, hereditariedade e seleção. O conceito de evolução é importante nos estudos bibliológicos porque insere de maneira racional e lógica no seu quadro de estudos uma criação humana, o livro

que evolui juntamente com a sociedade e os costumes. (...) Herança é encarada como a acumulação de todos os materiais do passado e a seleção, que é feita incluindo alguns materiais para continuar transmitindo uns e recusando outros. (OTLET, 1934, p. 23).

Por fim, Otlet formaliza o método da Documentação:

A Documentação é uma ciência de observação que, uma vez chegada à expressão de certas relações gerais, serve-se do método dedutivo para generalizar seus dados, e dos métodos de combinação e de invenção para imaginar dados novos. As investigações têm como finalidade determinar as propriedades do livro e do documento e com estas, sua natureza específica segundo as leis de sua ação. O objeto de investigação é ou o descobrimento das causas ou o das leis e a definição dos tipos. (OTLET, 1934, p. 23).

3.2.3. A formulação do Princípio Monográfico

A fundamentação teórica do Princípio Monográfico é consequência dos estudos e observações sobre o livro, da concepção de ciência e da sustentação teórico-metodológica que Otlet desenvolveu para forjar a Documentação.

Observando seu enunciado sobre o problema fundamental da Documentação, exposto a seguir, percebe-se a linha de raciocínio que leva à formulação do Princípio Monográfico, que considera dois aspectos: conteúdo e forma.

A documentação é somente o terceiro termo de uma tríade: Realidade, Conhecimento, Documento. Por consequência, a documentação tem como problema fundamental a formulação de métodos próprios, para resgatar do empilhamento de documentos as verdades originais, importantes, não repetidas e colocadas num quadro sistemático das ciências. Este problema tem alguma analogia com a metalurgia, que tem como objeto um método para separar da ganga dos minerais cuja rotulação é mais ou menos elevada (OTLET, 1934, p. 25).

Sob essa perspectiva interpreta-se a Documentação como uma “ciência” que organiza os documentos encarados como materializações da ação da inteligência humana sobre a realidade. Compete à Documentação estabelecer métodos para a seleção e o tratamento dos “dados intelectuais” encaixando-os no “quadro sistemático das ciências” (OTLET, 1934, p.25) para que possam ser acessados. Em outras palavras, à Documentação compete tratar o conteúdo dos documentos, a informação. Não se pode deixar de considerar que possivelmente a inspiração para a elaboração do Princípio Monográfico se encontre nas estruturas do próprio livro, representadas pelos índices remissivos e notas de rodapé.

No segundo aspecto, o da forma, aborda as estruturas nas quais os documentos se apresentam, considerando-as como “*meios de transmissão de dados informativos para o conhecimento*” (OTLET, 1934, p. 25), não importando a distância no tempo e no espaço. Otlet entende o livro/documento também como uma síntese do desenvolvimento tecnológico da sociedade, sendo, portanto, um objeto em evolução. A tecnologia, por sua vez, torna mais fáceis e rápidos os processos de transmissão do conhecimento, e, em decorrência, a sua assimilação pela sociedade.

Acredita-se que os aspectos de fundo e forma, ou seja, o tratamento bibliológico do conteúdo dos documentos, bem como as projeções sobre suas formas futuras estejam sintetizadas na elaboração do Princípio Monográfico, uma das soluções encontradas por Otlet para organizar o conhecimento. No Princípio Monográfico subjazem as questões de fundo à medida que se seleciona o material a ser incluído no sistema; e de forma, por meio da fragmentação dos textos. Trata-se, em última análise, de evolução, seleção e herança.

Retomando-se o enunciado de Otlet sobre o problema fundamental da Documentação verifica-se a analogia entre os métodos documentários e a metalurgia quando se refere ao “*resgate das verdades originais do empilhamento de documentos*” (OTLET, 1934, p. 25). Otlet considera que o livro/documento contém imperfeições, erros, repetições porque ele “*só transcreve uma parte dos dados científicos (imperfeição dos livros)*”; além disso os livros/documentos “*transmitem tanto os conhecimentos falsos quanto os verdadeiros (erros dos livros)*”; também “*transcrevem várias vezes os mesmos conhecimentos (repetições)*”. Otlet refere-se também à dispersão das informações visto que não se faz “*a recompilação dos conhecimentos em poucas obras mas o dividem e disseminam por inumeráveis volumes (fragmentação e dispersão)*” e não se coordenam

“os fatos expostos segundo um grau de importância e de utilidade (mesclam o principal e o secundário)” (OTLET, 1934, p. 373). Para superar esses problemas propõe que seja feita uma mineração de dados para permitir a *“extração da massa inumerável dos livros e dos conhecimentos verdadeiros, eliminando os erros e as repetições e ordenando-os de maneira que fiquem dispostos em série e que se separe o principal do acessório”* (OTLET, 1934, p. 373). Sua proposta é a de facilitar e agilizar o acesso à informação, por meio da fragmentação do suporte que reorganizado proporciona unidade do conteúdo.

Observando-se o objeto livro encontram-se elementos intelectuais de conteúdo que são selecionados para inclusão no sistema, sob a forma de fichas e folhas em formatos padronizados, que funcionarão como um novo suporte para a informação. Considerando-se os aspectos de fundo e forma, descreve-se a seguir como se dá o processo de aplicação do Princípio Monográfico sobre um livro/documento.

Os livros/documentos são produzidos pelo autor que observa e estuda uma dada realidade. Quando elabora o texto o autor recorre ao seu acervo de conhecimentos que são modelados pela sua visão de mundo. Portanto, os documentos escritos são produtos da interpretação do autor sobre a realidade, tratando-se de uma construção pessoal na qual a subjetividade é inerente. Além disso, algumas repetições podem ser necessárias no texto, tais como revisões de literatura, citações de outros textos e mesmo de exemplos, todas elas úteis para fundamentar ou explicitar a informação original apresentada, mas que não são necessariamente novas.

O Princípio Monográfico trata de extrair as unidades intelectuais ou as *“verdades originais”* dessa linearidade por meio da fragmentação do texto, seleciona-as segundo

necessidades contextuais. Essas *novas unidades informacionais* são constituídas pela unidade intelectual e pelo novo suporte (fichas e folhas soltas). Trata-se de um método para processar a informação que está contida nos livros/documentos. Interfere no aspecto formal do livro/documento ao retirar as repetições do contexto informativo. Ou na analogia de Otlet, trata-se de “*separar da ganga os minerais cuja rotulação é mais ou menos elevada*”. Essa analogia pode ser entendida como uma referência à linearidade do livro/documento que faz com que as novas informações se “misturem” com os demais aspectos que compõem a construção do texto.

O processamento dessa nova unidade informacional é completado por outros dois outros princípios; o da Continuidade e da Pluralidade da Elaboração, que se imagina tratar-se do acréscimo de anotações que completem o sentido da unidade intelectual estabelecida pelo Princípio Monográfico, tais como a fonte de onde a informação foi retirada, atribuição do número de classificação, remissões e outras anotações relevantes; o terceiro Princípio, o da Multiplicação dos Dados, é a cópia desta unidade informacional para que constituam as entradas do sistema nos diversos aspectos aos quais possa ser relacionado tais como o cronológico, o geográfico etc.

Pode-se traçar uma analogia entre o processamento da informação realizado por Otlet, no RBU, e os registros dos sistemas de informação computacionais atuais. A unidade informacional do Repertório é obtida pela aplicação de três princípios: o Princípio Monográfico, o Princípio da Continuidade e da Pluralidade da Elaboração e o Princípio da Multiplicação dos Dados, que em conjunto geram registros que contêm informações sobre a fonte de referência, o número de classificação da CDU e demais anotações. A unidade informacional, assim padronizada, pode ser multiplicada para ser inserida no Repertório

segundo os vários pontos de acesso considerados úteis para recuperar informação. Observa-se, portanto, que esses processos e produtos são semelhantes aos processos de elaboração das atuais bases de dados bibliográficas.

A modificação formal introduzida pelo Princípio Monográfico proporciona uma nova maneira de organizar os saberes, ou seja, um sistema de informação mais flexível que permite realizar a inserção de elementos considerados importantes e a omissão dos elementos que não sejam considerados úteis. Essas operações permitem classificar ou rearranjar as informações conforme a necessidade do usuário. A partir das novas opções de acesso que a estrutura de relacionamentos por assuntos oferece, possibilita economia de tempo e estimula novas formas de leitura mais próximas aos processos mentais do usuário, proporcionando-lhe economia de tempo.

O Princípio Monográfico é uma das contribuições mais importantes de Paul Otlet para a Documentação e posteriormente para a Ciência da Informação. Para realizá-la utiliza os conceitos de suporte da informação (documento) e conteúdo informacional (mensagem) permitindo, dessa maneira, relacionar informações que se encontram distribuídas nos diversos suportes proporcionando-lhes novos sentidos. Obtém-se, com esses procedimentos, novos documentos que contêm informação também nova. Existe aqui, portanto, um duplo movimento: desmaterialização e virtualização de documentos e sua transformação em informação nova, fruto da recombinação de informações, que irão compor um novo documento.

O Princípio Monográfico é certamente uma de suas criações mais importantes, representa a solução para a dispersão da informação nos diversos suportes. Otlet modifica a

forma do documento pela fragmentação e reorganiza os conteúdos gerando novos todos informativos. Os objetos informacionais elaborados segundo o Princípio Monográfico assemelham-se aos registros das bases de dados contemporâneas e aos objetos hipertextuais porque são unidades de informação que possuem sentido e, portanto, podem ser compreendidos isoladamente. Porém, se inseridos em contextos mais amplos, como as bases de dados ou sistemas hipertextuais, podem ser reinterpretados e relacionados de diversas maneiras, dependendo do acervo de conhecimento de cada indivíduo bem como de seus objetivos. Percorrer os registros de uma base de dados é uma função chave na realização de uma busca, assim como a navegação por meio das âncoras de um hipertexto. Estes conceitos estavam implícitos nos repertórios elaborados no IIB. O Princípio Monográfico é o conceito no qual os repertórios se baseavam, é o processo de construção da informação que pode ser relacionada pelo indivíduo de acordo com seus processos mentais e capacidades de associação de idéias. Tal maneira de lidar com a informação é inovadora e levava em consideração o pesquisador.

Considerações finais

As contribuições de Otlet para a organização do conhecimento são inúmeras. A introdução do conceito de documento nos estudos bibliológicos amplia o universo de estudos da Bibliologia antes aplicada apenas ao livro e justifica a adoção do neologismo Documentação. Para Otlet o documento é a base material onde o conhecimento está registrado, é todo objeto com finalidade informativa. Considera também o documento como sendo o terceiro componente da tríade Realidade, Conhecimento, Documento. O Documento é o meio de transmissão do Conhecimento processado pelas diversas ciências visando à análise e ao estudo da Realidade. Com efeito, a ciência gera Conhecimento por meio de abordagens especializadas da Realidade, posteriormente tais abordagens podem ser articuladas entre si. Nos documentos, portanto, encontram-se inscritas interpretações da Realidade. Reunindo-se todos os documentos produzidos pelo homem obtém-se, embora parcialmente, uma representação da Realidade. Ao modelar seu sistema de informação, Otlet tem a consciência do papel fundamental que este desempenha, o de reunir num só lugar todos os dados do conhecimento, todas as interpretações da Realidade. Essa é a tensão existente entre totalidade e fragmentação. O Princípio Monográfico é gerado a partir dessa tensão.

A outra criação de Otlet, a Classificação Decimal Universal (CDU), elaborada a partir da Classificação Decimal de Dewey (CDD), é um mapa do conhecimento que ordena e facilita a localização e o estabelecimento de relacionamentos entre conhecimentos. Aplicando a CDU à indexação do conteúdo de documentos, ou seja, às unidades informacionais elaboradas por meio do Princípio Monográfico, estrutura-as permitindo a

navegação no sistema. A CDU é utilizada até hoje por vários países, sendo atualmente gerenciada pelo Universal Decimal Classification Consortium (UDC Consortium) sediado em Haia na Holanda. A forma como Otlet aplicou o Princípio Monográfico e a CDU nos seus repertórios permite que os atuais cientistas da informação tais como W. Boyd Rayward e Michael Buckland, entre outros, os considerem como verdadeiras bases de dados. Em um artigo publicado em 1994, *Visions of Xanadu*, Rayward dá início a uma série de estudos que fazem aproximações entre Otlet e o hipertexto.

A instituições criadas por Otlet exercem papel de fundamental importância dentro do plano de democratização da informação elaborado por ele. O Institut International de Bibliographie (IIB) foi criado em 1895, com o apoio do governo belga e financiado por Ernest Solvay, químico e financista belga, para abrigar o RBU. Tornou-se a “oficina de criação” de Otlet. De fato, desde 1895, o IIB teve um longo período de ascensão até meados da década de 1920, período marcado por intensa atividade. A primeira edição completa da CDU sai entre 1904-1907. Vários cientistas, entre os quais o fisiologista ganhador do prêmio Nobel Charles Richet, o médico Marcel Baudouin, os zoólogos Herbert Field Haviland e Victor Carus, contribuíram para a elaboração das tabelas da CDU e o aperfeiçoamento do seu sistema notacional. Uma vez consolidados os instrumentos e tecnologias nos quais o RBU se baseava, o IIB inicia a fase de distribuição do RBU. Cópias dos catálogos eram vendidas às instituições interessadas, e não apenas isso, o IIB vende também “*fichas virgens (no padrão adotado), móveis de madeira com gavetas para as fichas e fichas-guia.*” (TÁLAMO et al, 2002, p. 2).

Os demais repertórios são iniciados a partir de 1906, tais como o Repertório Iconográfico e o Répertoire Universel de Dossiers, a Encyclopédia Universal. A

Bibliothèque Collective des Sociétés Savantes e o Musée International de la Presse são incorporados ao Instituto em 1907. Os experimentos em microfilmagem são realizados entre 1905 e 1906, mais tarde a tecnologia de microfilmes seria aplicada na elaboração da Encyclopedia Microphotica Mundaneum. Em 1909, a irmã de La Fontaine, Leonie, ativista feminista funda o Office Central de Documentation Féminine no espaço do IIB. Segundo Rayward (1997), o IIB foi o *“núcleo para um extraordinário processo de elaboração institucional por vinte anos”* (p. 291). Com o apoio do governo belga o IIB abrigou algumas exposições por ocasião da Feira Mundial de Bruxelas de 1910. Mais tarde o material dessas exposições originou, no âmbito do IIB, o Museu Internacional. *“Como resultado, o IIB tornou-se um centro internacional muito mais expandido, tornara-se uma espécie de núcleo físico e intelectual, e foi chamado de Palais Mondial, mais tarde Mundaneum.”* (RAYWARD, 1997, p. 291). O IIB mudou seu nome em 1931 para Institut International de Documentation consolidando o uso do termo Documentação. Em 1938 passou a chamar-se Fédération International de Documentation (FID), que manteve suas atividades mais voltadas ao gerenciamento da Classificação Decimal Universal.

A Union des Associations Internationales ou Union of International Associations, criada em 1910, é concebida para assegurar *“a cooperação e a coordenação dos esforços, tendo em vista a reunião, em um sistema geral, de todos os sistemas particulares de unificação e de unidades.”* (LA FONTAINE; OTLET, 1912 apud MATTELART, 2002, p.48)²⁴, e traz claramente, nessa definição de seus objetivos, elaborada por Otlet e La Fontaine em 1912, o conceito de rede das redes hoje relacionado à internet. A Union des Associations Internationales (UAI) teve estreita ligação com o Institut International de Bibliographie. Atualmente a UAI tem como objetivo principal *“tornar disponíveis as*

²⁴ La Fontaine, H.; Otlet, P. (1912). La vie internationale et l'effort pour son organisation. **La Vie Internationale**, Bruxelas, v.1, n.1.

informações em uma rede mundial de organizações sem fins lucrativos, principalmente aquelas de caráter não governamental (ONGs)”²⁵. A UAI mantém relações de consultoria com a UNESCO e a FAO, entre outros organismos internacionais. Está sediada em Bruxelas na Bélgica.

A lógica da criação do Palais Mondial, em 1919, está ligada às aspirações internacionalistas e mundialistas de Otlet e La Fontaine e reuniu todas as instituições criadas por eles, o Institut International de Bibliographie, a Union des Associations Internationales, o Musée International, a Bibliotheque International, a Université Internationale, o Musée International de la Presse. O Palais Mondial se constituía num centro vivo criador, promotor e difusor de conhecimento e das artes em sentido amplo. No final da década de 1920, Otlet associa-se a Le Corbusier no projeto da Cité Mondiale que segundo Mattelart (2002), segue a *“mesma intuição política que presidiu a criação do IIB”* (p. 48-49), qual seja, *“Fazer do mundo inteiro uma única cidade e de todos os povos uma única família”* (p. 49). A Cité Mondiale promoveria o intercambio cultural e científico entre os países. A intenção de Otlet e seu grupo era que a Cité funcionasse como o grande coadjutor da Sociedade das Nações, visando ao estabelecimento da paz mundial e da harmonia entre os homens. Acredita-se que esse tenha sido o caminho percorrido por Otlet e seu grupo na fundação ou na idealização desse conjunto de instituições, cada uma delas trabalhando nos mais diferentes aspectos da cultura e da ciência. Esse percurso, bem como o envolvimento de Paul Otlet com a Sociedade das Nações, é um capítulo à parte de sua atuação e merece estudo aprofundado que ressalte sua verdadeira dimensão e importância histórica.

²⁵ Informação disponível em < <http://www.uia.org> >

As propostas mais ambiciosas de Paul Otlet relacionadas à totalidade do conhecimento como a Enciclopédia Documentária e a Cité Mondiale - a Bibliópolis -, proposta arquitetônica de estruturação do conhecimento, são aspirações semelhantes às ocorridas em diversos momentos históricos, tais como as dos enciclopedistas do século XVIII e outros anteriores a eles. São reelaborações de antigas utopias em torno da reunião e acesso à totalidade do conhecimento utilizando-se dos meios materiais disponíveis em cada época. O diferencial de Otlet com relação a seus antecessores é seu pragmatismo bem como as condições históricas e tecnológicas de sua época.

A associação entre arquitetura e conhecimento, representada pela Cité Mondiale, também não é nova. A *Casa da Sabedoria de Salomão*, retratada por Francis Bacon na fábula *Nova Atlântida*, ou os métodos de memorização por meio da construção imaginária de imensas estruturas arquitetônicas como os Palácios da Memória, no Renascimento (RIEUSSET-LEMARIÉ, 1997) são alguns exemplos dessas associações. Hoje, a Arquitetura do Conhecimento refere-se principalmente ao ambiente virtual. A Bibliópolis de Otlet, ao contrário, seria construída de pura matéria e trataria o conhecimento de maneira tão completa que quem se dispusesse a visitá-la estaria imerso num universo inapelavelmente informativo e educativo.

Outro aspecto fundamental da trajetória de Otlet é, sem dúvida, sua rede de relacionamentos com algumas das mais destacadas personalidades de sua época, figurando entre eles cientistas e intelectuais das várias áreas do conhecimento como o sociólogo e economista político Otto Neurath, o geógrafo e urbanista Patrick Geddes, os zoólogos Herbert Haviland Field e Victor Carus, o escritor H.G. Wells, o arquiteto Le Corbusier, fato que marca definitivamente sua visão interdisciplinar da área.

As interlocuções mantidas com Wilhelm Ostwald, participante do Movimento Bibliográfico, focalizadas neste trabalho, mostram que a compreensão orgânica do conhecimento não era fruto apenas das cogitações de Otlet, mas fazia parte de um contexto mais amplo. Wilhelm Ostwald trabalha o seu *Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften* (*Clássicos das Ciências Exatas de Ostwald*) de maneira similar aos sistemas de informação de Otlet. Ele chega às mesmas conclusões de Otlet por meio da aplicação do ‘princípio da utilização individual da peça’ – *Monographieprinzip*, tendo como pontos de partida os periódicos científicos e a geração de separatas de artigos. Esse princípio era útil pois, como afirmava Ostwald, os cientistas lêem apenas os artigos que tenham relação com as suas próprias pesquisas.

Para finalizar, o presente estudo não quis cultuar personalidades ou mitificar a figura de Paul Otlet. Pelo contrário, procurou compreendê-lo colocando-o em perspectiva histórica. O título dado a esta pesquisa, *O ponto de inflexão Otlet*, quer sugerir apenas que um indivíduo histórico teve os meios intelectuais e materiais para realizar uma tarefa que julgou importante, e a fez. Paul Otlet foi duramente criticado em seu tempo, chamado de autoritário, centralizador, utópico, ultrapassado, ingênuo. No entanto, o trabalho de Otlet, dentro da história da sociedade da informação, é uma prefiguração da sociedade das redes (MATTELART, 2002). De fato, Otlet propõe um modelo da organização do conhecimento introduzindo elementos e conceitos da era industrial, tais como a divisão do trabalho, cooperação, larga utilização de tecnologias emergentes e o conceito de transmissão do conhecimento em rede. A topografia centralizada da rede de Otlet seguia a mesma lógica do desenvolvimento sócio-econômico e científico da sociedade da época, a lógica da metrópole e periferia. Porém um dos pressupostos básicos do esquema otletiano era a educação do cidadão para o consumo da informação. Esse amparo ao cidadão se traduziria

na capilaridade dessa rede que incluía equipamentos culturais e educacionais como bibliotecas e museus. O Mundaneum, concebido como o centro da rede, seria replicado em vários níveis. Haveria, portanto, um Mundaneum em cada país, em cada cidade e, por fim, cada pessoa poderia ter consigo um escritório tecnologicamente sofisticado, chamado Studium Mundaneum, no qual pudesse acessar os repertórios, fato que traria impactos à *“vida profissional, pessoal, familiar e social de cada indivíduo”* (RAYWARD, 2003, p.7). Isso quer dizer que Otlet imaginava instrumentalizar cada indivíduo para que acessasse a informação de seu interesse. Se o esquema de rede de Otlet não obteve o sucesso esperado, provavelmente, isso se deva aos mesmos problemas enfrentados pela internet atual.

A internet, a nova utopia da democratização do conhecimento, a nova Ágora ateniense, ressentindo-se da falta de implementação de infraestrutura e de políticas públicas educacionais adequadas, esbarra na distribuição desigual de riquezas da realidade sócio-econômica mundial. Não é necessário um exame profundo para constatar-se que, da maneira como se concretiza atualmente, a internet apenas sublinha diferenças e produz milhões de info-excluídos, reforçando a polarização entre os países ricos e pobres.

A despeito das críticas ao seu trabalho, o advogado, o bibliógrafo, o erudito amante dos livros e do conhecimento, ainda assim, conseguiu deixar um legado à humanidade, a Documentação. Atualmente diversos estudos revitalizam sua obra. Otlet é chamado de precursor da internet e por isso aclamado como visionário. Seus olhos estavam voltados para o desenvolvimento do ser humano pela via do conhecimento. Este era o seu sonho, este continua sendo o sonho!

Referências

BARRETO, A. A. (1994). A questão da informação. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 3-8.

BARRETO, A. A. (2002). O tempo e o espaço da Ciência da Informação. *Transinformação*, Campinas, v. 14, n. 1, p. 17-24.

BATTLES, M. (2003). *A conturbada história das bibliotecas*. São Paulo: Planeta.

BLANQUET, M. F. (1993). La fonction documentaire: etude dans une perspective historique. *Documentaliste*, Paris, v. 30, n. 4/5, p. 199-204.

BOWLES, M. D. (1998). The information wars: two cultures and the conflict in information retrieval, 1945-1999. In: CONFERENCE ON THE HISTORY AND HERITAGE OF SCIENCE INFORMATION SYSTEMS, 1998, Pittsburgh, PA. *Proceedings*... Disponível em:

<http://www.chemheritage.org/explore/ASIS_documents/ASIS98_Bowles.pdf>.

Acesso em: 17 maio 2004.

BRADFORD, S. C. (1961). *Documentação*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.

BUCKLAND, M. K. (1991a). Information retrieval of more than text. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, v. 42, n. 8, p. 586-588.

BUCKLAND, M. K. (1991b). Information as thing. *Journal of the American Society of Information Science*, New York, v. 42, n. 5, p. 351-360.

BUCKLAND, M. K. (1997). What is a document? *Journal of the American Society of Information Science*, New York, NY, v. 48, n. 9, p. 804-809.

BUCKLAND, M. K. (1998). *Overview of the history of science information systems*.

Disponível em: <[http://chemheritage.org/explore/ASIS_documents/ASIS98_](http://chemheritage.org/explore/ASIS_documents/ASIS98_Buckland.pdf)

Buckland.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2004.

BUONOCORE, D. (1948). *Elementos de bibliotecología*. Santa Fé: Astellvi.

BURKE, P. (2003). *Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot*.

Rio de Janeiro: J. Zahar.

BUSH, V. (1945). As we may think. *The Atlantic Monthly*, Boston, MA, v. 176, n. 1, p. 101-108. Disponível em:

<<http://www.theatlantic.com/unbond/flashbks/computer/bush.htm>>. Acesso em: 10 maio 2004.

CACALY, S. (Org.) (1997). *Dictionnaire encyclopédique de l'information et de la documentation*. Paris: Nathan.

CAMPELLO, B. S.; MAGALHÃES, M. H. A. (1997). *Introdução ao controle bibliográfico*. Brasília, DF: Briquet de Lemos.

CINTRA, A. M. M. et al. (1994). *Para entender as linguagens documentárias*. São Paulo: Polis.

CHAUI, M. (2003). *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática.

CHUEKE, J. (2003). *A semiótica e as interfaces do futuro*. Disponível em:

<<http://www.users.rdc.puc-rio.br/imago/site/narrativa/ensaios/jacques.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2005.

CLASSIFICAÇÃO Decimal Universal: edição abreviada portuguesa. (1961). Lisboa: Centro de Documentação Científica; Instituto de Alta Cultura, p. 16. (FID, n. 275).

COURTIAU, C. (2003). La création d'une ville internationale autonome selon Paul Otlet. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 60-71.

CURRAS, E. (1988). *La informacion en sus nuevos aspectos*: ciencias de la documentación. Madrid: Paraninfo.

DAY, R. P. (1997). Otlet's book and the writing of social space. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, NY, v. 48, n. 4, p. 310-317.

DIAS, E. W. (2002). O específico da ciência da informação. In: AQUINO, M. A. (Org.). *O campo da Ciência da Informação*: gênese, conexões e especificidades. João Pessoa: Ed. Universitária/UFPB. p. 87-99.

ECO, U. (1984). O signo: a função sgnica. In: _____. *Conceito de texto*. São Paulo: T. A. Queiroz: EDUSP. p. 25-48.

ESTIVALS, R. (1987). *La Bibliologie*. Paris: Presses Universitaires de France.

FAVROD, C. H. (1980). *A lingüística*. Lisboa: Dom Quixote.

FONSECA, E. N. (1961). A classificação decimal universal no Brasil. In: BRADFORD, S. C. *Documentação*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. p. 269-278. Apêndice.

FONSECA, E. N. (1973). *Problemas de comunicação da informação científica*. São Paulo: Thesaurus.

FONSECA, E. N. (1979). *A biblioteconomia brasileira no contexto mundial*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; Brasília, DF: INL.

FONSECA, E. N. (1986). *Bibliometria*: teoria e prática. São Paulo: Cultrix.

FREIRE, V. S. (1901). A bibliografia universal e a classificação universal. *Annuario da Escola Polytechnica de São Paulo*, São Paulo, v. 2, p. 125-157.

FROHMANN, B. (2000). Discourse and documentation: some implications for pedagogy and research. *Journal of the Education for Library and Information Science*, State College, PA, v. 42, p. 13-28. Disponível em:
<<http://www.fims.uwo.ca/people/faculty/frohmann/Jeles.htm>>. Acesso em: 18 abr. 2004.

FROHMANN, B. (2004). Documentation redux: prolegomenon to (another) philosophy of information. *Library Trends*, Urbana, IL, v. 52, n. 3, p. 387-407.

FÜEG, J. F. (2003). Ordo ab chaos: classer est la plus haute opération de l'esprit. *Associations transnationales*, Bruxelles, n. 1/2, p. 29-35.

GHILS, P. (2003). Fonder le monde, fonder le savoir du monde, ou la double utopie de Paul Otlet. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 36-48.

GOMES, H. E. (1975). *O pensamento de Paul Otlet e os princípios do UNISIST*. Tese (Livre-Docência) - Universidade Federal Fluminense, Niterói.

GRESLERI, G. (2003). Convergences et divergences: de Le Corbusier à Otto Neurath. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 72-81.

GUÉRIN, J. L.; MARCHAND, Y. (2003). De l'hypertexte à l'expertexte ou du savoir au savoir-faire. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 94-106.

HAPKE, T. (2003). From the World Brain to the first transatlantic information dialogue: activities in information and documentation in Germany in the first half of the 20th century. *IFLA Journal*, München, v. 29, n. 4, p. 364-377.

HAPKE, T. (1998). Wilhelm Ostwald, the Brücke (Bridge), and connections to other bibliographic activities at the beginning of the Twentieth Century. In: CONFERENCE

ON THE HISTORY AND HERITAGE OF SCIENCE INFORMATION SYSTEMS, 1998, Pittsburgh, PA. *Proceedings*... Medford, NJ: Information Today, 1999, p. 139-147. Disponível em:

<http://www.chemheritage.org/explore/ASIS_documents/ASIS98_Hapke> Acesso em: 20 nov. 2003.

HEUVEL, C. van den; RAYWARD, W. B.; UYTENHOVE, P. (2003).

L'Architecture du savoir: une recherche sur le Mundaneum et les précurseurs européens de l'Internet. *Associations transnationales*, Bruxelles, n. 1/2, p. 16-28.

HOBBSAWM, E. (2003a). Certezas solapadas: as ciências. In: _____. *A era dos impérios*: 1875-1914. São Paulo: Paz e Terra. p. 339-362.

HOBBSAWM, E. (2003b). A ciência. In: _____. *A era das revoluções*: 1789-1848. São Paulo: Paz e Terra. p. 383-407.

HOBBSAWM, E. (2004). Ciência religião ideologia. In: _____. *A era do capital*: 1848-1875. São Paulo: Paz e Terra. p. 349-382.

INGWERTSEN, P. (1992). *Information retrieval interaction*. London: Taylor Graham. Disponível em: <<http://www.db.dk/pi/iri>>. Acesso em: 28 ago. 2003.

JEANNERET, P. (1967). *Le Corbusier*: oeuvre complète, 1910-1929. Zurique: Ártémis.

KRISTEVA, J. (1969). *História da linguagem*. Lisboa: Edições 70.

KRUMMEL, D. W. (1994). Bibliography. In: WIEGAND, W.; DAVIS JR, D. (Ed.). *Encyclopedia of library history*. New York, NY: Garland. p. 69-75.

KUHN, T. S. (1982). *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. (1982). *Metodologia científica*. São Paulo: Atlas.

LE COADIC, Y-F. (1996). *A ciência da informação*. Brasília: Briquet de Lemos/Livros.

LEVIE, F. (2003). Paul Otlet et le multimédia. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 53-59.

LOPES, M. I. V. (1999). Pesquisa em comunicação: formulação de um modelo metodológico. São Paulo: Loyola.

LÓPEZ YEPES, J. (1978). *Teoría de la documentación*. Pamplona: Universidad de Navarra.

McGARRY, K. (1984). *Da documentação à informação*: um contexto em evolução. Lisboa: Presença.

McGARRY, K. (1999). O contexto dinâmico da informação: uma análise introdutória. In: _____. *Armazenamento e recuperação de informação na sociedade*. Brasília, DF: Briquet de Lemos. p. 111-142.

MANFROID, S. (2003). Utopies et réalités d'une documentation: Paul Otlet. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 49-52.

MANGUEL, A. (1997). *Uma história da leitura*. São Paulo: Companhia das Letras.

MATTELART, A. (2002). *História da sociedade da informação*. São Paulo: Loyola.

MOUNIN, G. (1970). *Histoire de la linguistique*: des origines au XXe. siècle. Paris: Presses Universitaires de France.

NOYER, J. M. (1996). *Pour Paul Otlet: réflexions sur l'évolution des mémoires numériques*. Communication du 16 Février 1996 à L'Université Libre de Bruxelles. Disponível em: <<http://www.uhb.fr/urfist/otlet.htm>>. Acesso em: 12 ago. 2004.

ORTEGA, C. D. (2004). Relações históricas entre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5. Disponível em: <http://dgz.org.br/out04/Art_03htm>. Acesso em: 22 jun. 2005.

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

OTLET, P. (1947). *Documentos e documentação*: discurso pronunciado no Congresso de Documentação Universal, Paris, 1937. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. (Separata). Também disponível em < <http://www.conexaorio.com/bitl/otlet> >. Acesso em: 08 jan. 2002.

OTLET, P.(1996). *El tratado de documentación*: el libro sobre el libro: teoría y práctica. Tradução de María Dolores Ayuso Garcia Novograf.

OTLET, P.; LE CORBUSIER. (1928). *Mundaneum*: exposé generale et projet architectural. Bruxelles: Union des Associations Internationales.

PEREIRA, M. N. F. (2000). Prefácio. In: PEREIRA, M. N. F.; PINHEIRO, L. V. R. (Org.). *O sonho de Otlet*: aventura em tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro: IBICT.

RAFFERTY, P. (2001). The representation of knowledge in library classification shemes. *Knowledge Organization*, Würzburg, v. 28, n. 4, p. 180-191.

RAYWARD, W. B. (1975). *The universe of information*: the work of Paul Otlet for documentation and international organization. Moscow: VINITI.

RAYWARD, W. B. (1983). The International Exposition and de World Documentation Congress, Paris 1937. *The Library Quarterly*, Chicago, IL, v. 53, n. 3, p. 254-268.

RAYWARD, W. B. (1991) The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist, visionary: reflections on biography. *Journal of Librarianship and Information Science*, London, v. 23. p. 135-145. Disponível em:

<http://alexia.lis.uiuc.edu/~wrayward/otlet/PAUL_OTLET_REFLECTIONS_ON_BIOG.HTM>. Acesso em: 31 jul. 2004.

RAYWARD, W. B. (1992). Restruturing and mobilizing information in documents: a historical perspective. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham. p. 50-68.

RAYWARD, W. B. (1994). Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and hypertext. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, NY, v. 45, n. 4, p. 235-250.

RAYWARD, W. B. (1997). The origins of information science and the International Institute of Bibliography / International Federation for Information and Documentation (FID). *Journal of the American Society of Information Science*, New York, NY, v. 48, n. 4, p. 289-300.

RAYWARD, W. B. (2002). *The life and work of Paul Otlet: visions and reality*. Disponível em: <<http://www.mundaneum.be/media/expo/otlet.pdf>>. Acesso em: 14 jan. 2004.

RAYWARD, W. B. (2003). Knowledge organisation and a new world polity: the rise and fall and rise of the ideas of Paul Otlet. *Associations transnationales*, Bruxelles, n. 1/2, p. 4-15.

RESENDE, R. (2002). *MAM, o museu romântico de Lina Bo Bardi: origens e transformações de uma certa museografia*. Dissertação (Mestrado em Artes Plásticas) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.

RIEUSSET-LEMARIÉ, I. P. (1997). Otlet's Mundaneum and the international perspective in the history of documentation and information science. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, NY, v. 48, n. 4, p. 301-309.

ROBREDO, J. (1994). *Documentação de hoje e de amanhã*. Brasília, DF: ADBF.

ROBREDO, J. (2003). *Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação*. Brasília, DF: Thesaurus.

SANDER, S. (2002). La sociedad del conocimiento en Paul Otlet: um proyecto comteano. *Investigación Bibliotecológica*, México, DF, v. 16, n. 32, p. 26-40.

SANTOS, B. S. (1996). *Um discurso sobre as ciências*. Lisboa: Afrontamento.

SARACEVIC, T. (1992). Information science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylor Graham. p. 5-27.

SARACEVIC, T. (1999). Information science. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, NY, v. 50, n. 2, p. 1051-1063.

SATOH, T. (1987). The bridge movement in Munich and Ostwald's treatise on the organization knowledge. *Libri*, Copenhagen, v. 37, n. 1, p. 1-24.

SERRES, A. (1995). Hypertexte: une histoire à revisiter. *Documentaliste*, Paris, v. 32, n. 2, p. 71-83.

SHAPIRO, F. R. (1995). Coinage of the term information science. *Journal of the American Society for Information Science*, New York, v. 46, n. 5, p. 384-385.

SHERA, J. H.; CLEVELAND, D. B. (1977). History and foundations of information science. *Annual Review of Information Science and Technology*, Medford, NJ, v. 12, p. 249-275.

SHERA, J. H., EGAN, M. E. (1961). Exame do estado atual da biblioteconomia e da documentação. In: BRADFORD, S. C. *Documentação*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura. p. 15-60. Introdução.

SHERA, J. H.; EGAN, M. E. (1969). *Catálogo sistemático*: princípios básicos e utilização. Brasília, DF: UnB.

SIRIHAL, A. B.; LOURENÇO, C. A. (2002). Informação e conhecimento: aspectos filosóficos e informacionais. *Informação e Sociedade*, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 1-15.

SMIT, J. W. (2000). Informação. In: _____. *Organização de arquivos*: XIV curso de especialização. São Paulo: ECA, IEB/USP. p. 19-31.

SMIT, J. W. (2001). *Os sonhos de Otlet*. Apostila.

SMIT, J. W.; TÁLAMO, M. F. G. M.; KOBASHI, N. Y. (2004). A determinação do campo científico da Ciência da Informação: uma abordagem terminológica.

DataGramaZero, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1. Disponível em:

<<http://www.dgz.org.br/fev04/>>. Acesso em: 02 maio 2004.

TÁLAMO, M. F. G. M. (2004). A Pesquisa: recepção da informação e produção do conhecimento. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2. Disponível em:

<<http://www.dgz.org.br/abr04/>>. Acesso em: 02 maio 2004.

TÁLAMO, M. F. G. M. et al. (2002). Paul Otlet, criador de estruturas informacionais pela paz mundial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 20., Fortaleza.

UNION of international associations: a profile (1962). Originalmente publicado em World Union-Goodwill, v. 2, p. 40-43. Disponível em:

<<http://laetusinpraensis.org/docs60s/62uia.php>>. Acesso em: 25 mar. 2003.

UNION of international associations: virtual organization: Paul Otlet's 100-year hypertext conundrum? (2001). Disponível em:

<<http://laetusinpraenses.org/docs/otlethyp.php>>. Acesso em: 23 dez. 2003.

VOSSOUGHIAN, N. (2003). The language of the World Museum: Otto Neurath, Paul Otlet, Le Corbusier. *Associations transnationales*, Bruxelles, v. 55, n. 1/2, p. 82-93.

WAYNE, A. W.; DONALD G. D. Jr (Ed.). (1994). *Encyclopedia of library history*. New York, NY: Garland.

WERSIG, G. (1993). Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing & Management*, Oxford, NY, v. 29, n. 2, p. 229-239.

WILLIAMS, R. V. (1997). The documentation and special libraries movements in the United States, 1910-1960. *Journal of American Society for Information Science*, New York, NY, v. 48, n. 9, p. 775-781.

WOLEDGE, G. (1983). Bibliography and documentation: words and ideas. *Journal of Documentation*, London, v. 39, n. 4, p. 266-279.

Anexos

Fig. 6 – Retrato de Paul Otlet²⁶

²⁶ Disponível em < <http://blog.neoteny.com/takemura/archives/001069.html> >. Acesso em 22/12/2005.

Anexo I

Cronologia

As obras de Paul Otlet não se encontram nesta cronologia por estarem repertoriadas no anexo II.

1868 – Nasce Paul Otlet em 23 de agosto em Bruxelas, Bélgica.

1876 – Melvil Dewey publica sua Classificação Decimal.

1887 – Wilhelm Ostwald publica a primeira revista de físico-química a *Zeitschrift für Physikalische Chemie*.

1889 – Wilhelm Ostwald publica a *Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften*.

1890 – Otlet gradua-se advogado, inicia estágio no escritório de Edmond Picard e participa da elaboração das *Pandectes Belges*.

1891 – Otlet edita o *Sommaire périodique des revues du droit*. Começa a trabalhar na Société des Etudes Politiques, encontra Henri La Fontaine.

1893 – A Seção Bibliográfica da Société muda seu nome para Office International de Bibliographie Sociologique. Otlet e La Fontaine iniciam a elaboração do RBU.

1895 – Otlet obtém cópia da Classificação Decimal de Dewey. Otlet e La Fontaine convocam a Primeira Conferência Internacional de Bibliografia. Criação do Office International de Bibliographie e do Institut International de Bibliographie.

1901 – Victor da Silva Freire publica o artigo *A bibliographia universal e a classificação decimal* no Anuário da Escola Politécnica.

1905 – Karl Bühner funda a Internationale Monogesellschaft em Winterthur na Suíça.

1906 – Criação do Répertoire Iconographique Universel. Otlet e Robert Goldschmit iniciam trabalho de cooperação para a aplicação dos processos de microfotografia na Documentação.

1907 – Criação do Office Central des Associations Internationales. Criação da Bibliothèque Collective des Sociétés Savantes. Criação do Répertoire Encyclopedique de Dossiers. Incorporação do Musée International de la Presse ao IIB.

1908 – Otlet e La Fontaine definem a palavra Documentação. Primeiro contato entre Karl Bühler e Otlet.

1909 – Wilhelm Ostwald ganha o Prêmio Nobel de Química.

1910 – O Office Central des Associations Internationales passa a chamar-se Union des Associations Internationales (UAI) ou Union of International Associations (UIA). Otlet e La Fontaine começam a conceber o Palais Mondial. Realização do Primeiro Congresso Mundial de Bibliografia.

1911 – A Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro encomenda seiscentas mil fichas, o maior evento da história da distribuição do RBU. Karl Bühler e Adolf Saager publicam, *Die Organisierung der geistigen Arbeit durch die Brücke* (A organização do trabalho intelectual por meio da Ponte). Fundação da Ponte (Die Brücke)

1913 – Henri La Fontaine ganha o Prêmio Nobel da Paz.

1914 – A Ponte encerra suas atividades.

1918 – Otlet utiliza o termo Princípio Monográfico.

1919 – Abertura do Palais Mondial numa das alas do Palais Du Cinquantenaire. Wilhelm Ostwald publica *Die chemische literatur und die organisaton der wissenschaft*.

1920 – Criação da Sociedade das Nações.

1924 – Otlet viu-se obrigado a desalojar parte de seus institutos do Palais Du Cinquantenaire.

1928 – Le Corbusier e Otlet publicam o projeto da Cité Mondiale. O IIB adota o formato padrão DIN para papel.

1929 – Wilhelm Ostwald cita a Classificação Decimal Universal e o IIB, em um livro sobre filosofia da ciência.

1931 – O Institut International de Bibliographie passa a chamar-se Institut International de Documentation.

1932 – Fundação da Union Française de Organismes de Documentation.

1934 – O Palais Mondial é fechado.

1937 – Watson Davis funda o American Institute of Documentation nos Estados Unidos.

1938 – O Institut International de Documentation muda o nome para Fédération International de Documentation.

1943 – Morre La Fontaine

1944 – Morre Otlet

1950 – O American Institute of Documentation torna-se representante da FID nos Estados Unidos.

1952 – A palavra Documentação é dicionarizada.

1975 – W. Boyd Rayward publica *The universe of information: the work of Paul Otlet for Documentation and international organization*.

1996 – O Mundaneum é reaberto em Mons, Bélgica.

2003 – O site do Mundaneum é publicado.

Anexo II

Bibliografia de Paul Otlet

Esta bibliografia foi elaborada pelo prof. W. B. Rayward e está disponível em <http://people.lis.uiuc.edu/~wrayward/otlet/otbib.htm>. Contém, além das obras do próprio Otlet, referências sobre ele encontradas em diversas fontes. Foi mantida a normalização original.

L'Ile du Levant. Bruxelles: Typographie et Lithographie E. Guyot, 1882. 39 pp.

L'Afrique aux Noirs. Bruxelles: Ferdinand Larcier, 1888. 18pp.

Lettres sur la Politique Coloniale Belge. Bruxelles: Imprimerie et Lithographie de la Côte Libre, 1889. [6] pp.

Otlet, Paul and Pierre Blanchemanche, rapporteurs, *Enquête sur la Plaidoirie*: réponses au questionnaire du Cercle d'Etudes du Jeune Barreau de Bruxelles. Bruxelles: Ve Ferdinand Larcier, 1891. 95pp.

Blanchemanche, Pierre, Joseph Cassiers and Paul Otlet, *Sommaire Périodique des Revues de Droit*: Table mensuelle de tous les articles et études juridiques publiés dans les périodiques belges et étrangers, t. 1-3; 1891-1893. Bruxelles: Veuve Ferdinand Larcier, 1891-1893.

Otlet, Paul and Henri LaFontaine, *Sommaire Méthodique des Traités, Monographs et Revues de Droit*, t. 4; 1894-95. Bruxelles: Office International de Bibliographie (Note: Part of *Bibliographie Internationale des Sciences Sociales* continued as *Bibliographia Sociologica*)

La Fontaine, Henri and Paul Otlet, *Sommaire Méthodique des Traités, Monographies et Revues de Sociologie*, 1894. Bruxelles: Office International de Bibliographie, 1894. (Note: Part of *Bibliographie Internationale des Sciences Sociales*; continued as *Bibliographia Sociologica*)

Otlet, Paul and H. La Fontaine, *Bibliographia Sociologica*. Sociologie et Droit. Sozialwissenschaft und Recht. Sociology and Law. *Sommaire méthodique des traités et des revues, drésse conformément à la Classification Decimale*, 1895. (Bruxelles: Office Internationale de Bibliographie, 1895)

De Boeck and Paul Otlet, *Les Prisons-asiles et les Réformes Pénales qu'elles Entraînent*. Bruxelles: Hayez, 1892. 15 pp. (Extrait du *compte-rendu* du 3e Congrès d'Anthropologie Criminelle, tenu à Bruxelles en 1892)

"Un Peu de Bibliographie," *Palais*, 1891-92, pp. 254-271

[Otlet, Paul and H. LaFontaine], "L'Office International de Bibliographie Sociologique: économie sociale, législation, statistique." Bruxelles: Siège de l'Office, Hotel Ravenstein, [1893]. 8 pp.

"L'Education Correctionnelle: une Visite à Ruysselede," *Palais*, 2-3 (1893): 20-33.

Gedoele, Henri, Paul Otlet and Georges Schoenfeld, "Rapport sur l'Organisation d'un Comité de Défense des Enfants Arrêtés et Traduits en Justice présenté l'Assemblée Générale de la Conférence du Jeune Barreau de Bruxelles," *Journal des Tribunaux* 12 (1893): No 948, cols. 209-220; no. 949, cols. 225-233; no. 950, cols. 241-251; no. 951, cols 257-269.

Les Sentences Indéterminées et la Législation Belge: rapport présenté au Groupe belge de l'Union Internationale de Droit Pénale. Bruxelles: Veuve Ferdinand Larcier, 1893. 21pp.

"La Science Juridique Pure," *Palais*, 1893-4, pp. 42-54.

Des Obligations au Porteur (Pratique et Législation Comparées). Bruxelles: Veuve Ferdinand Larcier, 1894. 38pp.

"La Bibliothèque Royale: à Monsieur le Ministre de l'Instruction Publique," *Art Moderne* 14 (1894): 35-36. (Note: This article is unsigned.)

"Les Bibliothèques Publiques en Belgique: La Bibliothèque Royale," *Art Moderne* 15 (1895): 36-37 and 44-45. (Note: This article is unsigned.)

"Les Bibliothèques publiques à l'Etranger. Fait à retenir et à méditer par la Commission de la Bibliothèque Royale," *Art Moderne* 15 (1895): 139-140 and 148-149.

L'Anthropologie Juridique: communication faite à la Société d'Anthropologie de Bruxelles dans la séance du 25 février, 1895. Bruxelles: Hayez, 1895. 36pp. (Extrait du *Bulletin* de la Société d'Anthropologie de Bruxelles, tome XIII, 1894-95).

P.O., "Bibliothèque de Sciences Sociales," *La Justice* 3 March 1895 [p. 2].

Le Chômage Involontaire: contribution à l'étude de l'assurance et des Assurances Sociales contre le chômage. Paris: Secrétariat général du comité permanent du Congrès des Accidents du travail, 1895. 52 pp. (Extrait du *Bulletin* du Comité. . . 6e année, Jan-Mar 1895).

Otlet, Paul and Henri La Fontaine, "Création d'un Répertoire Bibliographique Universel: note préliminaire," *IIB Bulletin* I (1895-96): 15-38. (Also published as: Conférence Bibliographique Internationale, Bruxelles, 1895, *Documents: Note sur la création d'un*

Répertoire Bibliographique Universel; Office International de Bibliographie Publication no. 1; Bruxelles: Imprimerie Veuve Ferdinand Larcier, 1896. 26pp.)

"Le Programme de l'Institut International de Bibliographie: Objections et explications," *IIB Bulletin* 1 (1895-96): 73- 100.

"Sur la Structure des Nombres Classificateurs," *IIB Bulletin* 1 (1895-96): 230-243.

"Statistique Internationale des Imprimés: Quelques Sondages," *IIB Bulletin* 1 (1895-96): 300-319.

Nos Livres et Leurs Amis les Bibliographes: conférence donnée le 15 mars 1898 à la Société des Sciences, des Arts et des Lettres de Hainaut...compte-rendu publié dans le supplément au *Journal de Mons* du dimanche, 27 mars 1898. Mons: V. Janssens, 1898. 23pp. [Note: a report of the lecture signed "Ed. Ch." - i.e. Charles Losseau].

P.O., "Observations critiques sur le Mémoire Précédent [i.e. "La Généalogie des Sciences: Quelques Remarques sur la Bibliographie des Mémoires Scientifiques et la Principe de Classification Naturelle des Science par Henryk Arctowski"], *IIB Bulletin* 2 (1897): 95-97.

"Observations à propos de la Note de M. Solvay relative au Comptabilisme," *A Propos du Comptabilisme social*. Bruxelles: Institut des Sciences Sociales, 1898. pp. 34-38 (Extrait des *Annales* de l'Institut des Sciences Sociales).

"Examen du Projet de la Société Royal de Londres concernant le Catalogue International des Sciences' 1. Observations Présentées au point de vue de la Méthode Bibliographique," *IIB Bulletin* 4 (1899): 5-51. (Note: This is followed by: "II. Le Programme de Classification de Physiologie d'après la Société Royale" by Charles Richet, pp. 53-57; and III. "The International Catalogue of Scientific Papers" by Herbert Haviland Field, pp. 59-73 which was reprinted from *Science*.)

"La Répertoire Bibliographique Universel: sa Formation, sa Publication, son Classement, sa Consultation, ses Organes," *Compte-rendu des travaux de Congrès Bibliographique International tenu à Paris du 13 au 16 avril 1898*. Vol. II; Paris: Au Siège de la Société Bibliographique, 1900. pp. 135-160.

"Le Répertoire Bibliographique Universel et la Coopération internationale dans les travaux bibliographiques," *Procès- verbaux et actes de Congrès International de Bibliographie tenu à Paris, 1900*. Bruxelles: IIB, 1901. pp. 106-116. (Also issued separately as IIB Publication No. 51).

"Statistique Internationale des Imprimés," *IIB Bulletin* 5 (1900): 109-121.

"Comment Classer les Pièces et Documents des Sociétés Industrielles: Résumé d'une causerie faite aux membres de l'Unité Stenographique de Belgique dans la salle des Répertoires de l'Institut International de Bibliographie," *IIB Bulletin* 6 (1901): 85-125. (Also published separately in 1901 in *l'Okygraphe* with the same title and subtitle by L'Auxiliare Bibliographique, Bruxelles, and in 1902 as Publication no. 2 of the Comité d'Etude des Travaux d'Administration, Bruxelles).

"Un Document d'Art Allemand," *Art Moderne* 21 (1901): 259-261.

"L'Importance et le Rôle des Périodiques: études sur la statistique internationale des imprimés," *Revue vinicole Belge* 5 (March 1901): 356-66. (Also published as "L'Importance et le Rôle des Périodiques [with note: extraits de nos études sur la statistique internationale de bibliographie]," *Bulletin de l'Union de la Presse Périodique Belge* 1, no 1 (January 1901): 1-3.

"La Technique et l'Avenir du Périodique," *IIB Bulletin* 6 (1901): 179-185. (Also published in the *Bulletin de l'Union de la Presse Périodique Belge* 2 (1902): 10-12, 17-19.)

"Le Catalogue International de la Littérature Scientifique (International Catalogue of Scientific Literature)," *IIB Bulletin* 7 (1902): 203-209.

"Comment je voudrais construire mon Cottage au Bord de la Mer," *Cottage* 1 (1903): 163-164.

"Les Sciences Bibliographiques et la Documentation," *IIB Bulletin* 8 (1903): 125-147.

"Sur la Création d'un Répertoire des Articles de la Presse Quotidienne," *IIB Bulletin* 9 (1904): 306-311.

"Le Littoral belge," *Cottage* 2 (1904): 177-186.

P.O., "Iconothèque Botanique," *IIB Bulletin* 9 (1904): 110-112.

L'Office International de Bibliographie. *Le Mouvement Scientifique en Belgique, 1830-1905*. [IIB Publication No. 100] Bruxelles: IIB, no date, 22 p.

"L'Etat Actuel de l'Organisation Bibliographique Internationale," *IIB Bulletin* 10 (1905): 183-213. (Also published in 1906 as IIB Publication no. 75, and subtitled "Rapport présenté au ve Congrès International des Editeurs, Milan, 1906.")

"L'Impression directe sur fiche," *Annales de l'Imprimerie* 4 (1905): 141-143.

"La Classification Rationnelle des Comptes et le Schéma Universel de Comptabilité," *Revue de l'Ingénieur et Index Technique* 7 No. 3 (1905): 1-4.

Un Musée du Livre a Bruxelles: projet de constitution d'une société ayant pour objet la création du Musée. Publication no. 2; Bruxelles: Musée du Livre, 1905. 10 pp.

"L'Organisation Rationnelle de l'Information et de Documentation en Matière économique: examen des moyens d'assurer aux services de renseignements des musées coloniaux et commerciaux, ainsi qu'aux offices de renseignements industriels et commerciaux indépendants une plus complète utilité au point de vue de l'expansion mondiale. Rapport présenté au Congrès International d'Expansion Economique Mondiale réuni à Mons les 24-28 septembre, 1905." *IIB Bulletin* 10 (1905): 5-48. (Also published as IIB Publication no. 69.)

"La Réforme de la Loi sur les sociétés commerciales: opinion de M. Paul Otlet, avocat d'appel de Bruxelles," *Chronique industrielle, maritime et coloniale* 2 (1905): 97-99.

"Program d'un Congrès de la Presse Périodique: Rapport Présenté par M. Paul Otlet à la Réunion des représentants de la presse périodique à Liège, le 11 Septembre, 1905," *Bulletin de L'Union de la Presse Périodique Belge* 14 (1905): 157- 163.

"Le Rôle de l'Hypothèse," *Samedi Littéraire, artistique, économique et mondaine* 2, no. 14 (1905): 1-3

Projet de Constitution d'Une Société Ayant pour Objet La Création du Musée. Publication No. 11; Bruxelles: Musée du Livre, 1906.

"La Documentation par la Photographie au Congrès de Marseilles," *Le Matin de Bruxelles*, October 29, 1906.

Les Aspects du livre: conférence inaugurale de l'exposition du livre belge d'art et de littérature organisée à Ostend par le Musée du livre. Publication no. 8; Bruxelles: Musée du Livre, 1906. 35pp. (Also published in part as "L'Evolution du Livre (extrait de *Les Aspects du Livre*)," *Musée du Livre*, 1. fasc. 1 (1907) [2 pp. following planche 7] and in *Annales de l'Imprimerie* 5 (1906): 120-123.)

"De Quelques Applications non Bibliographiques de la Classification Décimale," *IIB Bulletin* 11 (1906): 92-99.

"Le Livre considéré comme instrument de culture intégrale," *Pour L'Ecole* 6 (1906): 146-152, 185-188.

L'Etat Actuel de l'Organisation Bibliographique Internationale. Publication No. 75; Bruxelles: IIB, 1906. 33pp.

L'Organisation de la documentation en matière technique et industrielle: le nouveau service technique de l'Institut International de Bibliographie. Publication no. 73; Bruxelles: IIB, 1906. 6 pp. (Also published in *Revue de l'ingénieur et index technique* 7, no. 4 (January 1906): 1-6 and in summary as "Le Nouveau Service Technique de l'Institut International de Bibliographie", *Journal des Brevets* 20 (1906): 138-139.)

Organisation Rationnelle de la Documentation pour l'Etude des Regions Polaires: rapport présenté au nom de l'Institut International de Bibliographie au Congrès International pour l'Etude des Regions Polaires. Publication no. 79; Bruxelles: IIB, 1906. 11 pp.

Otlet, Paul and Ernest Vandeveld, *La Réforme des Bibliographies Nationales et Leur Utilisation pour la Bibliographie Universelle: rapport présenté au ve Congrès International des Editeurs*, Milan, 1906. IIB Publication no. 77; Bruxelles: IIB and l'Administration de la *Bibliographie de Belgique*, 1906. 8 pp.

"Sur le Livre et l'Illustration: Avant-lire de catalogue," *Exposition internationale de photogravure: Catalogue.* Bruxelles: Cercle d'Etudes Typographiques de Bruxelles, 1906.

p. 7-20. (Also published as "Le Livre et l'illustration: extrait de l'avant-lire de Catalogue du Premier Salon du Livre à Bruxelles," *Annales de l'imprimerie* 5 (1906): 33-37)

[Otlet, Paul], *Edouard Otlet*. [Bruxelles: Des Presses d'Oscar Lamberty, 1907.] [8] pp.

"Bruxelles, la Capitale du Monde," *Courier de la Paix*, 13 October 1907, pp. 2-3.

"La Charte Mondiale", *L'Indépendance Belge*, 29 February 1907.

"Question du jour: le livre," *L'Indépendance Belge*, 2 September 1907.

"Assemblée Générale du Dimanche 17 Février 1907: [Rapport sur la situation générale de notre union]," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 16 (March-April 1907): 53-59.

"A Propos de la Création du Ministère des Sciences et des Arts: la texte de la lettre ouverte que M. Paul Otlet, Secrétaire- Général de l'Office International de Bibliographie et Vice-Président de l'Union de la Presse Périodique Belge vient adresser à M. Le Baron Descamps, Ministre des Sciences et des Arts," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 16 (June-July 1907): 117-121.

"La Presse Périodique et l'Enseignement," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 16 (August 1907): 141-143.

"Les Nouveaux Types de Revue: La Revue Documentaire. La Revue Internationale," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 16 (August 1907): 269-275. (also published in *Actes du Troisième Congrès de la Presse Périodique Belge, Spa, 1907*. Bruxelles, Musée du Livre: Union de la Presse Périodique Belge, 1907: 73-79.)

"Bibliothèque Collective des Sociétés Savantes de Bruxelles, organisée par l'Institut International de Bibliographie: Discours prononcés à l'occasion de l'inauguration le 16 décembre 1907. Discours de M. Paul Otlet," *IIB Bulletin* 12 (1907): 281-292. (Also published in *L'Organisation du Travail Scientifique au XXe siècle et le Mont des Arts et des Sciences*: discours prononcés à l'inauguration de la Bibliothèque collective des sociétés savantes, le 16 décembre 1907. IIB Publication No. 90; Bruxelles: IIB, 1908; and in *Annuaire de la Belgique Scientifique, Artistique et Littéraire*, IIB Publication No. 77; Bruxelles: IIB, 1908, pp. xvii-xxviii.)

Goldschmidt, Robert and Paul Otlet, "Sur une Forme Nouvelle du Livre: le livre microphotographique," *IIB Bulletin* 12 (1907): 61-69. (Also published as IIB Publication No. 81, 1906, and in *Journal des brevets*, January 1907, and in extracts in *Photorevue*, 6 January 1907).

"La Loi d'Ampliation et l'Internationalisme," *Mouvement sociologique international* 8 (1907): 133-162. (Also issued separately as *La Loi d'Ampliation et l'Internationalisme*; Bruxelles: Imprimerie Polleunis et Ceuterick, 1908. 34 pp.)

Le Programme du Ministère des Sciences et des Arts: rapport préliminaire aux discussions, présenté par M. Paul Otlet à la Libre Académie de Belgique en sa séance du 16 mai 1907. Bruxelles: Editions de la Belgique artistique et littéraire, 1907. 31pp.

"L'Inauguration de la Maison du Livre," *Art Moderne* 27 (1907): 26-28; 43-44; 50-51.
(Also published in part in *Musée du Livre* 1, Fasc. 2 (1907): 12-14.)

"La Littérature Technique et la Documentation," *Revue de l'Ingénieur et Index Technique* 10, No. 2 (1907): 1-8.

La Bibliothèque Publique: Revue Bimestrielle pour l'amélioration et le développement des Bibliothèques publiques 1908 - ? (Note edited by Oscar Grojean, Henri LaFontaine, Paul Otlet and Louis Stainier.)

"Assemblée Générale [Rapport sur la Situation morale de l'Union] *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 17 (March 1908): 64-67.

"Au Feu!," *La Chronique*, 9 September 1908.

"A La Bibliothèque Royale, Chez M. Paul Otlet," *La Chronique*, 16 November 1908.

Conférence Internationale de Bibliographie and Documentation. [IIB Publication 103a]
Bruxelles: Imprimerie Polleunis et Ceuterick, 1908. 34pp. (Extrait du *Mouvement Sociologique International* 9e année, No. 4, December 1908.)

La Fontaine, Henri and Paul Otlet, "L'Etat Actuel des Questions Bibliographiques et l'Organisation Internationale de la Documentation," *IIB Bulletin* 13 (1908): 165-191. (Also published in *Actes de la Conférence Internationale de Bibliographie et de Documentation, Bruxelles, 10 et 11 juillet, 1908: Première partie.* IIB Publication no. 98; Bruxelles: IIB, 1908, and as document No. 6 of the IVe Conférence Internationale de Bibliographie et de Documentation).

"La Documentation en Matière administrative, aperçu général," *IIB Bulletin* 13 (1908): 342-348. (Also published in *Actes de la Conférence Internationale de Bibliographie et de Documentation, Bruxelles, 10 et 11 juillet, 1908.* IIB Publication No. 98; Bruxelles: IIB, 1908, p. 147-154; and in *La Revue Communale de Belgique*, November 1908, p. 339- 334.)

La Fontaine, Henri, Paul Otlet, and Louis Masure, eds, *Annuaire de la Belgique scientifique, artistique et littéraire.* IIB Publication No. 71; Bruxelles: IIB, 1908.

"Une 'Utopie' post-scolaire: La 'Chautauqua Institution' aux Etats-Unis," *Bulletin mensuel de la Fédération post-scolaire de Saint-Giles*, 4 Ser. 7 (1908): 663-665.

La Fonction et les Transformations du Livre. Résumé de la conférence faite à la Maison du Livre, 14 novembre 1908. Musée du Livre Publication no. 11; Bruxelles: Musée du Livre, 1909. 33 pp. (also published in *Musée du Livre* 2 Fasc 7/8 (December 1908): 83-91.)

"L'Organisation Internationale et les Associations Internationales," *Annuaire de la Vie Internationale*, 1908- 1909. 2e série, t. 1; Bruxelles: Office Central des Institutions

internationals, 1909. p. 29-166; also published as Report No. 1; Congrès des Associations Internationales, Bruxelles, 1910 (Bruxelles: n.d. [1909]). 138pp.

"L'Organisation de la Vie Internationale," *Vie Intellectuelle* 2e année, t.4 (1909): 208-219.

"La Presse Périodique à l'Exposition de Bruxelles", *Bulletin Officiel Mensuel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 19 (January - February 1910): 1-4.

"Assemblée Générale du Dimanche 28 Février 1909 [Rapport and discussion]," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 18 (May-June 1909): 54-679.

"[L'Allocution de Président] Quatrième Congrès de la Presse Périodique Belge, Bruxelles, 14 Novembre 1908," *Bulletin Officiel Mensuel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 19 (March- April 1910): 42-47.

"Assemblée Générale du 20 Février 1910 ["Allocution" of the President with disucssion]," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 19 (July - August 1910): 114-120.

"Le Congrès Mondial des Associations Internationales et la Codification Internationale du Droit Privé," *Revue de l'Institut de Droit Comparé* 3 (1910):305-311.

L'Organisation Internationale et les Associations Internationales. Rapport No.1 Congrès des Associations Internationales, Bruxelles, 1910. Bruxelles: Office Central des Associations Internationales, 1910. 138 pp.

" 'Le Deutsche Buchgewerberein' et le Musée du Livre du Leipzig," *Le Musée du Livre*, Fasc. 16 (1910): 200-206.

"Le Musée du Livre et la Maison du Livre," *La Librairie*, 15 November 1910.

"Sur l'Exposition," *Durendal* 17 (1910): 503-508.

"La Langage Scientifique et Technique: analyse et synthèse des concepts, définition, terminologie, classification, notation, schémas: (Extrait du rapport présenté au Congrès de Comptabilité, Charleroi, 1911)," *Revue de l'Ingénieur et Index Technique* 19, no. 2 (1911): 5-7.

"Le Musée International et les Sciences Géographiques," *Bulletin de la Société Royale Belge de Géographie* 36 (1911): 452- 458.

"Pour la Sauvegarde de Vieux-Bruxelles," *Art Moderne* No. 1, 31 (1911): 4.

"Rapport Présenté à Monsieur le Marquis Copelli, Président de l'Institut International d'Agriculture," Annexe A à *Rapports Sur La Bibliographie*. Rome: Institut International d'Agriculture, 1911. [3] and 1-59.

"Livre microphotographique: le Bibliophôte ou Livre à projection," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 20 (September - October 1911): 197-205 (Note: this article is unsigned).

"L'Avenir du livre et de la bibliographie," *IIB Bulletin* 16 (1911): 275-296. (Also published separately as IIB Publication no. 117 and in *Bibliothèques, Livres et Librairies*: Paris, Association des Bibliothécaires Français, 1912.)

La Fontaine, Henri and Paul Otlet, "La Vie Internationale et l'Effort pour son Organisation," *La Vie Internationale* 1 (1912): 9-34.

"Le Code Universel des Règles Catalographiques," *Congrès Internationaux des Archivistes et Bibliothécaires. Congrès de Bruxelles, 1910, Actes*. Bruxelles: Siège de la Commission permanente des Congrès internationaux des Archivistes et Bibliothécaires, 1912, pp. 375-377.

"Assemblée Générale du Dimanche 25 Février 1912 [Rapport Annuel]," *Bulletin de l'Union de la Presse Périodique Belge* 22 (July-August 1912): 107-114.

"Marché proposée pour les travaux," Congrès mondial des Associations Internationales, premier session 1910. *Actes: Documents préliminaires, rapports, procès-verbaux, code*. Publication No. 2; Bruxelles: Office Central des Associations Internationales (1913). pp. 893-9[i.e., 8]98.

"L'Organisation internationale et les musées," *Actes du Congrès Mondial des Associations Internationales, Bruxelles, 1910*. Publication no. 2A; Bruxelles: Office Central des Associations Internationales 1913; pp. 1207-1211.

La Fontaine, Henri and Paul Otlet, *Congrès Mondial des Associations Internationales. Compte-Rendu sommaire de la Deuxième session, Gand-Bruxelles, 15-18 Juin 1913*. UIA Publication No. 56; Bruxelles: Office Central des Associations Internationales, 1913. pp. 5-40. (Also published as "Deuxième Session de Congrès Mondial" in *La Vie Internationale* 2 (1913): 489-504.)

"Les Périodiques et le Mouvement International," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 23 (March-April 1913): 33-40. (Note: Extrait de la Vie Internationale t.4, 1912.)

"Assemblée Générale Statutaire du Dimanche 23 Février [Rapport]," *Bulletin Officiel de l'Union de la Presse Périodique Belge* 23 (March-April 1913): 45-52.

H. LaFontaine or Paul Otlet, "Introduction". *Congrès Mondial des Associations Internationales, Bruxelles. 15-18 Juin 1913 [Proceedings]*. UIA Pub. 46; Bruxelles: Office Central, Union des Associations Internationales, 1914. pp I-XXXVI.

Le Livre dans les Sciences. Conférence faite à la Maison du Livre. *Musée du Livre*, fasc 25-26 (1913): 379-389.

Le Musée international et l'enseignement: conférence fait devant le personnel enseignant. Office central des Associations Internationales Publication No. 61; Bruxelles: Musée International, 1913. 11 pp.

"Un projet grandiose de Cité Internationale," *Compte rendu du Premier Congrès International et Exposition Comparée des Villes, Ghent, 1913.* Bruxelles: Union Internationale de Villes, 1914. Section 1, pp. 79- 85.

De l'Organistaion permanente à donner au Congès des Villes," *Compte rendu du Premier Congès international et Exposition Comparée des Villes...* Section 11, pp. 129-138 (Note: This is signed "Secrétariat Général)

"L'Organisation de la Documentation Administrative" *Compte rendu du Premier Congrès international et Exposition Comparée des villes...* Section 11, pp 139-146 (Note: Also published in *IIB Bulletin* 19 (1914): 44-51 and as IIB publication No. 125).

"Comment ont grandi les villes Américaines," *Expansion belge* 7 (June 1914): 346-354.

L'Organisation Internationale de la science: trois conférences données à la Faculté Internationale de Pédologie en mars 1914 (Notes recueilliées par L. Jacob, étudiant à la Faculté). Bruxelles: Imprimerie Rossel et Fils, 1914. 16 pp. (Note: "Extrait de *La Revue Psychologique*, Vol. 7, Fasc. 2, 1914.")

"Exposition de Leipzig," *Bulletin Mensuel des Imprimeurs de Bruxelles* 24 (June 1914): 97-100.

"Sur le timbre poste," *Catalogue du Exposition International du Timbre post moderne du 7 Mars au 20 Avril 1914 à la Maison du Livre.* Bruxelles: Musée du Livre, 1914. pp. 3-16.

"Le Livre en Belgique: Introduction du Catalogue du Section belge [de l'Exposition du Livre Belge à Leipzig]," *Musée du Livre*, Fasc. 29-30 (1914): vii-xviii.

La Fin de la Guerre: traité du paix général basé sur une charte mondiale déclarant des Droits de l'Humanité et organisant la Confédération des Etats: extrait de la Vie Internationale, numéro de la Guerre. Publication No. 86; Bruxelles: UIA, 1914. 159 pp.

Traité de paix général. Charte mondial déclarant les droits de l'humanité et organisant la confédération des états. Bruxelles: UIA, October 1914, 21 pp. (Note: Extrait de *La Vie Internationale*, Numéro de la guerre en preparation, Octobre 1914.")

The End of the War and the Establishment of a World Charter. Translated by Ada Cunningham. Women's Union for Peace Foreign Leaflet No. 5., London: The Union, [1914]. [6] pp.

"Déclaration des droits des nationalités (projet)," *Conférence des nationalités. Compte-rendu sommaire.* . . . Publication No. 6; Paris: Union des Nationalités, 1915. pp. 15-18.

"La Supression de la Guerra por la Confederacion Mundial de los Estados. Proyecto de Constitucion Mundial del señor Paul Otlet," *Boletin Mensual del Museo Social Argentino*_4

(March- April 1915): 153-179. (Note: "Estracto por E.J.J.B. [ie. Biraben] del Libro, "La Fin de la Guerre. . ." por el senôr Paul Otlet.)

Une Constitution Internationale: projet présenté à la Ligue (résumé). Publication No. 3; Paris: Ligue pour une Société des Nations Basée sur une Constitution Internationale, May 1916. 8 pp.

Mesures Concertées à Prendre par les Etats: L'Exécutif International. Congrès International d'Etudes, Berne, 1916; La Haye: Nijhoff (for Organisation Centrale pour une Paix Durable), 1916, 31 pp..

A World Charter Organising the Union of States, translated by Ada Cunningham. St. Andrews, New Brunswick: Women's Union for Peace, 1916. 31 pp.

"Les Peuples et les Nationalités: Problèmes Généraux, Solutions Générales: Introduction aux travaux de la Commission [Permanente de la Conférence des Nationalités] (à Suivre)," *Les Annales des Nationalités* 5 (1916): 16-31.

Les Peuples et les Nationalités. Lausanne: Union des Nationalités, 1916.6pp.

Les Problèmes Internationaux et la Guerre: tableau des conditions et solutions nouvelles de l'économie, du droit et de la politique. [UIA Publication No. 50]; Genève: Librairie Kundig; and Paris: Rousseau et Cie, 1916. 501 pp.

Constitution Mondiale de la Société des Nations: le nouveau droit des gens. [UIA Publication no 51 bis]; Genève: Editions Atar; and Paris: Editions G. Cres et Cie, 1917. 253 pp.

"Société des Nations et Constitution Internationale," *La Patrie Belge*, 21 January 1917

"L'Amérique et Nous," *La Patrie Belge*, 15 April 1917.

"Qu'est-ce que la Société des Nations: Au Congrès Prochain," *L'Oeuvre*, 24 June 1917

"La Société des Nations," *La Patrie Belge*, 30 June 1917

"Le Pape, La Belgique et la Société des Nations", *La Patrie Belge*, 1 September 1917.

"La Reconstruction de la Belgique," *La Patrie Belge*, 6 October 1917.

"La Documentation au service de l'Invention," *Eureka*, October 1917, pp. 5-8.

"Constitution et Constituante Mondiale," *La Patrie Belge*, 24 November 1917

L'Information et la Documentation au Service de l'Industrie. Paris: Typographie Philippe Renouard, 1917. 33 pp. (Note: "Extrait du *Bulletin* de mai-juin 1917 de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.")

"L'Institut International de Bibliographie," *Bibliographie de la France 2e Part: chronique*, 106 année, 2e série (14 Décembre 1917): 242-244.

"Les Précédents de la Société des Nations," *Bulletin Officiel de la Ligue des Droits de l'Homme* 17 (November 1917): 666-668. (Note: Articles in the first part of this issue were also published separately as *L'Organisation de la Société des Nations*. Paris: Ligue des Droits de l'Homme et du Citoyen, 1917. Otlet's paper appears on pp. 72-73.)

Projet de Charte Mondiale. Publication no. 26; Lausanne: Union des Nationalités, Office Central, 1917. 24 pp.

"L'Avenir du Catalogue International de la Littérature Scientifique," *Revue générale des sciences* 29 (1918): 71-75.

"Le Mouvement pour l'Organisation de la Documentation Technique à l'Etranger," *Le Génie Civil*, (16 March 1918)

"The Book - in World-Wide Use and International Co-ordination After the War," *Library Journal* 43 (November 1918): 790- 792.

Les Moyens de Documentation en France: bibliothèques, catalogues et bibliographies, offices de documentation. IIB Publication No. 130; Paris: IIB, Bureau de Paris and "Editions et Librairie" Etienne Chiron, [1918?]. 43 pp.

"Le Traitement de la Littérature Scientifique," *Revue Général des Sciences* 29 (September 1918): 494-502.

Charte Mondiale organisant la Société des Nations. Paris: Imprimerie Centrale de la Bourse, 1917. 20 pp.

"Transformations operées dans l'appareil bibliographique des sciences," *Revue Scientifique* 58 (April 1918): 236-241.

"Après le Discours de Lloyd George: Le Monde et la Belgique," *La Patrie Belge*, 13 January 1918.

"Pour et contre La Société des Nations," *La Patrie Belge*, 17 February 1918.

"La Leçon économique de Brest-Litovsk," *La Patrie Belge*, 28 February 1918.

"Sur l'Avenir Economique, I", *La Patrie Belge*, 16 June 1918 [and] II, 27 June 1918.

"De l'Utopie à la Réalité: un processus possible pour arriver à la Société des Nations," *La Société des Nations*, 6 July 1918

"Déclaration Complétant la Déclaration des Droits de l'Homme en Organisant la Société des Nations," *La Société des Nations*, 2 February 1918

"La Finance Après-guerre," *La Patrie Belge*, 11 August 1918.

"La Société des Nations S'Approche," *La Société des Nations*, 1 September 1918.

"La Société des Nations", *La Patrie Belge*, 27 October 1918.

"Programme de Politique Mondiale pour l'Après-Guerre," *La Patrie Belge*, 15 Decembre 1918.

"Intérêts Economiques Franco-Belges," *La Patrie Belge*, 22 December 1918.

"Les Noirs et la Société des Nations," *La Patrie Belge*, 19 January 1919.

La Société des Nations. Conférence donnée à Genève et à Lausanne, les 21 et 22 janvier 1919. Lausanne: Edition de la *Revue Romande*, 1919. pp. 5-17.

"Sur la Capitale de la Société des Nations," *La Revue Contemporaine*, n.s. No. 26 (25 January 1919): 41-52.

La société Intellectuelle des Nations. Bologna: Nicola Zanichelli; London: Williams and Norgate; Paris: F. Alcan, 1919. 11 pp. (Note: "Extrait de *Scientia*, vol. 25, January 1919.")

"L'Afrique et la Société des Nations," *La Patrie Belge*, 16 February 1919.

"Vers Une Charte Economique de la Société des Nations," *La Patrie Belge*, 23 February 1919

"L'Organisation des Travaux Scientifiques: conférence faite à Paris le 25 février 1919." Paris, Secrétariat de l'Association Française pour l'Avancement des Sciences, 1919. p. 5-40. (Note: "Extrait du *Volume des Conférences de l'Association*.")

"Les Associations Internationales et la Reconstitution de l'Après-guerre," *Revue Générale des Sciences* 30 (28 February 1919): 114-119.

"Préface," *Pour le Reconstruction des Cités Industrielles: Etude Economique et Sociale*. par A. Duchène. Paris: Bibliothèque de la Renaissance des Cités, 1919.

"Reconstruction de la Belgique," *La Patrie Belge*, 9 March 1919

"Une Capitale Internationale," *Le Mouvement Communal*, No. 2, 15 March 1919, pp. 18-21.

"La Sociologie Municipale," *Le Movement Communal*, No. 6, 15 May 1919, 70-72 (Note: Preface by Paul Otlet to A Duchène, *Pour le Reconstruction des nos Villes industrielles*).

"L'Union internationale des Villes devant les problèmes nouveau," *Le Movement Communal* Nos 9-10, July 1919, pp. 136-138.

"La Documentation des Communes," *Le Movement Communal*, No. 13, October 1919, pp. 174-177.

"Réforme Industrielle et sociale," *La Patrie Belge*, 16 March 1919.

L'Organisation de la Documentation Internationale et le Rôle des Associations de Chimie; communication présentée à la Conférence Interalliée de la Chimie, le 15 avril 1919. *Publication de Chimie et Industrie*; Paris: Société de Chimie Industrielle, 1919. 8 pp.

"Classification Comparée," *Revue de l'Ingénieur et Index Technique* 25 (September-October 1919): 93-104.

"Le Siège de la Société des Nations," *L'Indépendance Belge*, 1 December 1919 (Note : a brief report on "Sur l'Etablissement en Belgique de la Société des Nations" by Paul Otlet for which see above).

Centre Intellectuel Mondial au Service de la Société des Nations. UIA Publication n N. 88; Bruxelles: UIA, 1919. 28 pp.

"La Cité Internationale: Elle doit être érigée en Belgique," *Demain*, 10 December 1919.

Sur l'Etablissement en Belgique du Siege de la Société des Nations. Bruxelles: [Union des Associations Internationales], November 1919. 35 pp.

L'Organisation internationale de la bibliographie et de la documentation. IIB Publication No. 128; Bruxelles: Palais Mondial (Cinquantenaire), 1920. 44 pp.

Sur la création d'une Université Internationale: Rapport présenté à L'Uion des Associations Internationales. Publication No. 90; Bruxelles: UIA, 1920. 39 pp.

La Fontaine, Henri and Paul Otlet. *Sur L'Organisation Internationale due Travail Intellectuel à Créer au Sein de la Société des Nations: Rapport et Voeu présentés par L'Uion des Associateions Internationales*. P.No.95; Bruxelles: Imprimerie Oscar Lamberty, November 1920. 20pp.

"Le Bilan des Nations: Désordre, Incohérence, Vertige, Désorientation," *Demain*, 5 January 1920.

"Les Causes Naturelles et le Pourquoi des Guerres?" *Demain*, 5 February 1920.

"La Tache de l'Assemblée de Genève," *L'Indépendance Belge*, 15 November 1920

"La Belgique et les Initiatives Internationales," *Demain*, 10 March 1921.

LaFontaine, Henri, and Paul Otlet, "International Associations of Various Types." [Chapter 13] of *The League of Nations Starts: An Outline by its Organisers*. London: Macmillan and Co., 1920. pp. 201-209.

La Fontaine, H.[enri] and Paul Otlet, *Organisation internationale du travail intellectuel*. UIA Publication No. 97; Bruxelles: Palais Mondial, June 1921. 19 pp.

La Documentation en agriculture: rapport sur la mission à l'Institut International d'Agriculture. [IIB Publication No. 132a]. Rome: Imprimerie de l'Institut International d'Agriculture, 1921. 107 pp.

[La Fontaine, Henri and Paul Otlet], "Les Conceptions et le Programme de l'Internationalisme," *La Vie Internationale* Fasc 26, No 1 Post Bellum (November 1921): 99-110.

[La Fontaine, Henri and Paul Otlet], "Le Centre International Installé à Bruxelles au Palais Mondial," *ibid*, pp. 111-136.

[La Fontaine, Henri and Paul Otlet], "La Quinzaine Internationale de 1921: Rapport sur les travaux," *ibid*, pp. 137-144. (Note: None of the above three articles is signed but LaFontaine and Otlet are shown as Editors-in-Chief of the journal - no further issue was published. No other indications of authorship are given.)

L'Exposition universelle de 1930 en Belgique et l'établissement d'une Cité internationale. Rapport à l'Union des Associations Internationales et à l'Union Internationale des Villes. Union des Associations Internationales Publication No. 103; Bruxelles: Palais Mondial, n.d. [1921], 8 pp. [Note: Also published in *Le Mouvement Communal* No. 11, November, 1921, pp. 199-206]

"Projet d'Association Nationale des Bibliothèques de Belgique," *Le Mouvement Communal* No. 6, June 1922, pp. 123-124.

Introduction aux travaux de la Commission de Coopération Intellectuelle de la Société des Nations. Publication No. 105; Bruxelles: UIA, 1922. 20 pp.

"Exposé de M. Paul Otlet," *Conférence pour le développement des Institutions du Palais Mondial.* Bruxelles, 20 au 22 août 1922, *Annexe D: Exposé et Discours.* UIA Publication No. 106; Bruxelles: Palais Mondial, 1922. pp. 8-13.

Otlet, Paul and Leon Wauters, *Resumé du cours préparatoire aux examens du bibliothécaire.* Syllabus du cours de l'Ecole Centrale de Service Social. Bruxelles: Le Service Social, [1922]. 127 pp. (Note: A revised and expanded edition was published in 1923 as *Manuel de la Bibliothèque Publique.*)

"La Presse Périodique," *Bulletin Officiel d'Union de la Presse Périodique Belge* 23 (September-October 1923): 149-151.

"Le Musée International de la Presse: La Documentation par et pour la Presse," *ibid*, pp. 211-219.

"La Cité Internationale: La Prochaine Exposition serait l'occasion de la réaliser," *ibid* pp. 231-234. (Note: Other articles in this issue of the *Bulletin Officiel* are unsigned but it seems likely that they are by Otlet, especially those on le Musée du Livre, Le Palais Mondial, and Le Centre International [with illustration and diagrams].)

Manuel de la Documentation Administrative: Principes Généraux: rapport présenté au 2e Congrès International des Sciences Administratives, (Bruxelles, 1923). IIB Publication No. 137 and l'Union des Villes et Communes belge Publication No. 21; Bruxelles: Palais Mondial, 1923. 95 pp.

Otlet, Paul and Leon Wauters. *Manuel de la bibliothèque publique*. 2e ed; Union des Villes et des Communes belges Publication No. 17, IIB Publication No. 133; Bruxelles: Palais des Beaux Arts, 1923. 174 pp. (Note: A third undated edition was published in 1930.)

La Société des Nations et l'Union des Associations Internationales: Rapport aux Associations sur les premiers actes de la Commission de Coopération Intellectuelle. UIA Publication No. 107; Bruxelles: Palais Mondial, 1923. 28 pp.

[Otlet, Paul, comp], *Les Titres du Palais Mondial*. Deuxième Mémoire sur les Rapports avec le Gouvernement belge. UIA Publication No. 110; Bruxelles: Palais Mondial, September 1923. 32 pp.

[Otlet, Paul, comp], *Le Conflit du Palais Mondial*: Appel des Amis et Coopérateurs belges du Palais Mondial. Publication No. 111; Union des Associations Internationales, January 1924. 12 pp.

[Otlet, Paul, comp.], *L'Affair du Palais Mondial. Documents*. UIA Publication No. 112; Bruxelles: UIA, March 1924. (Note on the title page: "Le 11 Février 1924, le conflit avec le gouvernement belge s'est dénoué par l'expulsion de force des Associations Internationales [On the 11th February 1924, the conflict with the Belgian government culminated in the forcible removal of the International Associations]")

"Rapport général présenté par l'Union des Associations Internationales," *Conférence des Associations Internationales, Genève, 8 septembre 1924*. Publication No. 113. Bruxelles: UIA 1924. pp. 3-64.

Goldschmidt, Robert B. and Paul Otlet, *La Conservation et la Diffusion Internationale de la Pensée: le Livre microphotique*. Publication No. 144. Bruxelles: IIB, 1925. 8 pp.

"L'Organisation internationale du livre, de la bibliographie et de la Documentation," *Procès-verbaux et mémoires du Congrès international des bibliothécaires et des bibliophiles tenu à Paris du 3 au 9 avril 1923*: Paris: Jouve et cie, 1925. pp. 287-295.

"Les Récentes Transformations du Livre et Ses Formes Futures," *Gutenberg Festschrift zur feier des 25 Jaehrigen Bestehens des Gutenberg*. Mainz: Verlag der Gutenberg Gesellschaft, 1925. pp. 23-28.

L'Avenir de la Comptabilité et ses rapports avec les besoins de l'organisation mondiale. [Rapport à] Ve Congrès International de la Comptabilité. Bruxelles: Imprimerie lithographique, "La Senne," 1926. 23 pp.

L'Education et les instituts du Palais Mondial (Mundaneum): 1. Centre-Musée International de l'enseignement; 2. éducation et synthèse universaliste. UIA Publication No. 121. Bruxelles: Palais Mondial, 1926. 28 pp.

"Une Service Intercommunal de Radiophoné, *Le Mouvement Communal*, No. 55, 24 April 1926, pp. 436-438.

"Les Elections Communales," *Le Mouvement Communal*, No. 63, 15 September 1926, pp. 555-556.

"Les Voies Nouvelles de L'Administration et de L'Organisation," *Le Mouvement Communal*, No. 64, 30 September 1926, pp. 514-519.

"Ordre et Clarté dans les Archives Courantes," *Le Mouvement Communal*, No. 69, 15 December 1926, pp. 669-672.

"La Pratique et Le Plan d'Evolution, " Congrès Psychosociologique, 30 Mai-6 Juin Paris. Section VII: La Suprapolitique - Theme: Le Plan de l'Evolution de l'Humanité Sociol et Supranational. Roneoed typescript (Peace Palace Library, the Hague), 3pp.

"L'Institut International de Bibliographie [with abstract and discussion]," Association of Special Libraries and Information Bureaux. *Report of Proceedings of the Second Conference, Balliol College, Oxford, September 25-28, 1925*. London: ASLIB, 1926. pp. 25-36.

L'Etat actuel de l'Organisation Mondiale de la Documentation: communication présentée au sixième Congrès de Chimie Industrielle, 26 septembre-2 octobre, 1926. [IIB Publication No. 135] Paris: *Chimie et Industrie*, 1926. 7 pp. (Note: "Extrait des Comptes-Rendus du Sixième Congrès de Chimie Industrielle.")

Pour une Monnaie Internationale: le franc postal universel. UIA Publication No. 120; Bruxelles: Le bèque, Office de Publicité; and Paris: Marcel Rivière, Librairie des Sciences Politiques et Sociales, 1926. 48 pp.

Le Siège Définitif de la Société des Nations et une cité mondiale: centre autonome et extraterritorialisé des organismes internationaux. UIA Publication No. 119; Bruxelles: Palais Mondial, 1926. 8 pp.

"Léopold II et nos villes," *Le Movement Communal*, No. 72, January 30 1927, pp. 17-20.

"Une Petite Commune: Hoeylaert," *Le mouvement Communal*, No. 85, September 1927, pp. 221-223.

"Préface", *Les Transformations morales et sociales de la Chine depuis la Revolution de 1911*, by T.M. Hou. UIA Publication No. 122; Bruxelles: UIA, 1927. pp. 9-17.

Le Répertoire Bibliographique Universel et l'Oeuvre coopérative de l'Institut International de Bibliographie. Publication No. 153; Bruxelles: IIB, 1927. 11 pp.

"Exposé Général du Mundaneum," *Mundaneum*: Le Centre mondial, scientifique, documentaire et éducatif, au service des associations internationales, qu'il est proposé

d'établir à Genève pour compléter les institutions de la plus grande Société des Nations et commémorer en 1930 dix années d'efforts vers la paix et la collaboration. UIA Publication No. 128; Bruxelles: Palais Mondial, 1928. pp. 1-28. (Note: Part II, "Le Projet Architectural," is by Le Corbusier and Jean Jenneret.)

Institut International de Bibliographie. IIB Publication No. 155. Bruxelles: Palais Mondial, 1928. 36 pp. (Note: "Only two of the three sections of the last part of this "Etudes et Rapports" are signed by Otlet: i.e., B. "Sur la Bibliothèque Mondiale," pp. 21-25, which was also printed separately as IIB Publication no. 154, and C., "Sur l'Encyclopédie," pp. 25-28, but it seems safe to assume that A., "Sur le Répertoire Bibliographique Universel" pp. 18-21, and the earlier matter were also written or compiled by him.)

Otlet, Paul and Anne Oderfeld, *Le Matériel didactique:: Rapport préliminaire présenté à la Commission Internationale pour le matériel didactique*. Publication No. 127; Bruxelles: UIA, 1928. 8 pp.

Otlet, Paul and A. Oderfeld, "Les Communes et la Realisation de l'Enseignement. Rapport préliminaire présenté à La Commission Internationale pour le Matériel Didactique", *Le Mouvement Communal*, No. 92, 3 January 1928, pp. 346-352.

"Genève: Cité International, *Le Mouvement Communal*, No. 92, 29 February 1928, pp. 359-364.

"Cologne et Pressa ou l'Etape Nouvelle d'une Artique Cité," *Le Mouvement Communal*, No. 97, July 1928, pp. 643-646.

"Les Communes et le Centenaire," *Le Mouvement Communal*, No. 98, 31 August 1928, pp. 659-663.

"Report from M. P. Otlet on behalf of l'Institut International de Bibliographie," Association of Special Libraries and Information Bureaux, *Report of the Proceedings of the Fifth Conference, New College, Oxford, September 14-17, 1928*. London: ASLIB, 1928. pp. 123-4.

"Notes sur le livre et les bibliotheques en belgique," Congrès international des bibliothécaires et des amis du livre, Prague, 1926, *Procès-verbaux et mémoires*. Prague: Imprimerie d'Etat, 1928. pp. 456-465.

"Le Répertoire bibliographique universel et l'oeuvre coopérative de l'Institut International de Bibliographie," Congrès international des bibliothécaires et des amis du livre, Prague, 1926. *Procès-verbaux et memoires*. Prague: Imprimerie d'Etat, 1928. Pp. 439-455. (Also published as IIB Publication No. 153.)

Sur La Bibliothèque Mondiale. IIB Publication No. 154; Bruxelles: Palais Mondial, 1928. 4 pp. (This also appeared as part of *Institut International de Bibliographie*, 1928. IIB Publication No. 155; Bruxelles: Palais Mondial, 1928. pp. 21-25.)

L'Année Bibliographique. Paris: *Chimie et Industrie*, 1929. 5 pp. (Note: Extrait de *Chimie et Industrie*, Vol. 21, Juin 1929.)

La Banque internationale. Economie mondiale et société financière des nations. Etudes politiques et sociales no. 15; Bruxelles: L'Eglantine, 1929. 208 pp.

Cité mondiale à Genève: World Civic Center: Mundaneum avec des Plans de Le Corbusier et de Pierre Jeanneret. Publication No. 133; Bruxelles: UIA, 1929. 36 pp.

"The International Organisation of Information Services [and Discussion on paper]," Association of Special Libraries and Information Bureaux, *Report of the Proceedings of the Sixth Conference, Trinity College, Cambridge, 1929.* London: ASLIB, 1929. pp. 156-159.

"Klassifikatsiia biblioteki Kongressa," *Bibliograficheskiia Izvestiia* 17, nos. 1-2 (1929): 17-22.

Otlet, Paul and Anne Oderfeld, *Atlas de la Civilization Universelle: conception, organisation, méthodes de la préparation du matériel didactique en coopération internationale.* Commission international du Matériel Didactique, Publication No. 2; UIA Publication No. 132; Bruxelles: Palais Mondial, 1929. 23 pp.

Rapport sur l'Institut International de Bibliographie présenté au Congrès International de Bibliothèques et de la Bibliographie, Rome, 15 juin 1929. Documents Sommaire: 1. Rapport sur l'Institut International de Bibliographie . . . IIB Publication no. 159. Bruxelles: Palais Mondial, 1929. pp. 1-4. (Note: II is by Donker Duyvis, "Commission Internationale de Classification Décimale. Rapport sur la deuxième édition complétée de la Classification Décimale.")

Otlet, Paul and Leon Wauters, *Manuel de la Bibliothèque publique.* 3e édition. IIB Publication No. 133, Union des Villes et des Communes Belges Publication No. 17; Bruxelles: Institut International de Bibliographie and l'Union, [1930]. 171 pp.

"Bruxelles, Vraie Capitale," *Le Mouvement Communal*, No. 116, February 1930, pp. 378-379.

"L'Urbaneum - Bruxelles Cité Mondiale; Bruxelles, Grande Ville; Bruxelles, Capitale de la Belgique" *La Cité* 9(1931): 121-129.

Sur les possibilités pour les entités administratives d'avoir à tout moment leur situation présentée documentairement: rapport au IVe Congrès International des Sciences Administratives, Madrid, 1930. IIB Publication No. 162; Bruxelles: Palais Mondial, 1930. 29 pp.

"Rapport du Secrétariat Général à la IXe Conférence Internationale de l'IIB, Zurich, 21-23 août 1930," *Documentatio Universalis*, Nos. 1-2 (1931): 32-43.

"La Bibliologie en Russie soviétique," *Documentatio Universalis*, Nos. 1-2 (1931): 76-79.

"Le Monument du centenaire de la Belgique: le Mundaneum - la Belganeum," *Palais Mondial*, No. 16 (Mars 1931): 5-8.

"La Cité Mondiale: demande présentée au gouvernement et au parlement de Belgique au sujet de la Cité Mondiale," *Palais Mondial*, No. 19 (Nov. 1931): 3-6. (Also issued separately as UIA Publication no. 138.)

P.[aul] O.[tlet], "Bibliographia Universalis: Observations et recommandations pour la publication des Notices et des recueils bibliographiques," *Documentatio Universalis*, No. 3 (1931): 112-134. (Also published as IIB Publication No. 166.)

"L'Année Bibliographique. Conditions et caractéristiques générales de la Bibliographie et de la Documentation dans le Monde. Résumé du Rapport de M. Otlet," *Rapports du Xe Conférence de Bibliographie*, La Haye, 25-29 Août 1931. IIB Publication No. 177a; The Hague: IIB, 1931. pp. OT1-9.

La Banque Mondiale et le Plan Economique Mondial: les conditions et les conséquences de la crise. UIA Publication no. 137. Bruxelles: Editiones Mundaneum, Palais Mondial, 1932. 40 pp. (Also published in *La Vie Economique*, Vol. 9 (1931), pp. 129-134.)

[Otlet, Paul], *Classification Décimale Universelle, Etudes et Projets: les subdivisions communes--rapport préliminaire*. IID Publication No. 169. Bruxelles: Palais Mondial, 1932. 91 pp.

"Système général du livre, de la documentation et des sciences bibliologiques: Proposition P. Otlet" *Vortrage der 11 Konferenz, Frankfurt a.M., 30 Aug.-3 Sept., 1932, Internationales Institut für Dokumentation*. IIB Publication 178a; Bruxelles: Palais Mondial, 1932. pp. 32-36.

"Pour l'organisation de la documentation: les règles des publications, le système générale des publications, l'édition coopérative mondiale," *Vortrage der 11 Konferenz, Frankfurt a.M., 30 Aug.-3 Sept., 1932*, pp. 61-71.

"Questionnaire relatif au développement de l'Institut: annexe au rapport de M. Paul Otlet," *Vortrage der 11 Konferenz, Frankfurt a.M., 30 Aug.-3 Sept., 1932*, pp. 72-77.

"Les documents et la Documentation: historique, conception, espèces, parties, fonctions, opérations," *Vortrage der 11 Konferenz, Frankfurt a.M., 30 Aug.-3 Sept., 1932*, pp. 108-111.

"Institut International de Documentation. Sur une terminologie systématique en matière de documentation: préliminaires," *Vortrage der 11 Konferenz, Frankfurt a.M., 30 Aug.-3 Sept., 1932*, pp. 112-113.

"Institut International de Documentation. Sur une terminologie systématique à base de terme documentaire," *Vortrage der 11 Konferenz, Frankfurt a.M., 30 Aug.-3 Sept., 1932*, pp. 114-115.

"L'Etablissement des documents: Edition Mondiale," *Documentatio Universalis*, Nos. 7-8 (1932): 263-268. (Note: This is followed by "Annexe: La Systématique de la

Documentation" [an outline of topics], pp. 269-271, which is in turn followed "en première édition" by: "La systématique de la documentation: 1. La Bibliologie ou Documentologie, Sciences du Livre et de la Documentation. 2. Le Livre et le document," pp. 272-309.)

"Le Problème," [introduction to] *L'Alimentation dans le Monde*. UIA Publication No. 140. Bruxelles: Palais Mondial, 1932. pp. 1-3.

Programme mondial présenté à la considération des délégués aux conférences internationale de Lausanne et de Genève, 1932. Union des Associations Internationales Publication no. 139; Bruxelles: Palais Mondial, 1932. 2 pp.

"Institut International de Bibliographie xe conférence à La Haye du 25 à 29 août 1931" *Le Palais Mondial* No 20 (January 1932): 7-10.

"La Classification décimale et l'Enseignement *Le Palais Mondial* No 20 (January 1932): 11-12.

"Sur le développement ultérieur de la Classification Décimale," *Rapports de la XII Conférence, Bruxelles, 18-20 juillet 1933*. Publication No. 172a; Bruxelles: IID, 1933. pp. 1- 6.

"Réponse personnelle de M. Paul Otlet à l'enquête sur la Documentation à l'Institut International de Coopération Intellectuelle," *Rapports de la XIIIe Conférence, Bruxelles, 18-20 juillet 1933*. pp. 92-96.

"Desiderata de la Documentation en Matière Photographique," *Rapports de la XII Conférence, Bruxelles, 18-20 Juillet 1933*, p. 128-129.

"Le livre photomicrographique," *IID Communicationes* 1, Fasc. 2 (1934): 19-20. (Note: "emprunté à *Documentatio Universalis*")

"Le livre microphotographique: Notice sur les Brevets Georges Sebillé," *IID Communications* 1 Fasc 2 (1934): 21-23. (Note: unsigned and "emprunté à *Documentatio Universalis*")

Traité de Documentation: le livre sur le livre. Théorie et pratique. Editiones Mundaneum, [IIB Publication No. 197]; Bruxelles: Palais Mondial, 1934. 431[+ 19] pp.

"Henri LaFontaine," *IID Communicationes* 1 Fasc 2 (1934): 2-5.

Constution Mondiale de la Société des Nations: Project 1934. UIA Publications No. 145; Bruxelles: Palais Mondial, 1934, 7pp.

"L'I.I.B - I.I.D., Hier, Aujourd'hui, Demain: Rapport de l'Institut - 40e rapport annuel; Rapport du Quarantenaire," *IID Communicationes* 2 Fasc. 4 (1935): Cols. Ot 1-12.

L'Exposition de Bruxelles et sa Continuité en un Grand Centre International Permanent," *Periodicum Mundaneum*, Fasc. 32 (Aupost 1935), pp.

"La Science et l'Expertise. Rapport de M. Paul Otlet." 4e Congrès d'Experts, 8-10 Septembre 1935. 10 pp. (typescript).

Monde. Essai d'Universalisme: Connaissance du Monde, Sentiments du Monde, Action organisée et Plan du Monde. Editiones Mundaneum. Bruxelles: D. Van Keerberghen et Fils, 1935. 467 pp.

Plan Belgique: essai d'un plan général économique, social, culturel. Plan d'urbanisation national. Liaison avec le Plan mondial. Conditions, Problèmes, Solutions, Réformes. Editiones Mundaneum; Bruxelles: D. Van Keerberghen et Fils, 1935. 170 pp.

"Rapport Général 1936," *IID Communicationes* 3 Fasc 4 (1936): Cols. Ot 1-4.

"Réseau Universel de Documentation: Documentatio Universalis (Rete)," *IID Communicationes* 4 Fasc 1 (1937): 13-16.

"Introduction aux travaux du congrès," *Texte des Communications, Congrès mondial de la documentation universelle, Paris, 16-21 août, 1937.* Paris: Secrétariat du Congrès, [1937], pp. 251-258.

"Les Associations internationales et la documentation [with] Annexes. 1. Mesures d'organisation en Amérique, and, 2. L'oeuvre de documentation de l'Union Académique Internationale," *Texte des Communications, Congrès mondial de la documentation universelle, Paris, 16-21 août, 1937,* pp. 259-268.

"Voeux Mundaneum pour la Noël 1937: Message pour l'Action la 1938," *Periodicum Mundaneum* fasc 39 (January 1938): 1-2

"Rapport Annuel Général," *IID Communicationes* 5 Fasc 3 (1938): 99- 100.

Otlet, Paul et ses collègues, *Belgium=Belganeum. Mundus=Mundaneum: à Bruxelles (Cinquantennaire), centre national de la vie intellectuelle; à Anvers (rive gauche), la Cité Mondiale. Synthèse et plans.* Bruxelles: Editiones Mundaneum, 1942. 112 leaves. (Note: "Exemplaire No. 1 pour la Bibliothèque Royale [signed] Paul Otlet 1942-12-23.")

Otlet, Paul et ses collègues, *Atlas Bruxelles-Encyclopédie des Connaissances relatives à la cité.* Textes, illustrations, schémas, plans. Edition photographique (Photocalque 7). Bruxelles: Editiones Mundaneum, 1944. 195 pp. (Note: "Le présent exemplaire à été photocalqué le 1944-03-07. Il port le numéro 2 comme tirage provisoire. Il comprend notices et tableaux. Il est paginé de 1 à 195.")

Otlet, Paul et ses collègues. *Brusellaneum:* Atlas des études et de la démonstration de l'Urbaneum-Bruxelles. Bruxelles: Editiones Mundaneum, 1945. [193 pp.] (Note: Unpaged, in portfolio).

La Cité Mondiale. Otletaneum Publication no. 1; Bruxelles: Editiones Mundaneum, 1945. n.p.

PAUL OTLET: BIBLIOGRAPHY OF SECONDARY SOURCES.

1. Bibliography

FID Publications: An 80 Year Bibliography, 1895-1975. FID 531; The Hague: FID, April 1975.

Lophèvre, Christine. "Bibliographie des Travaux de Paul Otlet Relatifs à la Documentation et à la Bibliothéconomie." *Revue de la Documentation* 21 (1954): 99-102.

Speckaert, G.P. *Bibliographie selective sur l'Organisation Internationale, 1885-1965*. FID Publication No. 361; UIA Publication No. 191; Bruxelles: UIA, 1965.

"UIA-UAI Publications Old and New," *Associations Internationales* (1961): 57-64.

2. The Life and Work of Otlet

Bradford, Samuel Clement, "Obituary: Henri La Fontaine and Paul Otlet," *British Society for International Bibliography Proceedings* (February 1945).

Cannone, André. "Oltet, La Fontaine et le Mundaneum" Avant-propos, *Traité de Documentation Le Livre sur le Livre. Théorie et Pratique* by Paul Otlet. (Note: Reprint by the Centre de Lecture Publique de la Communauté Française de Belgique (C.L.P.C.F.) of the 1934 edition under the auspices of L'Association Internationale de Bibliologie). Liège: C.L.P.C.F., 1989 pp viii-xvii.

Courthiau, Catherine "La Cité Internationale 1927-1931," in *Le Corbusier à Genève 1922-1932*. Lausanne: Payot, 1987 pp. 53-69.

Courthiau, Catherine "L'Eopée de la Cité Mondiale Le Paul Otlet", *Lecture* No. 41 (1988): 13-17.

Donker Duyvis, F., "Paul Otlet," *IID Communications* 12 Fasc. 3/4(1945): 17-18.

Grolier, Eric de. "Paul Otlet Pionnier de la Documentation et de la Coopération Internationale," *Bulletin de l'Union Français des Organismes de Documentation* (1945).

Harding, D.R. "Mundaneum: The International Library of Brussels after Four Years of German Occupation", *Library Association Record*, 48 (February 1946): 40-42.

Lorphèvre, Georges, "Henri La Fontaine (1854-1943), Paul Otlet (1868-1944)," *Revue de Documentation* 21 (1954): 89-92.

Lorphèvre, Georges, "Otlet, Paul," *Biographie Nationale*. Bruxelles: Académie Royale des Sciences, Des Lettres et des Beaux Arts. t. 32 (1964): cols 545-558.

Rayward, W. Boyd. *The Universe of Information: The Work of Paul Otlet for Documentation and International Organisation*. FID Publication 520; Moscow: VINITI, 1975. 390 pp.

Rayward, W. Boyd, "Paul Otlet," *ALA World Encyclopedia of Library and Information Services*. Chicago: American Library Association, 1980. pp. 368-369.

Uyttenhove, Pieter, "Les Efforts internationaux pour une Belgique moderne," *Resurgam: La reconstruction en Belgique après 1914*. Edited by Marcel Smets. Bruxelles: Crédit Communal de Belgique, 1985. pp. 33-68.

3. The FID and Documentation

Arntz, Helmut "International Federation for Documentation (FID)" *Encyclopedia of Library and Information Science* vol 12; N.Y.: Marcel Dekker, 1974.

Bjorbom, C. "History of the Word Documentation Within the FID [comments by F. Donker Duyvis]." *FID Revue de Documentation* 26 (1959): 68-69.

Bradford, S.C. "Fifty Years of Documentation," Chapter VIII; *Documentation* by S.C. Bradford. London: Grafton(?), 1947.

Canonne, A. "Regards sur 'Mundaneum,' Classification décimale et C.L.P.C.F. [Centre de la Lecture Publique de la Communauté Française], *Lecture* 5(May-June 1985): 2-20.

Coblans, Herbert. *Librarianship and Documentation: an International Perspective*. London: Deutsch, 1974.

Ditmas, E.M.R. Co-Ordination of Information: A Survey of Schemes Put Forward in the Last Fifty Years," *Journal of Documentation* 3 (March 1948): 209-221.

De Grolier, Eric. *Théorie et Pratique des Classifications Documentaires*. Paris, 1956 (typescript, Library Association Library, London).

Donker Duyvis, F. "International Federation for Documentation," *Journal of Documentary Reproduction* 3 (September 1940): 176-190.

Foskett, A.C. *The Universal Decimal Classification*. London: Bingley, 1973.

Murra, Kathrine O. "History of Attempts to Organize Bibliography Internationally" in *Bibliographic Organization*. Edited by Jesse H. Shera and Margaret Egan. Chicago: University of Chicago Press 1951. pp. 24-33.

Pafford, J.H.P. *Library Co-operation in Europe*. London: The Library Association, 1935. Ch. XI, "International Societies concerned with co-operation between Libraries, the International Institute of Documentation, the International Institute of Intellectual Co-operation, the International Federation of Library Associations, and a note on International Cooperation," pp. 310-352.

Rayward, W. Boyd. "The UDC and FID: A Historical Perspective," *The Library Quarterly* 37 (1967): 259-278.

Rayward, W. Boyd. "The International Institute of Bibliography and Pierre Nenkoff, A Bulgarian Librarian: An Attempt at International Cooperation," *Libri* 24 (1974): 209-228.

Rayward, W. Boyd, "International Library and Bibliographic Organisation," *ALA World Encyclopedia of Library and Information Services*. 2nd ed.; Chicago: American Library Association, 1986. pp. 381-385.

Rayward, W. Boyd, "The Evolution of an International Library and Bibliographic Community," *Journal of Library History* 16 (Spring 1981): 449-62.

Rayward, W. Boyd, "The International Exposition and the World Documentation Congress, Paris 1937," *The Library Quarterly* 53 (1983): 254-268.

Scott, Edith G. "IFLA and FID--History and Programs," *The Library Quarterly* 32 (1962):1-18.

Shera, Jesse H. "Documentation: Its Scope and Limitations," *The Library Quarterly* 21 (January 1951): 13-26.

Shera, Jesse H., and Cleveland, Donald B. "History and Foundations of Information Science." *Annual Review of Information Science and Technology*; Chapter 8; 12 (1977): 249-275.

Shera, Jesse H., and Egan, Margaret E., "A Review of the Present State of Librarianship and Documentation," [Introduction to] *Documentation* by S.C. Bradford. London: Crosby Lockwood and Son, 1953. pp. 11-45.

4. Union of International Associations

"Il y a quarante ans," *Union des Associations Internationales, Bulletin Mensuel* [2] (June 1950): 142-143.

Speeckaert, G.P., "An outline of the Work of the UIA," *Union des Associations Internationales Bulletin Mensuel* 4 (March 1952): 100-104.

Speeckaert, Georges Patrick, "A Glance at Sixty Years of Activity (1910-1970) of the Union of International Associations," *Union of International Associations, 1910-1970: Past, Present, Future*. Documents No. 17. Brussels: Union of International Associations, 1970. (extract from *Syntheses*, No. 288 June 1970).

"La Reprise des Travaux de l'UIA" *Union des Associations Internationales Bulletin* No. 1 (January 1949): 3-4.

"Short History of the Union of International Associations," *ibid*, pp. 5-6.

E.A. de Bevere, "The Task of the 'Union of International Associations' as envisaged by its founders," *Union des Associations Internationales Bulletin Mensuel* 3 (1951): 165-167.

Hermon, Elly. "Regard sur les ONG dans le Mouvement International de Coopération Intellectuelle et d'Education pour la Paix pendant L'Entre-Deux-Guerres: Le Cas de l'Union des Associations Internationales" *Canadian Journal of History* 20(1985): 337-367.

5. International Organisations

Goodspeed, Stephen S. *The Nature and Function of International Organizations*. New York: Oxford University Press, 1959.

Hemleben, Sylvester John. *Plans for World Peace through Six Centuries*. Chicago: University of Chicago Press, 1943.

Lange, Chr. L. "Préparation pendant la Guerre," in *Les Origines et l'oeuvre de la Société des Nations* edited by P. Munch. t.I: Copenhagen: Gyldendalskæ Boghandel Nordisk Forlag, 1923. pp. 1-61.

Lange, Chr. L. *Développement de l'Oeuvre de la Haye. Organisation de la Conférence de la Paix*. The Hague: Organisation Centrale pour une Paix Durable, 1917.

Lyons, F.S.L. *Internationalism in Europe, 1815-1914*. Leyden: A.W. Sythoff, 1963.

Mangone, Gerard J. *A Short History of International Organizations*. New York: McGraw Hill, 1954.

The Problems of Peace: lectures delivered at the Geneva Institute of International Relations at the Palais des Nations, 1926. London: Oxford University Press, 1927. (Ch. VII: Alfred Zimmern, "The League and International Intellectual Cooperation".)

Whyte, Lyman Crowell. *International Non-Governmental Organizations*. New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 1951.