

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MULTI-INSTITUCIONAL EM
DIFUSÃO DO CONHECIMENTO
CURSO DE DOUTORADO**

SÔNIA CHAGAS VIEIRA

**DIFUSÃO DO CONHECIMENTO EM PAUL OTLET -
A REDE UNIVERSAL DE DOCUMENTAÇÃO:
UMA HISTÓRIA EM MOVIMENTO**

**Salvador
2021**

SÔNIA CHAGAS VIEIRA

**DIFUSÃO DO CONHECIMENTO EM PAUL OTLET -
A REDE UNIVERSAL DE DOCUMENTAÇÃO:
UMA HISTÓRIA EM MOVIMENTO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação Multi-institucional em Difusão de Conhecimento (PPGDC), como requisito para obtenção do grau de Doutora em Difusão do Conhecimento.

Linha 1 - Construção do Conhecimento: Cognição, Linguagens e Informação

Orientadora: Profa. Dra. Maria Inês Corrêa Marques

Coorientadora: Profa. Dra. Nídia Maria Lienert Lubisco

**Salvador
2021**

As reproduções de textos e imagens nesta publicação têm o caráter pedagógico e científico e estão amparadas pela Lei nº 9610/1988, de Direitos Autorais, artigo 46 (Não constitui ofensa aos direitos autorais), inciso III: “a citação em livros, jornais, revistas ou qualquer outro meio de comunicação, de passagens de qualquer obra, para fins de estudo, crítica ou polêmica, na medida justificada para o fim a atingir, indicando-se o nome do autor e a origem da obra”. Dessa forma, as reproduções realizadas têm amparo legal do regime geral de direito de autor no Brasil.

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Vieira, Sônia Chagas.

Difusão do conhecimento em Paul Otlet : a Rede Universal de Documentação : uma história em movimento / Sônia Chagas Vieira. - 2021. 215 f. : il.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Maria Inês Corrêa Marques.

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Nídia Maria Lienert Lubisco.

Tese (Doutorado em Difusão do Conhecimento) - Programa de Pós-graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento, Salvador, 2021.

1. Otlet, Paul - 1868-1944. 2. Rede Universal de Documentação. 3. Difusão do conhecimento. 4. Mundaneum - História. 5. Ciência da Informação. I. Marques, Maria Inês Corrêa. II. Lubisco, Nídia Maria Lienert. III. Programa de Pós-graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento. IV. Título.

CDD 021. 65 - 23. ed.

Elaborada por Maria Auxiliadora da Silva Lopes - CRB-5/524

SÔNIA CHAGAS VIEIRA

Difusão do Conhecimento em Paul Otlet: a Rede Universal de Documentação: uma história em movimento

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação multi-institucional em Difusão de Conhecimento (PPGDC), como requisito para obtenção do grau de Doutora em Difusão do Conhecimento.

Salvador, 28 de dezembro de 2021.

Banca de Examinadora

Maria Inês Corrêa Marques – Orientadora
Doutora em Educação, pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal da Bahia

Nídia Maria Lienert Lubisco – Coorientadora
Doutora em Documentación, pelo Universidad Carlos III de Madrid, Espanha
Universidade Federal da Bahia

Alex Andrade Costa – Membro Interno
Doutor em História, pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal da Bahia

José Karam Filho - Membro Interno
Doutor em Engenharia Mecânica, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Laboratório Nacional de Computação Científica

José Mário Araújo - Membro Interno
Doutor em Engenharia Elétrica, pela Universidade Federal da Bahia
Instituto Federal da Bahia

Menandro Celso de Castro Ramos – Membro Externo
Doutor em Educação pela Universidade Federal da Bahia
Universidade Federal da Bahia

Núbia Moura Ribeiro - Membro Externo
Doutora em Química, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro
Instituto Federal da Bahia

Dedico esta tese aos meus filhos amados:

Luis Felipe (*in memoriam*)

Pedro Henrique e Paula.

A Miguel, meu netinho que veio alegrar mais ainda as nossas vidas, e a Gabriela, minha “norinha”, pelo encanto de pessoa que é!

*E a vida vai tecendo laços
Quase impossíveis de se romper
Tudo que amamos são pedaços
Vivos do nosso próprio ser.*

Manuel Bandeira

AGRADECIMENTOS

Gostaria de dirigir meus primeiros agradecimentos à professora Maria Inês Corrêa Marques, minha Orientadora, doutora da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), pelo carinho, por todo entusiasmo, por todo o incentivo, mas também pela confiança com que me brindou; ela também me fez querer aprender, progredir e evoluir. Obrigada pela oportunidade acadêmica, pelo convívio, que, mesmo com o impacto da pandemia, se converteu em uma amizade mais do que especial e em gratidão eterna. Durante todos esses anos de sinergia, ela sempre se mostrou disponível e generosa. Com certeza, essas poucas palavras são simplificadoras em comparação a tudo o que ela me trouxe. Então, resumiria o meu pensamento citando-a: "Oi amore, é pura felicidade!" Expressão usada por ela, sempre que eu entregava um capítulo da tese ou mesmo em outros momentos das nossas tantas conversas.

Obrigada à professora Nídia Maria Lienert Lubisco, minha Coorientadora, doutora em Documentação, do Instituto de Ciência da Informação/UFBA, amiga querida de longas datas, parceria de sucesso em seis edições do *Manual de estilo acadêmico*, publicado pela EDUFBA, e muitos outros trabalhos construídos durante nossa jornada acadêmica. Sua irmandade e competência muito contribuíram para meu aprimoramento. Tive o privilégio de ser chamada por ela, de forma carinhosa, durante toda nossa convivência, "Bibliotecária dos [meus] sonhos". Nesse momento, lembrei-me de um texto lindo, escrito por Fernando Gabeira e publicado na *Folha Ilustrada*, do jornal *Folha de São Paulo*, em abril de 2005, que incorporei à tese. (ANEXO A)

Obrigada aos professores doutores que me deram a honra de aceitar participar da minha Banca Examinadora: Menandro Ramos e Alex Costa, ambos da Faculdade de Educação da UFBA; Núbia Moura Ribeiro, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) e José Mário Araújo também do IFBA e integrante do Programa de Pós-Graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC); e ao professor José Karam Filho do Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC).

Obrigada à professora doutora Lícia Maria Beltrão, da Faculdade de Educação da UFBA, pelas sugestões e cuidadosa revisão da língua portuguesa, realizada com muito amor e comprometimento, como é do seu estilo, além do brilhantismo que lhe é característico.

Agradeço à Biblioteca Anísio Teixeira, da Faculdade de Educação/UFBA, espaço de aprendizado e saberes. Gratidão aos colegas e as bibliotecárias Regina Ferreira Pinto, Maria Auxiliadora Lopes e Anamiriã Moreira, pela confraternidade em todos os momentos do nosso longo e harmonioso convívio.

Sou grata à Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia pelos encontros – com educadores tão especiais, servidores e estudantes – estabelecendo elos construtivos com comunidade facediana.

Com grande emoção, expresso meus mais profundos agradecimentos a meus pais, José Alcântara Vieira (*in memoriam*) e Joselita Chagas Vieira, que souberam me dar todas as chances de ter sucesso. Que eles encontrem na realização deste trabalho a culminação de seus esforços, bem como a expressão de minha gratidão.

Agradeço aos meus irmãos Jorge, Marcelo e Patrícia, à minha cunhada Martha e a pequena Mai - minha querida sobrinha e afilhada - pela compreensão da minha ausência - sei que fiz muita falta - em longos dias, principalmente, durante os atuais momentos pandêmicos.

Um pensamento especial para o meu parceiro da vida, Paulinho, que está ao meu lado ao longo dessa caminhada. Espero que nossos caminhos não deixem de estar próximos.

Agradeço também a cada uma das minhas amigas, sem as quais a vida não teria sentido, especialmente, a minha amiga Maria das Graças Miranda Ribeiro, Titinha, como é chamada pela família e amigos mais chegados. Ela esteve ao meu lado no período que eu mais precisava! Não posso agradecer o suficiente por seu apoio inabalável. A minha amiga Ceíça (Maria Conceição da Gama Santos), pela cumplicidade, lealdade exemplar, apoio e carinho ao longo da nossa caminhada, pela amizade que une nobreza de espírito e de coração.

Sou muito grata aos autores, produtores de conhecimento, citados e referenciados por suas ideias brilhantes e esclarecedores, que me levaram para uma visão mais crítica.

Por fim, não podia faltar agradecimentos a **Paul Otlet e Henri La Fontaine**, pela riqueza incomensurável do seu legado, grandes pensadores iluminados.

A humanidade está num momento crítico da sua história. A massa de dados obtidos é enorme. Novos instrumentos são necessários para simplificar e condensar esses dados, senão a inteligência jamais saberá como superar as dificuldades que a dominam, nem conquistar os progressos que vislumbra e aos quais aspira. (OTLET, 1934, p. 430, 2018, p. 670)

Todas as coisas do universo e do homem seriam registradas de longe à medida que foram criadas. Então, a imagem em movimento do mundo seria estabelecida - sua memória, sua verdadeira duplicata. De longe qualquer um seria capaz de ler qualquer passagem, ampliada ou limitada ao assunto desejado, que seria projetada em sua tela individual. *Assim, em sua poltrona, qualquer um seria capaz de contemplar toda a criação ou partes particulares disto.* (OTLET, 1935, p. 390-391, grifos nossos)

[...] meus documentos formam um todo. Cada parte é conectada a ele para constituir uma obra única. Meus arquivos são um "Mundus Mundaneum", uma ferramenta concebida para o conhecimento mundial [...] guarde-os, faça por eles o que eu teria feito, eles são o coração do Mundaneum, seu santuário: pensamento e fatos universais, estudados, analisados e sintetizados. Não os destruam. (OTLET apud FLÜEG, 2000)

VIEIRA, Sônia Chagas. **Difusão do conhecimento em Paul Otlet - a Rede Universal de Documentação**: uma história em movimento. Orientadora: Maria Inês Corrêa Marques. Coorientadora: Nídia Maria Lienert Lubisco. 2021. 213f. il. Tese (Doutorado em Difusão de Conhecimento) - Programa de Pós-graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento, Salvador, 2021.

RESUMO

Pesquisa histórica sobre o intelectual belga, Paul Otlet (1868-1944), fundador da Documentação - campo de conhecimento que, na atualidade, designa a Ciência da Informação. Suas principais contribuições iniciam-se em 1895, com a fundação do Institut International de Bibliographie (IIB), durante a 1^{ère} Conférence Internationale de Bibliographie. A investigação partiu de duas produções fundamentais do autor: o *Repertório Bibliográfico Universal*, catálogo composto por documentos impressos de todo conhecimento publicado desde o século XV; e uma *Classificação universal*, contendo a representação descritiva da produção intelectual universal, de modo a cobrir todas as áreas científicas. Para criar a Rede Universal de Documentação, ele produziu esquemas gráficos e desenhos, que foram na tese em questão analisados e evidenciaram uma rede global de comunicação, colaboração, cooperação e intercâmbio, que mostraram a atualidade dos esquemas projetuais. Essa rede permitiria que pessoas de qualquer lugar do mundo pesquisassem milhões de livros, jornais, fotografias, filmes e gravações sonoras, todos interligados entre si, o que ele chamou de *réseau mondial*, efetiva precursora da atual World Wide Web. Considerando o problema de pesquisa, que consistiu em encontrar elementos históricos e biográficos de que Paul Otlet concebeu a estrutura comunicacional em rede, que viria a se constituir na internet, realizou-se uma abordagem qualitativa com o objetivo geral de: Promover a difusão do conhecimento sobre as contribuições de Paul Otlet para a história da Ciência da Informação e da difusão do conhecimento em rede, a partir da arquitetura da *Rede Universal de Documentação*. Como objetivos específicos estabeleceram-se: Reconstituir historicamente a vida de Paul Otlet, destacando as bases tecnológicas criadas por ele no campo da difusão do conhecimento, materializada na *Rede Universal de Documentação*; Atribuir sentido à modelagem gráfica da *Rede Universal de Documentação*, concebida por ele, por meio de imagens (esquemas gráficos e diagramas) da síntese do conhecimento em rede; Inventariar as definições da expressão Difusão do Conhecimento, considerando a polissemia e o contexto de uso e a apropriação na obra de e sobre Paul Otlet. Adotou-se o método histórico-descritivo associado à técnica da pesquisa bibliográfica e utilizaram-se fontes secundárias e leitura imagética das representações e concepção de Otlet sobre rede. O universo da pesquisa está constituído de obras publicadas por e sobre Paul Otlet e de autores e documentos do campo da pesquisa, por meio de buscas estruturadas em portais de pesquisas nacionais e estrangeiras. Reconstituiu-se historicamente a visão projetual de Paul Otlet para a contemporaneidade, com a *Rede Universal de Documentação* que revelou as ideias matriciais da difusão do conhecimento em rede. A pesquisa desenvolvida reuniu elementos comprobatórios da tese de que Paul Otlet é o precursor da concepção de Rede e da Internet.

Palavras-chave: Otlet, Paul - 1868-1944. Rede Universal de Documentação. Mundaneum - História. Ciência da Informação. Difusão do conhecimento.

VIEIRA, Sônia Chagas. **Diffusion of knowledge in Paul Otlet - the Universal Documentation Network**: a story in motion. Advisor: Maria Inês Corrêa Marques. Co-advisor: Nídia Maria Lienert Lubisco. 2021. 213f. ill. Thesis (Doctorate in Diffusion of Knowledge) - Postgraduate Multi-institutional Program in Diffusion of Knowledge, Salvador, 2021.

ABSTRACT

Historical research on the Belgian intellectual, Paul Otlet (1868-1944), founder of Documentation - a knowledge field that currently designates Information Science. His main contributions begin in 1895 with the foundation of Institut International de Bibliographie (IIB), during the 1^{ère} Conférence Internationale de Bibliographie. The research started from two fundamental author's productions: *Universal Bibliographic Repertory*, a catalog composed of printed documents of all knowledge published since the 15th century; and *Universal Classification* containing a descriptive representation of universal intellectual production, so as to cover all scientific areas. In order to create the Universal Documentation Network, he produced graphic schemes and drawings, which were analyzed by this referred thesis and showed a global network of communication, collaboration, cooperation and exchange, which showed the actuality of design schemes. This network would allow people from anywhere in the world to search millions of books, newspapers, photographs, films and sound recordings that are all interconnected, what he called *réseau mondial*, an effective precursor of the current World Wide Web. Considering the research problem, which consists in finding historical and biographical elements that Paul Otlet conceived on the current communicational structure in networks, which would become the internet, a qualitative approach was carried out with the following general objective: to promote dissemination of knowledge about contributions of Paul Otlet to the history of Information Science and dissemination of knowledge in a network based on the architecture of *Universal Documentation Network*. As specific objectives were established the following points: to reconstruct historically the life of Paul Otlet highlighting the technological bases created by him in knowledge field of diffusion, materialized in the *Universal Documentation Network*; to give meaning to the graphic modeling of *Universal Documentation Network* conceived by him through images (graphic schemes and diagrams) of synthesis of knowledge in a network; to inventory definitions of the term Diffusion of Knowledge considering polysemy and context of use and appropriation in the work of and about Paul Otlet. It was adopted the historical-descriptive method associated with the technique of bibliographic research using secondary sources and imagery reading of Otlet's representations and conception of the network. The research universe is made up of works published by and about Paul Otlet and authors and documents in the field of research through structured searches in national and foreign research portals. Paul Otlet's design vision for contemporaneity was historically reconstructed with *Universal Documentation Network* which revealed the matrix ideas of the dissemination of knowledge in a network. The research that was carried out gathered evidence of the thesis that Paul Otlet is the forerunner of the conception of the Network and the Internet.

Keywords: Otlet, Paul - 1868-1944. Universal Documentation Network. Diffusion of knowledge. Mundaneum - History. Information Science.

VIEIRA, Sônia Chagas. **Difusión del conocimiento en Paul Otlet - Red de Documentación Universal**: una historia en movimiento. Tutor: Maria Inês Corrêa Marques. Co-asesor: Nídia Maria Lienert Lubisco. 2021. 214p. il. Tesis (Doctorado en Difusión del Conocimiento) - Programa de Pós-graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento, Salvador, 2021.

RESUMEN

Investigación histórica sobre el intelectual belga Paul Otlet (1868-1944), fundador de la Documentación, campo de conocimiento que actualmente se denomina Ciencia de la Información. Sus principales contribuciones comienzan en 1895, con la fundación del Institut International de Bibliographie (IIB), durante la 1ère Conférence Internationale de Bibliographie. La investigación partió de dos producciones fundamentales del autor: el Repertorio Bibliográfico Universal, un catálogo compuesto por documentos impresos de todos los conocimientos publicados desde el siglo XV; y una Clasificación Universal, que contiene la representación descriptiva de la producción intelectual universal, de manera que abarque todas las áreas científicas. Para crear la Red de Documentación Universal, realizó esquemas gráficos y dibujos, que fueron analizados en la tesis en cuestión y mostraron una red global de comunicación, colaboración, cooperación e intercambio, que mostró la actualidad de esquemas de diseño. Esta red permitiría a personas de cualquier parte del mundo buscar millones de libros, periódicos, fotografías, películas y grabaciones de sonido, todos interconectados entre sí, en lo que él llamó *réseau mondial*, un precursor efectivo de la World Wide Web actual. Teniendo en cuenta el problema de investigación, que consistía en encontrar elementos históricos y biográficos de los cuales Paul Otlet concibió la estructura comunicacional en red, la cual en un futuro sería la Internet, se llevó a cabo un abordaje cualitativo con el objetivo general de: Promover la difusión del conocimiento sobre las contribuciones de Paul Otlet a la Historia de la Ciencia de la Información y la difusión del conocimiento en red, basada en la arquitectura de la Red Universal de Documentación. Como objetivos específicos se establecieron: Reconstruir históricamente la vida de Paul Otlet, destacando las bases tecnológicas creadas por él en el campo de la difusión del conocimiento, materializado en la Red Universal de Documentación; Dar sentido a la modelación gráfica de la Red de Documentación Universal, concebida por él, a través de imágenes (esquemas gráficos y diagramas) de la síntesis del conocimiento en una red; Inventario de las definiciones del término Difusión del Conocimiento, considerando la polisemia y el contexto de uso y apropiación en la obra de y sobre Paul Otlet. Se adoptó el método histórico-descriptivo, asociado a la técnica de investigación bibliográfica, utilizando fuentes secundarias y lectura de imágenes de las representaciones y concepción de la red de Otlet. El universo de investigación está compuesto por trabajos publicados por y sobre Paul Otlet y por autores y documentos en el campo de la investigación, a través de búsquedas estructuradas en portales de investigación nacionales y extranjeros. La visión de diseño de Paul Otlet para la contemporaneidad fue históricamente reconstruida, con la Universal Documentation Network, que reveló las ideas matriciales de la difusión del conocimiento en una red. La investigación desarrollada reunió elementos de apoyo de la tesis de que Paul Otlet es el precursor de la concepción de Red e Internet.

Palabras clave: Otlet, Paul - 1868-1944. Red de documentación universal. Mundaneum - Historia. Ciencias de la Información. Difusión de conocimientos.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertação
BRAPCI	Base de Dados em Ciência da Informação
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDD	Classificação Decimal de Dewey
CDU	Classificação Decimal Universal
CMSI	Cúpula Mundial da Sociedade de Informação
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FID	Fédération Internationale de l'Information et de la Documentation
DMMDC	Doutorado Multi-Institucional e Muldisciplinar em Difusão do Conhecimento
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBB	Institut International de Bibliographie
ICSU	International Council of Scientific Unions
IID	Institut International de Documentation
ISC	International Science Council
ISSC	International Social Science Council
ITU	International Telecommunications Union
LISA	Library Information Science Abstracts
OIB	Office Internationale de Bibliographie
ONU	Organização das Nações Unidas
PPGDC	Programa de Pós-graduação Multi-institucional em Difusão do Conhecimento
RBU	Repertório Bibliográfico Universal (Repertoire Bibliographique Universel)
RUD	Repertório Universal de Documentação (Répertoire Universel de Documentation)
Redalyc	Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
S.A.	Sociedade Anônima
SAG	Société Anonyme du Gaz
TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UAI	Union de Associations Internationales
UFBA	Universidade Federal da Bahia
ULB	Université Libre de Bruxelles
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNESP	Universidade Estadual Paulista
UNISIST	Sistema Mundial de Informação Científica
UNSW	University of New South Wales
USP	Universidade de São Paulo
VINITI	Union Institute for Scientific and Technical Information
VOLP	Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa
WSIS	World Summit on the Information Society

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Fontes de Informação especializadas e multidisciplinares..	27
QUADRO 2	Classes principais e descrição da CDU, 23ª edição.....	35
QUADRO 3	Exposições Universais - 1851-1913.....	69
QUADRO 4	Sociedade da Informação: autores, obras e características distintas.....	102
QUADRO 5	Cúpulas patrocinadas pela ONU.....	108
QUADRO 6	Sociedade do Conhecimento: autores, obras e características distintas.....	111
QUADRO 7	Principais estudos de difusão do conhecimento.....	137

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Capa do livro <i>Tratato de documentação</i> , de Paul Otlet.....	24
FIGURA 2	Estrutura da Tese.....	29
FIGURA 3	<i>Le Répertoire Bibliographique Universel</i>	34
FIGURA 4	Esquema de Classificação Decimal Universal (CDU).....	37
FIGURA 5	Classificação Decimal Universal (CDU).....	37
FIGURA 6	O Mundo e sua Classificação Decimal Universal (CDU), 1940.....	38
FIGURA 7	Palais du Cinquantenaire - Palais Mondial - Mundaneum.....	42
FIGURA 8	Esquema do Mundaneum imaginado por Paul Otlet.....	43
FIGURA 9	Esquema da Encyclopedia Universallis Mundaneum.....	46
FIGURA 10	Concepção multimídia de Otlet do Atlas Mundaneum.....	47
FIGURA 11	Ficha padronizada do <i>Repertório Bibliográfico Universal</i>	51
FIGURA 12	Mobiliário (detalhe da gaveta/fichário) do <i>Repertório Bibliográfico Universal</i>	52
FIGURA 13	Mobiliário (Arquivos) do Institute International de Bibliographie (IBB).....	52
FIGURA 14	Edouard Otlet (pai).....	54
FIGURA 15	Westend' Hotel, 1878 - Primeiro Hotel de Westende - Arquiteto: Alban Chambon.....	58
FIGURA 16	Westend' Hotel - Fachada do primeiro Hotel de Westende - Arquiteto: Alban Chambon.....	58
FIGURA 17	Praia do Dique - Arquiteto: Alban Chambon.....	59
FIGURA 18	Casa de Paul Otlet. Arquiteto: Octave Van Rysselberghe (1898)	59
FIGURA 19	Vista do Grand Hotel Bellevue (apelidado <i>Le Rotonde</i>), Westende, Bélgica (antes).....	60
FIGURA 20	Vista do Grand Hotel Bellevue, Westende, Bélgica (depois).....	60
FIGURA 21	Exposição Universal de 1889, realizada em Paris.....	68
FIGURA 22	Diagrama da organização da Rede de Comunicação, de Cooperação e de Intercâmbios do Mundaneum, segundo Otlet.....	84
FIGURA 23	Rede Universal de Documentação.....	86
FIGURA 24	Esquema II da Rede Universal de Documentação.....	87
FIGURA 25	A organização mundial da documentação. Rede global de relações intelectuais por meio do livro e do documento.....	88
FIGURA 26	Sala dos repertórios - Trabalho feminino na Rede Universal de Documentação.....	89
FIGURA 27	Esquema futurista de Paul Otlet - Hiperfídia.....	91
FIGURA 28	Esquema futurista de Paul Otlet - Documentação e telecomunicação - Síntese.....	92
FIGURA 29	Reunião do Comitê Nacional ou Internacional.....	93
FIGURA 30	Reunião do Comitê Nacional ou Internacional - Síntese.....	93
FIGURA 31	Documentos sendo transferidos pela televisão/telefone.....	93
FIGURA 32	Roda de livros - Agostino Ramelli.....	95
FIGURA 33	Memex (MEMory - EXtender), idealizado por Vannevar Bush.....	96

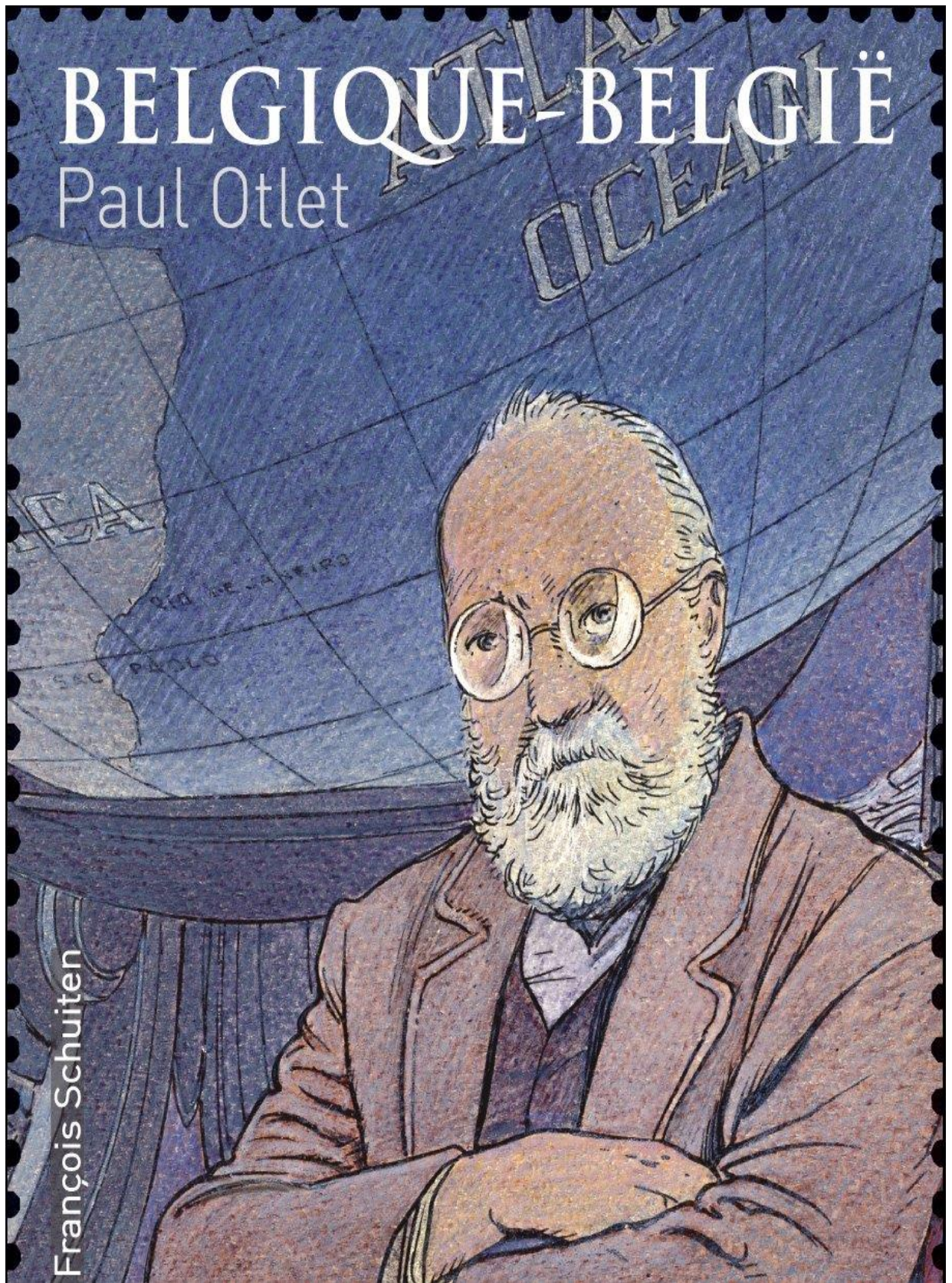
FIGURA 34	As três bases da Rede Universal de Documentação (o livro em conexão com a Biblioteca, o Repertório Bibliográfico e a Enciclopédia Universalis Mundaneum).....	98
FIGURA 35	Capa do <i>Journal des Savants</i>	138
FIGURA 36	Capa do <i>Philosophical Transactions</i>	139
FIGURA 37	Interface da Otletosphere.....	144

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	PAUL OTLET E SEU TEMPO	30
2.1	MUNDANEUM: UMA IDEIA DE UNIVERSALISMO.....	41
2.2	O MUNDIALISMO SEGUNDO OTLET.....	48
2.3	EMPREENDEDORISMO DE EDOUARD OTLET.....	53
2.3.1	Da Praia de Westende à "Cidade Balneária Desaparecida"	61
2.4	TEMPO DE HENRI LA FONTAINE (1854-1943).....	63
2.5	ATMOSFERA DOS TEMPOS: A <i>BELLE ÉPOQUE</i>	65
2.6	INTERNACIONALISMO DA CIÊNCIA.....	73
3	REDES E A REDE UNIVERSAL DE DOCUMENTAÇÃO	78
3.1	REDE UNIVERSAL DE DOCUMENTAÇÃO.....	83
4	RESSONÂNCIAS OTLETIANAS	99
4.1	SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO / SOCIEDADE DO CONHECIMENTO: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES.....	100
4.2	CÚPULA MUNDIAL DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CMSI).....	107
4.3	INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	112
4.3.1	Institucionalização da Ciência da Informação	117
4.4	TRÍADES CONCEITUAIS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	120
4.4.1	A tríade Dado, Informação e Conhecimento na visão dos pensadores da Ciência da Informação	122
5	DIFUSÃO DO CONHECIMENTO HOJE	127
5.1	TEORIAS DA DIFUSÃO.....	130
5.1.1	Difusão Cultural	130
5.1.2	Difusão da Inovação	131
5.1.3	Teoria do Comportamento Coletivo	133
5.2	DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO.....	134
6	OBSERVAÇÕES CONCLUSIVAS	141
	REFERÊNCIAS	146
	ANEXOS	186
	ANEXO A - Bibliotecária dos sonhos	187
	ANEXO B - Resolução 56/183, de 21 de dezembro de 2001, da Assembleia Geral das Nações Unidas	189
	ANEXO C - International Memory of the World Register (Belgium) ..	192
	ANEXO D - Decreto nº 9.609, de 22 de junho de 1886	200

BELGIQUE-BELGIË

Paul Otlet



François Schuiten

Paul Otlet (1868-1944)

1 INTRODUÇÃO

A conclusão do mestrado em Ciência da Informação, em 2006, motivou-me a cursar o doutorado em Difusão do Conhecimento por entender que o então Programa de Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (DMMDC)¹, sediado na Faculdade de Educação da UFBA, está intrinsecamente relacionado à minha formação em Biblioteconomia e Documentação, à sociedade da informação e aos seus paradigmas informacionais e comunicacionais.

Com a pesquisa de doutorado tive a certeza que iria enveredar pelo estudo de cunho histórico e, nesse sentido, minha intenção foi **estudar e compreender o universo otletiano a partir** da sua produção científica e da literatura sobre ele, seu entendimento e contribuições, com ênfase, principalmente, na **Rede Universal de Documentação**, criada por Paul Otlet, em 1917, que guarda afinidade com a prática cotidiana do fazer bibliotecário. O desejo de rever o universo otletiano, na busca de novos saberes, através da linguagem imagética - esquemas gráficos e diagramas produzidos por ele - da Rede Universal de Documentação, despontou em mim, à medida que pude aprofundar nessa temática, avançar nas minhas leituras e perceber que o tema é ainda pouco abordado na literatura.

Otlet concebeu a infraestrutura da Rede Universal de Documentação, em analogia a outras redes de comunicação e de transporte, como as redes de serviços postais, ferrovias e imprensa. A comunicação entre as diferentes estações da Rede seria semelhante aos "três órgãos essenciais da vida moderna [correios, ferrovias e imprensa] que funcionam sem cessar para unir homens, cidades e nações". Como uma rede ferroviária, a Rede Universal de Documentação era uma rede que transportava 'mercadorias' (dados e informações científicas) por todo o mundo por meio de 'carruagens' (documentos que variam de manuscritos, livros, periódicos e fotografias a filmes, discos de áudio e transmissões de rádio ou televisão). (VAN ACKER, 2009a)

Estudar e investigar a temática proposta reveste-se de importância tanto em nível acadêmico e profissional, quanto social. No âmbito acadêmico e profissional,

¹ Em 2020, o Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento (DMMDC) mudou de nome, passando a chamar-se Programa Pós-graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC).

Paul Otlet foi um dos fundadores das disciplinas acadêmicas de bibliografia, documentação e ciência da informação (MANFROID; GILLEN, 2013), além das inovações e distintas contribuições intelectuais e técnicas que caracterizaram sua longa carreira. Quanto ao âmbito social, cremos que a relevância da pesquisa desenvolvida pode vir a contribuir com o atual Programa de Pós-graduação Multi-Institucional em Difusão do Conhecimento (PPGDC), uma vez que poderá ampliar o conhecimento sobre a gênese do seu objeto – Difusão do Conhecimento.

O fato de a difusão do conhecimento ser considerada um dos fundamentos da Biblioteconomia, da Documentação e da Ciência da Informação (GUINCHAT; MENOUE, 1994), leva-nos a acreditar também que, mesmo com a expressiva produção científica sobre o tema – Difusão do Conhecimento –, a abordagem otletiana é original (e desconhecida), uma vez que aumenta o leque multidisciplinar sobre o tema; assim, pioneiro na área da documentação, Paul Otlet é considerado um visionário nas discussões pertinentes à Ciência da Informação. Juntamente com Henri la Fontaine, foi mentor do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), “[...] onde brota a idéia de bibliografia como registro, memória do conhecimento científico, desvinculada dos organismos, como arquivos e bibliotecas, e de acervos.”² (PINHEIRO, 1997, p. 66)

O aumento significativo de títulos de periódicos científicos, em diversas áreas, motivou Otlet, com a colaboração de La Fontaine, à criação, em 1892, do Office International de Bibliographie (OIB) (ALVARRES; ARAÚJO JÚNIOR, 2010; RABELLO, 2009), o qual foi por eles próprios rebatizado, em 1893, com o nome de Institute International Bibliography (IIB). Durante esses anos, Otlet e La Fontaine estudaram de perto as ferramentas e os serviços bibliográficos contemporâneos, adquirindo considerável experiência prática em problemas de cooperação e padronização na preparação de publicações bibliográficas. (RAYWARD, 1975)

A origem do termo bibliografia (repertório de títulos) vem do grego e remonta ao século XVII; para alguns autores aparece, pela primeira vez, entre 1643 e 1654, nas obras de Louis Jacob - *Bibliographia Parisina* e *Bibliographia gálica*; segundo outros, na obra de Gabriel Naudé - *Bibliographia politique* -, impressa em 1663. (FONSECA, 2003,

² Nas citações diretas houve manutenção da ortografia da época.

p. 17; LARA, 2018) No século XVIII, foram elaborados vários repositórios bibliográficos, denominados *Bibliotheca, Inventarium e Index*. (RABELLO, 2009)

Exemplo clássico foi a *Bibliotheca universalis* de Konrad Gesner, uma aspiração de meados do século XVI, para acumular e organizar o conhecimento em um único corpus. A partir do segundo século de impressão, como resultado do aumento vertiginoso do número de publicações, perdeu-se a capacidade de fazer uma revisão abrangente da *Bibliotheca Universalis*, o que estagnou sua atualização para sempre. Gesner ficou conhecido como o “pai da bibliografia”, devido a sua obra editada em 1545. Com o desenvolvimento das ciências, as técnicas bibliográficas foram sendo aperfeiçoadas nascendo um novo campo disciplinar nomeado Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. (SANTOS, 2006)

Uma das primeiras ações de Otlet e La Fontaine no OIB foi a realização da I Conferência Internacional de Bibliografia, apoiada pelo governo belga, na qual, foi aprovada a criação do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB)³. O IIB foi uma iniciativa pioneira dentre as associações internacionais no campo da informação e tinha como objetivo promover estudos sobre o tema Bibliografia⁴ além de elaborar o Repertório Bibliográfico Universal (RBU). (JUVÊNCIO, 2015; PINHEIRO, 1997)

O RBU consistia no registro de referências de todos os documentos impressos desde o século XV e chegou a reunir 18 milhões de fichas⁵, representando o acervo de bibliotecas americanas e europeias. Otlet e La Fontaine iniciaram esse projeto no final século XIX, em 1895. Esse ambicioso sonho dos advogados belgas tinha como propósito registrar todo conhecimento sobre todos os assuntos, de todas as épocas; eles entendiam que, por meio do conhecimento, o mundo alcançaria a paz. (FONTOURA, 2012; JUVÊNCIO, 2015)

Para Otlet (1908 apud JUVÊNCIO, 2016, p. 54)

[...] o objetivo deste repertório é reunir e manter constantemente atualizados os elementos de um primeiro protótipo do repertório

³ Em 1988 muda o nome para Federação Internacional de Informação e Documentação (FID). (ALVAREZ ZAPATA, 2020)

⁴ Para maiores informações sobre o tema Bibliografia, consulte o artigo de Lara (2018) intitulado *Conceito de bibliografia ou conceitos de bibliografia?*

⁵ Informação constante da proposta do Mundaneum, em 2012, para o registro do Repertório Bibliográfico Universal, no Programa Internacional Memória do Mundo, da Unesco. (ANEXO C)

geral, reunindo registros bibliográficos relacionados com os escritos de qualquer natureza, cobrindo todos os assuntos publicados em todos os tempos e em todos os países. Para cada escrito (livros, artigos, memórias de sociedades científicas, publicações periódicas oficiais), uma descrição sinalética ou registro bibliográfico é feito. Esses registros são gravados em fichas móveis de formato uniforme, 7,5cm x 12,5cm, cada um dos quais representa um único documento. Esses registros são armazenados em fichários.

A literatura consultada sobre Paul Otlet evidencia que a organização e a Difusão do Conhecimento em rede se constituem temas centrais de sua obra, embora não estejam nomeadas como tal. Considerando que os avanços da Difusão do Conhecimento na contemporaneidade e que a arquitetura da Rede Universal de Documentação se constituem em tema central da sua obra, como mantê-los excluídos do debate? A exclusão, no mínimo, invisibilizaria, para futuras gerações de pesquisadores, suas contribuições e seu potencial gerador de debate sobre os temas. Nessa perspectiva, considerando a reduzida exploração sobre a arquitetura da Rede no trabalho de Paul Otlet e seus projetos, o problema de pesquisa foi encontrar elementos históricos e biográficos de que ele concebeu a estrutura comunicacional que vigora na atualidade, centrada na internet e nas redes. Em vista disso, **a questão orientadora da pesquisa** se apresenta nos seguintes termos: Quais as contribuições de Paul Otlet a partir do seu projeto de criação da *Rede Universal de Documentação* para a difusão do conhecimento em rede?

Na explicação sobre o conceito de **difusão**, encontraram-se outras perspectivas, a exemplo da de Caribé (2015). Para ela, o termo **difusão científica** abrange serviços especializados de uma seção de referência de bibliotecas, a exemplo de banco de dados, periódicos especializados, reuniões científicas (congressos, simpósios, seminários etc.), trocas de mensagens (redes sociais, e-mail, chat), interação remota/virtual sem barreiras de espaço e tempo, serviços de alertas, *podcasts*⁶, entre outros. Para Caribé (2015, p. 93), “[...] **difusão** é termo genérico, enquanto **disseminação da ciência** e **divulgação científica** são termos específicos, em relação hierárquica do tipo gênero-espécie. ”

⁶ Cf. o artigo *O som que o documento tem: e o princípio monográfico de Paul Otlet*, de autoria de Carvalho e Saldanha (2018).

A investigação sobre o referido conceito foi aprofundada por Caribé (2015, p. 93), que estudou os conceitos relacionados à comunicação científica, revelando que

A **difusão científica** é todo e qualquer processo ou recurso utilizado na veiculação de informações científicas e tecnológicas, como o envio de mensagens elaboradas em códigos ou linguagens universalmente compreensíveis à totalidade do universo receptor disponível, em determinada unidade geográfica, sociopolítica ou cultural. [...] A difusão é subdividida em dois níveis, de acordo com a linguagem e o público ao qual se destina. Assim, existe a difusão para cientistas, denominada disseminação da ciência, e existe a difusão para o público em geral, denominada divulgação científica.

Caribé (2015, p. 93) compartilhou a definição de disseminação científica em dois níveis, construída por Bueno (1984) e Calvo Hernando (2006):

- **Intrapares** – circulação de informações científicas e tecnológicas entre especialistas de uma área ou de áreas conexas. Caracterizam-se por público especializado, conteúdo específico e código fechado. Periódicos especializados ou reuniões científicas orientadas a um universo limitado de interessados.
- **Extrapares** – circulação de informações científicas e tecnológicas para especialistas que estão fora da área-objeto da disseminação. Compreende público especializado, embora não necessariamente no domínio específico. São os periódicos que apresentam pontos de interesse para diferentes especialistas, constituindo-se abordagem multidisciplinar que podem ser consumidos por diferentes especialistas e não obrigatoriamente por apenas um grupo. Há ainda informações especializadas disseminadas deliberadamente para públicos, também especializados, mas de outra área.

A obra de Otlet tem sido estudada por vários pesquisadores. Entre eles, podemos citar: Warden Boyd Rayward, professor da Universidade de Chicago e seu primeiro biógrafo; Michael Buckland, professor da Universidade da Califórnia; Bernd Frohmann, professor da Faculdade de Estudos de Informação e Mídia do Canadá; e José López Yepes, da Universidad Complutense de Madrid; na Universidad Nacional Autónoma de México, onde destacamos o professor Juan Manuel Zurita Sánchez; na

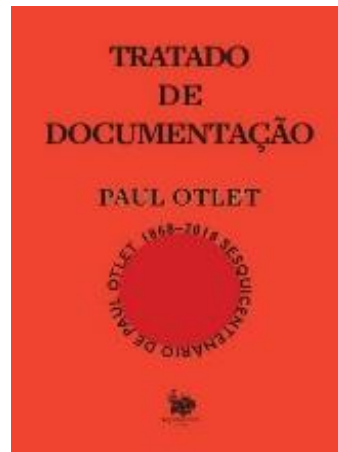
França, Suzanne Briet⁷, principal discípula de Otlet, bibliotecária, documentalista e escritora conhecida pelo tratado *Qu'est-ce que la documentation?*, influente obra para os estudos da Ciência da Informação e da Biblioteconomia; entre os pesquisadores brasileiros, mencionamos: Hagar Espanha Gomes, em 1975, com sua tese de livre docência, intitulada *O pensamento de Paul Otlet e os princípios do UNISIST*; Maria Nazaré Freitas Pereira e Lena Vânia Pinheiro (2000) – *O sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação*; Paola de Marcos Lopes dos Santos (2006) – *O ponto de inflexão Otlet: uma visão sobre as origens da Documentação e o processo de construção do Princípio Monográfico*; Marcelo Carneiro Fontoura (2012) – *A documentação de Paul Otlet : uma proposta para a organização racional da produção intelectual do homem*; Carlos Henrique Juvêncio (2014) – *O Mundaneum no Brasil: o Serviço de Bibliographia e Documentação*, dentre outros.

Consideramos oportuno registrar que 2018 foi o ano do Sesquicentenário de Paul Otlet. Para homenageá-lo, a editora Briquet de Lemos/Livros publicou, pela primeira vez no Brasil, sob a organização de Antonio Agenor Briquet de Lemos⁸, uma das suas obras mais importantes, o *Traité de documentation: le livre sur le livre: théorie et pratique*, obra clássica de Otlet, cuja primeira edição foi publicada em 1934, que reúne toda expressão do amadurecimento otletiano. Desde 1900, ele já falava em Documentação, sobretudo a partir de padrões internacionais, sobre os quais ele preconizava a organização em redes mundiais.

⁷ Bibliotecária da Bibliothèque Nationale de France, apelidada de “Madame Documentação”, “[...] num testemunho memorável de que sua personalidade se mesclava a com a própria Documentação.” Nova área de conhecimento, inaugurada por Paul Otlet, ganhou novos contornos por meio da ação de Suzanne Briet. (GUGLIOTTA, 2017a, p. 15)

⁸ Bibliotecário pela Biblioteca Nacional (1957), com mestrado pela Loughborough University, Reino Unido, 1977. Professor aposentado da Universidade de Brasília, dirigiu o Centro de Documentação do Ministério da Saúde, o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), a Editora da Universidade de Brasília. Em 1993, fundou a editora/livraria Briquet de Lemos/Livros tendo publicado inúmeros títulos nas áreas de Biblioteconomia e Ciência da Informação. Em 1997, comunicou o encerramento das atividades.

FIGURA 1 - Capa do livro *Tratado de documentação*, de Paul Otlet



Fonte: Otlet (2018)

As ações de Paul Otlet deixaram um legado de universalização do conhecimento e este é maior do que se tem pensado, já que várias de suas ideias implantadas ao longo de suas pesquisas sobre o tema levaram às possibilidades atuais de comunicação em rede. Para evidenciar a obra de Paul Otlet, reconstituiu-se historicamente sua vida, empreendimentos e sua produção intelectual, visando a atualizar a temática da Rede Universal de Documentação e da Difusão do Conhecimento.

Considerando-se as informações expostas, o problema e a pergunta da pesquisa, foram estabelecidos como objetivo geral e objetivos específicos:

Geral: Apresentar a contribuição de Paul Otlet para a história da difusão do conhecimento em rede, a partir da arquitetura (esquemas gráficos/ diagramas) da *Rede Universal de Documentação*.

Específicos:

- a) Historiar a vida de Paul Otlet e destacar suas contribuições no campo da difusão do conhecimento em rede;
- b) Atribuir sentidos à arquitetura da *Rede Universal Documentação*, concebida por meio de imagens (esquemas gráficos/ diagramas) da síntese do conhecimento em rede e sua analogia com a Ciência da Informação.

- c) Inventariar as definições do termo Difusão do Conhecimento, considerando a polissemia e o contexto de uso e a apropriação na obra de e sobre Paul Otlet.

O processo metodológico no contexto da pesquisa científica permite direcionar as questões e os seus objetivos para encontrar respostas que elucidem, comprovem, e/ou refutem as hipóteses resultantes do problema de pesquisa, trazendo conclusões e considerações acerca dos estudos propostos. Nessa linha de pensamento, a pesquisa em questão tem como objeto a Difusão do Conhecimento e a arquitetura em rede segundo Paul Otlet, ideias impulsionadoras da Rede Universal de Documentação, cuja representação material foi *Repositório Bibliográfico Universal*, criado por ele. Nessa percepção, o sujeito investigado - Paul Otlet - e a sua materialidade, a *Rede Universal de Documentação*, *leitmotiv* desta pesquisa, onde se procura apresentar a representação gráfica da *Rede Universal de Documentação* como elementos antecedentes da concepção contemporânea de Difusão do Conhecimento em rede.

Para atingir os objetivos da pesquisa histórica, realizou-se o estudo através da técnica da pesquisa bibliográfica, fundamentada em fontes secundárias. Marconi e Lakatos (2010) apontam que a finalidade da pesquisa bibliográfica é colocar o pesquisador em comunicação direta com tudo que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto. Baseado no método histórico-descritivo, que “[...] consiste investigar processos e instituições do passado para verificar a sua influência na sociedade de hoje [...]” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 89), foram selecionados como universo de pesquisa as obras publicadas por Paul Otlet e sobre ele.

Considerando o problema estabelecido, que foi o de reunir elementos históricos para reconhecer atualidade da visão projetual de Paul Otlet, optou-se pelo método histórico, uma vez que se parte de constatações particulares para as generalizações; e pela abordagem qualitativa, na medida em que se busca aprofundar num determinado fenômeno, no caso, vida e obra de Paul Otlet. Com essa escolha, este estudo se alinha à concepção de Triviños (2015), segundo o qual uma das características da pesquisa qualitativa é a análise indutiva dos dados. Parte da hipótese de que a reconstituição histórica da modelagem e da representação gráfica do RBU projeta a visão de Otlet

para a contemporaneidade, especialmente para a difusão do conhecimento em rede. Para tal confirmação, utilizou-se, na coleta dos dados, a técnica da observação para analisar e trazer os resultados.

No processo de revisão de literatura, fez-se um extenso levantamento bibliográfico em fontes de informação secundárias especializadas e multidisciplinares nacionais e estrangeiras (dicionários e enciclopédias, bases de dados, catálogos de bibliotecas, dentre outros), disponíveis ou não no *Portal de Periódicos da Capes*. Para sua realização, estabeleceram-se as seguintes expressões de busca: “Difusão de Conhecimento”, “Paul Otlet”, “Redes de Conhecimento”, “Redes de Cooperação”, “Sociedade da Informação”, “Sociedade do Conhecimento”, “Ciência da Informação”, e seus correspondentes em inglês, espanhol e francês. As bases selecionadas e analisadas estão representadas no Quadro 1.

Nesta pesquisa bibliográfica, foi utilizado o campo “Pesquisa Simples” do *Portal de Periódicos da Capes*, sendo recuperados mais de 10 mil registros indexados em bases. Diante do resultado obtido partiu-se para o campo “Pesquisa avançada” com aplicação dos seguintes filtros como: “idiomas”, “ano de publicação” e “revisão por pares”. Para seleção dos documentos, analisaram-se os resumos das publicações, sendo a temática “Rede de Conhecimento” a que apresentou o maior número de registros. Os critérios de inclusão foram artigos de pesquisa revisados por pares, publicados na língua vernácula, além dos idiomas inglês, francês e espanhol. Das bases de dados não disponíveis no *Portal de Periódicos da Capes*, destaca-se o banco de dados *Science.gov.*, constituído por uma aliança interinstitucional, composta por 14 agências americanas: National Science Foundation (NSF), National Library of Medicine (NLM), National Aeronautics and Space Administration (NASA), Department of Education/Information Resource Center (ED/IRC), Environmental Protection Agency (EPA), Government Publishing Office (GPO), cuja pesquisa promove acesso aberto à literatura do governo dos EUA, possibilitando que os usuários acessem de 60 bancos de dados, em mais de 2.200 *sites*, com mais de 200 milhões de páginas de informações científicas federais, autorizadas em vários formatos, incluindo documentos de texto completo, citações, dados científicos que apoiam pesquisas financiadas pelo governo.

QUADRO 1 - Fontes de Informação especializadas e multidisciplinares

º	Bases de Dados	Acesso		Caracterização
		P	R	
1	<i>Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)</i>	X	-	Consórcio de bibliotecas mantido pelo IBICT e compartilha dados com a Networked Digital Library of Theses and Dissertations (NDLT), banco de dados internacional de bibliotecas digitais de teses e dissertações. Cada universidade, por sua vez, ao manter sua BDTD, automaticamente figura tanto na base nacional, como na internacional. Catálogo de Teses e Dissertações (Capes) http://catalogodeteses.capes.gov.br X*
2	<i>Brapci - Base de Dados em Ciência da Informação</i>	X	-	Disponibiliza referências e texto completo de mais de 19 mil textos publicados em 57 periódicos nacionais impressos e eletrônicos da área de Ciência da Informação.
3	<i>Dialnet - Difusión de Alertas en la Red</i>	X	-	Cobre a literatura científica hispânica. Em 2020 contava com mais de 7 milhões de documentos. A Dialnet é de carácter interdisciplinar, com predomínio de revistas de ciências humanas, jurídicas y sociales.
4	<i>DI-fusion (Université Libre de Bruxelles)</i>	X	-	Reune publicações resultantes da produção científica da Université Libre de Bruxelles: artigos, livros, relatórios de pesquisa, comunicações, teses, etc. Disponível em: https://difusion.ulb.ac.be/ Acesso em: 3 mar. 2018.
5	<i>E-lis - E-prints in Library & Information Science</i>	X	-	Repositório internacional de acesso aberto para artigos acadêmicos em Biblioteconomia e Ciência da Informação. Contém mais de 12 mil artigos. É de livre acesso, alinhado com o movimento Open Access (OA) e é uma iniciativa voluntária.
6	<i>Library, Information Science & Technology Abstracts</i>	-	X*	A base "Lista" indexa mais de 500 periódicos científicos, além de livros e relatórios de pesquisas. Esta base de dados também inclui o texto completo de mais de 240 periódicos científicos. A cobertura de assuntos inclui biblioteconomia, classificação, catalogação, bibliometria, recuperação de informações on-line, gestão de informações e mais. A cobertura da base de dados remonta a meados dos anos 1960.
7	<i>Lisa - Library Information Science Abstracts</i>	-	X*	Contém referências e resumos da literatura sobre Biblioteconomia e Ciência da Informação produzida desde 1969, compreendendo artigos de periódicos publicados em mais de 68 países, trabalhos de eventos, relatórios de pesquisas e resenhas de livros.
8	<i>Redalyc - Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (UNAM)</i>	X	-	A Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, iniciativa da Universidad Autónoma de Estado de México (UAEM), objetiva divulgar a atividade científica que se produz em e sobre os países ibero-americanos.
9	<i>Science.gov</i>	X	-	Science.gov pesquisa mais de 60 bancos de dados e mais de 2.200 sites científicos para fornecer aos usuários acesso a mais de 200 milhões de páginas de informações científicas federais confiáveis, incluindo resultados de pesquisa e desenvolvimento.
10	<i>Scielo - Scientific Electronic Library Online (Fapesp/Bireme)</i>	X	-	Base de dados incluindo coleção selecionada de artigos científicos (texto completo), publicados em revistas brasileiras.
11	<i>Scopus</i>	-	X*	A Scopus é uma base que indexa títulos acadêmicos revisados por pares, títulos de acesso livre, anais de conferências, publicações comerciais, séries de livros, páginas web de conteúdo científico dentre outros. Dispõe de funcionalidades de apoio à análise de resultados (bibliometria) como identificação de autores e filiações, análise de citações, análise de publicações e índice H. Cobre as áreas de Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Físicas e Ciências Sociais. Período de acesso desde 1823 até o presente.
12	<i>Web of Science</i>	-	X*	Banco de dados contendo referências de artigos publicados a partir de 1945, cobre aproximadamente 12 mil periódicos especializados de alto impacto; a maioria apresenta resumos. É resultante da reunião de três importantes fontes de informação especializada: Science Citation Index, Social Sciences Citation Index e Arts & Humanities Citation Index.

Fonte: Baseado em Lubisco e Vieira (2019)

Legenda: P = Público (acesso livre); R = Regulamentada (assinatura). *Disponíveis no Portal de Periódicos Capes, para instituições brasileiras de ensino superior e de pesquisa

Nesta etapa, recuperaram-se 228 registros com a palavra-chave “Paul Otlet”. Ademais, utilizou-se também o repositório *DI-fusion*⁹ da Université Libre de Bruxelles (ULB), contendo publicações resultantes da **produção científica da Universidade Livre de Bruxelas**: artigos, livros, relatórios de pesquisa, comunicações, teses de doutorado, entre outros. Nessa base de dados, foram recuperados 45 registros.

Na perspectiva da transformação da pesquisa em textos, optamos pela estruturação deles compondo capítulos que são seis.

O capítulo 1 compreende esta *Introdução*, apresentando o objeto da pesquisa, a justificativa quanto à escolha do tema da tese, os pressupostos, as questões e os objetivos a serem alcançados, o seu universo e contém ainda aspectos da metodologia da pesquisa.

No capítulo 2, intitulado *Paul Otlet e seu tempo*, são reveladas as passagens relevantes da sua história pessoal e profissional, sobretudo quanto às principais contribuições para a organização e difusão do conhecimento, quando ele instituiu um campo de ação, a *Documentação*; os artefatos que idealizou para registro do conhecimento, como a microforma (microfilme, microfichas) e para a classificação do conhecimento, cuja materialidade foi a tabela designada *Classificação Decimal Universal* (CDU); o *Repertório Bibliográfico Universal*, catálogo que reuniu, então, 18 milhões de registros da produção do conhecimento.

No capítulo 3, *Redes e a Rede de Documentação Universal*, apresenta-se, em um primeiro momento, o desenvolvimento histórico dos principais conceitos teóricos em torno da palavra rede. Em seguida, passa-se a descrever a Rede Universal de Documentação concebida por Paul Otlet, como uma rede de comunicação, cooperação e de intercâmbio entre todos os tipos de centros de documentação e bibliotecas, através de imagens (esquemas gráficos e diagramas), conforme o contexto socio-histórico do seu tempo.

No capítulo 4, *Ressonâncias Otletianas*, apresenta-se uma visão panorâmica dos rumos históricos tomados pela Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento que abrangem pesquisadores de diferentes áreas do saber numa perspectiva

⁹ Contém a produção científica da ULB. Disponível em: <https://bib.ulb.be/fr/documents/di-fusion>. Acesso em: 3 nov. 2018.

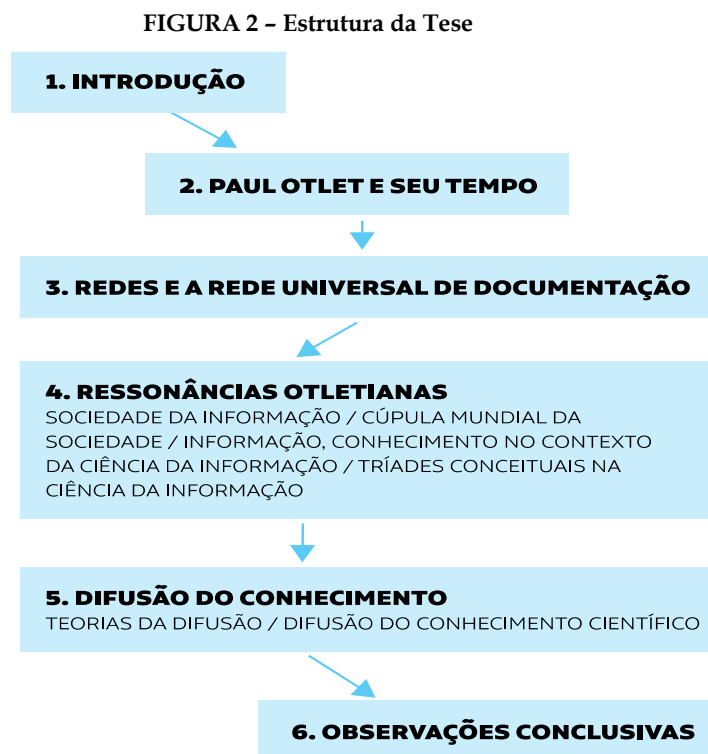
multidisciplinar. Além disso, aborda-se também as cúpulas da Sociedade da Informação realizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU). Busca-se ainda trazer à tona algumas considerações sob a institucionalização da Ciência da Informação no Brasil; suas tríades conceituais, detendo-se na trilogia Dado, Informação e Conhecimento na visão dos pensadores desse campo.

No capítulo 5, *Difusão do Conhecimento*, discorre-se sobre a complexidade conceitual acerca Difusão do Conhecimento e suas teorias (cultural, inovação e comportamental), evidenciando-se, no decorrer do capítulo, os principais estudos sobre o tema.

Por fim, no capítulo 6, *Observações Conclusivas*, encerra-se o texto da pesquisa, salientando-se o objetivo geral que norteou a pesquisa, a síntese das ideias essenciais de Paul Otlet com ênfase na arquitetura da *Rede Universal Documentação*, seus esboços para a construção da Rede, sua analogia com a Ciência da Informação e apresentando-se o plano desta tese.

Acompanham os capítulos as referências bibliográficas consultadas e os anexos, esses compreendendo documentos complementares ao texto.

A Figura 2, a seguir, ilustra a estrutura da tese e a conexão entre os capítulos



Fonte: Elaborado pela autora

2 PAUL OTLET E SEU TEMPO

A história de Otlet é, em última análise, uma história de ideias, de crença apaixonada e inabalável na importância da vida intelectual, na possibilidade de sua transformação por meio de novos tipos de ferramentas e máquinas para gerenciar e comunicar conhecimento e na necessidade de alcançar uma sociedade mundial nova e pacífica. (RAYWARD, 2003, p. 5, tradução nossa)

Neste capítulo, apresentamos os principais dados biográficos, algumas particularidades da sua personalidade e parte das influências recebidas na sua formação.

Paul Otlet nasceu em Bruxelas, em 23 de agosto de 1868, de uma família rica; sua mãe, Maria Van Mons, morreu em 1871, com 24 anos, deixando Otlet com três anos de idade e seu irmão, Maurice, com apenas dois anos. Seu pai, Edouard Otlet, casou-se novamente três anos após a morte da esposa. (ARNAU RIVED, 2002, p. 187; VERBRUGGEN; LAQUA; DENECKERE, 2012, p. 1222)

Ele ingressou pela primeira vez na escola aos seis anos, em 1874, quando sua família se mudou para Paris, devido a problemas financeiros na empresa do seu pai. Pelo que nos conta Alberto Manguel (2016, p. 350), em seu livro *Uma história natural da curiosidade*, publicado pela Companhia das Letras, Paul Otlet, ainda criança, já demonstrava sua curiosidade: “[...] gostava de desenhar arranjos para plantas no jardim e de construir fileiras de cercados para os animais do quintal.” Na costa francesa, Paul Otlet passou a colecionar - “[...] conchas, minerais, fósseis, moedas romanas, crânios de animais [...]”, criando sua própria coleção de história natural, organizando seu “gabinete de curiosidades¹⁰”. (MANGUEL, 2016, p. 350) O seu dia a dia na ilha contribuiu na sua formação e no prazer pela descoberta e preservação. (MANFROID; GILLEN, 2013)

No ano de 1882, a família volta a Bruxelas. Porém, em razão de uma nova crise financeira na empresa, em 1888 retorna a Paris. Otlet vai estudar no colégio dirigido por jesuítas onde recebeu formação religiosa. Passados três anos, a família regressa a

¹⁰ Os gabinetes de curiosidades surgiram no século XV e abrigavam as coleções de História Natural. De acordo com a autora “Esses acervos pertenciam aos colecionadores, que eram, na maioria das vezes, membros da nobreza e os objetos eram oriundos das expedições ao Novo Mundo.” (PEREIRA, 2006, p. 407)

Bruxelas e Paul Otlet continua seus estudos no Jesuit Collège Saint Michel. Ele teve assim uma educação burguesa, estudou piano, equitação, dança, falava fluentemente o italiano e outros idiomas. (ARNOU RIVED, 2002; RAYWARD, 1975) No seu *Diário*, que ele começou a escrever quando tinha apenas 11 anos e o continuou até os 27, ele se identificava como um jovem religioso, pessimista, solitário, reservado e rígido. No entanto, para Arnou Rived (2002, p. 187-188), é de estranhar a adoção de uma conduta moral tão rígida, uma vez que sua formação cultural, social e religiosa privilegiada, possibilitada por sua família, lhe proporcionava conhecimentos que poderiam levá-lo a uma outra consciência.

Ainda em seu *Diário*, ele narra que

[...] sus largas horas de estudio, su tendencia a la soledad, sus sueños por poseer la totalidad del saber humano, sus ansias de amor, sus ideas fraternalmente universales que aspiraban a facilitar a todos los hombres el acceso a la cultura... y a partir de ella forjar a la paz mundial. [...] (ARNAU RIVED, 1995, 2002, p. 187)

Paul Otlet foi um pioneiro da informação, um inovador, um sonhador, um empresário dedicado ao que acreditava. Foi um dos pensadores que “queria classificar o mundo” (SALES; SAYÃO, 2012, p. 53) começando com a criação do *Repertório Bibliográfico Universal*, que continha o registro e a classificação da produção bibliográfica mundial dos documentos impressos desde o século XV. (SALES; SAYÃO, 2012)

Daqui em diante, vamos reviver algumas memórias de Paul Otlet, apresentando passagens relevantes da sua história pessoal e profissional, sobretudo quanto às principais contribuições para a organização e difusão do conhecimento, quando ele instituiu um campo de ação, a *Documentação*¹¹, apontada como uma das origens da Ciência da Informação (DUCHEYNE, 2009; ORTEGA, 2007, 2009b, p. 60; RAYWORD, 1975, 1991, 1997; RIEUSSET-LEMARIÉ, 1997; SANDER, 2002), que Armand Mattelart (2002, p. 233) considerou a “base de uma nova ciência”. O Institut International de

¹¹ O termo *Documentação* foi cunhado por Paul Otlet, em 1903. (RAYWARD, 1997, p. 298; 2018, p. XVII) Para ele, a documentação “[...] Abrange não apenas o livro propriamente dito, manuscrito ou impresso, mas também revistas, jornais, textos escritos e reproduções gráficas de qualquer espécie, desenhos, gravuras, mapas, esquemas, diagramas, fotografias, etc.” (OTLET, 2018, p. 11)

Bibliographie¹² (IIB), também criação de Paul Otlet e Henri La Fontaine, em 1895, durante a 1^{ère} Conférence Internationale de Bibliographie (Bruxelas, 2-4 setembro 1895), foi constituído, a princípio, por dois pilares fundamentais – o *Repertório Bibliográfico Universal* (CENTRE D'ARCHIVES DU MUNDANEUM, 2016, p. 12), e uma *Classificação universal* –, contendo a representação descritiva das “produções do espírito humano”, de modo a cobrir todos as áreas científicas e determinando as características bibliográficas com vistas a facilitar, internacionalizar e aperfeiçoar o caráter prático dessa classificação. (OTLET, 1908, p. 358)

Os resultados da primeira Conferência foram bastantes decisivos para Paul Otlet e Henri La Fontaine, uma vez que asseguram as seguintes deliberações: estudar todas as questões relacionadas à bibliografia, adotar uma classificação decimal universal, desenvolver um repertório bibliográfico em todos os domínios do conhecimento e promover a cooperação internacional. (RAYWARD, 1975; SAGREDO FERNÁNDEZ, 2004) É nesse cenário que se desenha o trabalho de Paul Otlet sobre os campos que passamos a descrever:

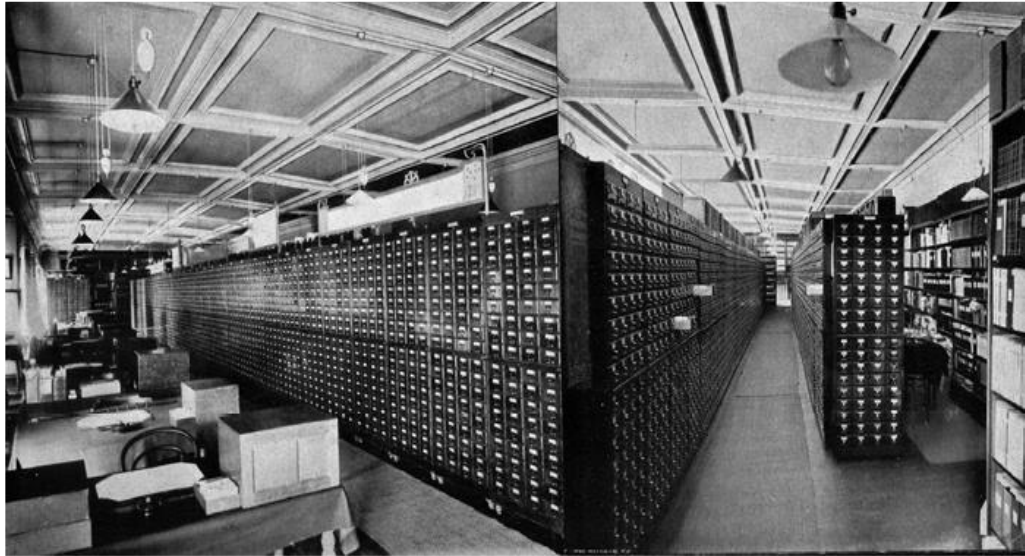
- 1) *Repertório Bibliográfico Universal* (RBU) – Considerada a principal obra do IIB, visava disponibilizar informações sobre todas as publicações de todos os tempos, todos os países e todos os assuntos, desde a invenção da imprensa, “[...] independentemente do seu local de conservação, daí o seu caráter universal.” Pode ser apontada como uma das mais importantes bibliografias retrospectivas de todo o mundo, regularmente alimentada desde a sua criação, em 1895 até o final da década de 1930; reuniu 18 milhões de fichas bibliográficas escritas com

¹² Em 1924, o Institut International de Bibliographie (IIB) se reorganizou em uma federação de cinco países - Bélgica, França, Alemanha, Holanda e Suíça - cuja principal tarefa era o desenvolvimento da *Classificação Decimal Universal* (CDU). Em 1931, o Institut International de Bibliographie tornou-se o Institut International de Documentation (IID). Em 1938, a denominação mudou para Fédération Internationale de Documentation, substituída em 1986 pela Fédération Internationale de l'Information et de la Documentation (FID), conservando a sigla. A FID foi uma das organizações bibliotecárias internacionais mais antigas e influentes do mundo. Ao longo dos anos, foi responsável pela criação de padrões para reprodução de microfichas, realização de pesquisas sobre os aspectos teóricos da informação e de promover pesquisas sobre o impacto da informação, comunicação e conhecimento. Mantinha sua sede em Haia, na Holanda, até 2002, quando cessou suas atividades devido à falta de financiamento; continua a existir formalmente como uma entidade legal. (HELLEMANS, 2006; FÉDÉRATION..., 2019; RAYWARD, 1994a)

padronização, tamanho uniforme (12,5 x 7,5cm), já adotado em catálogos de bibliotecas públicas americanas (RAYWARD, 2013), sendo cada uma delas dedicada à representação descritiva ou referência bibliográfica de apenas um documento. As fichas permitiam o registro analítico de informações únicas, criando algo semelhante ao que hoje chamamos de hipertexto com o nome de nós ou links de texto. Isso significa que textos, mas também outras formas de informação, como fórmulas, gráficos, imagens, esquemas, etc., devem ser analisados em seus elementos básicos e registrados em fichas padronizadas e ou folhas de papel. (RAYWARD, 1994a) Otlet chamou esse processo de Princípio Monográfico. (MENDES, 2013a; OTLET, 2018; RAYWARD, 1994a; SANTOS, 2007; TORRES VARGAS, 2010; VAN ACKER, 2009a) “O termo monográfico deriva do grego e significa uma peça ou unidade de escrita única ou individual. (RAYWARD, 1997; VAN ACKER, 2009a, p. 401; ZURITA SÁNCHEZ, 2001, p. 52) Essas fichas eram armazenadas em fichários, de acordo com o projeto concebido pelo Mundaneum (ANEXO C), apresentado ao programa internacional *Memória do Mundo*¹³, da Unesco, em 2012, cujo registro foi aprovado em 2013. O RBU estava constituído por diversos índices específicos: Onomástico e Temático. Ao lado desses principais índices, estão os índices de títulos de periódicos, de títulos de livros e o administrativo, que têm se revelado uma “[...] fonte valiosa de informações sobre as atividades do IIB. Lá está tudo registrado em fichas: cartas recebidas, informações sobre gestão de pessoal, inventário de acervos, publicações.” (RÈPERTOIRE..., 2019)

¹³ O programa internacional *Memória do Mundo* da Unesco, foi instalado em 1992, com o objetivo de preservar e proteger o patrimônio documental mundial, com o devido reconhecimento de costumes e aspectos práticos culturais, acessível a todos. (UNESCO, 2019)

FIGURA 3 - Le Répertoire Bibliographique Universel



Fonte: Van Acker (2011b, p. 30)

2) *Classificação Decimal Universal (CDU)*¹⁴ – sistema desenvolvido por Paul Otlet e Henri La Fontaine, inspirados na 5ª edição do sistema de *Classificação Decimal Dewey*¹⁵ (CDD), criado em 1876, pelo americano Melvil Dewey. Enquanto as fichas bibliográficas do repertório de autores eram arquivadas em ordem alfabética por nome do autor (índice onomástico), as do repertório de assunto (índice temático) deveriam ser classificadas pelo assunto ou assuntos tratado na obra (livro ou artigo). Para Otlet e La Fontaine, a CDU foi capaz de superar problemas linguísticos, traduzindo palavras para a linguagem universal dos números. Foi criado um número de classificação para corresponder a cada assunto e o número seria o mesmo, independentemente, do país em que fosse utilizado ou do idioma em que se encontrasse. A exemplo, em francês, inglês ou alemão, um trabalho em ciências naturais seria sempre indexado sob o número de classificação 5. (MCLLWAINÉ, 1998; RAYWARD, 2010)

O princípio da CDU era simples, mas poderoso: todo o conhecimento humano está dividido em 10 classes às quais se atribuem os números de 0 a 9 (QUADRO 2) e cada uma delas era subdividida em outras dez seções; cada uma dessas seções ou grupos correspondiam a uma área bem definida e, assim,

¹⁴ Atualmente, encontra-se na 23ª edição, publicada em 2011.

¹⁵ É o sistema de classificação bibliográfica mais utilizado no mundo. Esta classificação foi também conhecida como *Sistema Universal de Dewey*; somente na sua 16ª edição passou a denominar-se *Classificação Decimal de Dewey* (CDD).

sucessivamente. Esse princípio ainda se mantém dessa maneira. Para expressar o desenvolvimento em um assunto, por exemplo, um número pode ser subdividido continuamente de modo que o que é novo pudesse ter seu próprio lugar na classificação daquele assunto. Além disso, o sistema CDU não fornece apenas um código numérico de acordo com o conteúdo do documento, oferece também a possibilidade de adicionar dados extras, como uma segunda categoria de assunto, o local e a data a que o documento se refere, o idioma do texto e a forma do documento, a exemplo de 31:66 correspondia a um trabalho sobre estatística (31) das indústrias químicas (66). Esse assunto pode ter sido tratado em relação a um determinado lugar e tempo. Assim, 31:66(44)“18” significa um trabalho sobre estatística (31) das indústrias químicas (66) na França (44) no século XIX (“18” = 1800-1899). Essas combinações podem ser completadas por subdivisões relacionadas à forma da publicação (enciclopédia, tratado e assim por diante) e pelo idioma do documento. Teóricos da classificação posteriores à CDU descreveram como facetas essas subdivisões comuns de relação, tempo, lugar, forma e linguagem. Combinados com números de classificação, eles proporcionam grande flexibilidade na expressão de assuntos e, é claro, podem tornar possível a criação de milhões de números de classificação. (MCLLWAIN, 1998; RAYWARD, 2010; VAN ACKER, 2009a)

QUADRO 2 - Classes principais e descrição da CDU, 23ª edição

Classe	Descrição
0	Ciência e Conhecimento. Organização. Ciência da Computação. Ciência da Informação. Documentação. Biblioteconomia. Instituições. Publicações
1	Filosofia. Psicologia
2	Religião. Teologia
3	Ciências Sociais
4	Vaga ¹⁶
5	Matemática. Ciências Naturais
6	Ciências Aplicadas. Medicina, Tecnologia
7	As artes. Entretenimento. Esporte
8	Linguística. Literatura
9	Geografia. História

Fonte: Elaborado pela autora

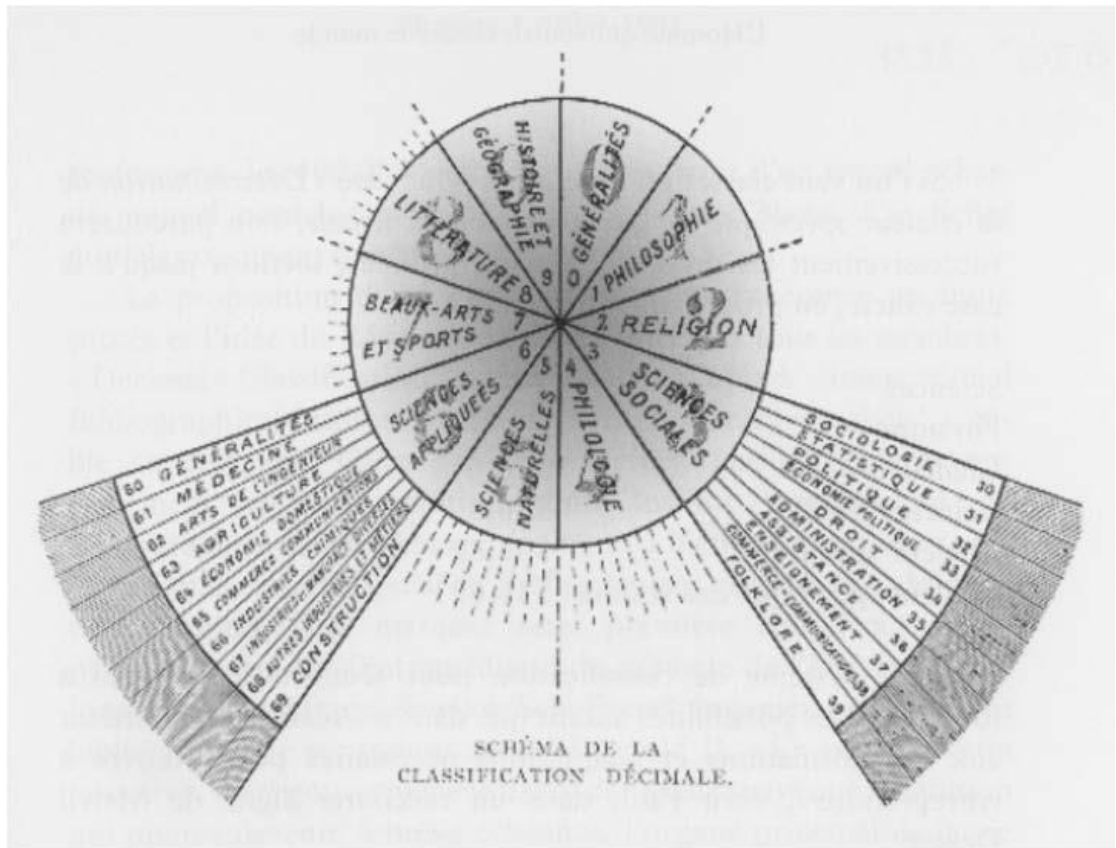
¹⁶ Classe vaga desde 1964, que compreendia o assunto de Filologia, mas foi transferida para a classe 8.

Sua primeira edição foi publicada entre 1905 e 1907 com o título de *Manuel du Répertoire Bibliographique Universel*, incluindo cerca de 33.000 mil subdivisões e um índice alfabético com aproximadamente 38.000 mil entradas. Houve muitos progressos na CDU nas décadas que se seguiram à primeira edição completa. Várias edições foram publicadas em inglês, francês e muitas outras línguas, até mesmo em esperanto. Por meio da colaboração de um grande número de especialistas em todo o mundo, a classificação continuou refletindo os avanços tecnológicos e científicos em todas as áreas do conhecimento. (RAYWARD, 2010)

O sistema de Classificação Decimal Universal é considerado a pedra angular do Institut International de Bibliographie, na visão do próprio Otlet (MONDOTHÈQUE..., 2016, p. 200); até hoje, sua adoção, revisão e uso demonstram uma abordagem bem-sucedida à classificação do conhecimento. Ela ainda está sendo mantida e versões em várias línguas continuam a ser publicadas. Os esquemas da CDU (Figuras 3, 4 e 5), representados como um disco que se “[...] ramifica como um sistema semelhante a uma árvore, em subdivisões cada vez menores[...]”, que segundo Tálamo, Lara e Kobashi (1995, p. 54) podem ser descritas pelo “diagrama conhecido como árvore do conhecimento”.

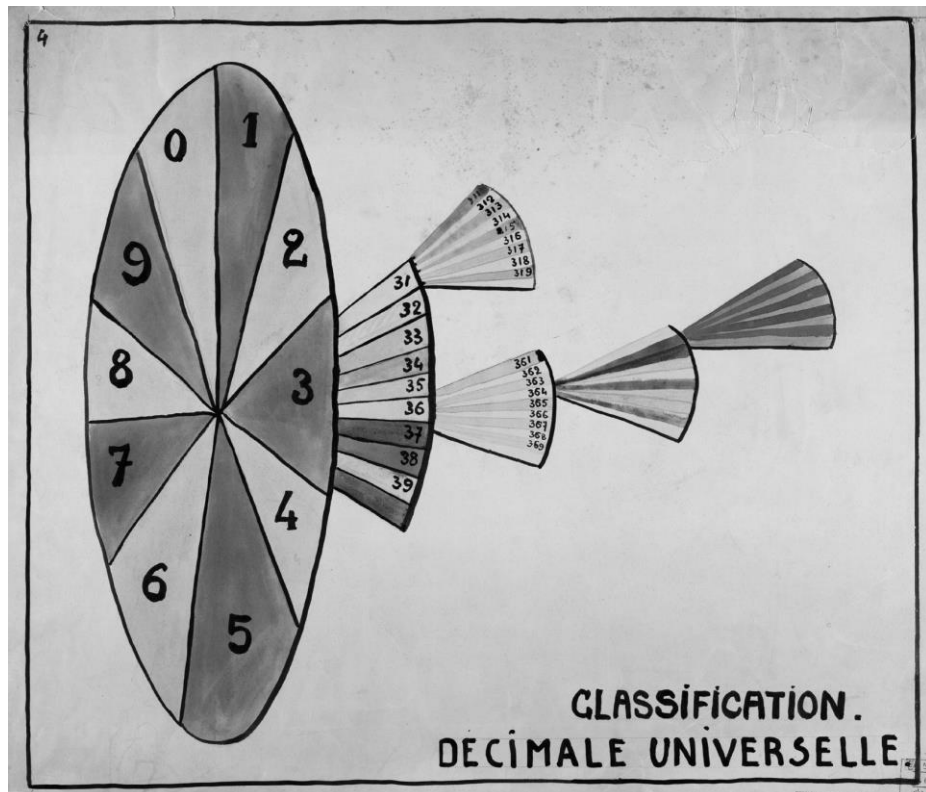
Uma expressão que se relaciona com a ordem das ciências como uma hierarquia de classes é a *Arbor Scientiae*, ou a chamada Árvore do Conhecimento.

FIGURA 4 – Esquema da Classificação Decimal Universal (CDU)



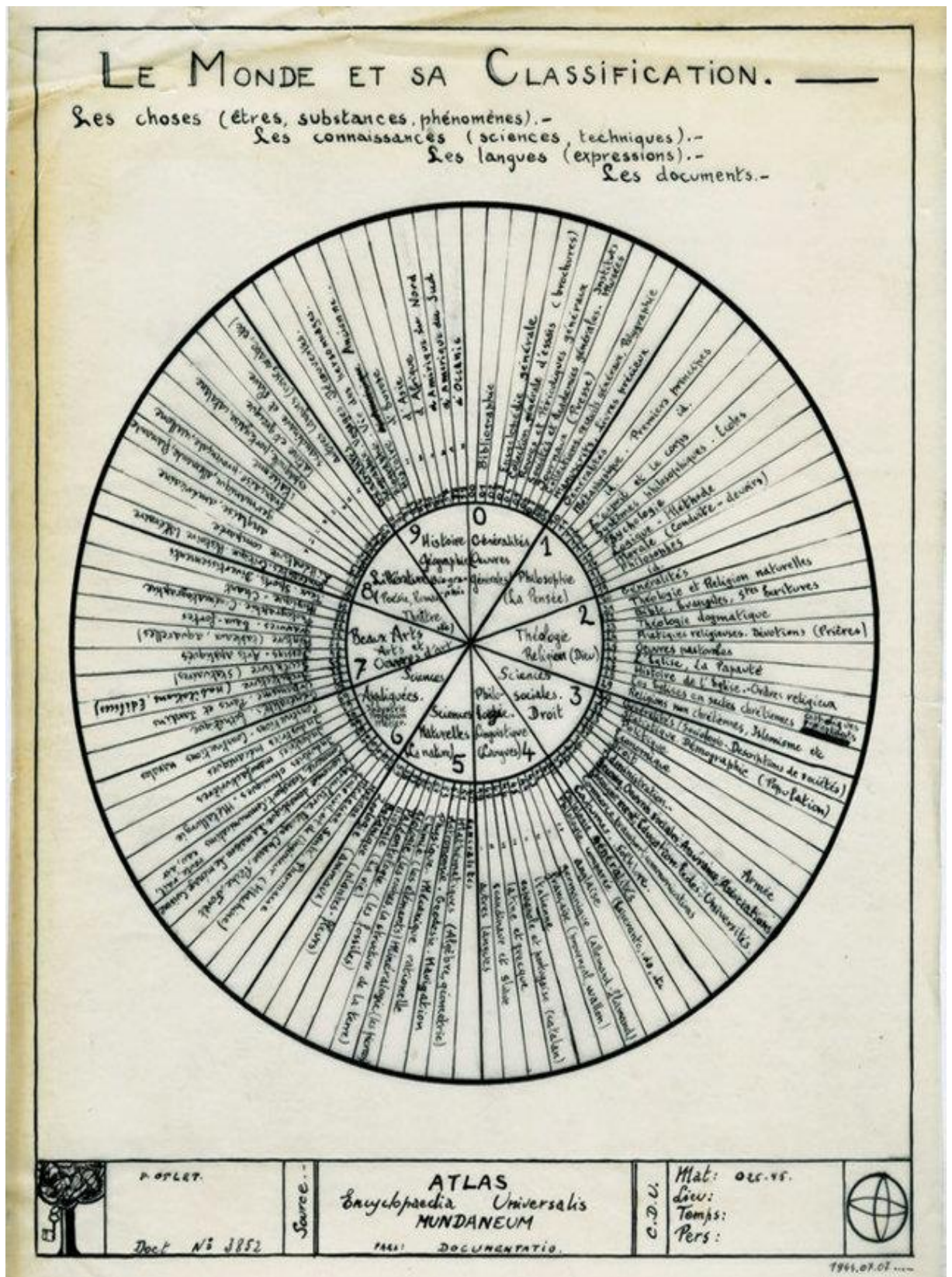
Fonte: Ducheyne (2009, p. 227)

FIGURA 5 – Esquema de Classificação Decimal Universal (CDU)



Fonte: Van Acker (2011, p. 92)

FIGURA 6 - O Mundo e sua Classificação Decimal Universal (CDU), 1940.



Fonte: Rayward (2013, p. 3)

Para Paul Otlet (apud HELLEMANS, 2006, p. 5), a classificação do conhecimento é "[...] a mais elevada operação do espírito¹⁷, aquela que envolve todas as outras. O espírito se eleva na medida em que é suscetível de abstração, de sistematização e de síntese"[...]. Para ele, é tanto uma ferramenta de progresso social como a base contra a violência e as guerras.

A *Classificação Decimal Universal* surgiu para atenuar, em parte, o problema da falta de uma linguagem documental para o gerenciamento e a recuperação de informações científicas, no momento em que a ciência estava construindo seus pilares com base em seu valor comunicativo. No entanto, as dificuldades de comunicação e validação de resultados entre cientistas de diferentes países e disciplinas exigiam soluções setoriais muito variadas. Como exemplo, Olagüe de Ros e outros pesquisadores (1997, p. 331) apontam a tentativa de igualar a nomenclatura da química orgânica; no campo da anatomia humana, a sociedade pretinente convocou, em 1896, uma reunião que aprovou a nomenclatura referente à anatomia, que, com o passar do tempo, foi aprovada mundialmente.

Ainda de acordo com Olagüe de Ros e outros pesquisadores (1997, p. 328-329), o empreendimento de Paul Otlet e Henri La Fontaine obteve excelente aceitação na Europa e pode ser explicado por várias razões, conforme descrito a seguir:

Si en el caso de países con escaso peso en la comunidad científica internacional, como España, Portugal o el ámbito latinoamericano, la aceptación pudo deberse a cierta dependencia cultural de las grandes potencias europeas; en otros, como Francia, la explicación resulta más compleja. A nuestro parecer, el hecho de que el país galo se convirtiera en uno de los paladines de la C.D.U. fué debido a que este sistema entroncaba perfectamente con su tradición decimal, implantada en Europa a lo largo del siglo. Además reforzaba su liderazgo internacional en los diversos intentos de unificación y universalización de la ciencia. A imitación del centro documental de Bruselas, Marcel Baudouin y Charles Richet fundaron en París en 1894 el Institut de Bibliographie Scientifique, centro que se responsabilizó de la edición

¹⁷ Paul Otlet e Henri La Fontaine queriam inventariar toda produção do espírito humano, ou seja, tudo que a mente humana produzisse e seus respectivos registros. Para tanto, eles entravam em contato com instituições ao redor do mundo, conclamando-as a participar, cooperando com tal empreendimento. (OTLET, 1908)

de repertorios de bibliografía y que editó la primera revista de documentación científica, *La Bibliographie Scientifique* (1895-1896).

No entanto, esse não é o pensamento de Uyttenhove e Van Peteghem (2008 apud VAN ACKER, 2009a, p. 400), ao afirmarem que

A campanha de Otlet e La Fontaine pelo seu sistema CDU recebeu severas críticas da comunidade científica e da comunidade europeia tradicional de bibliotecários. O caráter arbitrário e convencional, o ideal utópico da universalidade [...] provocaram uma tempestade de protestos contra seu sistema "americano".

Além dos campos anteriormente descritos, Paul Otlet (1908), como secretário do OIB, publicou, no volume 2 do livro *Le Mouvement scientifique en Belgique: 1830-1905*, a trajetória vivida pelo *L'Office International de Bibliographie* (dos repertórios, coleções, publicações e serviços) nos seus anos iniciais.

As datas marcam os estágios dos fatos, que apresentamos resumidamente:

1895 – Criação de uma *Bibliographia Philosophica* pelo Institut de Supérieur de Philosophie, de Louvain, Bélgica.

1896 – Acordo sobre cooperação e uso de métodos comuns com o *Concilium Bibliographicum*¹⁸, de Zurique, para a *Bibliographia des Sciences Biologiques*, com apoio do Congresso Internacional de Zoologia. Criação de um *Bibliographia Physiologica* e *Bibliographia Geologica*, com a fundação de uma seção francesa do OIB.

1897 - Realização da 2^{ème} Conférence Internationale de Bibliographie, em Bruxelas.

1898 – Publicação do primeiro manual resumido de métodos e sua tradução para alemão.

1899 – Criação do Bureau Bibliographique de Paris e do Instituto Bibliográfico Mexicano.

1900 – Realização do Congrès Bibliographique International de Paris.

¹⁸ O *Concilium Bibliographicum* foi uma das maiores iniciativas de informação científica do início do século XX. Foi estabelecido em Zurique, Suíça, em 1895, pelo zoólogo norte-americano Herbert Haviland Field, em resposta à falta de bibliografias para atender às novas ciências que começaram a surgir no final do século XIX.

1901 – Continuação dos estudos teóricos e práticos sobre a aplicação dos métodos do Instituto para organização de arquivos. Esses métodos podem ser generalizados para todas as áreas do conhecimento.

1902 – Estabelecimento, pelo Instituto, de um catálogo de bibliotecas na Bélgica.

1903 – Criação da *Bibliographia Economica* e da *Bibliographia Technica*.

1904 – Participação na Exposição Universal de Saint-Louis.

1905 – Finalização do *Manuel du Répertoire Bibliographique Universel*, incluindo a declaração das regras para redação dos catálogos, a organização da cooperação e as tabelas da classificação bibliográfica decimal. (OTLET, 1908, p. 359-363)

À época, estavam em preparação o *Repositório Bibliográfico Universal*, o *Repositório Iconográfico Universal* - coleção geral de fotos e ilustrações documentais, originárias de várias fontes sobre todas as matérias e classificadas pela CDU - e o *Repositório de Documentação Universal* (*Répertoire Universel de Documentation* (RUD) - enciclopédia documental, nome genérico dado ao conjunto de repositórios cujo objeto era uma lista de catálogos ou arquivos relativos a vários assuntos. Ciente de que a informação não estava apenas disponível em livros, mas veiculada por muitos outros meios, Paul Otlet desenvolveu essa enciclopédia que oferecia a vantagem de poder ser atualizada de forma rápida e constante. (CENTRE D'ARCHIVES DU MUNDANEUM, 2016, p. 12; MUNDANEUM, 2019; OTLET, 1908, p. 363-365)

2.1 MUNDANEUM: UMA IDEIA DE UNIVERSALISMO

Foi criado por iniciativa de Paul Otlet com a ajuda de Henry La Fontaine, foi construído sobre uma ideia revolucionária para o seu tempo; eles acreditavam que inventariar o conhecimento humano e difundi-lo para o mundo contribuiria para o aprimoramento das relações internacionais e para a conquista da paz mundial, ajudando a construir um mundo melhor. (CENTRE D'ARCHIVES DU MUNDANEUM, 2016)

“Foi projetado para o futuro, no entanto, o Mundaneum documenta o passado” conforme anuncia Nicola Ubaldo (2017) na abertura do seu texto *Mundaneum: il futuro del libro cent'anni fa*. Considerado uma ferramenta de conhecimento para a paz, tornou-se um centro de documentação de caráter universal e, durante a primeira metade do século XX, foi o berço das instituições humanistas internacionais dedicadas ao conhecimento e à fraternidade universal. Para tanto, em 1910, Paul Otlet e Henry La Fontaine reuniram todas as coleções existentes no Palais Mondial, em Bruxelas, com a ideia de integrá-las em uma instituição de conhecimento global que compreendesse uma universidade mundial. Isso seria o Mundaneum.

Para abrigar as várias coleções documentais criadas por Paul Otlet e Henri La Fontaine, o governo belga cedeu o Palais du Cinquantenaire¹⁹ (sob o nome de Palais Mondial) (FIGURA 7). Em 1924, Otlet renomeou o Palais Mondial como Mundaneum. (KROEFF; MATTOS; MADALENA, 2018, p. 45)

FIGURA 7 - Palais du Cinquantenaire - Palais Mondial - Mundaneum



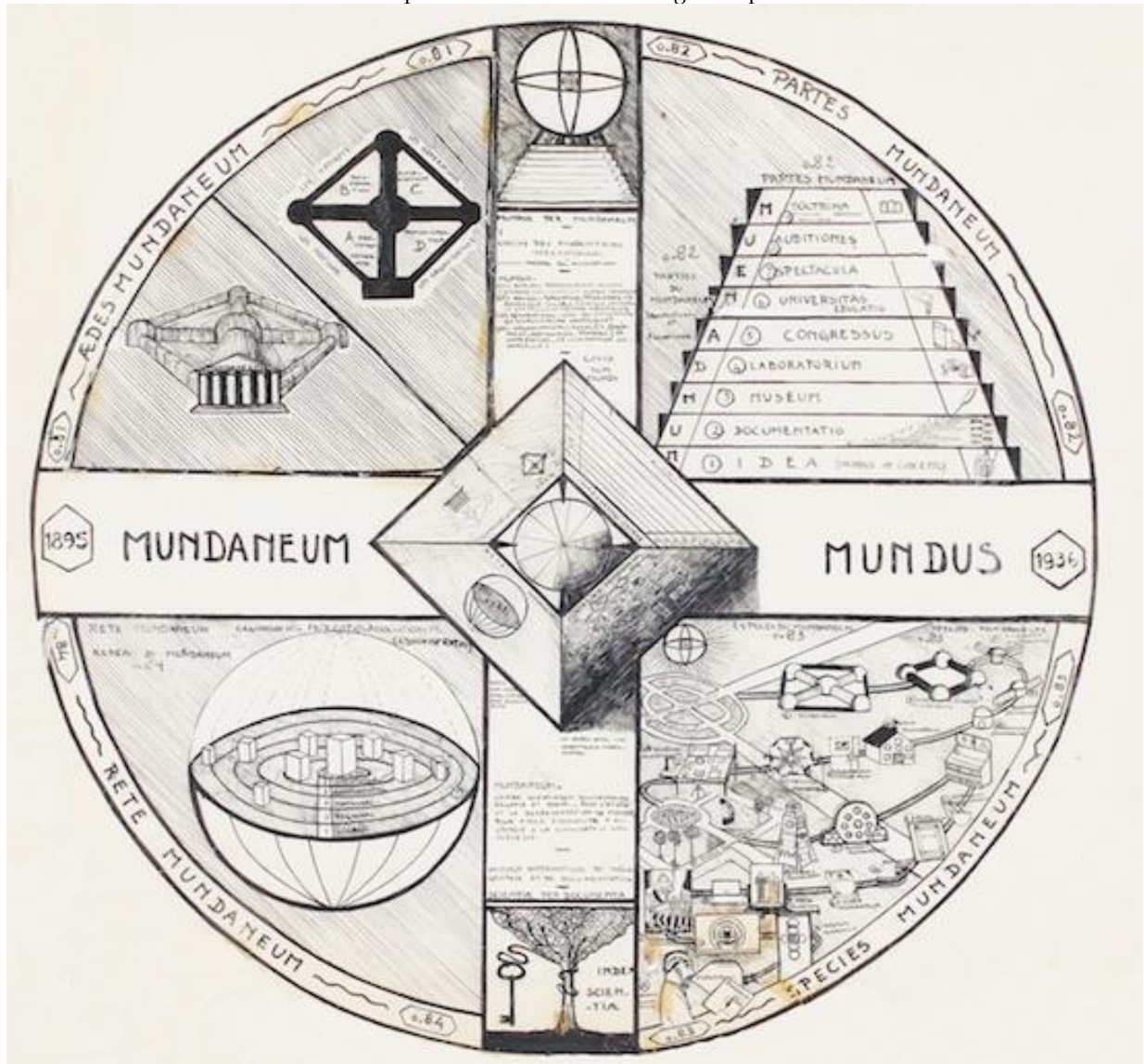
Fonte: Raywards (2016, p. 38)

A princípio, a grafia do nome era “Mondaneum”, sendo, posteriormente, alterada para Mundaneum. (RAYWARD, 1975, p. 279) Conforme Cornille, Manfroid e Valentino (2008), foi denominado sob o neologismo “Mundaneum”, termo inventado por Paul Otlet, que simbolizava a representação do Mundo (FIGURA 8) (SAGREDO

¹⁹ Palácio construído em 1880 para celebrar o 50º do aniversário da independência da Bélgica.

FERNÁNDEZ, 2004, p. 26) e compreendia a produção intelectual mundial do homem. Conforme ressalta Fontoura (2012, p. 171-172), o “[...] conteúdo dos livros, nada mais é que a representação do mundo sob o ponto de vista de seu autor. Tal representação, quando interpretada e assimilada por um leitor, permite uma nova ação sobre o mundo e a realidade existente.”

FIGURA 8 - Esquema do Mundaneum imaginado por Paul Otlet



Fonte: Nicola (2017)

Para Otlet, o Mundaneum foi a expressão da sua filosofia. Nesse sentido, ele “[...] é uma Ideia, uma Instituição, um Método, um Corpo material de obras e coleções, um Edifício, uma Rede.” (OTLET, 1935, p. 448, tradução nossa) Para Otlet, ele representava não apenas uma instituição, mas também um conjunto de ideias, ideais

e visões abstratas do mundo e tornou-se um projeto de toda a vida que ele tentou estabelecer junto com Henri La Fontaine no início do século XX. (POHL, 2016) O Mundaneum, que uma vez estivera localizado em Bruxelas, era meramente um protótipo, o primeiro nó de uma rede de abrangência mundial de instituições similares. Com relação ao primeiro aspecto dos seis desdobramentos trazidos por Paul Otlet em sua obra *Monde: essai d'universalisme* (1935) sobre a concepção do Mundaneum ele afirma que:

- o *Mundaneum* é uma ideia de universalismo e mundialismo. Uma ideia que coloca o conhecimento no centro do mundo;
- o *Mundaneum* é uma instituição - diz respeito à existência e à força das organizações, tomando como base as quatro grandes instituições intelectuais como Bibliotecas, Museus, Universidades, Academias ou Sociedades Científicas que se unem e fazem do Mundaneum seu capital;
- o *Mundaneum* é um método - sob o ponto de vista global, deve reunir, condensar, classificar e representar o conhecimento num método universal, para fazer com que cada um contribua para a edificação da civilização mundial e para mantê-la na estrutura de uma harmonia global. Além disso, conserva, preserva e valoriza o patrimônio sobre a bibliografia, a documentação e os registros imagéticos;
- o *Mundaneum* é uma materialização - ele dá a Ideia, para Instituição, para o Método, o corpo físico das coleções, (documentos e objetos, de conjuntos sistematicamente constituídos em livros, enciclopédias, arquivos, diretórios, atlas, tabelas), ele organiza os serviços;
- o *Mundaneum* é um edifício - a arquitetura, a constituição física deve considerar o Mundaneum em todas as suas expressões e tomar as dimensões e as formas adaptadas às várias espécies de instituições de sua rede. A realização arquitetônica do Mundaneum nos vários países e nos vários ambientes teve a colaboração de muitos arquitetos. Para materializar esse projeto gigantesco Le Corbusier²⁰, famoso arquiteto francês, participou do projeto proposto, no formato espiral, em 1928, para o prédio do Mundaneum, que une conhecimento universal, classificação e arquitetura em um sistema global de pensamento;

²⁰ Maiores informações sobre o projeto de Le Corbusier, consultar o texto de O'BYRE, Maria Cecilia. El museo del Mundaneum (1928): génesis de um protótipo. **Massilia**: anuario de estudios lecorbusierianos, [S.l.], ano 2004, p. 112 – 135, 2004. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2755;jsessionid=BF61F0B0D81653F7815B2E7E851F8F6E>. Acesso em: 25 jan. 2016.

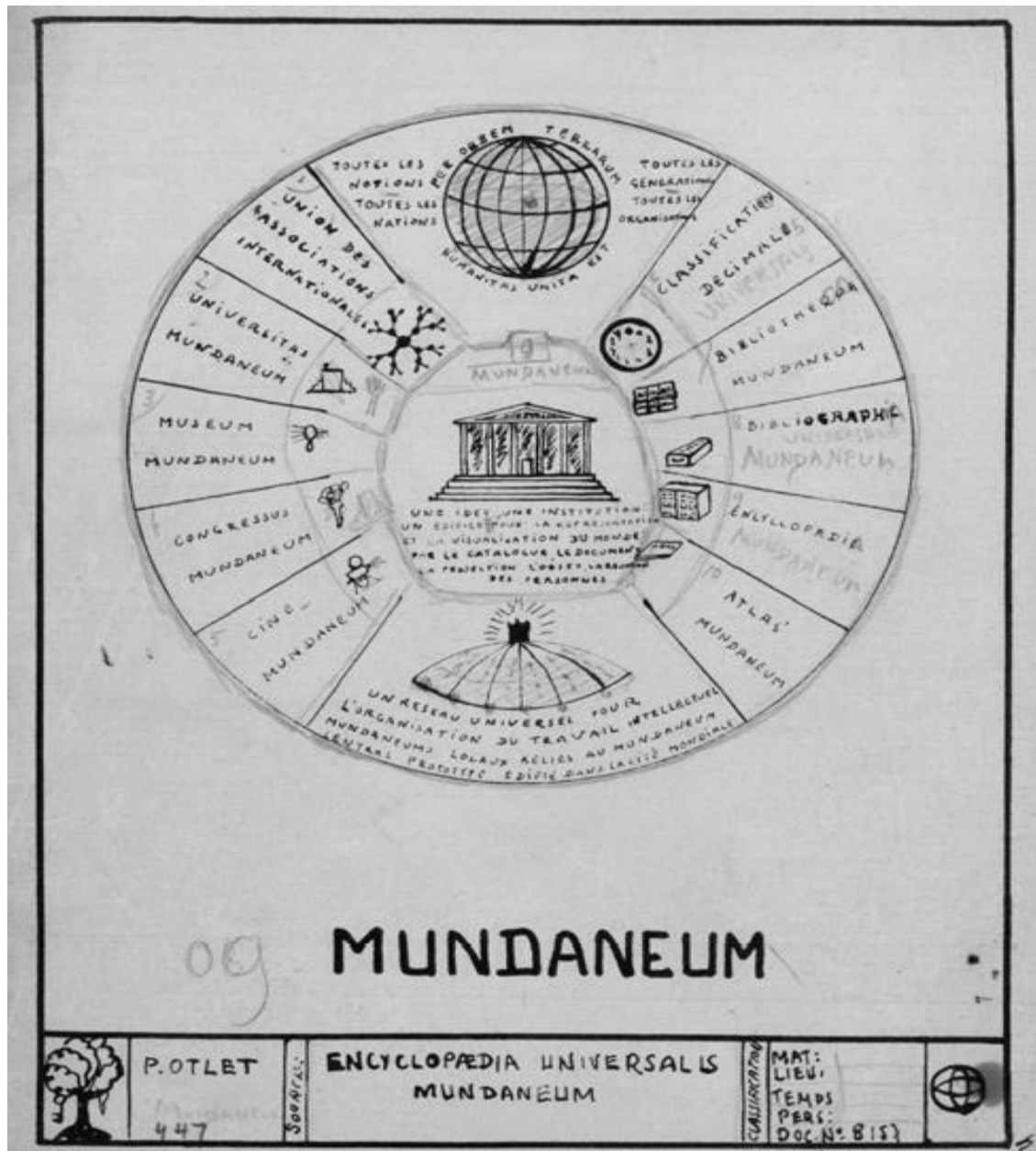
- o *Mundaneum é uma rede* - Otlet previu extensões do Mundaneum como sucursais, em várias cidades ao redor do mundo, constituindo uma grande rede de centros locais, regionais e nacionais de produção de conhecimento. Para Otlet, esse centro apela à cooperação universal para se constituir numa Rede, com o desenvolvimento de seus vários “raios”/conexões.

Finalmente, o estabelecimento de uma Cidade Mundial ou *Civitas Mundaneum*. Para tanto, cada uma das instituições da Rede poderia não somente constituir a parte nacional ou especial, mas também repensar, à sua maneira, a concepção geral da Rede mundial e do trabalho a ser empreendido: a Civilização Universal. (OTLET, 1935, 1996, 2018) Porém, a intenção maior de Paul Otlet era criar o *Repertório Bibliográfico Universal*, bem como um conjunto de instituições (museu internacional, biblioteca internacional, enciclopédia sobre documentação, Oficina Central de Asociaciones Internacionales, universidade internacional) reunidas em uma cidade mundial, o Mundaneum considerado uma rede (Rede Mundaneum). (FAVIER; MANFROID; MUSTAFÁ EL HADI, 2014)

Na década de 1920, Paul Otlet e Henri La Fontaine criaram a *Encyclopedia Universalis Mundaneum* (FIGURA 9), um novo tipo de enciclopédia ilustrada, futurista, composta de pranchas móveis. Cada prancha apresenta a síntese dos dados coletados sobre um assunto em todas as mídias do conhecimento (livros, arquivos documentais, imprensa, fotografia, etc.). Considerado por seus criadores como a mais alta organização da documentação, eles queriam que a *Encyclopedia* fosse padronizada, escalável, que tivesse condições de crescer de forma rápida, uniforme e colaborativa. (ENCYCLOPEDIA..., 2020) O que destaca no projeto de Otlet é sua visão enciclopédica como um produto documentário ou, como diríamos hoje, um produto “multimídia”. Sua padronização abrangia o formato (64 cm por 67 cm), o layout das pranchas e sua redação era dividida em três partes: a moldura superior contendo o título e o número da classificação, a moldura inferior, o autor e as referências e o quadro central, o maior, apresenta as informações sintetizadas em forma de texto simples, fotografia ou diagramas explicativos. As pranchas do mesmo assunto são reunidas em pastas para formar o Atlas Mundaneum. Além disso, o desenho menciona

que o atlas se destina a todas as idades e a todos os campos do conhecimento. (VAN ACKER, 2011b, p. 37)

FIGURA 9 - Esquema da Encyclopedia Universalis Mundaneum



Fonte: Van Acker (2011b, p. 76)

A Figura 10 ilustra a concepção de Otlet a respeito *Atlas Mundaneum* como um formato multimídia, móvel, que inclui fala, brinquedos, imagens, livros, cinema, áudio, rádio e até mesmo excursões. O Atlas se destina a pessoas de todas as idades.

FIGURA 10 - Concepção multimídia de Otlet do Atlas Mundaneum



Fonte: Van Acker (2011a, p. 37).

Localizado desde 1998, na cidade de Mons, na Bélgica, a 66km de Bruxelas, o Mundaneum é uma organização sem fins lucrativos e tem suas origens na Bélgica, do final do século XIX, responsável por gerenciar, inventariar, preservar e promover suas

coleções. Abriga grande parte do patrimônio documental alusivo aos projetos de Paul Otlet e Henri La Fontaine. Em 2012, o Mundaneum e o Google formalizaram uma parceria, na qual a Instituição passa a ser reconhecida como o “Google de papel”. (CENTRE D’ARCHIVES DU MUNDANEUM, 2016)

2.2 O MUNDIALISMO SEGUNDO OTLET

A vocação de Paul Otlet para o empreendedorismo acreditamos ter sido herdada do seu pai, Edouard Otlet, e resultado da sua convivência com notáveis do mundo da cultura belga, a exemplo de Edmond Picard²¹ (1836-1924), Jean Jules Linden²² (1817-1898), Henri La Fontaine²³ (1836-1924), dentre outras personalidades que favoreceram suas ações científicas, educativas e culturais. Esta subseção aborda o movimento da *Belle Époque* e o Internacionalismo, que, inicialmente, Paul Otlet chama de “mundialismo”, e a criação das instituições internacionais, a exemplo, do projeto inaugural da Sociedade das Nações (ou Liga das Nações), consagrado na II Conferência Internacional de Paz (conhecida como Conferência de Paz), de Haia, em 1907 (MATTELART, 2002, p. 227; ROMANOS DE TIRATEL, 2008, p. 21; SAGREDO FERNÁNDEZ, 2004, p. 23-24), que pavimentou o caminho para a Organização das Nações Unidas (ONU). A Liga das Nações, concebida durante a Primeira Guerra Mundial, foi criada em 1919 sob o Tratado de Versalhes, através de um acordo entre os países vitoriosos. Foi formada para promover a cooperação internacional e alcançar a paz e a segurança no mundo.

²¹ *Pessoas interessadas em conhecer a Bélgica do final do século, na Art Nouveau, irão encontrar o nome de Edmond Picard. Advogado e político, colecionador e escritor, ele está em toda parte, tendo marcado a vida intelectual e política de seu tempo, representando a Bélgica no final do século XIX integrando a rede de conhecimento no país. Para maiores informações sobre Picard, consultar a seguinte obra: ARON, Paul; VANDERPELEN-DIAGRE, Cécile. *Edmond Picard (1836-1924): un bourgeois socialiste belge à la fin du dix-neuvième siècle: essai d'histoire culturelle*. Bruxelas: Musées Royaux des Beaux-Arts de Belgique, 2013. (*Edmond Picard (1836-1924): um burguês socialista belga no final do século XIX: ensaio sobre a história cultural*)*

²² Jean Jules Linden, famoso botânico belga, pesquisava sobre orquídeas e outras plantas exóticas, tendo escrito vários livros. Participou de diversas expedições pelo governo belga, inclusive tendo vivido no Rio de Janeiro de 1936 a 1937, onde coletou plantas para sua pesquisa.

²³ Prêmio Nobel da Paz em 1913, advogado, senador belga, uniu-se a Paul Otlet para trabalharem juntos nas relações internacionais pela paz e na organização e difusão do conhecimento. Falaremos em outra subseção do trabalho dessa personalidade que foi Henri La Fontaine.

Segundo Sagredo Fernández (2004), os especialistas em Direito Internacional e autores de obras sobre história e internacionalismo no século XX reconhecem que a chamada *Constitution mondiale de la Société des Nations*²⁴, escrita por Paul Otlet, em 1916, foi a mãe do texto da *Carta das Nações Unidas*²⁵, assinada por 50 países, editada na célebre Conferência de São Francisco, a 26 de junho de 1945, e adotada pela ONU a partir de outubro do mesmo ano.

Em meio à vasta produção literária de Paul Otlet – ele escreveu cerca de 300 textos, assinados sozinho ou com colaboradores – e sobre ele, a pesquisa realizada em bases de dados revelou um crescimento significativo de textos. Body W. Rayward, na década de 1960, foi seu primeiro biógrafo. Era professor emérito da School of Information Sciences of the University of Illinois e da School of Information Systems, Technology and Management, University of New South Wales (UNSW), na Austrália. Sua obra foi publicada em Moscou²⁶, com o patrocínio da International Federation for Documentation (FID) e do Union Institute for Scientific and Technical Information (VINITI). O trabalho de Rayward foi o marco decisório para o reconhecimento da obra e da contribuição de Paul Otlet. A publicação retirou o biografado do esquecimento ao qual ficara relegado por 20 anos, após sua morte.

Com a visibilização alcançada pela obra de Rayward, outros estudos foram desenvolvidos, a exemplo do de Michael Buckland, professor da University of California; Bernd Frohmann, professor da Faculty of Information and Media Studies, University of Western Ontario; José Lopez Yepes e Pilar Arnau Revid, ambos da Universidad Complutense de Madrid; e Maria Dolores Ayuso García, Universidad de Murcia²⁷. Na Universidad Nacional Autónoma de México, destacamos o professor

²⁴ Antes mesmo da criação das Nações Unidas, além da denominada *Constitución mundiales...*, Paul Otlet, já se dedicava ao tema, com publicações de autoria própria ou em coautoria: *L'organisation internationale et les associations internationales* (1909), *La vie internationale et l'effort pour son organisation* (1912), *La fin de la guerra: traité de paix general basé sur charté mondiale déclarant les droits de l'humanité et organisant la confédération des Etats* (1914) e *Les problèmes internationaux et la Guerre* (1916). (SAGREDO FERNÁNDEZ, 2004, p. 23)

²⁵ Informação disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2017/11/A-Carta-das-Na%C3%A7%C3%B5es-Unidas.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2019.

²⁶ Intitulada *The universe of information: the work of Paul Otlet for documentation and international organisation*, 1975.

²⁷ *Conceptos fundamentales de la teoría de la documentación: estudio terminológico y versión española del Traité de documentation de Paul Otlet*. 1995.

Juan Manuel Zurita Sánchez²⁸. Na França, Suzanne Briet, bibliotecária da Biblioteca Nacional da França; e, na Bélgica o arquiteto e professor Wouter Van Acker²⁹, da Université Libre de Bruxelles.

A vida e a obra de Paul Otlet foram estudadas em considerável número de publicações. Três diferentes abordagens ou temas de interesse podem ser identificados nos escritos sobre o trabalho de Paul Otlet. Um primeiro grupo de autores, principalmente no campo da Biblioteconomia e da Ciência da Informação explorou o papel pioneiro de Otlet na temática da bibliografia e documentação; um segundo grupo se aprofundou por seu trabalho para o estudo do internacionalismo e do transnacionalismo no início do século XX; e um terceiro grupo de autores se concentrou em Otlet como o inventor do programa utópico e da arquitetura visionária do Mundaneum e da Cité Mondiale.

Muito já foi escrito sobre Paul Otlet, no entanto o reavivamento dessa personalidade mundial no Brasil, julgamos ser útil para a formação de pessoas em todos os campos que ele liderou. É importante ressaltar que ainda desconhecemos grande parte de seu legado, suas ideias, obras, seus ensinamentos e projetos.

A influência do positivismo de Auguste Comte em Paul Otlet se revela na sua visão sobre os fenômenos sociais e foi fundamental para a consolidação do seu projeto inaugural do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB) no final do século XIX. Para Arthur Coelho Bezerra e Gustavo Silva Saldanha (2013, p. 35)

Na ciência da informação (CI) o positivismo se manifesta em diferentes práticas. Seja na construção conceitual recente da CI, após a afirmação do conceito que passa a nomear o campo no contexto sessentista do século passado, seja em suas raízes filosóficas, que remontam ao citado século XIX, a filosofia positivista é evidenciada como modelo pioneiro para formalização dos estudos da informação.

Sua entrada na vida adulta começou com sua graduação em Direito na Universidade de Bruxelas. Isso foi planejado para prepará-lo para suceder seu pai

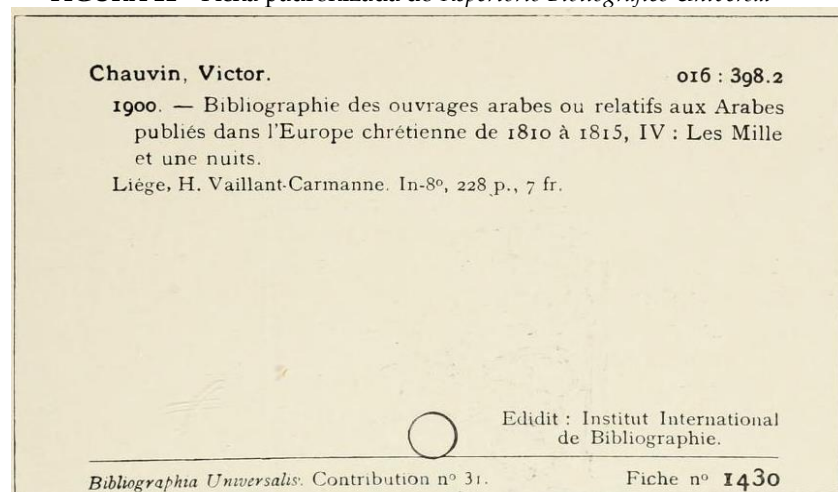
²⁸ *El paradigma otletiano como base de un modelo para la organización y difusión del conocimiento científico*. 2001. Tesina (Licenciado en Bibliotecología) – Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Bibliotecología, Universidad Nacional Autónoma de México, México, DF, 2001.

²⁹ Tese de doutorado intitulada *Universalism as utopia: a historical study of the schemes and schemas of Paul Otlet (1868–1944)*. (*Universalismo como utopia: um estudo histórico dos esquemas de Paul Otlet: 1868-1944*). 2011b.

como chefe das empresas familiares. O espírito empreendedor do seu pai (Edouard Otlet), – um dos maiores empreendedores europeus do período – que apresentaremos logo a seguir a esta subseção, proporcionou à família desfrutar de uma vida luxuosa, confortável, mesmo tendo passado por algumas crises financeiras. Assim, esse ambiente que sustentava Otlet fez dele um “homem extraordinário”, segundo Manguel (2016, p. 350).

A investigação sobre a vida e a obra de Paul Otlet evidenciou uma categoria especial de empreendedorismo – que nomeamos neste trabalho de Empreendedorismo do Conhecimento e da Inovação – dotado do mesmo espírito empreendedor do seu pai, porém em novas direções. Ele era um aficcionado por inovações: da arquitetura ao planejamento urbano, através de documentação, bibliografia e museologia. Graças a sua outra paixão, a arquitetura, desenhou estruturas e formas - uma coleção de modelos e objetos relacionados a métodos bibliográficos (tecnologia das fichas padronizadas 7,5x12,5cm) (FIGURA 11), (RAYWARD, 2013), mobiliário (FIGURA 12 e 13), como as estantes de armazenamento, arquivos, dentre outros.

FIGURA 11 – Ficha padronizada do *Repertório Bibliográfico Universal*³⁰



Fonte: Otlet (1908, p. 373)

³⁰ Formato utilizado até a criação dos catálogos on-line.

FIGURA 12 - Mobiliário (detalhe da gaveta/fichário) do *Repertório Bibliográfico Universal*



Fonte: Cornille; Manfroid; Valentino (2008, p. 22)

FIGURA 13 - Mobiliário (Arquivos) do Institute International de Bibliographie (IBB)



Fonte: PAUL Otlet... (2013)

Este capítulo foi construído para (re)conhecer Paul Otlet, suas obras, propostas e construções universalistas do conhecimento. Neste movimento, descobriu-se que havia algo mais na sua atitude empreendedora. Ele construiu projetos de circulação, difusão e repositórios que previam gerar retorno social e global. Para melhor entendimento sobre o significado de empreendedorismo, recorreremos à concepção de Schumpeter (1982), que afirma estar associado ao conceito de inovação, a exemplo da criação (de Paul Otlet) da Rede Universal de Documentos - poderosa ferramenta intelectual para acesso ao universo do conhecimento registrado -, e de novos formatos de informação, como o microfilme (então conhecido como "micro-fotografia"), projetado para reduzir o volume físico de material impresso, e novos tipos de

equipamentos. (ARNAU RIVED; SAGREDO FERNÁNDEZ, 1993; MANFROID; GILLEN, 2013; RAYWARD, 2018)

Na visão de Gomes, Lima e Cappelle (2013, p. 207), o empreendedor schumpeteriano

[...] não é o gerente ou diretor de firma, aquele que dirige um negócio estabelecido, mas um **líder que toma iniciativa, tem autoridade e faz previsão**. O empreendedor não é um técnico nem um Financista, mas um inovador. Os empreendedores não constituem uma classe social, como os capitalistas e os operários, haja vista que ser um empreendedor não significa ter uma profissão permanente, pois a atividade inovadora envolve sempre o lidar com situações desconhecidas.

Considerando o pensamento de Joseph Schumpeter quanto ao empreendedorismo e à atuação de Paul Otlet, como empreendedor do conhecimento e da inovação – realizações que vão desde a fundação do Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), em 1895, até suas principais publicações, *Traité de documentation* (1934) e *Monde: Essai d'universalismo* (1935) sobre a forma de organizar o mundo do conhecimento, – entendemos que sua contribuição, a cabo de 40 anos de intenso trabalho pessoal, tenha sido de um verdadeiro empreendedor schumpeteriano.

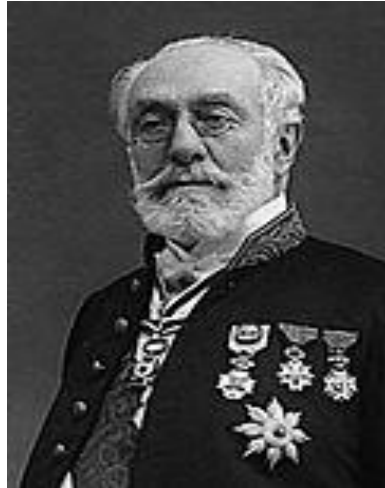
2.3 EMPREENDEDORISMO DE EDOUARD OTLET

Em busca das raízes do espírito empreendedor de Paul Otlet, partimos do seu pai, Edouard Otlet (FIGURA 14), como dito anteriormente, importante empreendedor, rico, cujas atividades econômicas iam de bondes na Alemanha e na Rússia a ferrovias na Pérsia e na América Latina. Ele foi um dos primeiros empresários belgas a antever a expansão do transporte público urbano, com base na “tração a vapor”³¹ ou em cavalos. Começou suas atividades em 1867, com a S.A. L'Entreprise, importante empresa que dirigia e expandia pelo mundo, tendo instalado 19 redes de bondes em

³¹ Invenção do escocês James Watt (1736-1819), aperfeiçoada pelo inglês Thomas Newcomen (1662-1729), em 1705. Informação disponível em: <http://cfvv.blogspot.com/2010/04/evolucao-da-tracao-vapor.html>. Acesso em: 14 abr. 2019. No Brasil, a tração a vapor, foi inaugurado no Brasil, pelo Barão de Mauá, em 1862, quando ele era presidente da Companhia de Carris de Ferro da cidade à Boa Vista da Tijuca, no Rio de Janeiro. (VON DER WEID, 1994)

diversas cidades europeias, como Haia, Munique, Moscou, Madri, Alexandria, Nápoles, entre os anos de 1875 e 1881. (ARNAU RIVED, 1995, 2002; FONTOURA, 2012; MANFROID; GILLEN, 2013; RAYWARD, 1975)

FIGURA 14 - Edouard Otlet (pai)



Fonte: Wikimedia Commons (2018)

Nota: Versão recortada.

Segundo Stephanie Manfroid³² e Jacques Gillen (2013, p. 313, tradução nossa) os negócios de bondes de Edouard Otlet beneficiaram-se do cenário favorável da *Belle Époque*, trazendo-lhe ganhos significativos, principalmente, porque, naquele tempo a

[...] Bélgica estava passando por um tremendo crescimento industrial. A Belle Époque era sinônimo de país com uma prosperidade econômica sem precedentes desde a independência em 1830. Esta situação sustentou as iniciativas do rei Leopoldo II, que encorajou a expansão industrial belga no exterior. Um espírito de empresa e inovação estava no ar levando ao sucesso.

Edouard Otlet, vislumbrando outros negócios, obteve, em 1886, a exclusividade para o fornecimento de gás na cidade do Rio de Janeiro, então Distrito Federal, destinado aos serviços de iluminação pública; na época, houve uma disputa entre a empresa belga Société Anonyme du Gaz (SAG) e a Companhia Jardim Botânico de Bondes. De acordo com o decreto imperial (ANEXO D), o governo poderia determinar a substituição do gás pela eletricidade dentro do prazo da concessão que se findaria

³² Historiadora e arquivista responsável pelos arquivos do *Mundaneum*, desde 2002. Trabalha nos jornais pessoais de Paul Otlet e Henri La Fontaine.

em 1915. Nesse empreendimento, Edouard Otlet participava como presidente do Conselho de Administração. (ARNAU RIVED, 1995, 2002; FONTOURA, 2012; OLIVEIRA, 2013) Com a nova Constituição do Brasil, em 1891, a concessão da iluminação pública passou a ser de esfera municipal. No ano seguinte, mesmo com a Lei Orgânica do Distrito Federal, de 20 de setembro de 1892, que garantia a ela a continuação dos serviços de iluminação pública, ela cessou o contrato. (OLIVEIRA, 2013)

Na década de 1880, Edouard Otlet acumulou um patrimônio considerável com o qual adquiriu importante coleção de arte, o iate Nora e a Ilha do Levant, no mar Mediterrâneo, situada entre as cidades de Toulon e St. Tropez. (ARNAU RIVED, 1995; MANFROID; GILLEN, 2013, p. 312)

Com 15 anos, Paul Otlet fundou a Sociedade Privada de Colecionadores e, em companhia de poucos colegas, editou a revista *La Science*. Nesse mesmo período, conforme Manguel (2016, p. 350), ele “[...] descobriu na biblioteca do seu pai a *Encyclopédia Larousse*, ‘um livro’, disse ele mais tarde, ‘que explica tudo e dá todas as respostas’.”

Dentre seus inúmeros empreendimentos, Edouard Otlet e seus filhos (Paul e Maurice) participaram, em 1898, da *Compagnie Industrielle pour l'Espagne*, em Bruxelas, como acionistas das minas na área de Moncayo, com um capital de 3.500.000 francos belgas. Para exploração do minério, foi construída uma ferrovia de Ólvega (Soria) a Castejón de Ebro (Navarra). Otlet foi o concessionário da linha Torralba-Soria. O financiamento necessário da ferrovia - de 67 quilômetros de comprimento - fez com que, em 1899 e com um capital de 500 mil francos belgas, fosse constituída a *Société Minière de Moncayo*. Logo após o início da construção, surgiram as primeiras dificuldades econômicas, causando em 1902 a suspensão de pagamentos à Mineração de Moncayo por parte do proprietário da empresa, o que acarretou o arrendamento das minas e ferrovias a uma empresa liderada pelo então prestigiado advogado e deputado Cortes Julio Seguí. (ARNOU RIVED, 1993; GONZÁLEZ MORENO, 2006)

No final do século XIX e início do século XX, 1898, o empresário Edouard Otlet criou a empresa *La Westendaise* com status de Sociedade Anônima (S.A.) com acionistas do clã Otlet, ou seja, Paul Otlet - como Diretor Administrativo da empresa

–, Maurice Otlet (irmão), Aurelie Leroux Otlet (tia, viúva de Leroux-Otlet), para a qual ele havia adquirido, em 1887, 64 ha da orla, de 1600 metros, ao lado da aldeia de pescadores, lá existente. A intenção era desenvolver a praia de Westende, na costa belga, entre Ostende e Nieuport, únicas praias existentes no litoral na época da criação do reinado da Bélgica, em 1830. (DONESOUNE, 2012) O projeto do balneário foi lançado em 1894 pelo “rei dos bondes”, com a anuência do rei Leopoldo II, cujas ideias e apoio financeiro estimularam enormemente a expansão do turismo. (DELMEE, 1985)

A história de Westende está intimamente ligada ao dinamismo do empresário e político Edouard Otlet. Ele se cercou de sua família e de arquitetos de prestígio para realizar grandes projetos arquitetônicos, incluindo moradias, casas nas dunas em estilos diferentes, que vai torná-la famosa como estância balneária do século XX. Edouard Otlet, um novato no setor de turismo, estava determinado a transformar a pacata aldeia de Westende. Eles investiram tanto em Westende³³ que o balneário tornou-se o lugar favorito de clientes abastados e, posteriormente, da classe média. Ele queria que todos desfrutassem da riqueza da praia.

Jean Delmee (1985), licenciado em História, em seu artigo intitulado *La S.A. La Westendaise 1898-1906, naissance de la plage de Westende, le rêve urbanistique de la famille Otlet*³⁴, relata a memória histórica do balneário de Westende, na costa belga. Seu fundador, apoiado por seu filho Paul Otlet, conciliava a operação econômica e o sucesso estético, graças ao trabalho dos arquitetos Alban Chambon e Octave Van Rysselberghe. O humanista Paul Otlet encontrou ali as fontes dos sonhos urbanísticos do Mundaneum, também chamado Palais Mondiale /Cité Mondiale. Do ponto de vista arquitetônico e urbanístico, a atividade da sociedade construtora foi caracterizada por um plano minuciosamente elaborado, composto por três etapas. Primeira etapa: um plano geral que previa uma estrada, subdivisões de terras e a distribuição das construções principais: dois tipos diferentes de zonas habitacionais, uma para casas triangulares ao longo da esplanada e outra para moradias nas dunas; segunda etapa: um regulamento na forma de especificações, que prescrevia certa unidade arquitetônica; e, por fim, a terceira e última etapa relativa à organização dos

³³ Cidade na costa belga, também chamada de costa flamenga. Localizada em uma das três regiões da Bélgica (Flandres), na província flamenga de Flandres Ocidental.

³⁴ *La S.A. L'Westendaise 1898-1906, nascimento da praia de Westende, o desenho urbanístico da família Otlet.*

serviços coletivos, por La Westendaise, que atraía os clientes, devido a critérios de modernidade: linha de bonde, instalações elétricas, posto de correios e telégrafo, quadras de tênis, transformando-se em um lugar moderno, encantando turistas belgas e estrangeiros.

A execução desse programa foi confiada primeiramente ao arquiteto francês Alban Chambon e, posteriormente, por volta de 1902, a Octave Van Rysselberghe, arquiteto belga, da época *Art Nouveau*³⁵. Alban Chambon nasceu em Paris em 1847; figura extravagante e arrojado em suas criações, tinha como força inspiradora para seus projetos arquitetônicos e decorativos a arte hindu, o universo mouro ou o gótico. Começou sua carreira na decoração de teatros, no século XIX; além disso, participou dos projetos arquitetônicos do rei Leopoldo II e do desenvolvimento de hotéis de luxo. (DONESOUNE, 2012)

Segundo Donessoune (2012, p. 43, tradução nossa), Alban Chambon idealizou o primeiro hotel de Westende, classificado como um

[...] luxuoso hotel à beira-mar: o Westend'Hotel [Figuras 15, 16 e 17] com seus quartos bem iluminados e lindamente decorados, muito apreciados por sua clientela que abriu em 1898 e tinha 75 quartos; foi palco de exposições de arte e outros eventos culturais de Westende.

³⁵ Expressão cunhada em 1884 pelos advogados belgas Octave Maus e Edmond Picard em sua revista *L'Art Moderne*, fundada em 1881. Este termo foi usado para descrever as criações de arquitetos e designers de vanguarda no final do século 19 e início do século 20. Informação acessível no site *Focus on Belgium*, disponível em: <https://focusonbelgium.be/en/facts/art-nouveau-and-art-deco-belle-epoque-roaring-twenties>. Acesso em: 18 abr. 2019.

FIGURA 15 - Westend' Hotel, 1878 - Primeiro Hotel de Westende - Arquiteto: Alban Chambon



Fonte: Wikipedia

FIGURA 16 - Westend' Hotel - Fachada do primeiro Hotel de Westende - Arquiteto: Alban Chambon



Fonte: Wikipedia

Novamente é Donessoune (2012), que nos traz a informação que, antes mesmo da Primeira Guerra Mundial, o Westend' Hotel conheceu sua primeira mudança com o arquiteto de Antuérpia³⁶, Vaes Richard; após a Guerra, Ernest Jaspar foi chamado para restaurá-lo; naquela época, o Westend' Hotel passou a ter 198 quartos modernos.

Alban Chambon findou sua participação com La Westendaise em 1901, mas contribuiu em algumas obras de Westende, com outros arquitetos, especialmente, na construção do dique, residências, juntamente, com Octave Van Rysserbergue.

³⁶ Antuérpia é a maior cidade da região da Flandres na Bélgica, com uma população de 459.805, dados aproximados para 2019. (WORLD POPULATION REVIEW, 2019) É famosa como centro mundial de lapidação de diamantes e por seu porto, um dos maiores do mundo, localizado às margens do rio Escalda.

FIGURA 17 - Praia do Dique - Arquiteto: Alban Chambon



Fonte: <https://www.hippocard.com/listing/br56179-la-plage-et-la-digue-westende-belgium/10300348>

A presença de Octave Van Rysselberghe nas obras da estância balneária Westende ocorreu quando Paul Otlet teve sua mansão (FIGURA 18) construída por ele, inspirado em estilo *Art Nouveau*. Encantado pelo aspecto inovador da construção de sua casa, Otlet convida o arquiteto a participar no desenvolvimento do projeto da estância balneária de Westende. (DELMEE, 1985; DONESSOUNE, 2012) Van Rysselberghe nasceu em Minderhout, Bélgica, e durante o período de 1870 a 1874 participou da Academia de Belas Artes.

FIGURA 18 - Casa de Paul Otlet. Arquiteto: Octave Van Rysselberghe (1898)



Fonte: Wikimedia Commons (2007)

Donessoune (2012, p. 43-44, tradução nossa), ao comentar sobre a passagem de Van Rysselberghe, na La Westendaise revela que ele foi o responsável por reorganizar o plano da estância balneária, pondo em prática a ideia de

[...] multiplicar [...] terrenos de esquina ao longo do mar e criar grandes avenidas levando ao dique, de modo que um máximo de casas se beneficiasse da paisagem. Durante seu "reinado" Van Rysselberghe fez questão de deixar sua marca: entre 1909 e 1911 ele construiu o Grand Hotel Bellevue [Figuras 19 e 20] no extremo nordeste de Westende-Plage; um edifício retangular que termina no Leste com um anexo semicircular em concreto armado coberto com lajes de pedra natural que seguramente ganhou sua sobrevivência depois das Guerras Mundiais.

FIGURA 19 - Vista do Grand Hotel Bellevue³⁷ (apelidado *Le Rotonde*), Westende, Bélgica (antes)



Fonte: Wikipédia

FIGURA 20 - Vista do Grand Hotel Bellevue, Westende, Bélgica (depois)



Fonte: Wikimedia Commons (2013)

No plano financeiro, La Westendaise estava intimamente associada à L'Entreprise, que gerenciava as propriedades da família Otlet. Esta empresa sofreu

³⁷ Construído no período de 1909-1911. Recebeu a classificação de monumento protegido, por força do Decreto Real de 27 de abril de 1983, renovado em 1997 e 1998.

uma grave crise em 1901. Naquela época, La Westendaise forneceu os fundos necessários para atrasar a queda do grupo. Mas, quando o desenvolvimento do balneário exigiu um novo capital, tudo entrou em colapso. O empreendimento foi encerrado em 14 de agosto de 1906 e La Westendaise teve o mesmo destino em 23 de outubro do mesmo ano.

Segundo Marc Constandt (2007), criar a cidade litorânea de Westende foi um grande sucesso. Em seu livro *Westende na Belle-Époque*, ele comenta como foi viver numa cidade completamente nova, criada em apenas 20 anos. Para Constandt (2007), o mérito deve-se principalmente à família Otlet. No início do século XX, os turistas competiam entre si para construir na vila mais luxuosa da Bélgica. O litoral belga, com 70 quilômetros de extensão, localizado entre o sul da França e o norte dos Países Baixos, foi urbanizado pelo belo desempenho arquitetônico que chamava a atenção do balneário.

Os turistas de Westende eram do mesmo ambiente social que ajudaram a construir a estância; eles vinham das principais cidades da Bélgica, a exemplo de Liège, Antuérpia e Ghent. Além de usufruírem sua estadia no mar, eles também fortaleciam sua rede de relacionamentos comerciais. A vida em Westende era uma festa ininterrupta: dançar, jogar tênis com amigos, competições a vela e visitas a exposições de arte faziam parte da programação. No entanto, o sonho de uma estância balneária ideal foi literalmente destruído. Praticamente nada restou da ideia de uma cidade moderna, com conteúdo cultural, em um contexto internacional. Após o cessar-fogo da Primeira Guerra Mundial, era uma cidade fantasma em ruínas, que de forma alguma lembrava seu passado glorioso. (CONSTANDT, 2007)

2.3.1 Da Praia de Westende à "Cidade Balneária Desaparecida"

Nos séculos XIX e XX, a costa belga foi substituída, de um lado, por uma arquitetura moderna e, de outro, por uma arquitetura que reflete seu passado glorioso. O balneário foi destruído em decorrência das duas grandes guerras mundiais e apenas o Grand Hotel Bellevue, no dique, comprova sua história. (DONESOUNE, 2012)

Sobre isso, Donessoune (2012, p. 45) menciona que o Grand Hotel Bellevue, mesmo após muitos atentados a bomba, ainda se mantém de pé, pelo magnífico

[...] trabalho de Octave Van Rysserbergue, que uma vez deu as boas-vindas à burguesia e às famílias principescas, [e] está hoje inscrito na lista de monumentos históricos protegidos da Bélgica desde 1983.
 [...] Este hotel é o um dos poucos que permanece milagrosamente preservado e restaurado do passado glorioso de Westende; agora transformado em uma residência, Bellevue continua a ser uma testemunha passiva da bela do tempo no dique.

De acordo com Donessoune (2012), em 1919, após o término da Primeira Guerra Mundial, as construções voltaram em Westende para dar início às atividades turísticas; entretanto, com o começo da Segunda Guerra Mundial, que acabou destruindo a história da praia de Westende - a qual permanece descrita como "cidade balneária desaparecida"-, o Westend' Hotel, destruído na Primeira Guerra Mundial e reconstruído sob o nome de Westend Palace foi, finalmente, demolido. Ao término da Segunda Guerra Mundial, a infraestrutura rodoviária e a concorrência dos ônibus, muitas linhas de bonde desapareceram da rede, porém, a linha de costa belga foi uma das poucas preservadas.

Com a morte de seu pai, em 1907, Paul Otlet assumiu a Direção da La Westendaise e expressou seu desejo de reerguer a estância balneária de Westende; no entanto, durante a sessão da Câmara dos Representantes da Bélgica, de 9 de abril do mesmo ano, as autoridades públicas não foram favoráveis ao pleito, devido à pequena população que vivia por lá, especialmente, fora das estações balneárias. Paul Otlet ficou responsável pela direção dos negócios da família Otlet, criando a empresa familiar denominada Otlet Frères, constituída por ele e pelo irmão Maurice. Paul e Maurice, da primeira mulher, e Raoul, Adrien, Gaston, Edouard e Rita, de sua segunda esposa; Paul Otlet respondia pela presidência. Uma tarefa difícil que não combinava com seu temperamento. (ARNAU RIVED, 1995; RAYWARD, 1975)

Embora o trabalho do grupo Otlet tenha sido parcialmente destruído pelas guerras, os esforços e investimentos fornecidos a Westende permitiram um considerável desenvolvimento demográfico e urbano. (DONESSOUNE, 2012)
 Donessoune (2012) menciona que a estância balneária de Westende, da região

flamenga da Bélgica, continuou suas atividades quase nas mesmas bases da época gloriosa.

2.4 TEMPO DE HENRI LA FONTAINE (1854-1943)

Henri La Fontaine é lembrado, de modo especial, por seu ativismo pacifista, seu Prêmio Nobel da Paz, 1913, e por sua cooperação com o bibliógrafo Paul Otlet, amigos e parceiros. La Fontaine nasceu em 1854, na cidade de Bruxelas, vindo de uma família de classe média alta, era o filho mais velho de Alfred La Fontaine e Marie Louise Philips, uma feminista popular.

Nos finais dos séculos XIX e XX, Henri La Fontaine defendeu um modelo de sociedade diferente daquele então em vigor. O modelo preconizado era o de uma sociedade coletivista. Sua atração pelo coletivismo, “[...] produto representativo de seu tempo, influenciado pelo positivismo de Auguste Comte, “[...] defende a educação para todos e promove um novo projeto da sociedade. Segundo Guénaël Vande Vijver (2008, p. 1-2),

Naquela época, La Fontaine foi motivado por um verdadeiro espírito revolucionário. Ele dificilmente estaria interessado em uma simples melhoria da sociedade que ele queria mudar radicalmente. A entrada para o Parlamento do P.O.B.³⁸ é apenas uma fase da revolução e certamente não representa o ‘caminho capitalista parlamentar porque as revoluções burguesas, feitas com fuzis e barricadas, foram desfiles sinistros que nada fizeram para modificar a evolução’. [...] Para La Fontaine, a sociedade feudal foi a primeira a existir, seguida pela sociedade capitalista que finalmente levou ao advento da sociedade coletivista.

Para Laqua, Van Acker e Verbruggen (2012), La Fontaine e seu trabalho coletivista se enquadram na figura do intelectual³⁹. Ele publicou sua concepção de coletivismo, em 23 artigos nas colunas do jornal *La Justice* de 24 de agosto de 1893 a 15 de julho de 1895, e, eventualmente, no *Journal de Charleroi* - um dos principais jornais socialistas da época - em vários textos publicados durante o ano 1894. Aprofundou suas concepções para

³⁸ Partido dos Trabalhadores Belgas.

³⁹ Sobre o assunto recomendo a leitura do artigo de autoria de Laqua; Van Acker; Verbruggen (2012) intitulado *Intellectual encounters and social change: Henri La Fontaine and the reformist contexts of the Belle Epoque*.

publicá-las no seu livro *Le collectivisme*, em 1897, obra com tiragem em centenas de cópias.⁴⁰ Esses autores também apontam que

O entendimento de La Fontaine sobre o coletivismo foi influenciado por suas leituras em Schaeffle e Marx, mas também pelo filósofo de socialismo racionalista, Barão de Colins; pelo [...] líder socialista César De Paepe; pelos socialistas franceses Benoît Malon e Jules Guesde; e pelo escritor austro-húngaro e inventor da visão utópica de 'Freiland', Theodor Hertzka. Além disso, La Fontaine reconheceu a influência da ISS⁴¹. Seus comentários sobre 'desigualdade de esforços' como uma fonte potencial de desigualdade compartilharam alguns elementos do produtivismo da Solvay.

Pela sua dedicação à construção da paz, foi agraciado, em 1913, com o Prêmio Nobel, sendo que todo dinheiro recebido ele investiu nos institutos bibliográficos e internacionalistas em que ele e Paul Otlet estavam envolvidos. A história de vida de Paul Otlet e de Henri La Fontaine está unida por uma grande amizade. Como Paul Otlet, ele também foi advogado, professor de Direito Internacional da Université Nouvelle de Bruxelles, bibliógrafo, documentalista, internacionalista, escritor, político - eleito senador em 1894 - e trabalhou pela da paz mundial. Conheceram-se no escritório de Edmond Picard. Foi nesse escritório, onde Henri La Fontaine trabalhava como secretário, que ocorreu o primeiro encontro entre ele e Paul Otlet, estagiário do mesmo escritório. O trabalho conjunto em torno da coleção *Pandects* (bibliografia belga de legislação e jurisprudência) foi o ponto de partida para a sua reflexão sobre Bibliografia, âncora da atividade desses dois intelectuais.

La Fontaine foi porta-voz de Paul Otlet ante as convenções internacionais, principalmente as convocadas pela Royal Society of London, que, à época, elaborava o *Catalogue of Scjntific Papers*⁴², uma vez que dominava vários idiomas e falava inglês fluentemente. (ARNAU RIVED, 1995; BERNARD, 1995) Segundo Pilar Arnau Rived (1995, p. 156), La Fontaine teve “Una vida plenamente dedicada a la humanidad y a la cultura: fundó y organizó asociaciones e institutos para promover la expansión del conocimiento intelectual y para situarlo en política de un nuevo mundo. ” Especialista

⁴⁰ Henri La Fontaine, *Le collectivisme*, Namur, Louis Romain, 2 t., 1897.

⁴¹ Institut de Sciences Sociales (ISS).

⁴² Índice de artigos científicos, lançado pela Royal Society of London, no século XIX e início do século XX, publicados nas principais revistas científicas de todos os países, em todas as línguas.

em Direito Internacional e esperançoso na lei e na justiça, ele usufruiu das ideias pacifistas para atuar na sociedade. Foi presidente do Partido dos Trabalhadores Belga e filiado ao Partido Socialista do seu país. Desenvolveu ações em associações internacionais, à margem da diplomacia tradicional. Com a Primeira Guerra Mundial, se exilou na Inglaterra, e após um ano, emigrou para Boston, nos Estados Unidos onde, em 1915, publicou *The great solution: magnissima carta*; em 1916, organizou a World Peace Foundation. (ARNAU RIVED, 1995; BERNARD, 1995)

Conforme Cornille, Manfroid e Valentino (2008, p. 18-19), a concepção moderna de política para Henri La Fontaine

[...] passa pelo reconhecimento da lei dos indivíduos: esta é a base da democracia. O direito das minorias torna-se um importante eixo de sua ação. A questão da formação e acesso à profissão é central para o debate feminista. A partir de 1879, ele participou da gestão da escola Bischoffsheim⁴³. Esta última oferece as meninas um fundo modesto para a educação profissional e articula a criação da Liga dos Direitos da Mulher. [...] Em 1892, Henri La Fontaine participa na criação da Liga dos direitos das mulheres. Em 1901, ele publicou *La Femme et le Barreau* e se tornou um defensor desta minoria política.

Henri La Fontaine dedicou a maior parte de sua vida ao estudo de questões internacionais. Considerado um exemplo de internacionalista pela paz e pelo conhecimento universal, tanto ele como Paul Otlet trabalharam promovendo a paz mundial. Foi um grande cidadão do seu país e um grande cidadão da humanidade.

2.5 ATMOSFERA DOS TEMPOS: A BELLE ÉPOQUE

A *Belle Époque* foi um movimento surgido na Europa, em especial na França, Inglaterra e Bélgica, período entre o final do século XIX e a Primeira Guerra Mundial,

⁴³ Jonathan-Raphaël Bischoffsheim (1808-1883) foi um banqueiro e parlamentar belga de origem alemã. Em 1863, fundou a Liga da Educação e da Associação para o Incentivo à Educação da Mulher (Ligue de l'Enseignement et de l'Association pour l'Encouragement de l'Enseignement des Femmes) e trabalhou para a criação de duas escolas vocacionais e duas faculdades de formação de professores em Bruxelas. Informação disponível em: <http://www.fmc-seh.be/jonathan-raphael-bischoffsheim/>. Acesso em: 19 abr. 2019.

(1871⁴⁴-1914). No entanto, a expressão francesa *Belle Époque*, segundo Jean-Yves Mérian, manifestou-se após a Primeira Guerra Mundial. Nesse sentido, Mérian (2012, p. 135) relata, em seu texto intitulado *A Belle Époque francesa e seus reflexos no Brasil*, que em tempos

[...] de crise econômica de inflação e de grande esforço para a reconstrução de um país que tinha perdido mais de um milhão e quinhentos mil mortos numa guerra bárbara e impiedosa. Para os sobreviventes o período que antecederia esta carnificina, a saudade de uma época de mais de quarenta anos de paz, de progresso científico, tecnológico, material, dissimulou em parte as duras realidades vividas pela maioria da população.

Por sua vez, Angela Pastura (2014) revela que as

[...] mudanças em um país tão conservador quanto a França, com uma população que envelhecia, determinaram, como resposta, a nostalgia do tempo de antes da guerra, que ganhou o lindo nome de *Belle Époque*. Havia um sentimento espalhado através de todas as classes sociais, mas sobretudo nos níveis mais elevados da sociedade. A *Belle Époque* aparecia como um tempo de estabilidade, de paz. A estabilidade econômica.

A *Belle Époque* simbolizava uma época transformadora da Europa por um número surpreendente de inovações. Na França, no campo tecnológico e industrial, surgiram inovações, o que propiciou a expansão de estradas de ferro, a luz elétrica nas ruas, melhoria nos sistemas de transporte e de comunicação, a exemplo do telefone, do telégrafo sem fio, do cinema, também conhecido como a “sétima arte”, criação dos irmãos Lumière, do automóvel, do avião, da fotografia, dos bondes elétricos, transformando o hábito de vida e o pensamento das pessoas. (LIMA, 2018, p. 4)

Foi neste cenário de mudanças que se organizaram os grandes eventos, como as exposições internacionais, uma característica importante desse período, também conhecidas como “exposições universais”, por cobrirem todos os campos do trabalho humano. De fato, era apresentada uma ampla gama de produtos, desde as máquinas

⁴⁴ Segundo Jean-Yves Mérian (2012) existem divergências entre os historiadores acerca do período que seria chamado de *Belle Époque*, na França. Para ele, o movimento teve início em 1879 passando por diferentes fases até a Primeira Guerra Mundial (1914-1918).

e outros itens, caracterizados por alto conteúdo tecnológico e inovador, até bens de consumo tradicionais, como por exemplo, têxteis e móveis, produzidos com incorporação de tecnologias bem definidas, produtos primários, bens minerais e culturais. (KHAN, 2015) Havia também exposições com caráter “social” e/ou “educacional”. Em geral, visavam fornecer um retrato representativo da diversidade dos produtos e atividades dos países participantes.

Em 1851, Londres inaugura o ciclo de grandes exposições universais, seguida por New York, em 1853, e Paris, em 1855. Os promotores dessas grandes concentrações, – ao redor de produtos de todos os segmentos da atividade industrial e de todas as nações, – eram saudados como as “fundações do progresso”, onde “todos os homens se tornam irmãos”. (MATTELART, 2002, p. 14) Em 1889 e 1900, foi a vez das exposições em Paris; a de 1889 (FIGURA 21), inaugurada em 5 de maio, foi idealizada a partir de um projeto museográfico na zona do Champs de Mars, em comemoração ao centenário da Revolução Francesa. Esta exposição foi representada pela Torre Eiffel⁴⁵, projeto de autoria do engenheiro francês Alexandre Gustave Eiffel⁴⁶. Sobre a altura da torre de 300 metros, Barbuy (1996, p. 219) afirma que “[...] era extraordinária para a época. Nunca antes uma construção atingira tal magnitude.” A Torre deveria ter sido desmontada logo após o término da Exposição, porém, seu construtor, Alexandre Gustave Eiffel, conseguiu autorização para que ela permanecesse no Champs de Mars. Para Barbuy (1996, p. 219), naquela época,

[...] o que se festejava não era, na realidade, a possibilidade de se ter uma vista panorâmica a 300 metros de altura, a questão era, isto sim, a fabricação, pelo homem, de um gigantesco mirante de ferro e ainda mais, cravado numa cidade artificial (a Exposição), construída em tempo recorde; montada e a ser desmontada, de modo relativamente fácil, comprovando ter-se atingido, enfim, o domínio da natureza pela tecnologia. O que se celebrava era o fato da construção, da capacidade de construir.

⁴⁵ Em 22 de maio do ano de 2019, foi comemorado 130 anos da construção da Torre Eiffel. A intenção inicial era que ela deveria ser desmontada em 20 anos.

⁴⁶ Conhecido também como o “Gênio da Engenharia”, Alexandre Gustave Eiffel foi o mesmo engenheiro que projetou a Estátua da Liberdade, em New York.

FIGURA 21 - Exposição Universal de 1889, realizada em Paris



Fonte: Lucchese (2009)

Além da Torre Eiffel, o Palácio de Cristal⁴⁷, em Londres, e a Roda Gigante⁴⁸, em Chicago, foram considerados os símbolos do avanço tecnológico exibido nas exposições universais. A exposição de 1889 foi considerada um evento popular, trouxe um público de mais de 32 milhões de visitantes franceses de todas as classes sociais e 61.722 expositores “[...] o que deu a sensação que este sucesso era de todos.” (MÉRIAN, 2012, p. 144) Já a exposição universal de 1900, também realizada em Paris, com o tema *Le bilan d’un siècle*⁴⁹ recebeu mais de 50 milhões de visitantes, com a participação de mais da metade de estrangeiros. Nessa exposição, participaram mais de 85 mil expositores, dos quais 45 mil eram estrangeiros, numa área de 216 hectares. (MÉRIAN, 2012, p. 138) O Brasil se fez representar a partir da exposição universal realizada em Londres, em 1851, como também participou de algumas outras, como a de Londres (1862), Paris (1867), Filadélfia (1876), novamente em Paris (1889), Chicago (1893), Saint-Louis (1904), Bruxelas (1910) e Ghent (1913). O Quadro 3 traz informações sobre as exposições realizadas ao longo do século XIX e início do século XX.

⁴⁷ O Palácio de Cristal, construído para a primeira Exposição Universal, de 1851, em Londres, foi destruído pelas chamas em 1936.

⁴⁸ Segundo Gimenes (2017, p. 164), a Roda Gigante foi construída para a exposição da Chicago, em 1893, considerada “A primeira do mundo, que se iluminava à noite, construída como resposta à Torre Eiffel da Exposição de Paris de 1889”.

⁴⁹ “O balanço de um século”.

QUADRO 3 - Exposições Universais - 1851-1913

Ano	Cidade	Países participantes	Nº Total de Expositores	Visitantes (milhões)	Nº de Expositores Brasileiros	Pavilhão do Brasil*
1851	Londres	25	14.000	6,0	4	Coletivo
1853	New York	20	4.400	1,2	...	...
1855	Paris	27	23.954	5,2	...	...
1862	Londres	39	23.954	6,2	230	Coletivo
1867	Paris	42	52.200	15,0	1.339	Coletivo
1873	Viena	35	53.000	7,3	...	...
1876	Filadélfia	35	30.864	10,0	436	Próprio
1878	Paris	35	52.835	16,2	...	...
1880	Melbourne	33	12.791	1,3	...	...
1885	Antuérpia	24	14.473	3,5	...	...
1888	Barcelona	30	12.900	2,3	...	...
1889	Paris	35	61.722	32,3	...	Próprio
1893	Chicago	19	70.000	27,5	...	Próprio
1894	Antuérpia	27	12.239	3,0	...	...
1897	Bruxelas	27	13.263	6,0	...	...
1900	Paris	40	83.047	50,9	...	...
1904	Saint-Louis	60	15.009	20,0	14.047	Próprio
1905	Liège	35	17.000	7,0	...	...
1906	Milão	40	27.000	7,5	...	...
1910	Bruxelas	26	29.000	13,0	1.445	Próprio
1911	Turim	37	22.271	7,4	...	...
1913	Ghent	24	18.932	9,5	2	Próprio

*Antes da Exposição de Filadélfia, em 1876, não havia a prática de se construir pavilhões nacionais. As exposições eram organizadas em um ou mais edifícios grandes, como o Crystal Palace (Palácio de Cristal) de Londres, em 1851, a construção elíptica concebida por Le Play e Krantz para a Exposição de 1867, em Paris, ou a grande Rotunda de Viena, no Parque do Prater, na Exposição de 1873. Em 1867, surgem mais seções nacionais, porém, ainda não, em pavilhões independentes. Em 1873 duzentos pavilhões espalham-se em torno da grande Rotunda, mas são temáticos e não nacionais. Somente em 1876 firmam-se os pavilhões nacionais.

Fonte: Baseado em Barbuy (1996, p. 213), Dias (2010), Rayward (2016) e Domini (2019, p. 4)

Dado convencional: ... informação não disponível.

A Bélgica, na *Belle Époque*, de acordo com Verbruggen, Laqua e Deneckere (2012, p. 1219), caracterizou-se pela abertura para o desenvolvimento econômico, cultural e social, mas também por divergência de ideias, tanto em nível local, nacional como internacional. Houve uma oportunidade para as artes e a ciência prosperarem, constituindo-se em lugar chave para conferências internacionais, feiras mundiais e sedes de associações internacionais.

Foi um período fecundo, entre o final do século XIX e a eclosão da Primeira Guerra Mundial, que testemunhou uma ampla gama de contatos internacionais, facilitados pela evolução dos transportes e da comunicação, bem como por novos movimentos políticos. De fato, o crescente número de novos organismos internacionais, no período, sugeriu que as décadas anteriores a 1914 foram um período

em que o internacionalismo se manifestou em muitos níveis. (VERBRUGGEN; LAQUA; DENECKERE, 2012, p. 1219)

Por iniciativa do rei Leopoldo II, da Bélgica, a 15ª seção da Exposição Universal, realizada em Bruxelas, em 1897, foi empreendida e financiada por empresas privadas, mas com grande apoio do Estado. Deveria ocorrer em 15 seções, como: Belas Artes, Artes Industriais e Decorativas, Higiene, Iluminação, Aquecimento e suas aplicações, Eletricidade, material, processos e produtos da manufatura industrial dentre outros. Trinta nações participaram e disponibilizaram 10 mil expositores para os 6 milhões de visitantes da Exposição. (RAYWARD, 2016)

Uma característica inovadora da exposição foi a criação de uma competição internacional de ciência e indústria. A ideia era que as várias seções levantassem questões importantes e que problemas resolvidos ajudassem a orientar o progresso futuro. Prêmios em dinheiro foram oferecidos para as melhores soluções ou respostas demonstradas pelos vários processos, produtos e máquinas expostos. Esperava-se que os expositores indicassem como suas mostras respondiam a questões específicas. Foram concedidos 885 prêmios especiais na Exposição, sendo o maior número para os expositores franceses. (RAYWARD, 2016)

Na citada exposição, uma seção de Ciências foi dedicada às disciplinas relacionadas à observação e ao experimento, sem necessariamente ter aplicações industriais ou comerciais. A exposição bibliográfica na seção de Ciências foi organizada por **Paul Otlet e Henri La Fontaine, representando o International Office of Bibliography**, agência do governo belga que eles haviam fundado, em 1895, após a Conferência Internacional sobre Bibliografia, em setembro daquele mesmo ano. (RAYWARD, 2016) Além da Exposição Universal, uma razão pela qual a Conferência Bibliográfica também foi realizada em 1897, em Bruxelas, não era para ter uma reunião conflituosa como a reunião de Londres, que a Royal Society havia convocado em 1896, para discutir o monumental *Catálogo internacional da literatura científica*. **Otlet e seu aliado La Fontaine** repassaram ao governo belga que o objetivo era tentar influenciar os representantes da Royal Society a adotar a *Classificação Decimal Universal* (CDU) para esse trabalho. Uma delegação da Royal Society visitou Bruxelas e se manteve sem adotar a CDU, uma vez que já elaborara sua classificação especial, continuamente

aperfeiçoada e revisada durante a publicação do catálogo internacional. (RAYWARD, 2016)

No Brasil, o movimento da *Belle Époque* também registrou um grande progresso nas áreas sociais e econômicas, conforme comentado por Julio Lucchesi Moraes (2014, p. 3) em sua tese, quando aponta que:

A lavoura cafeeira despontou como protagonista, mas a ela devemos também o universo das ferrovias, da borracha, do desenvolvimento da infraestrutura urbana e imobiliária de diversas urbes, da expansão do comércio importador, além, é claro, do surgimento de uma primeira indústria local. [...]

[...] Temos assim, um momento histórico privilegiado, por se tratar, de certo modo, de uma fase embrionária para o longo ciclo histórico do século XX. É neste momento que surgem importantes iniciativas da sociedade civil, que se gesta uma dezena de instituições de ensino e difusão artística. É também o momento em que se constitui um primeiro empresariado teatral e cinematográfico nativo.

Foi um período de modernização urbana, de crescimento populacional, principalmente de imigrantes, originários da Itália para trabalhar nas lavouras do café no interior do estado de São Paulo. Além dos italianos, vieram também sírios, libaneses, japoneses, espanhóis e portugueses para atuar na mesma atividade. (MORAES, 2014)

No campo cultural, o Modernismo, também denominado Movimento Modernista, teve como marco inaugural a Semana de Arte Moderna, também conhecida como Semana de 22, realizada em São Paulo, de 13 a 18 de setembro de 1922. Foi considerado o principal movimento literário e artístico, marcado pela efervescência de novas ideias, que pregava a independência cultural do país, valorizando a cultura brasileira, em particular, a linguagem popular. Em 2022 assim, será comemorado o centenário da Semana de Arte Moderna, evento que marcou o Modernismo Brasileiro.

Foi neste contexto de euforia geral internacional e nacional que dois brasileiros se destacaram no movimento da *Belle Époque*: Manuel Bastos Tigre e Alberto Santos Dumont. O primeiro, Bastos Tigre, pernambucano, engenheiro, bibliotecário, jornalista e poeta de características peculiares, é nada mais nada menos que o patrono da Biblioteconomia, uma das figuras brasileiras mais representativas da *Belle Époque*,

segundo Otacílio Colares (1981/1982). A vasta bibliografia publicada sobre humor, literatura e publicidade garantiu a Bastos Tigre grande prestígio nessa época. No entanto, vale salientar que Antonio Agenor Briquet de Lemos, piauiense, bibliotecário, escritor e professor aposentado da Universidade de Brasília (UnB), em entrevista à revista *Biblio: cultura informacional*, de 2013, revelou sua insatisfação com a escolha de Manuel Bastos Tigre como patrono da Biblioteconomia brasileira [...]”. Segundo ele, [...] Bastos Tigre não foi levado à condição de patrono da Biblioteconomia e dos bibliotecários pelo seu fazer profissional, por aquilo que ele teria feito como um bibliotecário [...]. Ele se dedicava mais ao teatro de revista e à publicidade. (CHICO PAULO, 2013)

Durante a entrevista Briquet de Lemos afirma ainda que

Atribuir ao Bastos Tigre a condição de patrono da Biblioteconomia e dos bibliotecários revela a nossa falta de espírito crítico. No momento em que o nome dele foi levantado aqui no Rio de Janeiro, os bibliotecários deveriam ter chegado e perguntado: por que o Bastos Tigre? Vamos sentar e discutir, não haveria outra opção? Não haveria outros nomes como o próprio Ramiz Galvão ou o Manuel Cícero Peregrino da Silva? [...] Agora não, pegaram o Bastos Tigre que realmente como bibliotecário nada fez. [...] O Bastos Tigre era redator do *Correio da Manhã*, publicitário, tinha uma empresa de publicidade, escrevia teatros de revista, fazia jingles para rádio, trabalhava como bibliotecário do Museu Nacional e depois como bibliotecário da Universidade do Brasil. (CHICO PAULO, 2013)

Quanto ao brasileiro Alberto Santos Dumont, nasceu em um sítio que ficava em Cabangu, lugar atualmente conhecido como cidade de Santos Dumont, em Minas Gerais. Descendia de família francesa, muito rica, dona de plantações de café. Santos Dumont dedicou sua vida à aeronáutica e à aviação. Em 1891, sua família viajou a Paris e foi na França, que ele encontrou as condições para que pudesse desenvolver suas habilidades científicas. A capital francesa vivia o auge da *Belle Époque*, período na história europeia marcado pela euforia com o progresso e o avanço da ciência. Em Paris, ele manifestou interesse pela construção de dirigíveis e depois de aviões. Dos seus projetos nasceu o 14-Bis, aeroplano com um motor de 50 cavalos de potência. As contribuições do brasileiro não pararam no 14-Bis. Em 1907, ele desenvolveu o

Demoiselle, considerado o primeiro ultraleve da história. (NEVES, 2022; QUEM inventou..., 2019)

A autoria da invenção do avião ainda provoca discussões. Enquanto os brasileiros creditam o feito a Santos Dumont, em 1906, os norte-americanos, atribuem o primeiro voo da história aos irmãos Wright, três anos antes, em 1903. (QUEM inventou..., 2019)

Independentemente da discussão sobre ser o primeiro a voar dentro de um avião, Santos Dumont recebeu e ainda recebe homenagens mundo afora. No Brasil, detém o título de Pai da Aviação e é um dos 45 brasileiros a figurar na lista do “Livro dos Heróis e das Heroínas da Pátria”. (QUEM inventou..., 2019)

2.6 INTERNACIONALISMO DA CIÊNCIA⁵⁰

Otlet e La Fontaine viram o progresso científico, a acessibilidade e o compartilhamento do conhecimento de um ponto de vista político e internacional. Eles acreditavam que seu trabalho fornecia as ferramentas que permitiriam a realização de seus ideais pacifistas internacionais. O elemento central do internacionalismo de Otlet era sua crença de que Bruxelas tinha um papel importante a desempenhar nos emergentes estados-nação interdependentes. Ele estava extrapolando o fato de que a cidade estava se tornando o lar de um número crescente de organizações e instituições de âmbito internacional. Para a tarefa de coordenar os interesses intelectuais e morais do mundo, através de tais organizações e instituições, Bruxelas tornou-se um centro de política internacional e eles criaram o Office Central des Associations Internationales, que se tornou, em 1910, na Union des Associations Internationales (UAI)⁵¹.

Após o Congresso de Viena, em 1814, foram constituídas as primeiras instituições internacionais - seis entre o período de 1815 e 1849, 29 entre 1850 e 1869 -

⁵⁰ Termo cunhado por John M. Ziman (1979).

⁵¹ A Union des Associations Internationales (UAI) é um instituto de pesquisa e centro de documentação, com sede em Bruxelas, fundado por Paul Otlet e Henri La Fontaine. Atualmente, conta com 86 membros associados. Mais informações sobre a UAI, consultar o site. Disponível em: <https://uia.org/>. Acesso em: 20 dez. 2018.

cujo movimento se intensificou nas últimas décadas do século XIX e, especialmente, no princípio do século XX, testemunhando a criação nos anos de 1900 a 1904, de 61 organizações internacionais não-governamentais, de 131, entre 1905, e 1909, de 112, entre 1910 e 1914. Muitas delas estabeleceram sua sede na Bélgica, a exemplo do Institut de Droit International, 1885, da Union Internationale des Tramways, Chemins de Fer d'Intérêt Local, 1886, Institut Colonial International, 1894, Office International de Bibliographie, 1895, e Commission Maritime Internationale, 1897. (YANTE, 2005, p. 81) A esse respeito, Jean-Marie Yante (2005) afirma que, em 1907, de 110 instituições desse tipo existentes no mundo, 42 estavam na Bélgica.

Os congressos científicos haviam se tornado importantes veículos de intercâmbio político, cultural e científico. O internacionalismo da ciência foi a base de sustentação que todos os países utilizaram para justificar a presença nesses eventos internacionais, no momento em que a soberania europeia e os Estados Unidos acumulavam a produção e o consumo da ciência. O aparecimento de revistas de cunho científico passou a desempenhar importante papel no processo de comunicação e divulgação da ciência, contribuindo de maneira fundamental para difusão de novas teorias. Dentre elas, a francesa *Révue Scientifique*, fundada em 1863, a britânica *Nature*, em 1969, e a americana *Science*, de 1880. (OLAGÜE DE ROS, 2012) Do ponto de vista de Olagüe de Ros (2013), os congressos constituíram-se em um marco para alcançar o internacionalismo, nos quais se poderia encontrar a possibilidade de realizar acordos de normalização de padrões científicos, unificar terminologias, padronizar técnicas e equipamentos e difundir publicações, especialmente instrumentos que facilitassem a recuperação da informação, ou seja, repositórios e bibliografias correntes. Porém, os congressos científicos não foram a única consequência da necessidade de universalizar os saberes. Também foram resultado do processo de profissionalização dos cientistas que, para alcançar a máxima visibilidade, reuniram-se em sociedades nacionais e internacionais e buscaram novos cenários de relações pessoais. O crescente número desses eventos foi apenas uma das características do internacionalismo. (LAQUA, 2013a) O internacionalismo buscou outros elementos para seu fortalecimento, a exemplo do patrocínio de associações supranacionais, como a Association

Internationale des Académies, em 1889 e a Union des Associations Internationales, em (1911). (HELLEMANS, 2010)

Antes mesmo da Primeira Guerra Mundial, a capital belga sediou uma grande variedade de reuniões internacionais, assim como as cidades vizinhas de Ghent, Antuérpia e Liège. De 1851 a 1913, cerca de 22 exposições universais foram organizadas em todo o mundo, incluindo 17 na Europa. Paris recebeu cinco e a Bélgica seis delas: duas em Bruxelas (1897 e 1910), outras duas em Antuérpia (1885 e 1894), Liège (1905) e Ghent (1913), conforme pode ser examinado no Quadro 3, página 69.

A criação do Prêmio Nobel, em 1901, confirmou a internacionalização da ciência. (CRAWFORD, 1992) Foi um momento de abertura ao mundo em seus aspectos econômicos, sociais, legais e culturais, além das inovações científicas, com novos campos do conhecimento.

A questão do internacionalismo foi tratada por Daniel Laqua (2013a) em seu livro *The age of internationalism and Belgium*. Nele, o autor pesquisa o internacionalismo entre os anos 1880 e 1930. Para ele, é um conceito indescritível. No campo da história internacional, ele está associado ao apoio e ao fortalecimento de instituições e mecanismos internacionais, captados por termos como "internacionalismo liberal" ou, no contexto americano, como "internacionalismo progressista". Enquanto isso, na história da ciência, o termo "internacionalismo científico" aponta para a colaboração acadêmica por meio de projetos de pesquisa ou de congressos.

Para Jean-Marie Olagüe de Ros (2012), nos primórdios do século XX, a palavra internacionalismo simbolizava a imagem de uma civilização emergente, uma nova organização da sociedade. Como consequência, enfatizou que os termos

Cooperación internacional, internacionalismo y universalismo, fueron términos sinónimos usados con profusión por los científicos de todas las ramas, bien europeos o americanos, hasta las puertas de la I Guerra Mundial [...]. Con su utilización querían recalcar el carácter extranacional de la ciencia, su independencia de los gobiernos, su autonomía como forma de conocimiento, y la defensa de unos valores que estaban más allá de las absurdas disputas que mantenían entre sí los políticos de sus respectivos países, incapaces de entender que esos principios eran intrínsecos a la propia ciencia [...]. Para algunos teóricos de la época, el internacionalismo era además la consecuencia natural del pragmatismo inherente a los científicos, que al tener

necesidad de intercambiarse información encontraban em la Cooperación Universal el marco idóneo que daba cuenta de esa premisa. (OLAGÜE DE ROS, 2012, p. 2, grifo nosso)

Ainda sobre o conceito de universalismo e internacionalismo, Kilgour (1980, p. xx) apresenta duas concepções:

[...] *universalismo* pode ser entendido como uma área universal de conhecimentos, interesses ou atividades, enquanto que o *internacionalismo* deve ser considerado como o princípio de cooperação entre as nações, visando a promoção de objetivos comuns"

Do ponto de vista de La Fontaine e Otlet (1912, p. 33), em artigo publicado na revista *La Vie Internationale*, intitulado *La vie internationale et l'effort pour son organization*, o internacionalismo é um “[...] sistema de estrutura social que tende a organizar as relações entre os homens, qualquer que seja seu objeto, em uma base universal, abraçando ao mesmo tempo toda a terra habitável e todos os homens.” O pensamento dos autores a esse respeito era unir todas as estruturas internacionais em uma estrutura confederativa, harmonizando e coordenando sua ação de modo a contemplar a “enciclopédia das ciências” e todos os aspectos da vida. (LA FONTAINE; OTLET, 1912, p. 33-34) A existência de uma ciência do internacionalismo, segundo os autores, pressupõe uma arte de ação da organização internacional. A organização é a coordenação da ação, como a ciência é a coordenação do Conhecimento. A organização internacional tem como objetivo multiplicar relações, solidarizar os interesses, para criar a vida em vez de regulá-la, sabendo que a regulamentação é necessária; não procura alcançar a paz diretamente, mas precisa dela e sabe que a melhor maneira de alcançá-la é aumentar a interdependência de todas as forças nacionais. Leva em conta as necessidades da política internacional, mas, informado de seus fundamentos científicos, não o concebe apenas como um jogo de ação e reação unidos um sobre o outro. (LE FONTAINE; OTLET, 1912, p. 34)

Nos anos que antecederam a criação, em Bruxelas, do Office Central des Associations Internationales, em 1910, que teve como sucessora a Union des Associations Internationales, 1911, uma das funções importantes dessa associação foi reunir e organizar a documentação de base universal. (FÜEG, 2000) Foi neste espírito

que Paul Otlet deixou muitos dos seus esboços e notas descritivas sobre o que a tecnologia se tornaria um século depois: a videoconferência, a teleconferência, o telefone celular, a computação em nuvem - em outras palavras, a comunicação global rede! A *Rede Universal de Documentação*, assunto que será apresentado no próximo capítulo.

3 REDES E A REDE UNIVERSAL DE DOCUMENTAÇÃO

[...] a noção de rede é onipresente, e mesmo onipotente, em todas as disciplinas; nas ciências sociais, ela define sistemas de relações (redes sociais, de poder...) ou modos de organização (empresa-rede, por exemplo); na física, ela se identifica com a análise dos cristais e dos sistemas desordenados (percolação); em matemática, informática e inteligência artificial, ela se define modelos de conexão (teoria dos grafos, cálculos sobre rede, connexionismo...); nas *tecnologias*, a rede é a *estrutura elementar das telecomunicações, dos transportes ou da energia*; em *economia*, ela permite pensar as novas relações entre atores na escala internacional (redes financeiras, comerciais) ou elaborar modelos teóricos (economia de rede, intermediação); a *biologia* é apreciadora dessa noção de rede que, tradicionalmente se identifica com análise do corpo humano (redes sanguíneas, nervosas, imunológicas...). (MUSSO, 2013, p. 17, grifo nosso)

Neste capítulo, apresentamos, em um primeiro momento, o desenvolvimento histórico dos principais conceitos teóricos em torno da palavra rede, baseado nos textos dos pesquisadores Leila Christina Dias (2000⁵², 2013, 2018), Pierre Musso (2001, 2013), Ana Lucia S. Enne (2004), André Parente (2004), que nos levaram a uma viagem pela história, começando pela gênese da palavra à sua concepção. A seguir, apresentamos a Rede Universal de Documentação, estruturada por Paul Otlet, através de imagens (esquemas gráficos e diagramas), legado desse importantíssimo intelectual, conforme o contexto socio-histórico do seu tempo, disponíveis em suas principais obras (OTLET, 1934, 2018, 1935), e também na literatura publicada sobre ele, nos seguintes pontos/temas: arquitetura global do conhecimento (HEUVEL, 2008a, 2008b); Rede Universal de Documentação/Universalismo do conhecimento científico (RAYWARD, 1975, 1997; VAN ACKER, 2009a, 2009b; 2011a; DE TRÉ; VAN ACKER, 2012); integração de dados (HEUVEL; RAYWARD, 2011); multimídia (LEVIE, 2003a; 2003b); e espaços de modelagem da informação (DE TRÉ; VAN ACKER, 2012). Além das obras citadas, buscamos nos apoiar em autores que apresentaram pesquisas consolidadas, a exemplo de Warden Boyd Rayward (1975, 1990, 1991, 1992, 1994a, 1994b, 1997, 2010, 2013, 2014), Juan Manuel Zurita Sánchez (2001), Alex Wright (2003,

⁵² A 1ª edição do livro *Geografia: conceitos e temas* foi publicada em 1995.

2008, 2014), Paola de Marco Lopes Santos (2006, 2007), Wouter Van Acker (2009, 2011) e Pereira, Kroeff e Correa (2018).

Originando-se do latim *retis*, derivou para *réseau* – rede -, na língua francesa do século XII (MUSSO, 2013), designando “[...] O conjunto de fios entrelaçados, linhas e nós.” (DIAS, 2018, p. 13) Mas, ainda que não “[...] existisse a palavra, desde a antiguidade a rede aparece como técnica de tecelagem composta de fios regularmente entrelaçados, que formavam um tecido para capturar pequenos animais.” (DIAS, 2018, p. 13-14) Também, no século XVI, o termo *réseuil*, no francês antigo, queria dizer “[...] os véus e rendas com que as mulheres cobriam a cabeça e, no século XVII, o pano que elas colocavam sobre suas camisas, era um sutiã.” (MUSSO, 2013, p. 18)

De acordo com Musso (2001, 2013, p. 19), foi na Antiguidade que a medicina hipocrática, no século V a.C., associou “[...] à rede à metáfora do organismo em que todas as veias se comunicam e escoam umas para outras [...]” No século XVII, o termo rede, empregado pelos tecelões para caracterizar a trama da tecelagem, foi usado, pela primeira vez, pelo médico naturalista italiano Marcello Malpighi (1628-1694), trazendo para a ciência o vocábulo ‘rede’. Como ilustração do que foi dito, o autor fornece os exemplos de Descartes, no *Tratado do homem*, que “[...] emprega o termo renda para descrever a superfície do cérebro [...]” como uma “rede de fios entrelaçados” que se dividem em “[...] infinidades de pequenos ramos e de compõem esses pequenos tecidos que estão estendidos com tapeçarias no fundo da concavidades do cérebro [...]” e o de Diderot, ao citar uma de suas personagens na obra *Le rêve d’Alembert*, 1769, na qual “[...] compara o corpo a uma rede que se forma, cresce, se estende, lança multidão de fios imperceptíveis” caracterizando-se como um modelo reticular do organismo. (MUSSO, 2013, p. 18-19)

Até o final do século XVIII, a palavra rede segue no seu sentido original, ou seja, procedente da tecelagem e continuando a ser usada na terminologia médica, não mantendo nenhuma relação com as linhas de comunicação traçadas no território, porque não se pensava que a estrada e o telégrafo óptico, no seu início, em termos de redes, eram considerados linhas. Ainda em suas pesquisas, Musso (2013) afirma que nos dicionários do século XVII o verbete anuncia a definição como “[...] um trabalho de fio ou seda, um tecido ‘em que há malhas e aberturas’”, e, na *Enciclopédia* de Diderot

e d’Alembert – publicada em 1776, tomo 15, uma “[...] rede é exatamente um trabalho de fio simples, de fio de ouro, de prata, ou de seda, tecido de maneira que tenha malhas & aberturas”. (MUSSO, 2013, p. 19)

Foi nos textos de Pierre Musso (2001, 2003, 2013), *Gênese et critique de la notion de réseau*, *Critique des réseaux* e *Filosofia da rede* que pudemos conhecer o conceito de rede e seus significados contemporâneos concebidos na filosofia de Saint-Simon (1760-1825) por seus adeptos. Claude-Henri Rouvroy, conhecido por Conde de Saint-Simon, nasceu em Paris, filósofo e economista francês, “[...] defendeu a criação de um Estado organizado racionalmente por cientistas e industriais” (DIAS, 2018, p. 18); foi um precursor das ideologias modernas da comunicação. (MUSSO, 2001, 2013) Ele estabeleceu que, “quanto mais um corpo é organizado”, maior a chance de ter uma ação sobre seu ambiente. Pensando analogicamente, Saint-Simon afirma que quanto “[...] mais sua organização interna é feita em redes, mais ela as estabelece sobre o território”. (MUSSO, 2013, p. 26)

A associação entre a rede e o organismo atravessa toda a história das representações de rede, para designar tanto o corpo na sua totalidade – como organizador de fluxos ou de tecidos – quanto uma parte sua, notadamente o cérebro. A metáfora do cérebro-rede atravessa os séculos, sendo recorrentemente reativada. (DIAS, 2013, p. 14)

No pensamento dos saint-simonianos, há também um traço da tradição onde tudo pode estar relacionado a tudo e gerar um movimento de pessoas, bens, capital, ideias, conhecimento, como muitos setores da atividade humana, cujas conexões Paul Otlet se preocupava em enfatizar. Esse princípio é acompanhado em Saint-Simon por um pensamento essencial sobre a contradição entre sólido e fluido. A contradição está no fato de que a organização implica certa solidez, enquanto a fluidez é necessária à vida, às suas mudanças incessantes. Essa contradição encontra sua resolução em uma circulação (fluida) através de canos, tubos, canais, vasos, características de uma estrutura sólida. Os saint-simonianos se referem a um conjunto de conceitos facilmente encontrados em Paul Otlet: a promoção de redes - bancárias e financeiras, rodoviárias, marítimas, ferroviárias etc. A rede não é mais um conceito apenas operacional, passa

a ser um fio condutor de uma filosofia e até uma mística da comunicação generalizada. (MUSSO, 2013)

Portanto, a rede tem uma longa história. Na segunda metade do século XVIII, foi introduzido um novo conceito de rede, que se caracteriza pela “saída do corpo”. O termo rede é empregado no sentido moderno de rede de comunicação. (DIAS, 2018, p. 15) Musso (2013, p. 20) consegue defini-la além do corpo humano, conforme seu pensamento a seguir:

A rede não é mais apenas observada sobre ou dentro do corpo humano, ela pode ser construída. [...] De natural, a rede vira artificial. [...] A rede pode ser construída, porque ela se torna objeto pensado em sua relação com o espaço. Ela se exterioriza como artefato técnico sobre o território para encerrar o grande corpo do Estado-Nação ou do planeta.

Algumas das principais abordagens teóricas e conceitos de autores clássicos em Ciências Sociais, a exemplo de John Arundel Barnes, Alfred Radcliffe-Brown, Adrian Mayer, Elisabeth Bott, Arnold Leonard Epstein, referente ao termo rede são tratados por Enne (2004) em seu texto *Conceito de rede e as sociedades contemporâneas*. A autora levanta duas proposições relacionadas à sua conceituação. Na primeira, ela esclarece tratar-se de um conceito polissêmico, com sentidos diferentes e muitas vezes conflitantes, apontando “[...] a necessidade de refinar o conceito de rede, procurando buscar suas matrizes antes de usá-lo aleatoriamente.” Na segunda, a autora reflete sobre a “ausência da historicização”, ou seja, que o conceito de rede trazido pelos autores seria aplicado apenas às “sociedades contemporâneas globalizadas”, quando poderia ser pertinente a qualquer sociedade, para não incorrer em um reducionismo histórico, “[...] negando o quanto as questões que hoje nos inquietam fazem parte de um processo de longa duração.” (ENNE, 2004, p. 272)

Por volta da década de 1990, com a expansão da internet, a palavra “rede”, termo que já existia há muito tempo, e a palavra “teia” (web), ainda mais antiga, vieram para substituir as expressões “via expressa” e suas variantes, tais como “via expressa de informação”, “via expressa de dados” e “supervia expressa”, os termos eleitos na década mencionada “[...] à medida que a sociedade se tornava mais “móvel” [...]. (BRIGGS; BURKE, 2004, p. 270-272)

No artigo *As tecnoutopias do saber: redes interligando o conhecimento* de Aldo Barreto (2005, p. 1), o autor menciona que “[...] a rede hipertextual do documento universal foi uma preocupação desde a Academia de Lince⁵³, [...] de 1603”, provavelmente, a mais antiga sociedade científica. Dentre as primeiras a serem reconhecidas, estão a Royal Society de 1660 (reconhecida em 1662), a Academia del Cimento de 1651 (reconhecida em 1657), em Florença, e as Academias de Ciências de Londres, Paris e Berlim, constituídas em 1665, 1666 e 1700, respectivamente. Nasceu com isso a necessidade de se comunicar e difundir as contribuições da nova ciência. Com base na leitura de Aldo Barreto (2005, p. 1), transcrevemos sua afirmação de que a

[...] preocupação com as redes de saber para distribuição adequada do conhecimento produzido pela humanidade vem desde o século XVII passando por antigas instituições e grupos europeus, como a construção da Enciclopédia de Diderot e D’Alembert, de Paul Otlet e seu grupo na Bélgica, Vannevar Bush, Jacques Derrida, Claude Lévi Strauss, a arqueologia de Foucault e o decurve⁵⁴ global de Theodore Nelson.

Dentre os nomes citados por Barreto (2005), Denis Diderot foi o grande responsável pela organização da *Encyclopedie*, ou *Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, auxiliado pelo matemático Jean le Rond d’Alembert. Obra iniciada em 1751 e encerrada em 1772, quando foi produzido seu último volume de ilustrações, contava com 35 volumes (17 de texto, 11 de pranchas, quatro de suplementos, dois de índice e um de suplemento de pranchas), 71.818 artigos e 2 885 ilustrações. (VIEIRA, 2006, p. 15)

Vannevar Bush (1890-1984), importante cientista americano, foi o idealizador do Memex, nome decorrente talvez do acrônimo MEMory - EXtender, no qual o homem armazenaria seus livros, registros e comunicações, de forma a favorecer consultas com grande velocidade e flexibilidade. O conceito dessa máquina foi apresentado no

⁵³ Em italiano, *lincei* significa linceas. Mamíferos muito ágeis considerados animais privilegiados por sua visão de alta precisão permitindo enxergar bem, a grandes distâncias. Naquela época, os homens de ciência eram reconhecidos como verdadeiros linceas, porque enxergavam mais longe do que os demais e, geralmente se dedicavam a estudar vários domínios do conhecimento o que justificava tal crença. (TIMO-IARÍA, 2002)

⁵⁴ Termo cunhado por Theodore Nelson para representar biblioteca eletrônica global de documentos interconectados, ou seja, um metadocumento global.

seu clássico artigo, denominado *As we may think* publicado na revista *Atlantic Monthly*; trata-se de um ensaio em que o autor traz à luz uma série de transformações que afetam os modos de produção do conhecimento. Sobre a máquina interativa de Bush, veja também as páginas 96 e 113, desta tese.

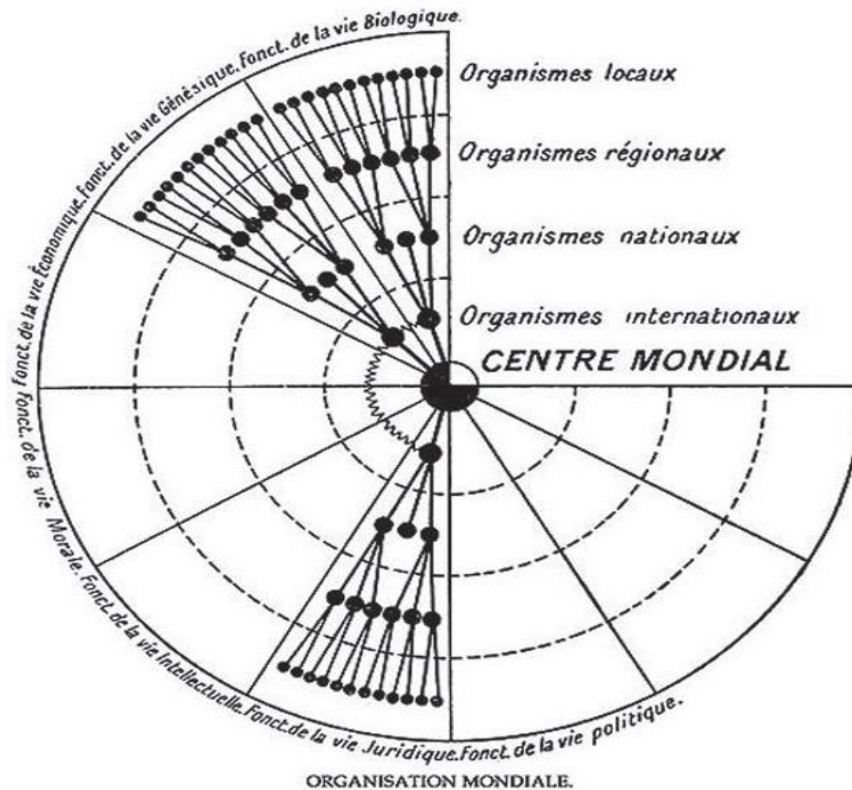
A visão ideológica de Otlet de uma Rede Universal de Documentação orientou e refletiu a evolução institucional pela qual o Institut International de Bibliographie (IIB) passou, sendo transformado na International Federation for Documentation (FID). As ideias e os projetos anunciados antecipadamente pelo internacionalista belga Paul Otlet (1868-1944) constituíram um capítulo importante na história da Ciência da Informação. Ele deixou numerosas imagens (esquemas gráficos/diagramas) para a organização e a difusão do conhecimento humano através de uma rede global. A partir de algumas dessas imagens e de fontes pesquisadas, investigamos como Paul Otlet desenvolveu a arquitetura da referida Rede.

3.1 REDE UNIVERSAL DE DOCUMENTAÇÃO

A concepção da Rede Universal de Documentação idealizada por Otlet foi pensada como uma rede de comunicação de cooperação e intercâmbio entre todos os tipos de centros de documentação e bibliotecas - bibliotecas universitárias, bibliotecas especiais ou bibliotecas públicas. (FIGURA 22) Ela conectaria as coleções de todas essas bibliotecas e centros de documentação em uma rede. Ao reunir todos os tipos de bibliotecas, essa rede de comunicação facilitaria um melhor fornecimento de documentos. Para evitar longas buscas pelo documento, Otlet propõe que nessa rede de documentação as principais bibliotecas organizem e gerenciem o compartilhamento de documentos entre as diferentes bibliotecas do país. (OTLET, 1990, p. 80) As bibliotecas centrais cooperariam com as bibliotecas especiais e locais e providenciariam a circulação de "[...] documentos entre o centro principal e todos os centros secundários, não importando quão distantes eles estivessem". Os centros secundários seriam, então, cada vez mais "[...] lugares para leitura e consulta; embora fisicamente distantes do centro, eles são organizacionalmente uma parte da biblioteca central [...]". (OTLET, 1990, p. 82) Desse modo, o princípio cooperativo foi um método

e um ideal político, o centro de todos os seus projetos. (FAVIER; MANFROID; MUSTAFA EL HADI, 2014) Muitas vezes, Otlet comparou bibliotecas a estações de trem. Nas estações, chegavam os documentos como “trens que contêm informações”. Os leitores iriam às estações da biblioteca para coletar informações nos documentos.

FIGURA 22 - Diagrama da Rede de Comunicação, de Cooperação e de Intercâmbios do Mundaneum, segundo Otlet



Fonte: Otlet (1934, p. 420)

Paul Otlet foi um homem fascinado pelas tecnologias do seu tempo. Vivendo em constante e profunda reflexão sobre a conservação de dados e a transmissão de conhecimento, suas pesquisas o levaram a antecipar novas ferramentas. Em 1906, no texto *On a new form of the book: the microphotographic book*, em coautoria com Robert Goldschmidt, eles já mencionavam a Rede Universal de Documentação (FIGURA 22).

No *Traité de Documentation* (1934, p. 415), ele definiu o conceito da Rede Universal de Documentação como aquela que

[...] deve conectar, por qualquer meio, aos centros produtores, distribuidores e usuários, independentemente da especialização e de qualquer lugar. Em termos práticos, é assunto de todo produtor que

tem um fato a tornar público, ou uma proposição para apresentar ou defender - qualquer usuário que necessite de informações para o desenvolvimento de seus trabalhos teóricos ou práticos; qualquer pessoa, em última instância, sendo capaz de se apossar do que está disponível a ela com o mínimo de esforço e o máximo em termos de garantia e recompensa.

Em 1925, em outro trabalho com Goldschmidt sobre a conservação e difusão do pensamento por meio do microfilme, eles registram a ideia de conectar os principais centros de documentação e bibliotecas em uma Rede Universal de Documentação, centralizada em torno de um Super-Centro de documentos. Eles exploraram como se poderia usar a fotografia como substituto do livro. Esta foi mais uma de suas ideias inovadoras e revolucionárias. Considerava a fotografia um novo instrumento de transmissão do pensamento e, a partir desse trabalho, desenvolveu uma nova forma do livro: o livro microfotográfico⁵⁵, no qual aperfeiçoou para o microfilme. (LEVIE, 2003a, p. 54)

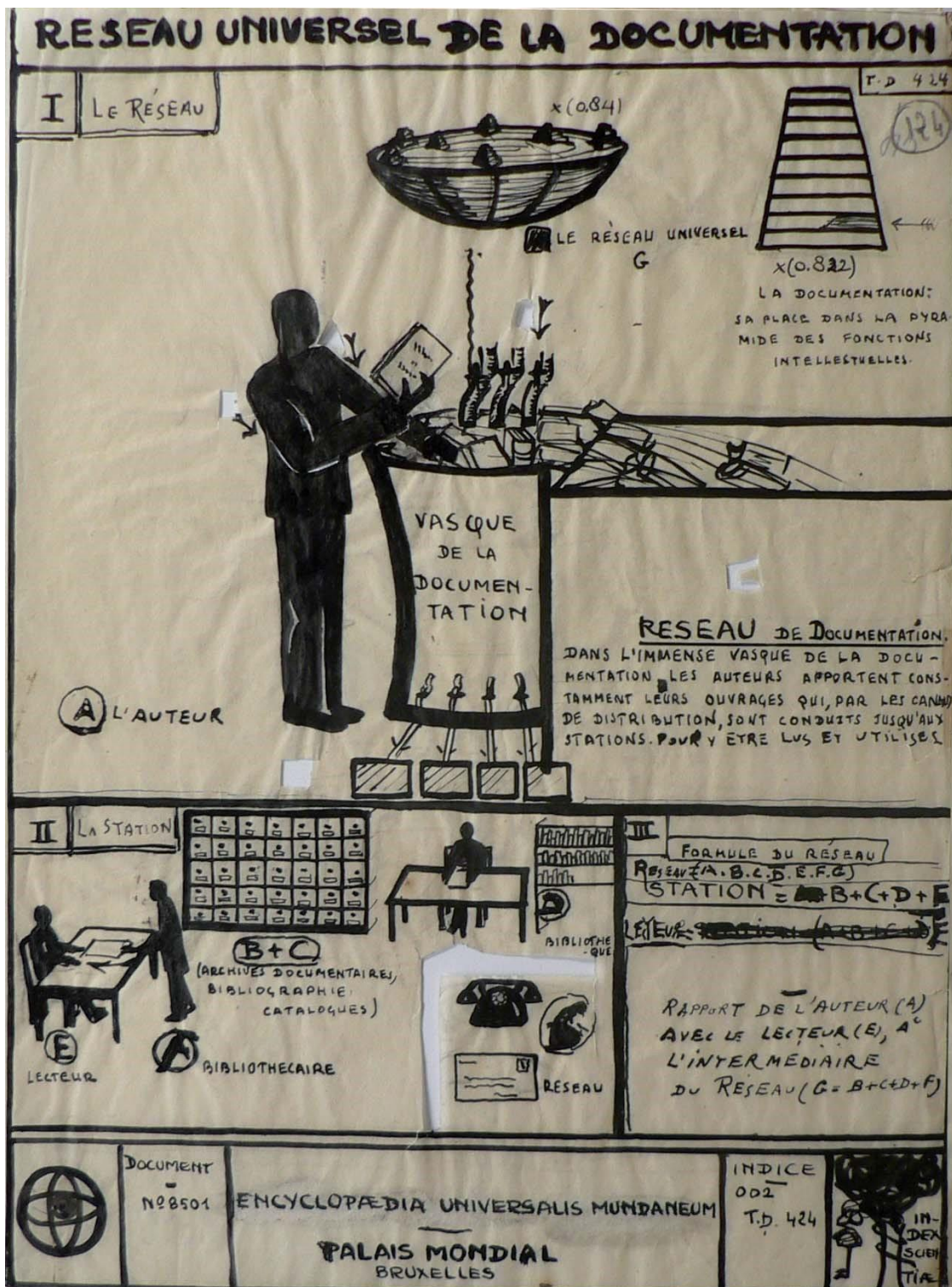
Similar à internet, a Rede Universal de Documentação seria uma rede global de comunicação, cooperação e intercâmbio, que daria acesso a uma ampla coleção de documentos (artigos, livros, arquivos de áudio, imagens e até filmes). Na visão de Otlet, seria necessária uma política centralizada para acesso e uso, conectando instituições em escala local, nacional e internacional, fossem elas privadas ou públicas, de caráter acadêmico ou relacionadas ao governo: bibliotecas (incluindo bibliotecas universitárias, bibliotecas especiais e bibliotecas públicas), arquivos, museus, academias, sociedades científicas, institutos de pesquisa, universidades e associações internacionais. (RAYWARD, 1994b)

No desenho da Rede Universal de Documentação (FIGURA 23), Otlet ilustra de modo metafórico um autor, adicionando outro livro na 'enorme tigela de documentação.' [...] As fichas do índice brotam do fundo da tigela, registrando as referências bibliográficas dos livros que estão sendo lançados." (VAN ACKER, 2009a, p. 90, tradução nossa) Posteriormente, os livros e as referências bibliográficas são disseminados através dos "canais de distribuição", para as estações da Rede Universal de Documentação, que são representadas como pirâmides posicionadas em um corte

⁵⁵ Esse processo de microfotografia já havia sido aplicado por Dagron, em Paris em 1870.

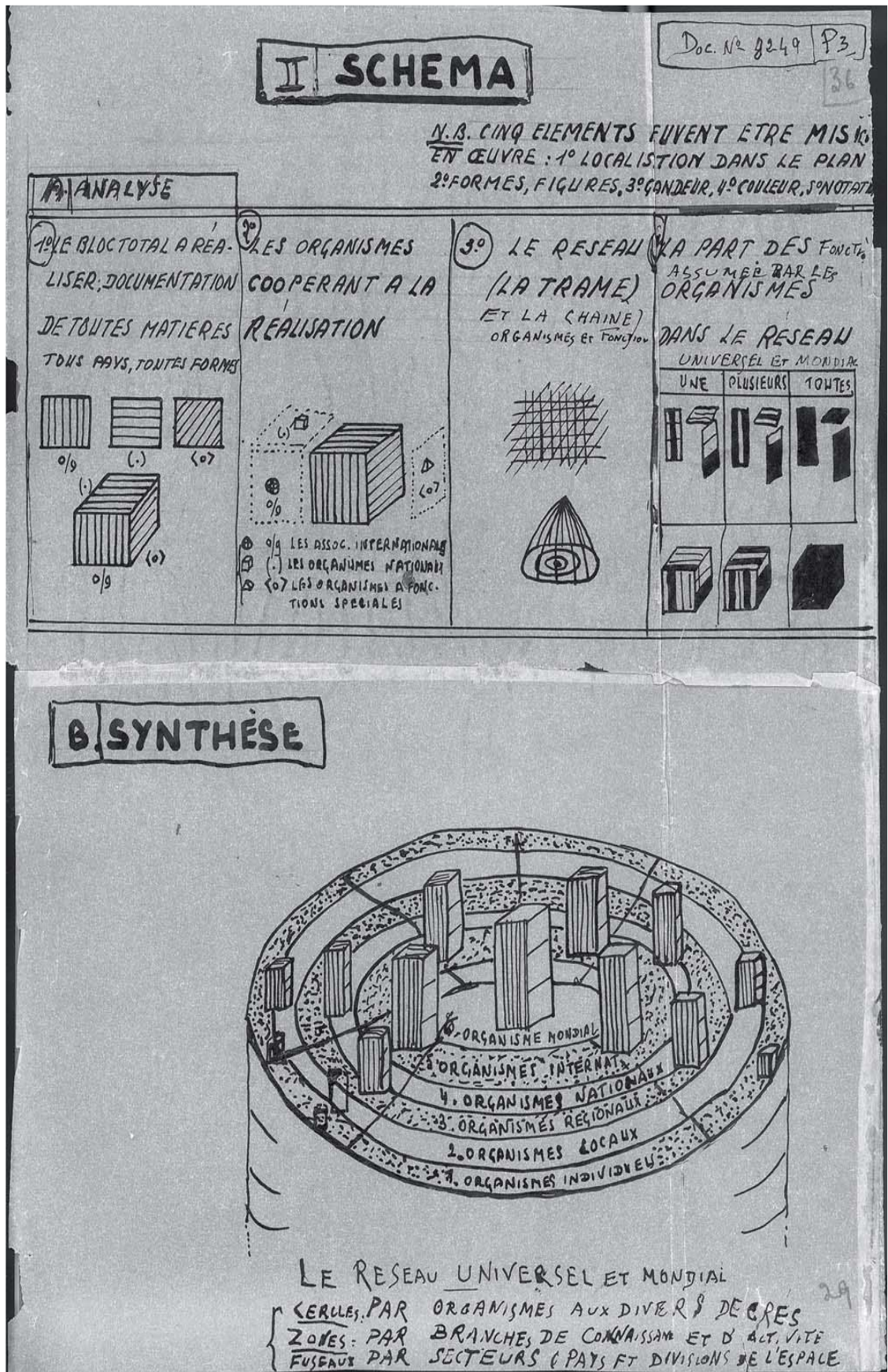
esférico ao meio. Encerrando o processo, Otlet nos mostra como o bibliotecário recupera o documento nos arquivos documentais ou na biblioteca e o entrega ao leitor.

FIGURA 23 – Rede Universal de Documentação



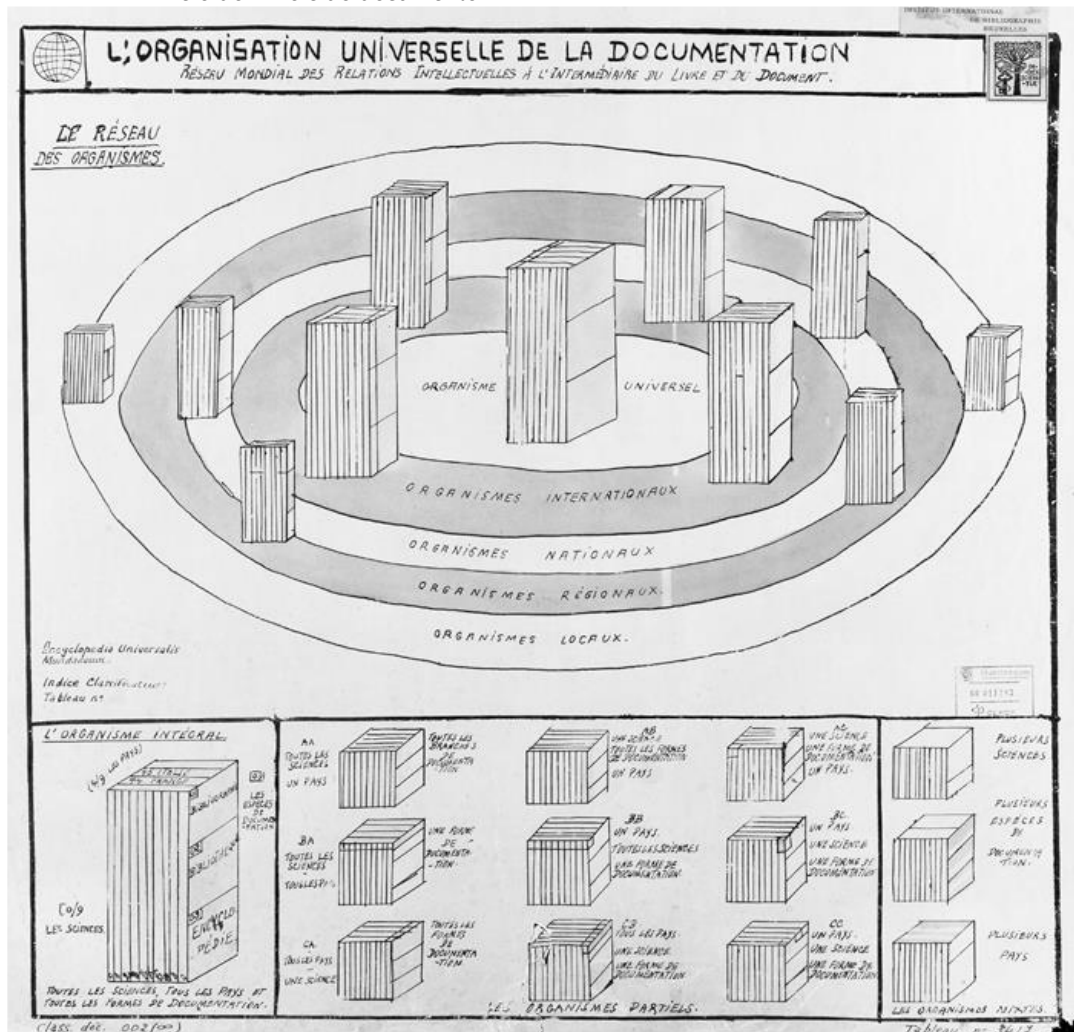
Fonte: Van Acker (2009b, p. 94)

FIGURA 24 - Esquema II da Rede Universal de Documentação



Fonte: Van Acker (2009a)

FIGURA 25 – A organização mundial da documentação. Rede global de relações intelectuais por meio do livro e do documento



Fonte: Van Acker (2011, p. 124)

No entanto, para sua implementação, a Rede precisava de uma organização sistemática do trabalho documental, envolvendo a cooperação de trabalhadores, seguindo práticas padronizadas para a criação, organização interna, publicação e processamento de documentos. Isso facilitaria o processo de “divisão, indexação e redistribuição de itens de informação”. (OTLET, 1934, p. 396) Otlet descreveu a Rede Universal de Documentação como uma série de círculos concêntricos nos quais um grupo de barras é posicionado; as barras simbolizam os diferentes centros de documentação (em nível local, nacional, internacional e global) e os círculos concêntricos, a forma hierárquica e orgânica como estes estão ligados à rede (FIGURAS 24 e 25).

As contribuições das mulheres para o desenvolvimento da iniciativa do Mundaneum de Paul Otlet e Henri de La Fontaine são particularmente relevantes. Durante todos esses anos de colaboração intensa de registros bibliográficos, grandes contribuições foram necessárias. Entre elas, encontramos a de Léonie La Fontaine, uma conhecida feminista e pacifista da Bélgica.

FIGURA 26 - Sala dos repertórios - Trabalho feminino na Rede Universal de Documentação



Fonte: Kroeff; Mattos; Madalena (2018, p. 34)
Nota: Léonie La Fontaine, sentada na primeira carteira.

A participação de Léonie La Fontaine⁵⁶ (Bruxelas, 1857-1949) na Rede Universal de Documentação (FIGURA 26) a incentivou a promover mulheres, informações e propaganda feminista. Era mais do que apenas irmã de uma das figuras políticas mais conhecidas da Bélgica no início do século XX: Henri La Fontaine, senador socialista e fundador do Mundaneum. Vale salientar que ela se destacou, sobretudo, como pioneira na Bélgica pela causa pacifista feminista. Muito perto de seu irmão e de seu trabalho, Léonie La Fontaine participou intensamente da produção de “entradas”⁵⁷ para o *Repertório Bibliográfico Universal*, ao lado de Paul Otlet e Henri La Fontaine. Em 1895, ela fundou um escritório em sua própria casa para disponibilizar às mulheres

⁵⁶ Maiores informações sobre Léonie La Fontaine, renomada feminista, consultar o artigo de Stephanie Manfroid, intitulado *Léonie La Fontaine (1854-1949): une femme dans l'aventure documentaire*, publicado na *AIDAinformazioni: Rivista de Scienze dell'Informazione*, anno 21, n. 1, 2003.

⁵⁷ Formas de indicação de autor e classificação temática.

informações sobre negócios, carreiras e profissões. No início do século XX, o projeto cresceu em proporções internacionais com a criação do *Office de Documentation Feminine*, no Institut International de Bibliographie. (MANFROID, 2003a)

Ainda em seu *Traité de Documentation*, Otlet investigou sobre a comunicação on-line, conversão de texto em voz e o que é necessário nas estações de trabalho de computador, embora, é claro, ele não tenha usado essa terminologia. Ele enumerou invenções, tal como a tradução automática, necessárias para recuperação e processamento de informações. Destacou a importância das telecomunicações e a necessidade de padrões técnicos. Além disso, Otlet apresentou uma antecipação acerca do hipertexto. Ele e La Fontaine foram reconhecidos como pioneiros do hipertexto e em 1934

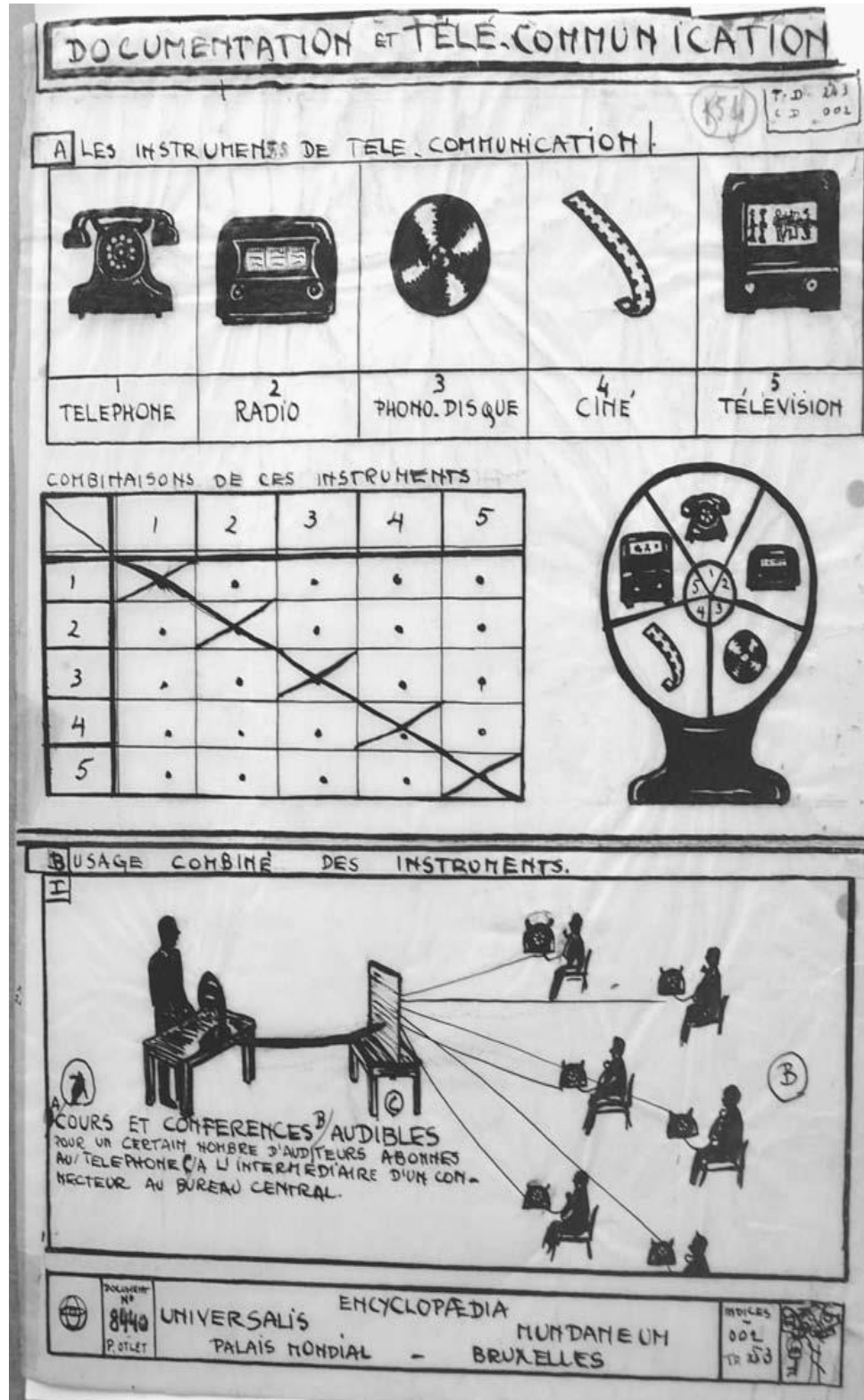
[...] já se interrogavam precocemente (1895-1934) sobre a projeção em 360 graus, a microficha, a lista telefônica, o telefone celular, a enciclopédia didática, mas também sobre as premissas do crossmedia⁵⁸, a webconferência e o mecanismo de busca... Versão futurista/retro, de certa forma, do que se tornaria nossa sociedade da informação! (VOYAGE..., 2013, p. 4, tradução nossa)

As Figuras 27 e 28 ilustram o lado antecipatório de Paul Otlet em termos de hipermídia, a exemplo dos instrumentos sonoros (telefone, rádio, disco, cinema e televisão), combinados para uso em Cursos e Conferências do seu sistema organizacional para um número de ouvintes assinantes, de linhas telefônicas, de uma central telefônica. Já na década de 1920, ele imaginou sistemas de videoconferência e consulta remota a livros. Além de uma situação mais extrema, que até se torna inimaginável (FIGURA 27, Quadro I, FIGURA 28, QUADRO II e III, FIGURA 29 e 30), Otlet apresenta uma rede que conecta usuários em diferentes locais capazes de acompanhar a apresentação do palestrante em uma tela de televisão. Cada usuário é conectado por meio de uma linha de telecomunicações com uma fonte central de

⁵⁸ *Crossmedia* (também conhecida como *cross media* ou *cross-media*) é a distribuição de serviços, produtos e experiências por meio das diversas mídias e plataformas de comunicação existentes no mundo digital e "offline". Conceito da década de 1990, envolvendo publicidade em múltiplos meios. (LINGUEE, 2019)

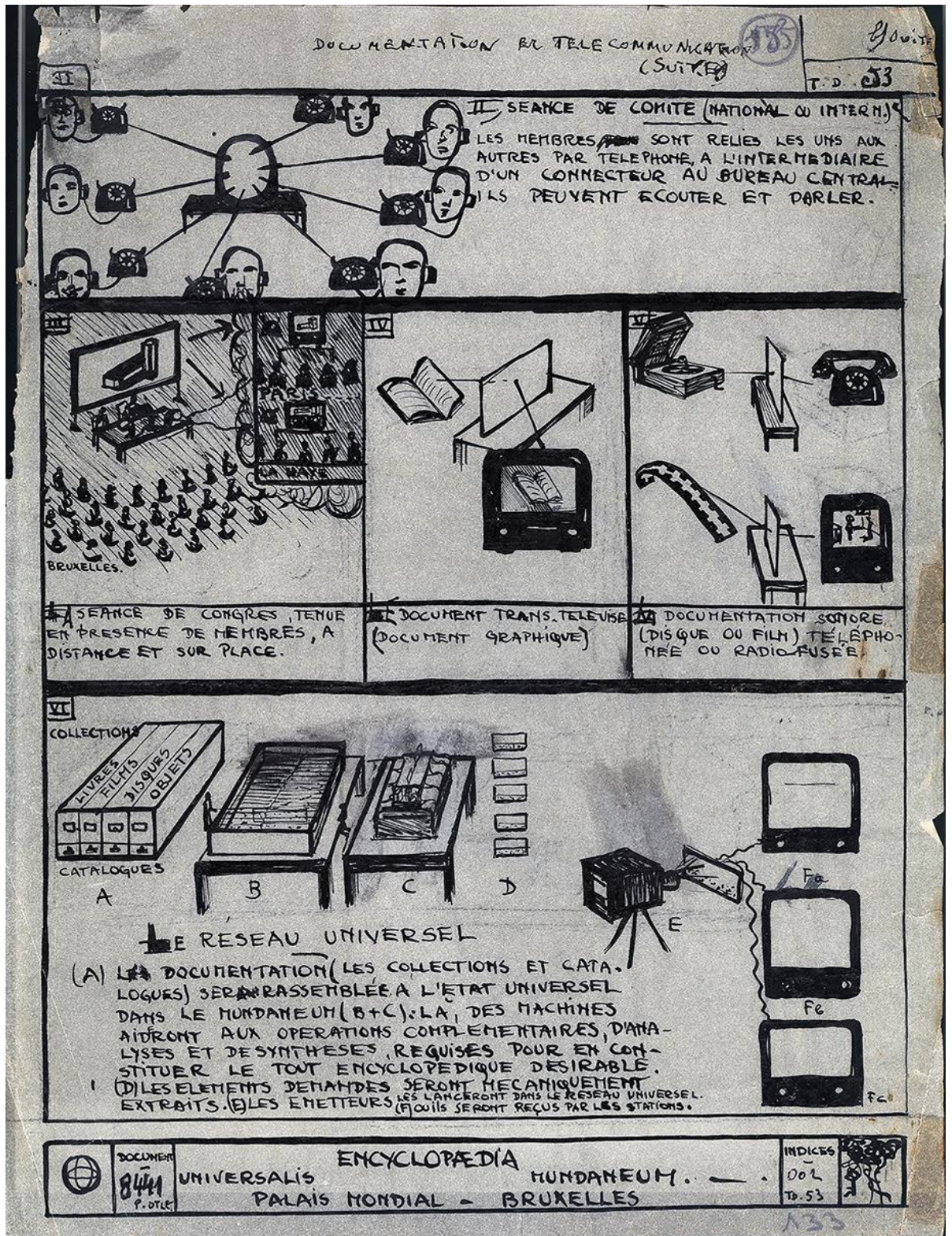
informações (a central pública) e tem seu próprio dispositivo de conexão (telefone) para interagir com um administrador. (VAN ACKER, 2009b)

FIGURA 27 - Esquema futurista de Paul Otlet - Hipermídia



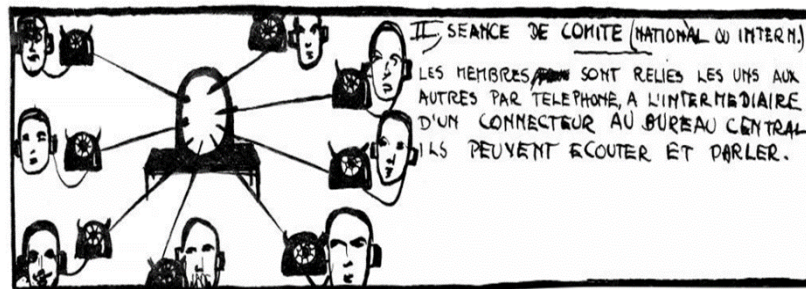
Fonte: De Tré; Van Acker (2012, p. 316); Van Acker (2009b, p. 94); Heuvel (2008a, p. 52)

FIGURA 28 - Esquema futurista de Paul Otlet - Documentação e telecomunicação - Síntese



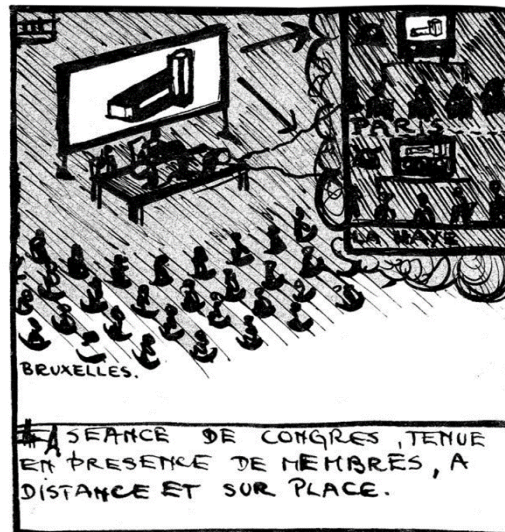
Fonte: De Tré; Van Acker (2012, p. 316); Van Acker (2009b, p. 95); Heuvel (2008a, p. 53)

FIGURA 29 - Reunião do Comitê Nacional ou Internacional



Fonte: De Tré; Van Acker (2012, p. 316)

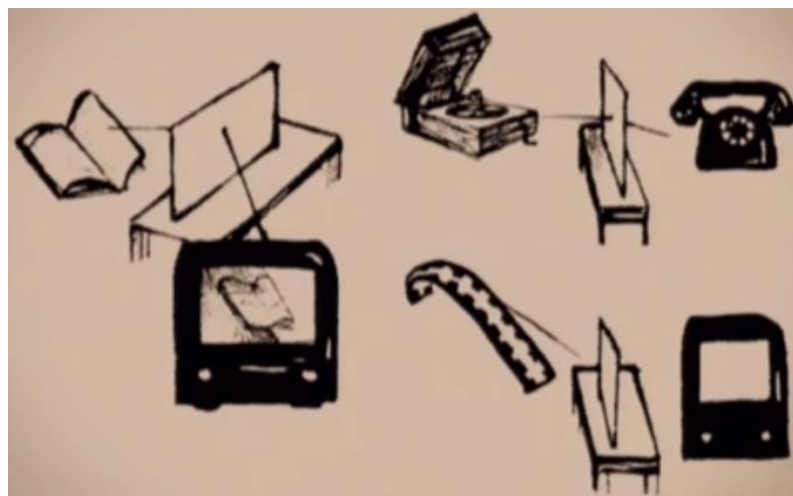
FIGURA 30 - Reunião do Comitê Nacional ou Internacional - Síntese



Fonte: De Tré; Van Acker (2012, p. 316)

Nota: Sessão de conferência, realizada na presença de membros, à distância e no local

FIGURA 31 - Documentos sendo transferidos pela televisão/telefone



Fonte: Levie (2003a, p. 57)

Nos anos de 1930, Paul Otlet pensa no rádio e, com a ajuda da empresa Philips, procura orientar os visitantes do Palais Mondial (Mundaneum) através de um sistema de áudio centralizado. E na sua obra clássica *Traité de documentation* ele destaca o cinema e o vê como uma ótima ferramenta educacional. (LEVIE, 2003a)

Para Otlet, a documentação auditiva (para o cego) e sonora tem seu lugar ao lado da documentação visual (para o surdo) e gráfica. "Este é o vasto domínio de fala, música e sinal sonoro, de expressão direta e presente, ou retardatária ou preservada (fonograma), ou de expressão transmitida remotamente (telefone). "E ele chega ao ponto de falar de um livro visível, um livro audível, um livro tangível. (LEVIE, 2003a, p. 57)

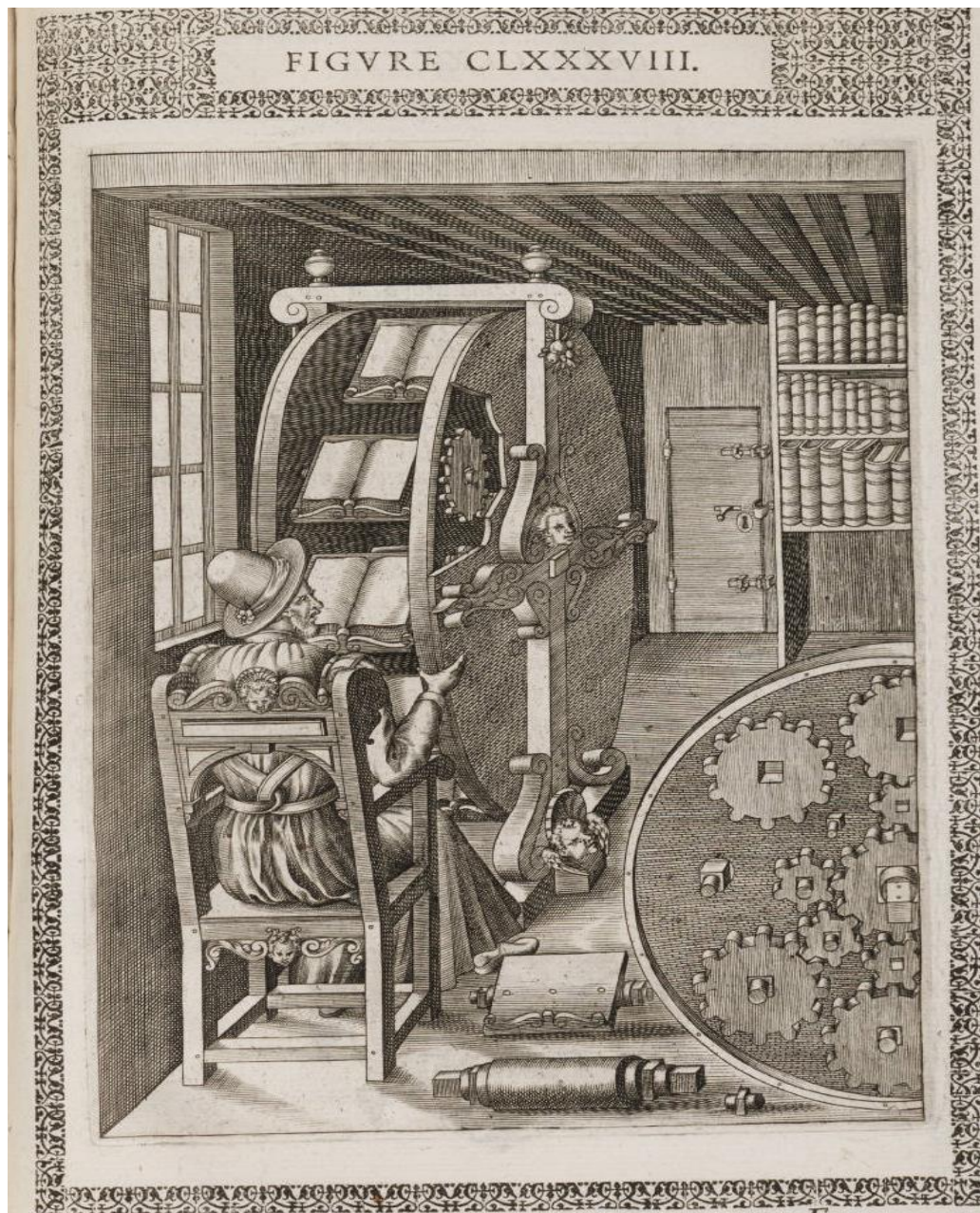
Para utilizar a ideia de uma difusão universal do conhecimento na forma de sons e imagens através de redes sem fio, desenvolvida por Otlet, em 1908, reaparece em sua descrição o cérebro mecânico, imaginado em seu tratado sobre documentação. (OTLET, 1934, p. 391) Otlet considerou esse cérebro mecânico como o cérebro coletivo de um grupo de pessoas e equipamentos que colaboraram entre si na Rede Universal de Documentação, centros de documentação públicos e privados. (HEUVEL, 2010, p. 169 apud FELIX, 2019, p. 14)

Ele sugeriu usar o telefone e a telefotografia coletivamente, através de redes (OTLET, 1934, p. 236-237), e discute outros avanços técnicos em seu livro *Monde*, de 1935, onde ele vê a escrita e a leitura direta - transformação mecânica da fala em escrita legível e vice-versa da escrita em fala e máquinas de tradução. (OTLET, 1935)

Nas máquinas de leitura criadas por Agostino Ramelli⁵⁹ (FIGURA 32), Otlet e Bush têm algo em comum, porém, cada qual com características próprias. Ramelli colocava as obras numa roda para consulta simultânea; os dois últimos sugeriram sistemas de organização e consulta de documentos, de modo a possibilitar as interrelações advindas de associações de ideias.

⁵⁹ A roda de livros - "[...] uma grande roda vertical, com engrenagens para fazer que virasse lentamente e parasse sempre que necessário" - girava os livros "colocados em pequenas estantes rotativas como os passageiros nos assentos de uma roda-gigante" (GRAFTON, 1999, p. 37)

FIGURA 32 - Roda de livros - Agostino Ramelli



Fonte: Wikipedia (2021)

O Memex (FIGURA, 33), como máquina de uso individual, funcionaria por associações tal qual a mente humana, partindo de um grande banco de dados interconectados, sendo visualizado por uma tela acoplada a caixas de som. Estavam imaginadas a escrita e a leitura não linear, acessadas através de uma máquina interativa.

FIGURA 33 - Memex (MEMory - EXtender), idealizado por Vannevar Bush



Fonte: Wikipédia

Já Otlet optou pela centralização dos documentos em locais específicos, “[...] cujo conteúdo seria acessado à distância através de um sistema de comunicação, formando uma rede uni-direcional (do tipo "um para todos").” Semelhante “[...] às redes de rádio e televisão, porém com uma diferença: era o usuário que solicitava a informação que desejava.” (LARA FILHO, 2003; RIBEIRO, 2010)

Eddy Felix (2019, p. 19) explica que as redes de informação

[...] são capazes de aumentar e manipular multidões e exercer vigilância restritiva das liberdades, ao mesmo tempo em que são vulneráveis porque não estão imunes à pirataria. As redes se tornam uma bagunça gigantesca, onde a verdade é indistinguível das teorias mais exageradas e das revelações mais fantasiosas. Assim, contrariamente à esperança de Paul Otlet, em vez de se tornar melhor, o homem permanece em seu estado original e não se aproxima do estado de divindade.

Sobre o futuro do livro e da bibliografia, Paul Otlet voltou à ideia que havia expressado, pela primeira vez, em 1892 e em publicações subsequentes: "A divisão arbitrária em linhas e páginas do livro em seu formato atual não corresponde de

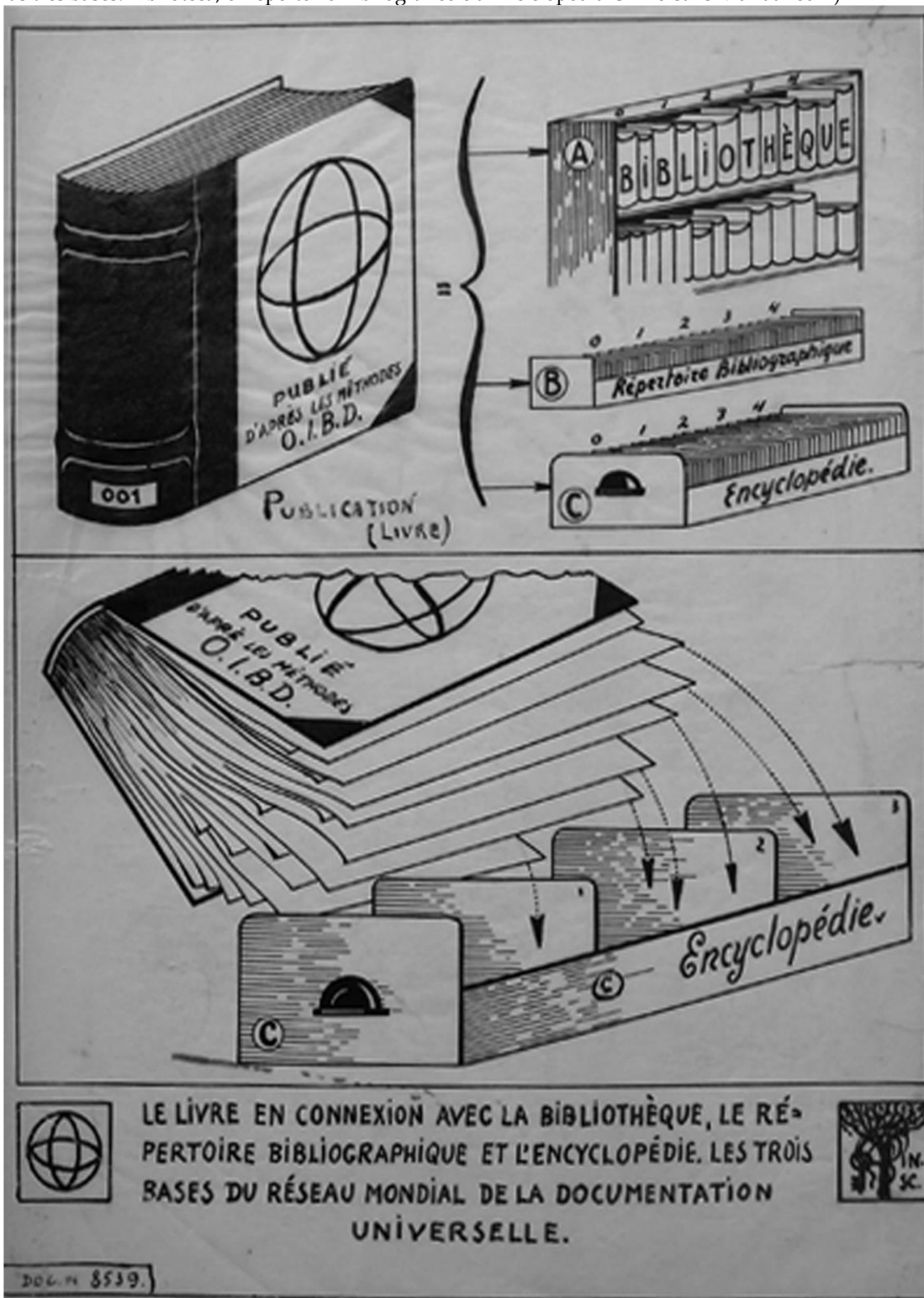
maneira alguma à apresentação de idéias."⁶⁰ (HEUVEL; RAYWARD, 2011, p. 2315) Ele previu o surgimento de um novo formato de livro, no qual "[...] cada elemento intelectual, correspondente a um elemento físico, criará uma estrutura que permita a combinação de idéias, noções e fatos".⁶¹ Ele sugeriu que esse processo pudesse operar de maneira tão mecânica que, no futuro, o livro se tornaria verdadeiramente uma "máquina pensante". (HEUVEL; RAYWARD, 2011, p. 2315) O primeiro passo para esse futuro é retirar de cada livro o que for novo, o que agregar conhecimento, além de coletar esses elementos de informação separadamente em fichas (FIGURA 34), ou seja, realizar a análise (leitura técnica) do documento, que consiste na leitura de partes dele para facilitar a identificação dos assuntos tratados. Em seguida, veria a tradução dos conceitos em termos de uma linguagem documentária, a exemplo da Classificação Decimal Universal (CDU), o que facilita o trabalho de recuperação do documento. Mas Paul Otlet é antes de tudo um bibliógrafo e, graças à televisão e ao telefone, ele imaginou uma maneira de poder consultar livros remotamente. (LEVIE, 2003a)

Otlet vai além do domínio restritivo do papel para incluir gradualmente na documentação o que ele apropriadamente chama de "substitutos do livro". Entre estes, o cinema, a televisão, as técnicas de áudio são amplamente desenvolvidas como ferramentas de conhecimento e difusão.

⁶⁰ "The arbitrary division into lines and pages of the book in its present format, does not at all correspond all with the presentation of ideas [...]."

⁶¹ "[...] each intellectual element, in corresponding to a physical element, will create a structure such that any combination of ideas, notions and facts will be possible."

FIGURA 34 – As três bases de dados da Rede Universal de Documentação (o livro em conexão com as três bases: Biblioteca, o Repertório Bibliográfico e a Enciclopédia Universalis Mundaneum)



Fonte: Heuvel; Rayward (2011, p. 2315)

4 RESSONÂNCIAS OTLETIANAS

Este capítulo apresenta uma visão panorâmica dos rumos históricos tomados pela Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento e as diferentes perspectivas de análise. Uma extensa revisão da literatura permitiu identificar que pesquisadores, ao redor do mundo, que têm investigado a contemporaneidade, se dividem quanto às suas configurações sociais e tecnológicas. Para uns, as mídias e as tecnologias de informação e de comunicação constituem uma nova categoria de sociedade “[...] outros pensam que as tecnologias podem ter mudado, mas que os arranjos sociais, culturais e econômicos básicos continuam a ser os mesmos desde a era industrial [...]”, argumenta Leah A. Lievrouw (2002, tradução nossa). Fica evidenciada uma discussão entre as correntes teóricas em relação aos conceitos individuais e originais da Sociedade da Informação/Conhecimento, que abrangem pesquisadores de diferentes áreas do saber, numa perspectiva multidisciplinar. Eles nos remetem a refletir, mais detidamente, sobre essas diferentes abordagens.

A primeira questão posta para análise é a compreensão do conceito de "informação" por ser considerado vago, polissêmico, tratado como termo excessivamente amplo, “[...] usado de maneiras diferentes (por exemplo, para significar documentos, sistemas, ideias, dados, conhecimento, crença, certeza estatística ou qualquer uma de uma dúzia de outras noções).” (LIEVROUW, 2002, tradução nossa). Sociedade da Informação é considerada uma expressão controversa, que surgiu no século XX para descrever as mudanças sociais, econômicas, tecnológicas e culturais associadas ao rápido desenvolvimento e uso generalizado das tecnologias da informação e comunicação (TIC) nas sociedades modernas, desde a Segunda Guerra Mundial.

O *Traité de Documentation* termina com um capítulo dedicado ao futuro e à antecipação do livro. Otlet é mais realista e concreto, mas também incrivelmente inovador na citação a seguir em que não podemos deixar de ver a analogia com o computador e a internet. “Diante de nossos olhos, está o processo de construir um enorme equipamento para o trabalho intelectual. Esse equipamento seria um cérebro

mecânico e coletivo real.” (OTLET, 1934, p. 429) Dentre os três prognósticos/hipóteses, apresentamos o terceiro, por sua abrangência:

Aqui, na mesa de trabalho não há mais nenhum livro. Em seu lugar, estão uma tela e um telefone. Lá a distância, em um edifício imenso estariam todos os livros e todas as informações com todo espaço requerido para seu registro e sua manutenção, com todos os seus catálogos, bibliografias e índices com toda a distribuição de dados sobre fichas, folhas e boletins com a seleção realizada por um pessoal permanente e muito qualificado. O local de armazenamento e classificação também se tornaria um local de distribuição remoto com ou sem fio, televisão ou telegrafia. A partir daí apareceria na tela a página a ser lida que respondesse às perguntas feitas por telefone [...] Uma tela seria dupla, quádrupla ou décupla caso se necessitasse comparar simultaneamente vários textos. Haveria um alto-falante se a visão do texto precisasse de ajuda sonora. [...] Essa melhoria poderia chegar ao ponto de tornar automática a chamada dos documentos em tela; e também uma projeção consecutiva sempre que todos os dados tivessem reduzidos aos seus elementos analíticos e dispostos para serem tratados pelas máquinas de seleção. (OTLET, 1934, p. 428)

Para Paul Otlet, as invenções chegaram para ampliar consideravelmente as possibilidades da Documentação. O objeto de museu, o telégrafo e o telefone, o rádio, a televisão, o cinema, os discos, “[...] não apareceram como uma extensão direta do desenvolvimento do livro, mas como uma extensão desviada [...]” Otlet entendia que os *substitutos do livro* existiam para alcançar os novos processos que “[...] possibilitavam obter os resultados que o livro busca (informação, comunicação), implementando outros meios além dele.” (OTLET, 1934, p. 216)

4.1 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO / SOCIEDADE DO CONHECIMENTO: PERSPECTIVAS MULTIDISCIPLINARES

Entre as décadas de 1950 e 1970, economistas, sociólogos e outros pesquisadores começaram a estudar a influência das telecomunicações e das tecnologias de computação nas sociedades industriais avançadas. Devido a sua característica polissêmica, ao longo dos anos, a expressão Sociedade da Informação incorporou diversos sentidos e significados, que permitiram o surgimento de termos convergentes como sociedade pós-industrial, revolução do colarinho branco, economia do conhecimento, sociedade pós-capitalista, terceira onda, sociedade em rede, sociedade

do conhecimento, dentre outros, apresentando-se como um momento significativo de renovações. Dois conceitos oriundos desse período - "economia da informação" e "sociedade pós-industrial" - ainda são aspectos importantes da ideia de Sociedade da Informação.

No que se refere, especificamente, ao conceito de Sociedade da Informação László Karvalics (2007, p. 1), em seu estudo *Information Society: what is it exactly?* revela que a expressão “[...] surgiu pela primeira vez nas ciências sociais japonesas no início dos anos 60 [...] durante uma conversa em 1961, entre Kisho Kurokawa, o famoso arquiteto, e Tadao Umesao, renomado historiador e antropólogo.” No entanto, os Estados Unidos reivindicam a cunhagem do termo a Fritz Machlup, argumentando que a ideia de uma Sociedade da Informação estava implícita na sua obra *The production and distribution of knowledge in the United States*⁶².

Dentre os teóricos que abriram caminho para a concepção da Sociedade da Informação, além de Fritz Machlup, destacam-se: Alain Touraine, Peter Drucker, Daniel Bell, Manuel Castells, além de outros notáveis, conforme apresentado no Quadro 4. Karvalics (2007, p. 6) assevera, a respeito:

[...] foi Machlup, um dos pioneiros no discurso da sociedade da informação que, usando a linguagem da economia, mostrou a partir da década de 1960, que a produção de conhecimento é uma atividade econômica e pode ser descrita com os termos utilizados na análise do setor industrial.

⁶² Alistair S. Duff (2000), na Introdução do seu livro *Information society studies*, traz uma discussão sobre as duas teorias (americanas e japonesas), consideradas por ele convincentes, das raízes dos conceitos da Sociedade da Informação.

QUADRO 4 – Sociedade da Informação: autores, obras e características distintas

Autores	Obras	Características distintas
Fritz Machlup (1902-1963)	<i>The production and distribution of knowledge in the United States</i> . Princeton, N.J., Princeton University Press, 1962.	Propôs a visão de que toda “informação no sentido comum da palavra é conhecimento”. Define o conceito de indústria do conhecimento e explora o conhecimento com um recurso. Os Estados Unidos reivindicam a autoria do termo Sociedade da Informação a Machlup, argumentando que estava implícito em sua obra, publicada em 1962.
Mareshall McLuhan (1911-1980)	<i>A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico</i> . São Paulo: Nacional Ed., 1972. Título original: <i>The Gutenberg galaxy: the making of typography man</i> , 1962.	Cria o termo "aldeia global" para referir a interconectividade humana em escala global gerada por meios eletrônicos de comunicação. As tecnologias de comunicação afetam a organização cognitiva e a organização social.
Alain Touraine (1925-)	<i>A sociedade post-industrial</i> . Lisboa: Moraes Ed., 1970. Versão portuguesa traduzida da versão francesa: <i>La société post-industrielle</i> , 1969.	Estuda o fenômeno socioeconômico evolutivo da Sociedade. Ele usa a categoria de 'pós-industrialismo' para indicar que uma nova era está se aproximando, uma etapa que identifica o conhecimento no centro do progresso.
Zbigniew Brzezinski (1928-2017)	<i>Entre duas eras: América, laboratório do mundo</i> . Traduzido por J. A. Fortes. Rio de Janeiro: Artenova, 1971. Título original: <i>Between two ages: America's role in the Technotronic Era</i> , 1971.	Legitima a ideia da Sociedade da Informação. Uma sociedade cuja “[...] forma é determinada no plano cultural, psicológico, social e econômico pela influência da tecnologia, mais particularmente pela informática e pelas comunicações.” (MATTELART, 2002, p. 97)
Daniel Bell (1919-2011)	<i>O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social</i> . São Paulo: Cultrix, 1973. Título original: <i>The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting</i> , 1973.	O eixo principal é o conhecimento teórico; alerta que os serviços com base no conhecimento terão que se tornar a estrutura central para a nova economia e uma sociedade sustentada pela informação.
Marc Uri Porat	<i>The information economy</i> . Stanford, Calif.: Program in Information Technology and Telecommunications, Center for Interdisciplinary Research, Stanford University, 1976.	Delimita um novo campo de atividade produtiva, a 'economia da informação', juntamente com o desenvolvimento de novas tecnologias.
Yoneji Masuda (1905-1995)	<i>A sociedade da informação como sociedade pós-industrial</i> . Rio de Janeiro: Ed. Rio, [1980]. Título original: <i>Information society: as post-industrial society</i> , 1980.	Sociedade da Informação que cresce e se desenvolve em torno da informação e não de valores materiais, traz criatividade intelectual.
Tadao Takahashi, (org.).	<i>Sociedade da informação no Brasil</i> : livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.	Estabelece o conjunto de ações para o desenvolvimento da Sociedade da Informação no Brasil.
Armand Mattelart (1936-)	<i>História da sociedade da informação</i> . Tradução Nicolás Nyimi Campanário. São Paulo: Edições Loyola, 2002. Título original: <i>Histoire de la société de l'information</i> .	Neste livro, o autor procura situar as noções e conceitos, as análises e controvérsias que traçaram os contornos dessa sociedade ideal e mostrar como as crenças de que ela é portadora geram efeitos na realidade, mobilizando os tomadores de decisões políticas e econômicas.
	DOCUMENTOS da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação: Genebra 2003 e Túnis 2005. Traduzido por Marcelo Amorim Guimarães. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2014. Título original: <i>World Summit on the Information Society, Geneva 2003-Tunis 2005</i> .	Adesão por parte dos países membros da ONU da <i>Declaração de princípios</i> e do <i>Plano de ação</i> da Cúpula Mundial da Sociedade da Informação, realizada em Genebra, 2003; em 2005, na Cúpula de Túnis, foram aprovados dois documentos finais: o <i>Compromisso de Túnis</i> e o <i>Programa de acción para la Sociedad de la Información</i> .

Fonte: Baseado em Alfonso Sánchez (2016, p. 237)

Em sua obra escrita em 1962, o economista Machlup destaca que “falar de conhecimento e informação é redundante” (KARVALICS, 2009, p. 11), uma vez que as duas palavras, para o autor, são consideradas sinônimas e ficam visíveis no centro do pensamento econômico, como um valor estratégico, como um instrumento que reduz a incerteza, como uma riqueza necessária da nova gestão econômica e social, como um fator de geração de riqueza: 'conhecimento é economia'. Foi um dos primeiros economistas a reconhecer e documentar, a partir da realidade norte-americana, o número crescente dos "trabalhadores do conhecimento" e sua contribuição para a economia americana no período do pós-guerra. Em sua análise final, ele descobriu que o número de ocupações no setor "produtoras de conhecimento" ou “comunicadores” entre o período de 1940 e 1959, “[...] cresceu 80%, contra uma média de 23% para o resto da economia. Em 1960, sua participação no produto interno bruto representava em torno de 29%.” (MACHLUP, 1962 apud MATTELART, 2006, p. 70)

Alain Touraine, considerado o pai da expressão sociedade pós-industrial e autor do livro *A sociedade post-industrial*, publicado em 1970, define quatro tipos de sociedades nas quais encontramos uma identificação com a sociedade pós-industrial como aquela em que se procede à acumulação do conhecimento e não à acumulação da organização do trabalho como acontecia na sociedade industrial. A sociedade pós-industrial é uma dos quatro tipos de sociedade que ele identifica (agrária, mercantil, industrial e programada ou pós-industrial), aquela que tem maior capacidade de agir sobre si mesma e, portanto, aquela onde se encontra o maior volume de comunicação. Na visão de Touraine, na sociedade pós-industrial, a centralidade da indústria na dinâmica dos movimentos sociais se abrandava porque o conhecimento e a informação passam a constituir elementos-chaves na produção, fazendo com que os conflitos sociais se estendam para outros domínios da vida social que não o econômico.

O pensador austríaco Peter Drucker (1969) descreveu o que chamou de "economia do conhecimento" e "indústrias do conhecimento", "que produzem e distribuem ideias e informações ao invés de bens e serviços." Quanto a Manuel Castells (2000), sociólogo espanhol, um dos autores mais influentes da contemporaneidade quando se fala em Sociedade da Informação, revê na sua trilogia *A era da informação: economia, sociedade e cultura* o papel da informação na sociedade contemporânea, que

ele nomeou de “sociedade informacional”⁶³; nela, a informação e o conhecimento são pilares fundamentais das dinâmicas laborais e empresariais. (BRANDÃO, 2017) Na visão de Mari (2006, p. 18), o termo “[...] ‘economia informacional’ tem um peso mais econômico na medida em que Castells entrevê um mercado global sendo estruturado em torno dos meios de comunicação e conhecimento. ”

Daniel Bell, professor de Sociologia da Universidade de Harvard, autor de *O advento da sociedade pós-industrial*, cuja primeira edição em inglês data de 1973, foi considerada por Castells “Como uma das grandes obras seminais do último meio século e também [...] do próximo século”⁶⁴. (MATTELART, 2001, p. 7) Do ponto de vista de José Flávio Bertero (2012, p. 1-2), doutor em Sociologia pela Universidade de São Paulo (USP), em seu artigo *Sobre a sociedade pós-industrial*, são inegáveis os méritos do autor e reitera sua influência no “[...] pensamento sociológico contemporâneo.” No entanto, ao analisar as ideias da obra de Bell, acerca do poder, Bertero (2012) apresenta quatro teses, conforme seguem:

Tese nº 1, designada “[...] advento da sociedade pós-industrial, cuja base são os serviços.” Com a decaída das atividades industriais a fonte de poder “radica na informação.” Para Bertero (2012, p. 1), “A perda de importância da indústria repercute sobre o operariado. Acarreta uma diminuição do trabalho operário e, em contrapartida, um incremento do trabalho dedicado aos serviços.

Tese nº 2, chamada de “[...] sindicalização das classes médias, que nos dizeres de Bell, é uma das características primordiais da sociedade pós-industrial.” Segundo Bertero (2012, p. 2) a sindicalização da classe operária decresce, sendo predominante a sindicalização das novas categorias centrais (dos empregados de escritórios e dos funcionários públicos).

Tese nº 3, “A ciência tornou-se a base do novo poder.” De acordo com Bertero (2012, p. 2), o poder do trabalho e das classes se deslocou para a ciência e a técnica, consideradas as novas categorias centrais; “[...] é em função destas que os conflitos se definem. A disputa dá-se, então, entre os que têm o saber (os sábios) e os que não o têm (o povão). O mesmo sucede em relação ao poder, onde o saber ocupa o lugar antes ocupado pela propriedade.”

A 4º e última tese denominada “Essa nova sociedade é uma meritocracia.” Bertero (2012, p. 2-3) aponta que Bell baseou-se em dados estatísticos coletados

⁶³ Castells (2000) compreende a sociedade como um conjunto de relações em rede. Ela é formada por fios que significam relações de comunicação e por nós, espaços aglutinadores de comandos, decisões e condições, dos quais partem e aos quais chegam os fios. Os nós representam os polos dinâmicos da sociedade, podem ser cidades, organizações, instituições etc.

⁶⁴ “One of the great seminal works of the last half century and aslo [...] the next century”. (Tradução nossa)

da sociedade norte-americana, no período de 1947-1968, afirmando que houve um acréscimo de 60% nos empregos em serviços, enquanto um aumento inferior a 10% nas indústrias. Nesse sentido, Bertero (2012, p. 3-4) contesta esta afirmação quando alega que dados “são coisas mortas”, não têm existência própria e são mediados por estudos histórico-estruturais, sem poder explicativo.

No decorrer da sua análise, Bertero (2012, p. 15) fez algumas argumentações contrárias sobre o advento da sociedade pós-industrial, divergindo de Bell, ao declarar na sua análise crítica:

Nada original nisso. Outros, antes dele, anunciaram a morte do capitalismo e a conseqüente emergência de uma nova sociedade, em que o poder não estaria mais nas mãos da burguesia, apropriadora dos meios de produção, e sim nas mãos dos técnicos (GALBRAITH, 1958), dos detentores de autoridade (DARHENDORF, 1959), dos possuidores de informação (TOURAINÉ, 1969). [...] a seu ver [de Bell], na sociedade pós-industrial a centralidade pertence ao conhecimento; conhecimento esse, a bem da verdade, essencialmente teórico e imprescindível à inovação tecnológica, primordial nos tempos recentes.

Nesse contexto, o autor apresenta seu pensamento sobre o mecanicismo, ao confirmar que

[...] esta concepção é negadora do que há de propriamente social na vida dos homens: as ditas relações sociais, sem as quais não se entende nem se explica a vida social e menos ainda as suas transformações, que a particularizam. Seguramente, tais relações ainda são predominantemente capitalistas. O que quer dizer que a sociedade a que constituem permanece, em essência, capitalista e não pós-industrial ou coisa que o valha. (BERTERO, 2012, p. 16)

Conclui, reiterando que:

Não é que essa sociedade não tenha mudado. Longe disso, ela não só mudou como está em franca e rápida mutação. Porém, tal mudança não a conduziu ao pós-industrialismo mas, pela primeira vez na história, à generalização da indústria entre as várias atividades. A análise de Bell, sob o argumento de mudança social, descarta essas relações, fato que o leva a abstrair todo o social, com sua diversidade na unidade. Unidade que é dada exatamente pelo conjunto das relações sociais por ele negadas. Bem se sabe, são relações que, em seu

conjunto, formam a sociedade. Negá-las significa, tal como ela realmente é, ou seja, capitalista. É o que faz Bell, com sua tese acerca da sociedade pós-capitalista. (BERTERO, 2012, p. 16)

Além de Castells, outros autores se manifestaram sobre a excelência da obra de Bell, a exemplo de Kenneth J. Arrow (1921-2017), Prêmio Nobel de Economia, e Joseph S. Nye, decano da Universidade de Harvard. Segundo Mattelart (2001, p. 8), a obra dele foi considerada como patrimônio linguístico-cultural, o conceito de sociedade pós-industrial passou a figurar, oficialmente, no banco de dados *Nexus*, com 104 citações da expressão em vários artigos ou discursos publicados entre agosto de 1997-1998, por personalidades, a exemplo de Bill Clinton, Margaret Tattcher e sir Leon Brittain, comissário europeu e negociador junto ao Gatt, dentre outros.

A expressão “sociedade pós-industrial” foi cunhada em 1914 na Grã-Bretanha por Ananda K. Coomaraswamy e Arthur J. Penty e, posteriormente, na década de 60, por Alain Touraine. (KARVALICS, 2007, p. 1) A formulação do conceito de “sociedade pós-industrial” proposto por Bell, parece-lhe mais apropriada do que a “sociedade pós-capitalista” nomeada por Ralf Dahrendorf, em 1959, uma vez que “[...] as novas formas sociais ainda não estão totalmente claras, e, por outro lado, as fontes dessas transformações são, antes de tudo “científicas e tecnológicas”. “Bell vai adotar a expressão Sociedade da Informação por volta do final dos anos de 1970. (MATTELART, 2006, p. 83)

O que é novo na sociedade pós-industrial é a expansão dos serviços humanos (saúde, educação e serviços sociais) e os serviços técnicos profissionais (pesquisa, avaliação, tratamento informático e análise de sistemas), ou seja, mudança de uma economia calcada na ‘produção’ para uma economia de ‘serviços’, cuja

[...] estrutura profissional é marcada pela preferência por uma classe de profissionais tecnicamente qualificados. O conhecimento teórico tornou-se, de acordo com essa abordagem, a principal fonte de inovação e o ponto de partida dos programas políticos e sociais. Esse tipo de sociedade é orientado ao progresso tecnológico e à avaliação da tecnologia e caracteriza-se pela criação de uma nova tecnologia intelectual como base dos processos de decisão. (KRÜGER, 2006, não paginado)

Mattelart, em artigo publicado em agosto de 2001, sob o título *A era da informação: gênese de uma denominação descontrolada*, descortina a concepção da “era da informação” brindando-nos com uma síntese de alguns estudos científicos ao longo do século XX, que tratam da passagem da era pré-industrial, industrial para a pós-industrial. Dentre esses estudos, o autor destaca o artigo *American in the technetronicage*, publicado em 1968, de Zbigniew Brzezinski, cientista político, geopolítico e estadista americano, de origem polonesa, que reconhece “[...] a ideia de entrada na era da informação [...]”. Posteriormente, no livro *Entre duas eras: América, laboratório do mundo*, publicado no Brasil em 1976, Brzezinski discute a expressão “sociedade pós-industrial” e “aldeia global”, argumentando que essas expressões não eram suficientemente claras para revelar “a transição entra as duas eras.”

A fim de contribuir para uma visão comum da Sociedade de Informação, a Organização das Nações Unidas (ONU) patrocinou a realização de duas Cúpulas Mundiais sobre a Sociedade da Informação ocorridas em Genebra (2003) e Túnis (2005), como uma oportunidade para enfrentar o desafio de atender às necessidades humanas. Nesse sentido, é que abordaremos a temática na próxima subseção.

4.2 CÚPULA MUNDIAL DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CMSI)

A Cúpula Mundial da Sociedade de Informação (CMSI) foi proposta pela primeira vez, em 1998, pela International Telecommunications Union (ITU), agência da Organização das Nações Unidas (ONU), especializada em telecomunicação e tecnologias da Informação e Comunicação, com a participação de representantes de estados e “[...] milhares de formuladores de políticas que trabalhavam juntos ao longo de vários anos para desenvolver visões consensuais de princípios e possíveis soluções para alguns dos problemas mais desafiadores da humanidade.” (KLEIN, 2004, p. 3)

Desde 1992, a ONU sediou 11 cúpulas, que estão apresentadas no Quadro 5.

QUADRO 5 - Cúpulas patrocinadas pela ONU

Item	Ano	Cúpulas	Local
1	1992	Cúpula da Terra (Conferência sobre Meio Ambiente e o desenvolvimento)	Rio de Janeiro, Brasil
2	1993	Cúpula de Direitos Humanos (Conferência sobre Direitos Humanos),	Viena, Áustria
3	1994	Cúpula da População (Conferência Internacional sobre População e Desenvolvimento)	Cairo, Egito
4	1995	Cúpula Social (Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Social)	Copenhague, Dinamarca
5	1995	Cúpula Mundial sobre a Mulher (Quarta Conferência Mundial sobre a Mulher)	Pequim, China
6	1996	Habitat II (Segunda Conferência Mundial sobre Assentamentos Humanos)	Istambul, Turquia
7	1996	Cúpula Mundial da Alimentação	Roma, Itália
8	2001	Cúpula Mundial Contra o Racismo (Cúpula Mundial Contra o Racismo, Discriminação Racial, Xenofobia e Outras Intolerâncias Relacionadas)	Durban, África do Sul
9	2002	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável	Joanesburgo, África do Sul
10	2003	Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (WSIS)	Genebra, Suíça
11	2005	Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (WSIS)	Túnis, Tunísia

Fonte: Baseado em Klein (2004, p. 4)

A CMSI, também conhecida com sua sigla em inglês WSIS (*World Summit on the Information Society*) foi aprovada pela Resolução 56/183, de 21 de dezembro de 2001 (ANEXO B), da Assembleia Geral das Nações Unidas e consistiu de dois eventos organizados pela ONU, em conjunto com a ITU que se encarregou da gestão administrativa de todo processo. A primeira CMSI foi realizada em Genebra, em 2003, e a segunda em Túnis, em 2005, com os seguintes objetivos:

[...] construir uma Sociedade da Informação inclusiva; colocar o potencial do conhecimento e das TIC a serviço do desenvolvimento; promover o uso de informações e conhecimentos para a realização das metas de desenvolvimento acordadas internacionalmente, incluindo aquelas contidas na Declaração do Milênio⁶⁵; e enfrentar os novos desafios da Sociedade da Informação em âmbito nacional, regional e internacional. (DOCUMENTOS..., 2014, p. 39)

No contexto do primeiro evento do CMSI, é importante ressaltar que não houve entendimento claro sobre os nomes Sociedade da Informação ou Sociedade do

⁶⁵ *Declaração do Milênio* das Nações Unidas é um documento histórico, aprovada durante a Cúpula do Milênio, realizada em New York, em setembro de 2000. Assinado pelos presidentes de 189 países, incluindo o Brasil, sobre os principais problemas que afetam o mundo. Os líderes definiram alvos concretos, como reduzir para metade a porcentagem de pessoas que vivem na pobreza extrema, fornecer água potável e educação a todos e alcançar outros objetivos no domínio do desenvolvimento.

Conhecimento, nenhum dos termos conseguiu um consenso. (BURCH, 2005) Khan Abdul Waheed, Diretor-Geral Adjunto de Comunicação e Informação da Unesco, no período de 2001-2010, em entrevista para o *World Science* argumenta que os dois conceitos são complementares.

A sociedade da informação é o bloco de construção das sociedades do conhecimento. Enquanto vejo o conceito de 'sociedade da informação' vinculado à ideia de 'inovação tecnológica', o conceito de 'sociedades do conhecimento' inclui uma dimensão de transformação social, cultural, econômica, política e institucional, e uma perspectiva mais pluralista e desenvolvimentista. A meu ver, o conceito de 'sociedades do conhecimento' é preferível ao de 'sociedade da informação' porque captura melhor a complexidade e o dinamismo das mudanças que estão ocorrendo. Como disse antes, a investigação do conhecimento é importante não só para o crescimento econômico, mas também para empoderar e desenvolver todos os setores da sociedade. Assim, o papel das TICs estende-se ao desenvolvimento humano de forma mais geral - e, portanto, a questões como cooperação intelectual, aprendizagem ao longo da vida e valores e direitos humanos básicos. (PLATHE; MASTRANGELO, 2003, p. 8)

Os fundamentos orientadores da *Declaração de princípios de Genebra*, referendado na Cúpula Mundial da Sociedade da Informação (CMSI) (DOCUMENTOS..., 2014, p. 35), asseguram que

[...] estamos entrando coletivamente em uma nova era com grande potencial, a Era da Sociedade da Informação e da comunicação humana ampliada. Nessa emergente sociedade, informações e conhecimentos podem ser produzidos, trocados, compartilhados e transmitidos por meio de todas as redes do mundo. Todos os indivíduos poderão em breve [...], construir em conjunto uma nova Sociedade da Informação com base no conhecimento compartilhado e fundada na solidariedade global e em uma melhor compreensão mútua entre os povos e as nações. Confiamos que estas medidas abrirão o caminho para o futuro desenvolvimento de uma verdadeira sociedade do conhecimento.

A partir da perspectiva da Unesco, que considera o acesso à educação, à informação e à liberdade de expressão os pilares da sociedade do conhecimento, não só para o crescimento econômico, mas também para desenvolver todos os setores da sociedade desde um ponto de vista humano, a CMSI realizada em Genebra, 2003,

declarou que “[...] se trata entonces de una sociedad del saber compartido y del conocimiento, que tiene en cuenta la pluralidad, la heterogeneidad y la diversidad cultural de las sociedades” [...]. (FORERO DE MORENO, 2009, p. 42)

Em 2013, a Unesco publicou o livro *Renewing the knowledge societies vision for peace and sustainable development*⁶⁶ com o objetivo de “[...] mudar o foco do debate global sobre a ‘sociedade da informação’ para o conceito mais amplo, complexo e empoderador de ‘sociedade do conhecimento’”. No Prefácio da tradução do livro em português, Irina Bokova⁶⁷ (2015, p. vii, grifo nosso) elucidou a questão, ao afirmar que

[...] trocar informação por conhecimento foi muito mais do que uma alteração de nomenclatura – demandou a reconsideração do papel da informação e do conhecimento nas sociedades como um todo e sua contribuição para o empoderamento individual de mulheres e homens.

Bokova (2015) complementa seu pensamento e menciona que a nova visão da Sociedade do Conhecimento, pela Unesco, não é alterada, e, sim “renovada”:

Renovar a nossa visão das sociedades do conhecimento é imprescindível num momento em que criar e compartilhar conhecimento se tornou essencial para todas as sociedades. [...] o ponto de partida da Unesco se mantém firme – as pessoas é que transformam as sociedades, não as tecnologias. Novas tecnologias oferecem vastas oportunidades para acelerar o progresso em direção a um desenvolvimento sustentável e inclusivo, mas, sozinhas, elas não são suficientes. Empoderar individualmente mulheres e homens requer não só o acesso à informação, mas habilidades para transformá-la em conhecimento. (BOKOVA, 2015, p. vii, grifos nossos)

O Quadro 6 apresenta autores e obras da Sociedade do Conhecimento que vão se consolidando no século XXI, com características distintas.

⁶⁶ A edição do livro em português foi publicada no Brasil, em 2015, com o título *Renovando a visão das sociedades do conhecimento para a paz e o desenvolvimento sustentável*.

⁶⁷ Irina Georgieva Bokova foi Diretora-Geral da Unesco, no período de 2009 a 2017. Bokova foi a primeira mulher e a primeira representante da Europa Oriental a ocupar este cargo nas Nações Unidas. (WIKIPÉDIA, 2019)

QUADRO 6 – Sociedade do Conhecimento: autores, obras e características distintas

Autores	Obras	Características distintas
Simón Nora (1921-2006) e Alain Minc Minc (1949-).	<i>Informação e sociedade</i> . Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1980. Título original: <i>L'informatisation de la société</i> , 1978.	Visão sobre evolução tecnológica. Neologismo é introduzido 'Telematique'.
John Naisbitt (1929-2021)	<i>Megatendências: as dez grandes transformações ocorrendo na sociedade moderna</i> . São Paulo: Abril, 1982. Tradução José Eduardo Mendonça. Título original: <i>Megatrends</i> , 1980.	Estabelece as bases para divulgar e expandir o termo "sociedade" de informação, que descreve os cenários futuros que a sociedade da informação dará origem.
Alvin Toffler (1928-2016)	<i>A terceira onda</i> . Rio de Janeiro: Record, 1980. Título original: <i>The third wave</i> , 1980.	Salienta que a utilização da tecnologia para satisfazer necessidades comunicação e informação, tornaria o conhecimento um elemento alcançável, digerível e "socializável". Na sua opinião, a informação consolida um novo arquétipo da sociedade moderna: 'geradores de informação' (tecnosfera), aqueles que a utilizam (socioesfera) e os intermediários que a tornam acessível (infosfera)
William Gibson (1948-)	<i>Neuromancer</i> . São Paulo: Aleph, 1991. Título original: <i>Neuromancer</i> . 1984.	Introduz o termo 'ciberespaço' para descrever um mundo computadorizado, com acesso direto a um mundo paralelo de informação digitalizada.
Bill Gates (1955-)	<i>A estrada do futuro</i> . São Paulo: Companhia das Letras, 1995. Título original: <i>The road ahead</i> , 1995.	Reconhece as possibilidades educacionais oferecidas pelas novas tecnologias na sociedade da informação.
Manuel Castells (1942-)	<i>A sociedade em rede</i> . Tradução: Roneide Venancio Majer com a colaboração de Klauss Brandini Gerhardt. São Paulo: Paz e Terra, 2001. v. 1. (<i>A era da Informação: economia, sociedade e cultura</i>). Título original: <i>The rise of the network society</i> , 1996.	Caracterizado por uma mudança de paradigma nas estruturas relações industriais e sociais. Usa o termo sociedade informacional e estrutura social e chama isso de "sociedade em rede".
UNESCO	<i>Hacia las sociedades del conocimiento</i> . Paris: Unesco, 2005.	Relatório mundial da Unesco, coordenado por Jérôme Bindé e publicado na Cúpula da Sociedade da Informação, realizada em Túnis, em 2005.
Robin Elizabeth Mansell; Gaëtan Tremblay	<i>Renovando a visão das sociedades do conhecimento para a paz e o desenvolvimento sustentável</i> . São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2015. Título original: <i>Renewing the knowledge societies vision for peace and sustainable development</i> . 2013.	Mudança de foco do debate global sobre "sociedades da informação" para o conceito mais amplo, complexo e empoderador de "sociedades de conhecimento", de caráter inclusivo e equitativo em um ambiente em transformação.

Fonte: Baseado em Alfonso Sánchez (2016, p. 237)

A complexidade do tema requer maior entendimento acerca da Ciência da Informação e seus temas centrais, Informação e Conhecimento.

4.3 INFORMAÇÃO, CONHECIMENTO NO CONTEXTO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

[...] o objetivo do trabalho com a informação é promover o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade em que vive. [...] Fazer a luz brilhar para cada ser humano através da informação como mediadora do conhecimento. Pois, 'De que adianta esta luz Senhor, se ela não brilha em mim', como dizia, em suas *Confissões*, Santo Agostinho. (BARRETO, 2007)

O lugar em que a informação se faz conhecimento é na consciência do receptor que precisa ter condições para aceitar esta informação e a interiorizar. (BARRETO, 2008)

Esta subseção aborda, de modo sucinto, a história da Ciência da Informação presente na literatura, sua institucionalização, sua interrelação com a informação e o conhecimento, além das tríades conceituais. Muitas obras importantes sobre a origem recorreram à história para determinar ou estabelecer os limites da Ciência da Informação. No entanto, existem muitas afirmações diferentes sobre a sua identidade e o que ela pode reivindicar como territórios próprios na academia. A literatura sobre a história da Ciência da Informação, reconhece que sua origem está fortemente ligada a, pelo menos, três correntes distintas; em todas elas, o fator determinante foi a explosão da informação científica que desafiava as tecnologias de controle. (ARAÚJO, 2009; SARACEVIC, 1995, 1996, 1999)

A primeira corrente nasce na Bélgica, com Paul Otlet, conforme será mencionado mais adiante. A segunda, na União Soviética, com o surgimento do termo *Informática* – juntamente com várias traduções *informatique* (francês), *informatics* (inglês), *informatik* (alemão) e *informatica* (italiano, espanhol) – palavra cunhada pelo francês Philippe Dreyfus, em março de 1962, que se referia à aplicação de computadores para armazenar e processar informações. Posteriormente, em 1967, Alexander Ivanovich Mikhailov e colaboradores, do Institut Nauenoj Informacci Akademil Nauk SSSR (VINITI), publicaram uma obra intitulada *Fundamentos da informação científica*, onde defendiam o termo russo *informatika* como nome adequado para a

[...] 'teoria da informação científica' e deram um significado mais amplo, incluindo o estudo do uso da tecnologia da informação em

várias comunidades (por exemplo, científica) e a interação de tecnologia e estruturas organizacionais humanas. (INFORMATICS..., 2003, p. 238, tradução nossa)

A terceira corrente foi nos Estados Unidos da América (EUA), com Vannevar Busch propôs a criação da máquina chamada Memex, que “[...] possibilitaria a busca por associação, que se constitui na sua principal ideia inovadora, onde seria possível o acesso automático de um documento a outro associado, o que remetia à ideia do hipertexto, como o que foi desenvolvido posteriormente.” (SILVA; FREIRE, 2012, p. 63)

A expressão Ciência da Informação foi usada pela primeira vez para designar eventos científicos durante a Conferência Internacional sobre Informação Científica, realizada em Washington, em 1958, e nas conferências ocorridas no Georgia Institute of Technology (conhecido como Georgia Tech) em 1961 e 1962, que “[...] reuniram linguistas, engenheiros, matemáticos e cientistas do computador dentre outros”, para conceituar a nova disciplina que teve como definição: “investiga[r] as propriedades e o comportamento da informação, as forças que regem seu fluxo e os métodos de processá-las para acessibilidade e utilização.” (SHERA, 1968 apud ZAHER; GOMES, 1972, p. 6)

Os primórdios da Ciência da Informação remontam ao início do século passado quando Paul Otlet (2018, p. xvii) cunhou o termo Documentação, em 1903, em artigo intitulado *Les sciences bibliographiques et la documentation* e considerou como documentos não somente livros e manuscritos, mas também a revista, o jornal, o mapa, a música, o disco, o filme, os esquemas, os ideogramas, os diagramas, os desenhos, as fotografias, entre outros. (ORTEGA, 2009a) Theodore Besterman (1945), editor da revista *Journal of Documentation*, em sua *Introductory Note*, do primeiro número da revista, traz seu ponto de vista ao enunciar que “[...] documento é qualquer suporte em que o conhecimento é registrado e documentação é todo processo que serve para tornar um documento disponível para alguém que busca conhecimento.”

Como bem assinala Cristina Dotta Ortega (2009a, p. 3) os “[...] princípios documentários configuram-se como parte basilar dos fundamentos da Ciência da Informação e são emblemáticos de sua unidade identitária.” No entender da autora,

as “[...] operações de representação, armazenamento, recuperação, acesso e promoção do uso referem-se – respectivamente – à informação do tipo bibliográfica [...]” “[...] A Documentação, por sua vez, consolidou-se como conjunto de técnicas (e seus fundamentos) de representação de conteúdos de documentos, em suas diversas tipologias e em qualquer suporte, visando recuperação, acesso e uso destes conteúdos.” (ORTEGA, 2009a, p. 3-4)

Saracevic (1995) enumera três características básicas da Ciência da Informação, que são compartilhadas com vários campos contemporâneos que incluem a Ciência da Computação, os novos meios de comunicação e ciências como a Psicologia e a Linguística que, em suas formas atuais, têm a ver diretamente com uma das questões centrais da comunicação – a transferência do pensamento organizado. Em primeiro lugar, a CI tem “natureza interdisciplinar”; em segundo lugar, a CI está de “modo inexorável conectada à tecnologia da informação”; em terceiro, a CI é, “um participante ativo na evolução da sociedade da informação”. Para esse autor a Ciência da Informação tem uma forte dimensão social e humana, acima e além da tecnologia. Essas características são o alicerce para a compreensão do passado, do presente e do futuro da Ciência da Informação. (SARACEVIC, 1995)

Borko (1968), em seu clássico artigo *Information science: what is it?*, define a Ciência da Informação – por sinal, uma das definições mais citadas a respeito – como uma ciência interdisciplinar que investiga as propriedades e o comportamento da informação, o uso, a transmissão e o processamento da informação visando sua armazenagem, recuperação, difusão e disseminação ideal. “Isto inclui a pesquisa sobre a representação da informação em ambos os sistemas, tanto naturais quanto artificiais, o uso de códigos para a transmissão.” (BORKO, 1968, p. 1-2)

No entanto, essa definição foi criticada por Capurro e Hjørland (2012, p. 187), quando afirmam que

[...] esta definição não contém uma boa identificação do foco especial da ciência da informação. Nenhuma ciência deve ser definida por suas ferramentas (por exemplo, tecnologias modernas). Supõe-se que todos os campos utilizem as mais adequadas ferramentas disponíveis. Uma ciência deve ser identificada pelo seu objeto de estudo. Como tal, o estudo da informação é o melhor. Precisamos, contudo, identificar a função específica da CI em relação à geração, coleta, organização,

interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso de informação [...].

Sobre o conceito de “informação”, Saracevic (1999, p. 1054) afirma que existem variedades de conotações em diferentes campos. Por exemplo, do ponto de vista das ciências (Psicologia, Biologia, Física etc), a informação é usada muitas vezes como uma variável que lida com a percepção sensorial, compreensão ou outros processos psicológicos. Esses sentidos de informação são muito diferentes daquele da Ciência da Informação. Em alguns campos, dentre os quais o da CI, a noção de informação está amplamente associada a mensagens. Nesse sentido, existe uma série de interpretações reconhecidas em diferentes tratamentos teóricos e pragmáticos da informação. (CAPURRO; HJORLAND, 2012)

Pinheiro (2002, p. 13), argumenta que a informação

[...] é um campo vasto e complexo de pesquisas, tradicionalmente relacionado a documentos impressos e a bibliotecas, quando de fato a informação de que trata a Ciência da Informação, tanto pode estar num diálogo entre cientistas, em comunicação informal, numa inovação para o setor produtivo, em patente, numa fotografia ou objeto, no registro magnético de uma base de dados ou numa biblioteca virtual ou repositório, na Internet.

Para Ingwersen (1992a, p. 33), o conceito de informação, no contexto da Ciência da Informação, é baseada na visão cognitiva⁶⁸ definida por May (1977, p. XVI) e deve satisfazer a duas premissas: “[...] por um lado, **a informação é o resultado de uma transformação das estruturas de um gerador** [indivíduo]; por outro lado, é algo que, ao ser percebido, afeta e transforma o estado de conhecimento do receptor.” Se apenas a primeira condição for atendida, estamos falando sobre informações potenciais⁶⁹,

⁶⁸ A influência cognitiva sobre a Ciência da Informação (CI), Borges e outros estudiosos (2003, p. 5) informam que “As ideias sobre o conhecimento, impregnadas na CI, têm origem nas discussões das Ciências Cognitivas, iniciadas em meados da década de 50 no movimento da primeira cibernética, com a noção básica de que o conhecimento humano apresenta uma posição particular”.

⁶⁹ São estruturas de dados que são o resultado de uma transformação das estruturas de conhecimento de um gerador (por intencionalidade, modelo dos estados de conhecimento dos destinatários e na forma de sinais). Os sistemas de Recuperação da Informação (RI) contêm informações potenciais, ou metaforicamente falando, ou seja, informações de valor potencial para os destinatários. **Quando percebido, pode afetar e transformar o estado atual de conhecimento do receptor.** Somente se o efeito e a transformação ocorrerem, o sistema forneceu informações. (INGWERSEN, 1992a, p. 31-33, grifo nosso)

especificamente dados ou entidades⁷⁰ semelhantes, armazenadas em sistemas de Recuperação da Informação (RI), que têm valor potencial para os destinatários (sejam humanos ou máquinas).

Ingwersen (1992a, p. 33) esclarece também que esse conceito de informação atende a todos os requisitos estabelecidos anteriormente. Baseia-se em uma ampla gama de fontes, não contradiz entendimentos mais amplos de informação no nível interdisciplinar e está relacionado a outros conceitos de informação, incluindo na Ciência da Informação, conceitos de mudança de estado como os de Debons (1980), Wersig (1971), Farradane (1976) e Kochen (1983), além de conceitos baseados em estrutura, segundo Brookes (1980a, 1980b) e Belkin (1978). Essa compreensão do conceito de informação na Ciência da Informação, “[...] está fundamentalmente associada à comunicação humana de informações potenciais registradas, processadas tanto por geradores quanto por destinatários.” (INGWERSEN, 1992a, p. 34, tradução nossa)

Sobre o conceito de conhecimento, Ingwersen (1992a, p. 30-34, tradução nossa) esclarece que

A compreensão total de um indivíduo de si mesmo e do mundo ao seu redor em qualquer ponto no tempo, incorporando memória (sub)consciente, pensamento e cognição, bem como propriedades emocionais e intuitivas é estruturado de várias maneiras [...]. Em contraste com os computadores e outros mecanismos de armazenamento de dados feitos pelo homem, o conhecimento humano e as estruturas de conhecimento⁷¹ são capazes de autorregulação e transformações intensas e não predeterminadas, com base em expectativas autogeradas. Sendo percebidas, as informações potenciais podem afetar e transformar o conhecimento.

Margareth Boden (1977, p. 225) destaca claramente, que

Estudar o conhecimento é estudar o homem, pois o conhecimento entra intimamente em toda a vida humana [...]. A clássica distinção

⁷⁰ Dentro das entidades tangíveis de informação, Buckland (2004) enquadra dados, textos, documentos, objetos e eventos.

⁷¹ Ou estruturas cognitivas. Em qualquer momento, as estruturas reais de conhecimento são determinadas pelo indivíduo e suas experiências sociais / coletivas, educação, etc. (INGWERSEN, 1992b, p. 229)

tripla entre os aspectos ‘cognitivos’, ‘conotativos’ e ‘afetivos’ da mente é mais uma questão de ênfase do que um reflexo de realidades mentais autônomas. Não apenas pensamento e crença, mas também ação, intenção, propósito, valor e emoção são gerados por meio de representações cognitivas dentro da mente. Algumas dessas representações são acessíveis à consciência, enquanto outras não. Incluem modelos da própria pessoa e de seu meio cultural, bem como do meio ambiente compartilhado por todos os membros da espécie humana. Enfim, a ciência cognitiva é o estudo do conteúdo, estrutura, função e desenvolvimento dessas representações mentais.

Segundo Mattelart (2006), Machlup recusou-se a separação dos dois conceitos informação/conhecimento. Para ele,

Lingüisticamente, [...] a diferença entre conhecimento e a informação está essencialmente no verbo *formar*: *informar* é uma atividade mediante a qual o conhecimento é transmitido; *conhecer* é o resultado de ter sido informado. ‘Informação’ como ato de informar é produzir *a state of knowing* na mente de alguém. ‘Informação’ enquanto aquilo que é comunicado torna-se idêntico a ‘conhecimento’ no sentido de que é conhecido. Portanto, a diferença não reside nos termos quando eles se referem *aquilo* que se conhece ou aquilo sobre o que se é informado; ela reside nos termos apenas quando eles devem se referir respectivamente ao *ato* de informar e ao *estado* do conhecimento. (MATTELART, 2006, p. 69, grifo do autor)

Na maioria das vezes, as tentativas de estabelecer a semântica da informação e do conhecimento produzem confusão em vez da clareza desejada. O dicionário *New Universal Etymological English Dictionary* do inglês Nathan Bailey, cuja primeira edição foi publicada em 1772, define informação como o “ato de informar ou atuar”. Derivado da palavra latina *informare* (instruir), tem uma longa história de uso no sentido de receber ou dar novos conhecimentos sobre algo.

4.3.1 Institucionalização da Ciência da Informação

É habitual a literatura fazer referência aos primórdios da Ciência da Informação na Documentação (BARRETO, 2008; FREIRE, 2006, MATELLART, 2002, OLIVEIRA, 2005; ORTEGA, 2009a; PINHEIRO, 1997, RAYWORD, 1997, ROBREDO, 2003), área surgida com as propostas e ações de Paul Otlet e Henri La Fontaine no final do século XIX. Entre essas ações, destacam-se a I Conferência Internacional de Bibliografia,

realizada em 1895; a criação do Instituto Internacional de Bibliografia no mesmo ano que, em 1931, passou a se chamar Federação Internacional de Documentação (FID); a criação da Classificação Decimal Universal (CDU); e a criação do Repertório Bibliográfico Universal.

Daí por diante, o campo da Ciência da Informação contou com a contribuição de numerosos estudos e artigos conceituais realizados por pesquisadores brasileiros, como por exemplo: Barreto (1994), Pinheiro (1995, 1997a, 2002, 2005), Pinheiro e Loureiro (1995), Freire (2006), Araújo (2009, 2010, 2014, 2018), Ortega (2009a, 2009b), Ortega e Saldanha (2019), Silva e Freire (2012), Smit (2012); e, estrangeiros, como: Borko (1968), Buckland (2004), Saracevic (1996, 1999), Capurro (2003), Le Coadic (2004), Bates (2005), Robredo (2003, 2005), Frohmann (2006), Capurro e Horjland (2012), entre outros.

Embora a terminologia da Ciência da Informação não estivesse em uso naquela época, isso não deve obscurecer o fato de que os conceitos-chave da Ciência da Informação, como agora entendemos, neste campo de estudo e pesquisa – e os sistemas técnicos e atividades profissionais em que esteve ancorado – estavam implícitos e operacionalizados pelo que foi criado dentro do Instituto Internacional de Bibliografia, em 1895, e nas décadas que se seguiram. As ideias e práticas seriam hoje classificadas como Tecnologia da Informação, Recuperação de Informação, Estratégias de Pesquisa, Centros de Informação, Serviços de Informação, Bancos de Dados, Software de gerenciamento de banco de dados, Redes de Comunicação Acadêmica, Multimídia e Hipertexto, até mesmo a noção atual e difusa de "informação" em si.

A institucionalização de uma área pode ser estudada a partir de uma análise histórica dos processos que a caracterizam. Conforme observado por Wersig (2003) e Eliel e Santos (2008), a institucionalização da Ciência da Informação não está totalmente estabelecida; a falta de uma definição pode muito bem estar correlacionada à falta de institucionalização do campo, como uma disciplina completa.

Dentre os padrões que permitem mensurar a evolução da área, Parlemiti e Polity (2002, p. 95) apontam “[...] as formações universitárias, as equipes de pesquisas, as publicações, as revistas, as teses, os lugares de encontro, tais como: os colóquios, seminários, congressos, os manuais que contribuem com a transmissão de conceito e

terminologia de base e as aquisições fundamentais.” Nesse sentido, é importante ressaltar que a comunicação apresentada por Pinheiro (2007), durante o VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), realizado em Salvador, de 28 a 31 de outubro de 2007, relata o cenário vivido pela Ciência da Informação no Brasil, sua institucionalização, a organização de eventos nacionais, a publicação de periódicos científicos, além da evolução da produção científica dos Programas e Cursos de Pós-Graduação.

A institucionalização está relacionada a duas dimensões distintas: a **institucionalização cognitiva** e a **institucionalização social**. A primeira representa

[...] o grau de consenso dos conceitos de uma área, por meio de suas formulações teóricas e metodológicas e, são identificadas as relevâncias dos problemas e suas formulações utilizadas e aceitas na perspectiva de suas aplicações, métodos e técnicas, percebendo a adequação e capacidade de identificar seu domínio e a solução de seus problemas. (MARTINS, 2014, p. 44)

A **institucionalização social** refere-se às estruturas formais que amparam e validam a área, ou seja, que lhes dão as bases de uma identidade social, a exemplo das universidades (cursos de graduação e pós-graduação), publicações (livros, periódicos), sociedades científicas, grupos de pesquisas, eventos, programas de fomento, etc. (ALVES, 2010; LE COADIC, 2004; PALERMITI; POLITY, 2002; WHITLEY, 1974)

Nesse movimento, foram realizados estudos que contribuíram para o reconhecimento e visibilidade da Ciência da Informação (CI) e, conseqüentemente, para o fortalecimento da institucionalização científica desse campo. Além dos autores mencionados, foram recuperados textos que tratam da institucionalização da CI como “um conjunto de estruturas” propiciando status científico e social à Ciência da Informação (ALVES, 2010; ARBOIT; BUFREM; MOREIRO GONZÁLEZ, 2011; BARRETO, 1994; BAZI; SILVEIRA, 2007; LE COADIC, 2004; ELIEL; SANTOS, 2008; PARLEMITI; POLITY, 2002; SMIT, 2012; WHITLEY, 1974). Dentre essas estruturas, Le Coadic (2004, p. 23-24) menciona quatro delas:

- 1) As revistas científicas [...].
- 2) Os bancos de informações, veículos dos conhecimentos produzidos pela ciência da informação [...].
- 3) [...] as sociedades científicas e profissionais [...] que existem em âmbito nacional [...]; e, em âmbito internacional, [...] que organizam regularmente congressos, colóquios e conferências nos diversos campos da ciência e da indústria da informação.
- 4) [...] por fim, para formar os profissionais da informação, cursos e as unidades de ensino de ciência da informação que surgem nos estabelecimentos de ensino superior [...].

4.4 TRÍADES CONCEITUAIS NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Ao longo da história da Ciência da Informação, várias tríades conceituais (ou construtos conceituais) foram sendo construídas. (AGUIAR, 2014) A primeira delas foi a tríade dado, informação e conhecimento, a qual abordaremos na subseção seguinte, que foi objeto de análise dos mapeamentos realizados por Zins (2007a, 2007b, 2007c, 2007d). A segunda, de iniciativa de Buckland (2004), analisou o termo informação a partir dos seguintes aspectos: “informação-como-processo” (onde a informação é aquela que muda o estado de conhecimento de uma pessoa), informação-como-conhecimento (onde a informação é equiparada ao conhecimento que transmite) e informação-como-coisa (onde a informação é associada a um documento),

[...] o uso atribuído a ‘informação’ para denotar coisas entendidas como informativas. A natureza e características de ‘informação como coisa’ são discutidas, utilizando uma aproximação indireta (‘Que coisas são informativas?’). Variedades de ‘informação como coisa’ incluem dados, texto, documentos, objetos e eventos. (BUCKLAND, 2004, p. 351)

A propósito, vale registrar a feliz e curiosa passagem de Buckland, como professor visitante da University of New South Wales, Austrália, em licença sabática de seis meses no ano de 1988, a convite de Warden Boyd Rayward⁷². Naquela época, eles discutiam a evolução do curso de Biblioteconomia e tinham consciência de que as escolas de Biblioteconomia estavam enfrentando desafios estratégicos importantes e

⁷² W. Boyd Rayward, mais conhecido como o biógrafo de Paul Otlet e como historiador da Documentação, sempre se preocupou com os serviços contemporâneos e com a natureza da Ciência da Informação.

estimulantes. Porém, pouco antes de viajar para Austrália, ele visitou o Museum of Vertebrate Zoology, da University of California, em Berkeley e ficou impressionado com o que viu lá: alguns armários com bandejas rasas contendo fileiras de pássaros mortos. Em conversa com Rayward, Buckland (2013) argumentou que uma boa explicação para isto era que aqueles pássaros mortos eram considerados objetos com os quais os pesquisadores podiam descobrir e, a partir dos quais, os alunos podiam aprender. Os pássaros mortos não eram livros, mas ambos tinham a mesma função - eram variedades de "documentos". Essa visão resolveu o problema conceitual de incorporar objetos de museu em uma concepção coerente dos estudos de informação. Após a conversa entre os dois, Rayward apresentou para Buckland um folheto muito raro e pouco conhecido intitulado *Qu'est-ce que la documentation?*, da bibliotecária francesa Suzanne Briet, publicado em 1951.

A partir daí, segundo Buckland (2013), várias foram as consequências. O efeito imediato para ele foi de trabalhar essa linha de pensamento em seu livro *Information and information systems*, que foi seu manifesto sobre a natureza do campo. Outro desafio foi a escrita de um artigo intitulado *Informação como coisa* onde usou o exemplo de antílopes em vez de pássaros mortos. Esse artigo atraiu muita atenção, foi amplamente citado e se tornou leitura obrigatória para alunos de escolas de Biblioteconomia e Estudos de Informação. (BUCKLAND, 2004)

Para Capurro e Hjørland (2012, p. 192, grifo do original),

A análise de Buckland parece ter tido duas consequências importantes: por um lado, reintroduz o conceito de documento (informação como coisa) e, por outro, indica a natureza subjetiva da informação. O tronco de uma árvore contém informações sobre sua idade assim como o clima durante sua vida. De maneira semelhante, qualquer coisa poderia ser, em qualquer circunstância imaginável, informativa: *'Concluimos que somos incapazes de dizer, de modo confiável, sobre qualquer coisa que não pudesse ser informação'*.

Retornando às tríades conceituais, Saracevic (1995), nessa terceira tríade, enfatiza as características já mencionadas na subseção 4.3 (página 114), estabelecidas para a Ciência da Informação: a) é interdisciplinar; b) está, inexoravelmente, ligada à tecnologia da informação; e c) tem uma forte dimensão social e humana, acima e além da tecnologia. Em se tratando da interdisciplinaridade, considerada uma característica

definidora da Ciência da Informação, outra tríade marca seu contexto epistemológico no que diz respeito à integração de três áreas: Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia. (ARAÚJO, 2010)

4.4.1 A tríade Dado, Informação e Conhecimento na visão dos pensadores da Ciência da Informação

A tríade conceitual formada por Dado, Informação e Conhecimento, termos centrais da Ciência da Informação, foi investigada por Chaim Zins, no período entre 2003 e 2005. Pesquisa de âmbito internacional, Zins buscou levantar os fundamentos teóricos da Ciência da Informação e definir os três conceitos fundamentais (dado, informação e conhecimento), suas interrelações e como esses conceitos são percebidos pelos principais estudiosos da Ciência da Informação na comunidade acadêmica, com fins de elaborar “um mapa de conhecimento da Ciência da Informação”.

Para desenvolvimento da pesquisa, Zins (2007d, p. 4) “[...] procurou explorar as fundações e a essência contemporânea da Ciência da Informação” construindo um painel baseado na opinião de 57 pesquisadores da área, de 16 países⁷³, com o apoio do Método Delphi. Conforme afirmam Santos e Zins (2016, p. 4), este método é adotado

[...] em vários campos, como estudos econômicos, evolução de mercados, desenvolvimento socioeconômico, progresso tecnológico e educação, entre outros. O propósito fundamental é esclarecer aspectos sobre a evolução de uma dada situação, para identificar prioridades ou para apresentar diferentes cenários prospectivos em vários estudos, como estudos econômicos, progresso tecnológico e educação, entre outros.

Chaim Zins é um cientista da informação israelense, doutor em Filosofia, especializado em mapeamento do conhecimento, professor da Universidade de Haifa e do Gordon College of Education, ambos em Israel; em 2008, foi professor visitante no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Estadual

⁷³ Pesquisadores brasileiros que participaram da pesquisa: Aldo de Albuquerque Barreto e Lena Vania Ribeiro Pinheiro, na época, vinculados ao Instituto Brasileiro em Ciência e Tecnologia (Ibict) e Anna da Soledade Vieira (Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)).

Paulista (UNESP), Marília, SP. Após a realização da pesquisa, ele publicou uma série de quatro artigos, relatando:

1) definições de conceitos fundamentais de dados, informação, conhecimento e mensagem; 2) concepções alternativas em relação ao domínio da Ciência da Informação; 3) diferentes mapeamentos classificatórios da área; e 4) mapeamento compreensivo da Ciência da Informação. (ZINS, 2007c, p. 3)

Em seu primeiro artigo da série, *Conceptual approaches for defining data, information and knowledge*, Zins (2007a) apresenta definições e reflexões sobre dado, informação e conhecimento, obtidos de 45 membros do painel Delphi. A seguir foram selecionados alguns fragmentos das definições, com a tradução livre da autora:

Dado - Em sistemas computacionais, os dados são as invariâncias (que não mudam) codificadas. No discurso humano, dados são aqueles que são afirmados, por exemplo, por informantes em um estudo empírico. **Informação** está relacionada ao significado ou intenção humana. Em sistemas computacionais, informação é o conteúdo de bancos de dados, a web etc. Em sistemas de discurso humano, informação é o significado de declarações conforme são propostas pelo orador/escritor e entendidas/mal compreendidas pelo ouvinte/leitor. **Conhecimento** está incorporado no ser humano como a capacidade de compreender, explicar e negociar conceitos, ações e intenções. [1] (Hanne Albrechtsen, Institute of Knowledge Sharing, Copenhagen, Denmark)

Dado - Conjunto de símbolos que é quantificado e/ou qualificado. No discurso humano, dados são aqueles que são afirmados, por exemplo, por informantes em um estudo empírico **Informação** - é um conjunto de sinais significativos que têm a capacidade de criar conhecimento A essência do fenômeno informacional tem se caracterizado como a ocorrência de um processo de comunicação entre o remetente e o destinatário da mensagem. Assim, os diversos conceitos de informação tendem a se concentrar na origem e no ponto final desse processo de comunicação. (Wersig & Neveling, 1975). **Conhecimento** é a informação que tenha sido apropriada pelo usuário. Quando a informação é adequadamente assimilada, ela produz conhecimento, modifica o estoque mental de informações do indivíduo e beneficia seu desenvolvimento e o da sociedade em que vive. [3] (Aldo Barreto, Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica - Ibict, Brasil)

Dado - São estímulos sensoriais que percebemos por meio de nossos sentidos. **Informação** - são dados que foram processados em uma

forma significativa para o destinatário. **Conhecimento** é o que entendido e avaliado pelo conhecedor. [4] (Shifra Baruchson-Arbib, Bar-Ilan University, Ramat-Gan, Israel)

Datum - É tudo ou toda unidade que poderá aumentar o conhecimento humano ou permitir ampliar nosso campo de conhecimento científico, teórico ou prático, e que pode ser registrado, em qualquer suporte ou oralmente. Os dados podem despertar informações e conhecimento em nossa mente. **Informação** é a mudança determinada na herança cognitiva de um indivíduo. Informação sempre se desenvolve dentro de um sistema cognitivo, ou um conhecimento subjetivo. Os sinais que constituem as palavras pelas quais um documento ou livro foi criado não são informações. A informação começa quando os sinais estão em conexão com um intérprete (Morris, 1938). **Conhecimento** é informação estruturada e organizada que se desenvolveu dentro de um sistema cognitivo ou faz parte da herança cognitiva de um indivíduo (baseado em C. S. Peirce; Burks, 1958; Hartshorne & Weiss, 1931). [5] (Maria Teresa Biagetti, University of Rome 1, Italy)

Dado - A palavra 'dado' é comumente usada para se referir a registros ou gravações codificadas para uso em computador, mas é mais amplamente usada para se referir a observações estatísticas e outras gravações ou coleções de evidências. **Informação** - A palavra "informação" é usada para se referir a uma série de diferentes fenômenos, classificados em três grupos: (1) Qualquer coisa percebida como potencialmente significando algo (por exemplo, livros impressos); (2) O processo de informar; e (3) Aquilo que é aprendido com alguma evidência ou comunicação. Todos os três são usos válidos (em inglês) do termo "informação". Eu pessoalmente me sinto mais confortável com n.º. 1, depois com o n.º. 3, mas reconheço que outros tem usado e usam o n.º. 2. **Conhecimento** - A palavra "conhecimento" é mais bem usada para se referir ao que alguém sabe, que é, na verdade, o que eles acreditam, incluindo a crença de que algumas delas não deveriam ser acreditadas. Por extensão, a palavra "conhecimento" é usada mais livremente para (1) o que grupos sociais sabem coletivamente; e (2) o que é, em princípio, conhecível porque foi registrado de alguma forma e pode ser recuperado mesmo que, a qualquer momento, nenhum indivíduo saiba (ou se lembre). [6] (Michael Buckland, University of California, Berkeley, CA)

Dado, informação, conhecimento - Colocando os três conceitos ("dado", "informação" e "conhecimento") como feito aqui, dá a impressão de uma hierarquia lógica: **Informação** é definida a partir do dado e o conhecimento surge da reunião da informação. Este é um conto de fadas. [8] (Raphael Capurro, University of Applied Sciences, Stuttgart, Germany)

Datum - (em nosso setor, sobretudo eletrônico) é a representação convencional, após codificação (por exemplo, usando ASCII), da

informação. **Informação** é o conhecimento registrado em um suporte de espaço-temporal. **Conhecimento** é o resultado da formação na mente de uma ideia de alguma coisa. (Le Coadic, 2004). [27] (Yves François Le Coadic, National Technical University, Lyon, France)

Dado - São comumente vistos como fatos simples e isolados, embora sejam produtos da atividade intelectual em sua forma bruta. **Conhecimento** é a apropriação da informação no processo de aprender, agir, interpretar. O conhecimento está na cabeça das pessoas, no entanto o conhecimento, portanto, ser compartilhado. Conhecimento refere-se ao caminho como a informação é usada durante o processo intelectual. [28] (Jo Link-Pezet, Urfist, and University of Social Sciences, France)

Dado - São perceptíveis ou percebidos - se e quando o sinal pode ser interpretado pelo 'usuário' - atributos físicos, biológicos, entidades sociais ou conceituais. **Informação** - é registrada e os dados organizados que podem ser comunicados (Porat & Rubin, 1977). No entanto, é aconselhável distinguir entre os vários estados ou condições de informação (por exemplo, informação-como um objeto (Buckland, 1991b), ou estados semânticos, sintáticos e paradigmáticos (Menou, 1995). **Conhecimento** é a informação que é compreendida, e, posteriormente a sua utilização, é armazenada, recuperável e reutilizável de acordo com circunstâncias ou condições. [30] (Michel Menou, Knowledge and ICT Management Consultant, France)

Datum - É um objeto ou fato bruto percebido pelo sujeito, não construído nem elaborado na consciência, sem passar por processos de análise e nem avaliação para sua transferência como informação. **Informação** - é um fenômeno gerado a partir do conhecimento e nele integrado, analisado e interpretado para alcançar o processo de transferência da mensagem (ou seja, conteúdo significativo) e as transformações cognitivas das pessoas e comunidades, em um contexto histórico, cultural e social. **Conhecimento** é um processo social e cognitivo formado pela passagem ou assimilação de informação para pensamento e para ação. Mensagem é o conteúdo significativo da informação. [33] (Lena Vania Pinheiro, Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica - Ibict, Brasil)

Dado - São entidades simbólicas primitivas, cujo significado depende da sua integração dentro de um contexto que permite a sua compreensão por um intérprete. **Informação** é a composição intencional de dados por um emissor com o objetivo de modificar o estado de conhecimento de um intérprete ou receptor. **Conhecimento** é o processamento inteligente da informação pelo receptor e sua consequente incorporação à memória individual ou social (Belkin & Robertson, 1976; Blair, 2002) [34] (Maria Pinto, University of Granada, Spain)

Dado - são representações de fatos e matéria-prima da informação.
Informação - são dados organizados para produzir significado.
Conhecimento - é conteúdo significativo assimilado para uso. As três entidades podem ser vistas como hierárquicas em termos de complexidade, sendo os dados os mais simples e o conhecimento o mais complexo dos três. O conhecimento é o produto de uma síntese em nossa mente que pode ser veiculada pela informação, como uma das muitas formas de sua externalização e socialização. [42] (Anna da Soledade Vieira, Universidade Federal de Minas Gérias, UFMG, Brasil)

Esse estudo mapeou as principais questões na agenda de acadêmicos engajados em explorar e comprovar os fundamentos da Ciência da Informação. Abordagens conceituais foram identificadas e formuladas para definir dado, informação e conhecimento. Isso pode ajudar o leitor a uma melhor compreensão das questões e das considerações envolvidas no estabelecimento dos fundamentos da Ciência da Informação; no entanto, de forma alguma substitui a busca pessoal para embasar suas posições em fundamentos teóricos sólidos.

Além dos quatro artigos publicados no final da pesquisa, Zins (2007d) apresentou também algumas reflexões de 11 participantes, no artigo *Mapa do conhecimento da ciência da informação implicações para o futuro da área*. A formulação e condução da pesquisa pelo Método Delphi levaram Zins (2007d) a dar suporte aos pensadores da área de Ciência da Informação. No entanto, na sua apreciação, faz-se necessário

[...] um desenvolvimento mais rigoroso da terminologia básica da área de Ciência da Informação, especialmente, para a própria informação. Ele convida para mais discussões críticas e atualização periódica do mapa e nota a necessidade de reavaliar agendas de pesquisa e programas acadêmicos através de mapeamentos. (ZINS, 2007d, p. 23)

As abordagens teóricas até aqui expostas referentes à Sociedade da Informação e à Ciência da Informação abrem um caminho que dá suporte ao capítulo que segue, *Difusão do Conhecimento Hoje*.

5 DIFUSÃO DO CONHECIMENTO HOJE

[...] o significado das palavras não é eterno, a semântica de uma palavra não é imutável, muda como nós mudamos, como mudam os usos e costumes, como mudam as estações. (SARAMAGO, 2013, p. 14)

Todo campo científico demanda uma linguagem própria que se expresse por conceitos e teorias e que permita o estudo e a comunicação entre cientistas e pesquisadores. Os conceitos são fundamentais para a ciência e, através deles, é possível interpretar e sistematizar um corpus de conhecimento de uma área específica do saber. Propomos, neste capítulo, estudar o conceito de **Difusão do Conhecimento** e seus termos associados, quais sejam: **Difusão Cultural, Difusão de Inovações e Teoria do Comportamento Coletivo**.

Para tanto, iniciamos registrando o significado dos vocábulos **Difusão** e **Conhecimento**. No *Cambridge dictionaries online* (2018), **Difusão** significa “espalhar em muitas direções”. No *Tesouro de la UNESCO*⁷⁴ (UNESCO, 2021⁷⁵), o termo é concebido como genérico e definido como **Processo físico**. No dicionário de Aurélio, aparecem distintas acepções. Dentre elas, destacamos a antropológica:

Processo pelo qual elementos ou características culturais são transmitidos a outras sociedades ou outras regiões por meio de contato ou migrações, produzindo semelhanças que não decorrem de invenção independente. (FERREIRA; FERREIRA; SILVEIRA, 2004, p. 677)

O *Dicionário de biblioteconomia e arquivologia*, de autoria de Murilo Cunha e Cordélia Robalinho (2008, p. 125), define o verbete **Difusão** como “Comunicação que pode ser recebida por todos os nós de uma rede”. No campo da Sociologia, **Difusão** é um [...] processo pelo qual uma informação, uma opinião, um comportamento, uma prática, uma inovação, um novo produto, uma moda, etc., se propagam numa dada população. (DICIONÁRIO..., 200-, p. 134-135)

⁷⁴ O *Tesouro de la UNESCO* é uma lista controlada e estruturada de termos para a análise temática e a busca de documentos e publicações em campos da educação, cultura, ciências naturais, ciências sociais e humanas, comunicação e informação. Criado em 1º de janeiro de 1977, o Tesouro encontra-se continuamente sendo ampliado e atualizado; sua terminologia multidisciplinar reflete a evolução dos programas e atividades da Unesco.

⁷⁵ Data da última atualização: 21 abril de 2021.

Etimologicamente, o termo difusão, do francês *diffusion*, espanhol *difusión*, do inglês *diffusion*, originário do latim *diffusio*, *diffusionem*, apareceu no século XIX em um estudo de Edward Burnett Tylor (1832-1917), antropólogo britânico; foi ele quem primeiro fez uso científico do termo **difusão** em sua pesquisa sobre mudança de cultura, em 1865. Nesse estudo, Tylor “[...] propôs pela primeira vez a noção de difusão como meio de explicar os elementos de cultura semelhantes, em diferentes grupos, e de compreender a alteração progressiva de elementos dentro de um mesmo grupo.” (PERRY, 2000, p. 675, tradução nossa) Isto posto, passamos a tecer algumas considerações sobre o vocábulo Difusão bem como a citar vocábulos que a eles se associam em razão dos sentidos que conotam.

Difusão é um processo social através do qual elementos da cultura se espalham de uma sociedade ou grupo social para outro (**difusão cultural**), o que significa dizer que é, em essência, um processo de mudança social. É também o processo, através do qual, as inovações são introduzidas em uma organização ou grupo social (**difusão de inovações**). Ideias, valores, conceitos, conhecimentos, práticas, comportamentos, materiais e símbolos, também são objetos da difusão.

No excerto extraído de texto escrito por Ronald W. Perry (2000, p. 680), Ph.D. em Sociologia pela University of Washington, em 1975, ele afirma que: “Mudanças no vestuário foram conceituadas como processos de difusão.” Isso representa a prova inconteste da amplitude do conceito. No dizer de Keller (2007, p. 6), “A teoria sociológica da difusão da moda surge com o discurso sociológico clássico.” Nesse contexto, o estudo da moda, como fenômeno social se dá como processo de **difusão comportamental**, outra possibilidade de uso do conceito. Para ilustrar essa teoria sociológica da difusão da moda, por meio do conceito de imitação, de Gabriel Tarde, Keller (2007, p. 11), considerando este cenário, na perspectiva do modelo francês, assevera que

[...] a difusão começa quando um estilo é adotado por membros da classe social superior, se tornando moda, logo esta moda é imitada e difundida por membros dos estratos sociais inferiores. Quando a moda atinge estes estratos ocorre a saturação e a perda de seu valor. Então surge outra moda no estrato superior enquanto uma nova forma de distinção.

Jean-Gabriel Tarde (1843-1904) foi um dos sociólogos mais famosos da França do século XIX. Deu contribuições significativas à pesquisa de difusão. Para ele, difusão refere-se à disseminação de práticas sociais ou culturais de uma sociedade ou de um ambiente para outro. Tarde é considerado um dos pais fundadores da pesquisa sobre difusão. No seu entendimento, a difusão de invenções - ou inovações - era uma das explicações básicas da mudança social. Em sua obra *Les lois de l'imitation*, publicada em 1890, ele analisa o processo de formação de opinião, a partir das relações entre os indivíduos, para deslindar todo o comportamento social no desenvolvimento das culturas. (KINNUNEN, 2006) Na compreensão de Kinnunen (2006), a mudança social requer a adoção de invenções que se difundem através do processo de imitação. As pessoas imitam crenças e desejos ou ideias transmitidas de um indivíduo para outro. "Se um grupo *social* afirma ideias, outros podem repassá-las por 'imitação'." (MAIA, 2010)

Walt Warnick (2009), Ph.D. em *Lógica da Ciência*, pela University of Pittsburgh, Pensilvânia, EUA, em 1974, declarou em seu texto, intitulado *Science depends on the diffusion of knowledge*, que a "[...] A ciência é todo um fluxo de conhecimento: novos métodos, instrumentos, técnicas, conceitos, resultados, perguntas, dados etc. Os fluxos são infinitos, complexos e em todas as direções [...]". Para esse pesquisador isto é chamado de **processo de difusão**.

No que diz respeito ao **Conhecimento**, apresentamos, de forma sintetizada, o que pensamos sobre o vocábulo, já bastante tratado na literatura e que será retomado mais adiante, quando forem abordados os vários enfoques sobre Difusão do Conhecimento. Então, quanto ao vocábulo Conhecimento, o relatório do Banco Mundial, de 1999, intitulado *Knowledge for development*, afirma que "O conhecimento é como a luz. Leve e intangível, pode facilmente viajar pelo mundo, iluminando as vidas das pessoas em todos os lugares. " (WORLD BANK, 1999, p. 1)

Com base nesse fragmento, é possível entender que sempre houve a possibilidade de deslocamento do conhecimento, do espaço de sua geração para o espaço em que estão os que dele demandam. No momento atual, porém, a discussão pode ser feita em outra dimensão, já que a globalização transformou o mundo inteiro em uma aldeia, em um ciberespaço e novos meios de comunicação permitem que as

informações sejam transmitidas e circulem mais facilmente entre as pessoas. O conhecimento não pode mais ser retido dentro dos limites locais.

5.1 TEORIAS DA DIFUSÃO

A teoria da difusão se desenvolveu nos séculos XVIII e XIX, em oposição à teoria evolucionista⁷⁶, ambas preocupadas com as origens da cultura humana. Por mais de um século, a teoria da difusão forneceu uma boa fonte de ideias, conceitos, medidas e exemplos de aplicações na disseminação e implementação de inovações. Tem servido a uma variedade de campos da ciência na busca de resolver problemas humanos na aplicação de tecnologias e práticas da ciência. A teoria da difusão também se tornou um repositório para a coleção de conceitos de várias ciências sociais, com a transferência de conhecimento e experiências da aplicação da tecnologia e disseminação de teses em populações. A evolução da teoria da difusão marca o surgimento de várias explicações teóricas para o comportamento social e várias subdisciplinas da prática em comunicações, marketing e educação. (DEARING, 2008)

De acordo com Perry (2000) há três correntes teóricas sobre difusão: Difusão Cultural, Difusão de Inovações e a Teoria do Comportamento Coletivo.

5.1.1 Difusão Cultural

As três principais correntes do pensamento relativas à pesquisa em difusão cultural foram: a **British School of Diffusion**, fundada por Grafton Elliot Smith (1871-1937) e seu discípulo William J. Perry (1887-1949). A abordagem de Smith e Perry foi rotulada como um difusionismo extremo por sua insistência de que o Egito era o único centro de origem da cultura a partir do qual se espalhava para outras partes do mundo;

⁷⁶ São três as teorias do Evolucionismo: Darwinismo, Lamarckismo e Neodarwinismo, que tentam explicar qual seria a origem da vida, a partir de certas perspectivas, que podem ser científicas, religiosas, filosóficas. Charles Darwin é o maior expoente do evolucionismo, tendo estudado durante o século XIX, baseando-se em comparações entre espécies aparentadas que viviam em diferentes regiões. (EVOLUCIONISMO, 2007, p. 395-396) O evolucionismo (2014) está relacionado à evolução do conhecimento humano a partir de estudos científicos.

a **German-Austrian School of Diffusion**, cujas ideias foram sistematizadas por Friedrich Graebner (1877-1934), Leo Frobenius (1873-1938) e Wilhelm Schmidt (1868-1954), com concepções semelhantes à escola britânica; e, finalmente, a **American School of Diffusion**, corrente composta pelos antropólogos norte-americanos, associada a Franz Boas (1858-1942), Alfred Kroeber (1876-1960), Edward Sapir (1884-1939), Leslie Spier (1893-1961), Robert Lowie (1883-1957) e outros, que procuraram elaborar conceitos precisos para a interpretação da difusão cultural. (DIFUSÃO, 1986, p. 349; DIFFUSIONISMO, 1976, p. 3326-3329; MATHUR, 200-; PERRY, 2000)

Na visão da Antropologia, o difusionismo explicava a mudança em determinada sociedade como resultado da introdução de inovações em outra sociedade. Alegava-se que todas as inovações se espalhavam a partir de uma fonte original, que, naturalmente, argumentava contra a existência de invenção paralela, propondo que toda mudança social poderia ser explicada apenas pela difusão. Para Rogers (1995), o ponto de vista dominante é que a mudança social é causada tanto pela invenção, quanto pela difusão, e, que, no geral, ocorre sequencialmente.

5.1.2 Difusão da Inovação

A teoria da difusão da inovação refere-se ao processo que ocorre à medida que as pessoas adotam uma nova ideia, produto, prática, filosofia etc. Como observa James W. Dearing (2008), em seu artigo *Evolution of diffusion and dissemination theory*, a história da teoria da difusão tem mais de um século. Para ele essa teoria foi, primeiro, historicamente tratada, pelo sociólogo francês Gabriel Tarde (1843-1904), quando ele publicou seu livro *Les lois de l'imitation*.⁷⁷ Porém, segundo Jussi Kinnunen (2006, p. 432) antes mesmo dos estudos de Gabriel Tarde, o historiador grego Heródoto⁷⁸ (484-425 a.C.), 500 anos antes a.C., já mencionava o fenômeno da difusão. (HEINE-GELDERN, 2008)

⁷⁷ A segunda edição do seu livro, de 1895, foi traduzida para o inglês em 1903.

⁷⁸ Autor do livro *Histórias*, foi aclamado já Antiguidade como um grandioso historiador, sendo considerado o “pai da História”. Heródoto foi o primeiro a usar a palavra história (do grego, historie: inquirição) no sentido de pesquisa e investigação.

A pesquisa de difusão original foi realizada, em 1903, por Tarde, que criou a curva original de difusão em forma de S, e por antropólogos alemães e austríacos, como Friedrich Ratzel (1844-1904) e Leo Frobenius (1873-1938). (KUMAR; KAUR, 2014, p. 178) Everett M. Rogers é considerado o mentor do campo de “Difusão e Adoção”, o qual contribuiu com quatro teorias de difusão/adoção. São elas: Teoria da Inovação no Processo de Decisão; Teoria da Inovação Individual; Teoria da Taxa de Adoção; Teoria dos Atributos Percebidos. (KUMAR; SINGH, 2012 apud KUMAR; KAUR, 2014, p. 179)

Rogers é um dos autores mais comumente citados da literatura teórica e empírica sobre difusão para os campos aplicados da agricultura, saúde, educação e outros serviços sociais, e para sua própria disciplina original de sociologia rural e sua posterior especialização em ciência da comunicação. Uma definição clássica de difusão é a seguinte: “[...] processo pelo qual uma inovação é comunicada através de certos canais ao longo do tempo entre os membros de um sistema social. É um tipo especial de comunicação, em que as mensagens se referem a novas ideias”. (ROGERS, 1995, p. 5)

Everett Rogers (1931-2004) nasceu em Carroll, Iowa, USA, na fazenda de sua família. Ele era um conhecido professor, pesquisador, conselheiro e ex-editor de um jornal, PhD, em 1957, pela State University of Science and Technology, em Iowa, no campo de Sociologia e Estatística. Era bastante conhecido pelo livro intitulado *Diffusion of innovations*⁷⁹, cuja primeira edição foi publicada em 1962. Nesse livro, ele explica a teoria de como as inovações e as ideias se espalham pelas populações e afirma que em um sistema social a inovação é comunicada pelo processo de difusão.

Rogers (1995) propôs cinco estágios no processo de difusão, inovação/adoção: 1) conhecimento; 2) persuasão; 3) decisão; 4) implementação; e 5) confirmação. Esses estágios geralmente seguem um ao lado do outro de uma maneira ordenada pelo tempo.

- 1) **Estágio de Conhecimento:** O processo de decisão da inovação começa com o estágio do conhecimento. Nesta fase, o indivíduo aprende sobre a existência de inovação e busca informações sobre ela. "O quê?", "Como?" "Por quê?" São as questões críticas no estágio de conhecimento. Durante

⁷⁹ Ainda não traduzido para o português.

essa fase, o indivíduo tenta determinar o que é a inovação e como e por que ela funciona.

- 2) **Estágio de Persuasão:** Nesse estágio, o indivíduo tem uma atitude negativa ou positiva em relação à inovação, mas a formação de uma atitude favorável ou desfavorável em relação a uma inovação nem sempre conduz direta ou indiretamente a uma adoção ou rejeição.
- 3) **Estágio de Decisão:** Nessa etapa de decisão, o indivíduo escolhe adotar ou rejeitar a inovação. Embora a adoção se refira ao uso pleno de uma inovação como o melhor curso de ação disponível, a rejeição significa não adotar uma inovação. No entanto, a rejeição é possível em todas as etapas da decisão de inovação.
- 4) **Estágio de Implementação:** Nessa fase, uma inovação é colocada em prática. No entanto, uma inovação traz a novidade de que algum grau de incerteza está envolvido na difusão. A incerteza sobre os resultados da inovação ainda pode ser um problema nesse estágio. Assim, o implementador pode precisar de assistência de agentes de mudança e outros para reduzir o grau de incerteza sobre as consequências.
- 5) **Estágio de Confirmação:** A decisão de inovação já foi tomada, mas, no estágio de confirmação, o indivíduo procura apoio para decisão. Essa decisão pode ser revertida se o indivíduo for exposto a mensagens conflitantes sobre a inovação. No entanto, ele tende a ficar longe dessas mensagens e procura mensagens de apoio que confirmem a decisão. Assim, as atitudes tornam-se mais cruciais na confirmação. Dependendo do apoio para adoção da inovação e da atitude do indivíduo, adoção posterior ou a descontinuidade acontece durante essa fase.

5.1.3 Teoria do Comportamento Coletivo

Há várias décadas, tem havido uma grande quantidade de pesquisas nessa área e em áreas correlatas. Eventos nacionais e internacionais aumentaram a conscientização sobre movimentos sociais, tumultos e protestos e ofereceram dados valiosos a serem investigados. Financiamento para pesquisa e um número maior de pesquisadores trabalhando no campo ajudaram a tornar o comportamento coletivo em uma das áreas mais vigorosas da sociologia, nos últimos anos. (MILLER, 2014)

Para Perry (2000, p. 679), o termo difusão é pouco usado no comportamento coletivo, porém os

[...] processos de difusão são importantes em conexão com a compreensão de multidões, moda e alguns aspectos do

comportamento de desastre. Em todos os casos, a preocupação centra-se na disseminação de emoções, práticas sociais ou elementos físicos através de uma coletividade. O estudo do comportamento humano em desastres é [...] multidisciplinar. Neste campo, tem havido uma preocupação com a difusão no sentido clássico de rastrear ideias e práticas através de redes.

Gustave Le Bon (1841-1931) (2001), em seu livro *The crowd: a study of the popular*, cuja primeira edição foi publicada em 1895, formulou uma teoria clássica, inicial, do comportamento coletivo, no sentido de “contágio social” ou seja “[...] rápida disseminação de emoções entre pessoas interagindo.” (PERRY, 2000, p. 680) Para ele, as multidões exercem uma influência hipnótica sobre seus membros. A teoria de Le Bon é muito contestada pelos pesquisadores da área, porém, ainda é aceita por pessoas fora da área de Sociologia. Em suma, Perry (2000, p. 679) assegura que “Todas as três tradições da teoria da difusão convergem no estudo do comportamento da multidão.”

5.2 DIFUSÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

"Se vi mais longe, foi por estar de pé sobre ombros do gigante." Esse pensamento de Isaac Newton (1643-1726), datado de 1676, declara seu reconhecimento a outros cientistas que vieram antes dele, como, por exemplo, Galileu Galilei, Nicolau Copérnico, Giordano Bruno e Johannes Kepler, dentre outros. (WOJICK *et al.*, 2006) Eles permitiram, por meio de seus métodos e instrumentos, que Isaac Newton, inspirado nas ideias que partilharam, alcançasse seu apogeu e fosse mais longe do que eles mesmos, sendo considerado um dos cientistas mais célebres de todos os tempos.

Isaac Newton, mais conhecido como físico e matemático, nasceu no dia 4 de janeiro de 1643, em Lincolnshire, um condado situado na região leste da Inglaterra, no Reino Unido. Graduou-se em 1665, no Trinity College, em Cambridge. Foi presidente da Royal Society, no período de 1703 a 1707, e recebeu o título de Cavaleiro, passando a ser chamado de Sir Isaac Newton. Considerado, por alguns autores, o cientista mais influente de todos os tempos, por suas leis de movimento e gravitação universal, foi uma das figuras-chave da Revolução Científica. Uma maçã caindo de uma árvore o levou a refletir que “[...] uma força puxando a fruta para o chão [...] poderia também

estar puxando a Lua, impedindo-a de escapar da órbita da Terra.” A partir dessa reflexão, estudando as obras de Galileu e Kepler, além de suas próprias experiências e cálculos, Sir Isaac Newton formulou a Lei da Gravitação Universal, estabelecendo que: “[...] se dois corpos possuem massa, ambos estão submetidos a uma força de atração mútua proporcional às suas massas e inversamente proporcional ao quadrado da distância que separa seus centros de gravidade [...] (LEI..., 2020)] Seu livro *The mathematical principles of natural philosophy*, datado de 1687 e escrito em três volumes, é considerado uma das mais influentes obras na história da ciência. Nele, Newton descreve a lei da gravitação universal e as três leis que fundamentaram a mecânica clássica.

Das considerações sobre os cientistas, retomemos o excerto, quando Newton diz que viu mais longe que outros por estar em ombros de gigantes, é bastante metafórico, aludindo ao processo de difusão do conhecimento científico. Acresça-se, no entanto, conforme argumenta Warnick (2009), não só pelos “ombros dos gigantes” ascende o cientista, mas pela produção de colegas e pesquisadores em geral, representados por milhares de artigos, relatórios, comunicações, entre outros tipos de trabalhos. O mesmo autor atribui à difusão do conhecimento o próprio avanço da ciência, onde se pode considerá-la uma questão crucial, bem como sua aceleração – via difusão – um compromisso tácito do cientista.

Sobre a difusão do conhecimento, Thomas Jefferson (apud DARDOT; LAVAL, 2017) foi considerado uma das vozes mais influentes. Para ele,

[...] Um indivíduo pode conservar a propriedade exclusiva da ideia enquanto a guardar para si mesmo; mas a partir do momento em que ela é divulgada, torna-se irresistivelmente propriedade de todos, e aquele que recebe não pode desfazer-se dela. Seu caráter particular é que a propriedade de ninguém sobre uma ideia é diminuída pelo fato de outros a possuírem em sua totalidade. Aquele que recebe uma ideia de mim recebe um saber que não diminui o meu, do mesmo modo que aquele que acende sua vela na minha recebe luz sem me deixar na escuridão.

Nesse sentido, quanto mais o conhecimento for compartilhado mais valor ele terá. O conhecimento registrado é coletivo, porque “[...] seu consumo por uma pessoa

não só não diminui o saber das outras, como, ao contrário, possibilita que ele aumente, pois favorece a produção de novos conhecimentos. ” (DARDOT; LAVAL, 2017)

Em 2017, pesquisa sobre as teorias contemporâneas relevantes sobre Difusão do Conhecimento foi publicada na revista *International Research Journal of Multidisciplinary Studies*, pelos professores indianos Ashok Kumar e J. Shivarama (2017), do Tata Institute of Social Sciences. Esta investigação teve como objetivo principal explorar a literatura relacionada ao tema e como o novo conhecimento se difunde na sociedade. Para os autores, o conhecimento é difundido sob a forma de ideias, inovações, tecnologias, produtos ou práticas, influenciando os adotantes. Eles apresentam os principais estudos e os tipos e modelos de difusão do conhecimento realizados, além da revisão de alguns dos estudos pioneiros, conforme Quadro 7.

Com a invenção da imprensa - uma das principais causas da Revolução Científica, ocorrida no século XV - grupos científicos começaram a trabalhar fora do âmbito acadêmico, formando as primeiras sociedades científicas. Dentre as primeiras a serem reconhecidas, estão a Royal Society de Londres (1622), a Academia dei Lincei (1600-1630) em Roma, a Academia del Cimento (1651-1657) em Florença. Aí foi onde nasceu a necessidade de se comunicar e difundir as contribuições da nova ciência. Começaram, então, a aparecer às *cartas*, tendo se consolidado como sistema de comunicação chamada de “República das Letras”. (VIEIRA, 2006)

No começo do século XX, alguns eventos contribuíram de forma expressiva para a difusão do conhecimento. Entre eles, a realização de congressos internacionais e alianças estabelecidas entre academias científicas e grandes editoras que abriram caminho para a especialização de suas publicações e ampla difusão, como é o caso das editoras Elsevier e Springer Verlag, dentre outras. Além disso, vale registrar o aumento de intercâmbios no mundo acadêmico, o apoio de grandes instituições, a exemplo da Fundação Rockefeller, que patrocinava projetos no campo da saúde pública e da Instituição Smithsonian, cujo objetivo era difundir o conhecimento científico, com destaque para o intercâmbio de publicações científicas. Outro fato decorrente da era do pós-guerra, durante a primeira metade do século XX, foi o uso do idioma inglês que se tornou a língua universal do cientista. Essa é a razão pela qual as publicações científicas devem apresentar um resumo em inglês. No passado, o

grego e depois o latim eram, por excelência, as línguas utilizadas para a difusão do conhecimento. (CELIS, 2012)

QUADRO 7 - Principais estudos de difusão do conhecimento

No.	Autor e ano	Principais descobertas	Perspectivas teóricas	Fontes
1	<i>Difusão de inovações.</i> Everestt M. Rogers (1962)	Roger explicou quatro componentes em um processo de difusão: (a) Inovação (novos conhecimentos percebidos), (b) Canal de comunicação (c) Tempo e (d) O sistema social (transmissor e receptor). Além disso, explicou a unidade de adoção de novos conhecimentos por membros de outros sistemas sociais. Roger propôs cinco categorias de adotantes com base na adoção de inovatividade (1) Inovadores (2) Adotantes antecipadamente (3) Maioria antecipada (4) Maioria tardia e (5) Retardatários.	Discute e explica a difusão de inovações como o processo de comunicação de inovação entre os membros de um sistema social através de certos canais.	<i>Diffusion of innovations.</i> 3rd. New York: The Free Press.
2	<i>Modelagem matemática: o modelo epidêmico</i> Dr. William Goffman e Dr. Vaun A. Newill (1964)	O estudo enfatiza as duas modalidades de difusão como segue: Determinista: estuda a disseminação da 'doença' D na população N da disciplina F.; Modelos estocásticos: Em um modelo estocástico do processo descrito acima, o número real de infecciosos agora ocorrendo em um curto período de tempo intervalo seria substituído pela probabilidade de um novo caso ocorrer nesse intervalo. Aplicável quando se lida com populações pequenas.	A modelagem matemática proposta para a transmissão de ideias é a base do estudo. Os princípios da epidemiologia fornecem o esquema básico.	<i>Nature</i> (1964)
3	Mecanismo de preços	O conhecimento tem sua própria economia de aquisição como um bem no qual o conhecimento é codificado e protegido pelos Direitos de Propriedade Intelectual. O mecanismo de preço ajuda a entender a preferência de conhecimento de um indivíduo.	O termo econômico Mecanismo de Preços tem servido como base para o estudo de acordo com a demanda e oferta desses bens ou serviços específicos.	<i>Journal of Management Information Systems,</i> (2008)
4	O modelo de difusão de Bass (1969)	A possibilidade de adoção ou compra de um produto é linearmente baseada no número de compradores anteriores que interagem com adotantes ou usuários em potencial e de fato porque, em um sistema social, alguns indivíduos decidem pela inovação independentemente da decisão de cada um.	O modelo de difusão de inovações, de Bass, e as várias teorias econômicas são a base do estudo	<i>Management Science</i> (1969)
5	<i>The strength of weak ties /As forças dos laços fracos.</i> Mark Granovetter (1973)	Aplicação de redes sociais como ferramenta para relacionar os níveis micro e macro do domínio da pesquisa.	Teoria de análise de Rede Social	<i>American Journal of Sociology,</i> (1973)
6	<i>The theory of structural holes/ A teoria das lacunas estruturais</i> R.S. Burt	Introduziu este conceito para explicar a origem das diferenças no capital social.	Sociologia e Teoria da Análise de Redes Sociais.	<i>Research in organizational behaviour</i> (2000)

Fonte: Ashok Kumar; Shivarama (2017, p. 5)

No campo científico, a publicação de artigos em revistas científicas ainda tem sido o meio tradicional utilizado para difundir conhecimento. Em geral, aceita-se o *Le Journal des Sçavans* (FIGURA 35), editado em 5 de janeiro de 1665, como a primeira revista publicada. (MEADOWS, 1999, p. 6) Ao longo do tempo, houve duas variações de título, sua grafia mudou para “[...] *Journal des Savans*, de 1665 a 1790. No começo do século XIX, em 1833, *Journal des Savants*, permanecendo até os dias atuais.” Editada semanalmente, esta revista é o resultado da necessidade de alguns cientistas em formalizar suas pesquisas em um suporte diferente do livro - devido ao custo da produção e também da demora na sua publicação - ou das cartas. (VIEIRA, 2006)

Dois meses depois do aparecimento de *Le Journal des Sçavans*, foi editado pelo alemão Henry Odenburg, primeiro editor de periódico científico e primeiro Secretário da Royal Society de Londres, o *Philosophical Transactions of Royal Society of London* (FIGURA 36) que, segundo Russo, Santos e Santos (2001), “[...] consistiam nas cartas trocadas entre membros da comunidade e correspondentes, tanto do país quanto do exterior, que traziam informações sobre novas idéias e pesquisas.” Considerado o modelo das revistas científicas atuais, publicado mensalmente, continha uma média de 16 páginas e era dedicado a estudos experimentais. Sua tiragem atingiu rapidamente 1 200 exemplares, revelando assim, uma receptividade positiva por parte dos leitores. (VIEIRA, 2006)

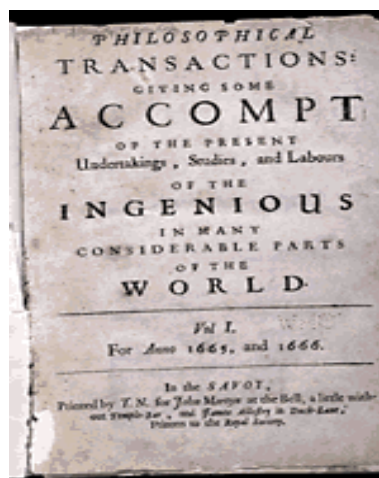
FIGURA 35 - Capa do *Journal des Savants*



Fonte: Spinak e Packer (2015)

A literatura científica tem considerado tal revista como sendo a primeira que apresentava caráter mais científico, uma vez que ela foi pioneira em estabelecer as principais características das revistas científicas: periodicidade, papel do editor e do conselho editorial, processo de seleção de textos e processo de avaliação por pares – conhecido como sistema de arbitragem ou avaliação de originais, que, em inglês, adota o nome de *referee system* ou *peer review*. (VIEIRA, 2006)

FIGURA 36- Capa do *Philosophical Transactions*



Fonte: University of Wisconsin – Madison. Department of Special Collections

A produção do conhecimento é apenas uma parte do processo de pesquisa. Para que o conhecimento seja utilizável, ele deve ser compartilhado com outros pesquisadores e comunicado em um padrão adequado, a diferentes usuários / partes interessadas.

Desde Gutenberg, o texto impresso tornou-se o principal meio para compartilhar alguns tipos de conhecimento. Tecnologias mais antigas nas comunicações, a exemplo do telégrafo, do telefone, do rádio, da televisão, do aparelho de fax etc, também criaram profundas mudanças sociais e econômicas. (BURKE, 2003) Hoje, uma nova revolução em plena ascensão, possibilitada por tecnologias que podem transportar grandes quantidades de informação em praticamente qualquer lugar do mundo em poucos segundos, vem também transformando a economia e a sociedade. (VIEIRA, 2006)

A importância da difusão do conhecimento no campo da pesquisa tem sido cada vez mais reconhecida, porém, conforme Wojick e outros (2006) e Ozel (2012) os

pesquisadores estão estudando em diversas ciências, como física, administração, economia, sociologia, ciência da informação, matemática, dentre outras, utilizando diferentes conceitos. Para Warnick (2009, tradução nossa), é importante entender os benefícios dessa difusão do conhecimento e “[...] na medida em que novos métodos e conceitos se espalham mais rapidamente, a própria ciência será acelerada.”

O conhecimento não pode ser estático, nem pode se mover em uma única direção. Em vez disso, ele deve fluir constantemente como uma rede de compartilhamento, em constante mutação, envolvendo a todos. A aceleração do acesso ao conhecimento trazido pela Revolução do Conhecimento e da Informação está transformando as relações entre especialista e amador, governo e cidadão e demais comunidades. O termo difusão do conhecimento é largo, polissêmico, repleto de possibilidades.

6 OBSERVAÇÕES CONCLUSIVAS

Esqueça Al Gore. A Internet - pelo menos como um conceito - foi inventada há quase um século, por um especialista belga, chamado Paul Otlet, imaginando para onde um dia os telefones e as televisões poderiam ir [...]. 'O cientista cujo livro televisionado é anunciado na internet há sete décadas [...]' 'A internet é definitivamente uma ideia belga! (INTERNET..., 2012, p. 1, tradução nossa)

No decorrer desta tese, vimos que, por mais de 50 anos, Paul Otlet trabalhou de forma contínua na possibilidade de transformar o conhecimento por meio de novas estratégias e ferramentas, bem como de gerenciá-lo e difundi-lo para alcançar uma nova sociedade mundial pacífica. Mas não somente...

A obra de Paul Otlet pode ser dividida em duas áreas: **Contribuições à Biblioteconomia** e **Contribuições Sociais**. No que se refere à primeira área (Biblioteconomia), ele instituiu o campo da *Documentação*, apontada como uma das origens da Ciência da Informação; desenvolveu e promoveu o uso do sistema de Classificação Decimal Universal (CDU); fomentou a realização de estatísticas no campo bibliotecário (bibliometria); propôs o desenvolvimento de bases de dados e redes de informação; estabeleceu o conceito de "documento" como suporte para o conceito de informação; promoveu a cooperação bibliográfica internacional, para alcançar padronização e controle nas classificações que permitiriam a recuperação e troca de informações de qualquer país, a qualquer momento; promoveu a indexação documental, através da síntese e da análise de documentos.

Quanto às suas contribuições sociais, desenvolveu uma concepção mundial de humanidade e de conhecimento. Após a Primeira Guerra Mundial, entre 1927 e 1930, e no contexto da desordem produzida, Otlet apontou a necessidade de uma organização das relações internacionais. Ele pensava em uma nova civilização, com uma base universal, abrangendo todas as nações (naquela época 2 bilhões de habitantes⁸⁰). Entre as forças que contribuiriam para o estabelecimento da ordem

⁸⁰ Informação disponível no site *Brasil Escola*, no texto de autoria de Átila Matias, intitulado *População mundial*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/populacao-mundial.htm>. Acesso em: 7 dez. 2021.

estavam o 'livro' e o 'documento'. Essa nova ordem abrangeria as áreas da saúde, economia, sociedade, política, espiritualidade e pensamento intelectual, e iria gradualmente passar do continental para o nacional, regional e local. Se Marshall McLuhan cunhou seu termo "aldeia global" em *A galáxia de Gutenberg*, cuja primeira edição foi lançada em 1962, Paul Otlet antecipou a criação da "cidade mundial" antes de 1934. Segundo ele, a referida cidade, deveria ser um instrumento de cooperação internacional em todos os campos. Assim, ele concebeu a cidade mundial, o Mundaneum.

Além do exposto, seguiram-se outras contribuições de ordem mundial, a exemplo da forte influência de Otlet na formação da Organização das Nações Unidas (ONU). É dele o projeto inaugural da Sociedade das Nações (ou Liga das Nações), consagrado na II Conferência Internacional de Paz (conhecida como Conferência de Paz), de Haia, em 1907. Ademais, previu o surgimento de novas tecnologias. A observação cuidadosa dos acontecimentos ao seu redor permitiu ao belga extrapolar a tecnologia de seu tempo e propor uma visão revolucionária de uma tecnologia sofisticada que pudesse dar conta do acesso ao conhecimento de forma mais rápida e universal. Ele também alertou que as tecnologias acabariam sendo um suporte para o ensino.

A partir do problema de pesquisa, que consistiu em encontrar elementos históricos e biográficos de que Paul Otlet concebeu a estrutura comunicacional em rede, que viria a se constituir na Internet, reiteramos aqui os objetivos estabelecidos para a pesquisa, bem como a argumentação referente ao seu cumprimento, conforme explanado a seguir.

No capítulo 2, revelaram-se as passagens relevantes da história pessoal e profissional de Paul Otlet, destacando as bases tecnológicas criadas por ele no campo da difusão do conhecimento, materializada na Rede Universal de Documentação; suas principais contribuições para a organização e difusão do conhecimento, quando ele instituiu um campo de ação, a *Documentação*; os artefatos que idealizou para registro do conhecimento, como a microforma (microfilme, microfichas) e para a classificação do conhecimento, cuja materialidade foi a tabela designada *Classificação Decimal Universal* (CDU); o *Repertório Bibliográfico Universal* (RBU), catálogo que reuniu, então,

18 milhões de registros da produção do conhecimento, destacando as bases tecnológicas criadas por ele, no campo da difusão do conhecimento, materializada na Rede Universal de Documentação.

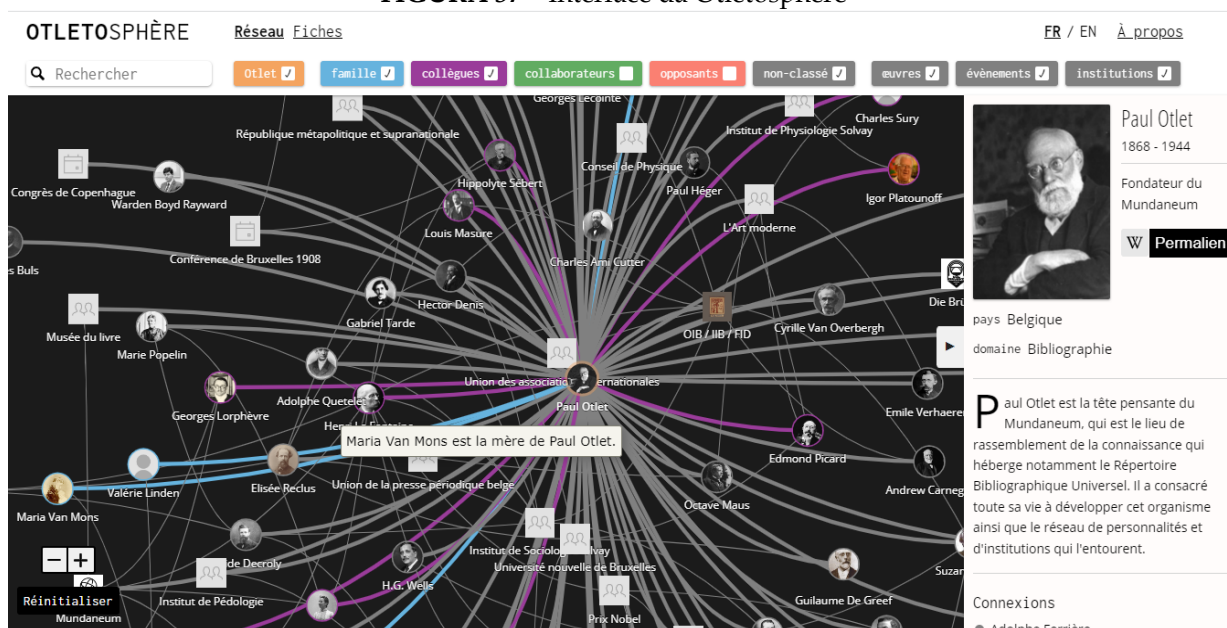
Quanto ao capítulo 3, buscou-se atribuir sentido à modelagem gráfica da Rede Universal de Documentação, concebida, por meio de imagens (esquemas gráficos e diagramas) da síntese do conhecimento em rede. Apresentou-se, em um primeiro momento, o desenvolvimento histórico dos principais conceitos teóricos em torno da palavra rede. Em seguida, passou-se a descrever a Rede Universal de Documentação concebida por Paul Otlet, como uma rede de comunicação, cooperação e de intercâmbio entre todos os tipos de centros de documentação e bibliotecas, conforme o contexto socio-histórico do seu tempo. Já no capítulo 4, apresentou-se uma visão panorâmica dos rumos históricos tomados pela Sociedade da Informação/Sociedade do Conhecimento que abrangem pesquisadores de diferentes áreas do saber numa perspectiva multidisciplinar. Além disso, abordaram-se também as cúpulas da Sociedade da Informação realizadas pela Organização das Nações Unidas (ONU). Buscou-se ainda trazer à luz algumas considerações sobre a institucionalização da Ciência da Informação no Brasil; suas tríades conceituais, detendo-se em Dado, Informação e Conhecimento na visão dos pensadores desse campo.

Além disso, no capítulo 5, inventariaram-se as definições da expressão Difusão do Conhecimento, considerando a polissemia e o contexto de uso e a apropriação na obra de e sobre Paul Otlet. Discorreu-se sobre a complexidade conceitual acerca de Difusão do Conhecimento e suas teorias (cultural, inovação e comportamental), evidenciando-se, no decorrer do capítulo, os principais estudos sobre o tema.

Concluindo, consideramos que a pesquisa doutoral, com os elementos teóricos e ilustrativos trazidos, reuniu as condições comprobatórias da tese proposta de que Paul Otlet é o precursor da concepção de rede e da internet.

Para ilustrar o até aqui escrito, apresentamos a Otletosfera, desenvolvida como parte do programa de pesquisa da ANR⁸¹ HyperOtlet (2017-2021). Trata-se de uma representação interativa da rede de relações de Paul Otlet, que retrata as inúmeras personalidades científicas e políticas com as quais o ele manteve correspondência, fez amizade ou colaborou em projetos. Essas informações integram os arquivos da correspondência de Paul Otlet armazenada no Mundaneum.

FIGURA 37 - Interface da Otletosphere



Fonte: <https://hyperotlet.huma-num.fr/otletosphere/1>

Sobre Otlet, no dizer de Boon e Vanpée (2012, p. 5)

Otlet é uma época, uma página da história bibliográfica e documental ...
 Otlet, estas são inscrições, vestígios duradouros que ainda hoje se podem ver ...
 Otlet, esses são testemunhos, de pessoas que o conheceram ou de pessoas que se interessaram por ele, o estudaram ...
 Otlet também é um legado que nos sobrou depois de muitos altos e baixos e que deve ser protegido e valorizado ...

⁸¹ A Agência Nacional de Pesquisa (ANR) é um órgão público, sob a tutela do Ministério do Ensino Superior, Pesquisa e Inovação, França. A Agência implementa o financiamento de projetos de investigação, para operadores públicos em cooperação entre si ou com empresas. Foi criada em 2005 para promover a pesquisa francesa em projetos e para estimular a inovação, promovendo o surgimento de projetos colaborativos multidisciplinares e encorajando as colaborações público-privadas. Trata-se também de fortalecer o posicionamento da pesquisa francesa em nível europeu e global.

Otlet, ainda há muito a dizer, a explorar, a exumar, a preservar, a contar, a descobrir e a redescobrir...
Otlet é a história da nossa profissão, é a nossa história.
Somos os herdeiros de Otlet!

Como herdeira de Otlet e, “no meu dizer”, reitero minha admiração por seus feitos. Reitero a importância da divulgação de sua obra nos cursos que têm como escopo a informação, o conhecimento e a sua necessária difusão.

Ao defender a tese de que Paul Otlet é o precursor da concepção de rede e da internet, disponho-me a ir em busca de outros achados que ampliem pesquisas, ampliem debates que possam até concorrer, quem sabe, para afirmar e fazer coro com o que tanto ele almejou: transformar o conhecimento por meio de novas estratégias e ferramentas, bem como gerenciá-lo e difundi-lo para alcançar uma nova sociedade mundial pacífica.

REFERÊNCIAS

ACCART, Jean-Philippe. Actualité de Paul Otlet: universalisme, humanisme, échanges et réseaux. **Cosmopolitis**, Liège, Bel., n. 3-4, p. 9-16, 2014. Disponível em: <http://www.cosmopolis-rev.org/2014-3-4-pt>. Acesso em: 13 ago. 2019.

AGUIAR, Niliane Cunha de. Tríades conceituais na epistemologia da Ciência da Informação. **Ciência da Informação Revista**, Maceió, v. 1, n. 1, p. 4-11, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/47631>. Acesso em: 20 mar. 2020.

ALFONSO SÁNCHEZ, Ileana R. La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje: referentes en torno a su formación. **Bibliotecas. Anales Investigación**, Habana, Cuba, v. 12, n. 2, p. 231-239, jul.-dic. 2016.

ALLINGTON-SMITH, Dominic. **Anticipating the internet**: how the predictions of Paul Otlet, H. G. Wells and Vannevar Bush shaped the digital information age. 2015. Dissertation (MSc in Library Science) – City University London, London, 2015.

ALVAREZ ZAPATA, Didier. La institución informativo documental: una categoría sociocultural articuladora de la bibliotecología, la archivología y la museología. **Informatio**, Montevideo, v. 25, n. 1, p. 79-105, 2020. Dossier temático: Miradas epistemológicas, históricas y conceptuales de las disciplinas de la información. Disponível em: <https://informatio.fic.edu.uy/index.php/informatio/article/view/253/247>. Acesso em 5 abr. 2021.

ALVARRES, Lilian; ARAÚJO, JÚNIOR, Rogério Henrique de. **Marcos históricos da ciência da informação**: breve cronologia dos pioneiros das obras clássicas e dos eventos fundamentais. *Transinformação*, Campinas, SP, v. 22, n. 3, p. 195-205, set./dez. 2010. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/12995/1/ARTIGO_MarcosHistoricosCiencia.pdf. Acesso em: 14 jun. 2021.

ALVES, Monica de Fatima Loureiro. Conhecendo um campo de estudo: aspectos da institucionalização cognitiva e social da Ciência da Informação. 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Arte (ECA), Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2010. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-29102010-130736/publico/5533866.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2020.

ARAÚJO, André Vieira de Freitas; SILVA, Carlos Henrique Juvêncio da; CRIPPA, Giulia. Universality and utopia in Conrad Gesner and Paul Otlet: historical approximations. In: MUSTAFA EL HADI, Widad (dir.). **Fondements épistémologiques et théoriques de la science de l'information-documentation: actes du 11^e colloque ISKO France 2017, 11_ et 12 juillet 2017, Siège de l'Unesco, Paris.** London: ISTE Editions, 2018. p. 322-336.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O conceito de informação na ciência da informação. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 3, p. 95-105, set./ dez. 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/6951/4808>. Acesso em: 10 fev. 2020.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 38, n. 3, p. 192-204, set./dez 2009. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1240>. Acesso em: 5 fev. 2020.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Novos desafios epistemológicos para a ciência da informação. **Palavra Chave**, La Plata, v. 10, n. 2, e116, abr.-sept. 2021. Não paginado. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/160250>. Acesso em: 5 jun. 2020.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O que é ciência da informação. **Informação & Informação**, Londrina, PR, v. 19, n. 1, p. 1-30, jan./abr. 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15958/14205>. Acesso em: 10 fev. 2020.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila *et al.* Consolidação do diálogo entre Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e Ciência da Informação: a contribuição brasileira. **Bibliotecas. Anales de Investigación (Cuba)**, n. 2, v. 14, p. 207-217, 2018. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/73610>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ARBOIT, Aline Elis; BUFREM, Leilah Santiago; MOREIRO GONZÁLEZ, José Antonio. A produção brasileira em Ciência da Informação no exterior como reflexo de institucionalização científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 16, n. 3, p. jul./set. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v16n3/05.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2020.

ARNAU RIVED, Pilar. **En los orígenes del movimiento documental contemporáneo: hechos y figuras.** 1993. Tesis (Doctoral) - Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, 2002. Disponível em: <https://eprints.ucm.es/1787/1/T18389.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

ARNAU RIVED, Pilar. Transcendencia de la vida y obra de Paul Otlet. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 5, n. 2, p. 153-162, 1995.

Disponível em:

<http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9595220153A/11322>.

Acesso em: 10 abr. 2019.

ARNAU RIVED, Pilar; SAGREDO FERNÁNDEZ, Félix. Ante la traducción del libro de W. Boyd Rayward *The Universe of Information*. **Documentación de las Ciencias de la Información**, Madrid, n. 16, p. 107-113, 1993. Disponível em:

<https://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/DCIN9393110107A/20152>.

Acesso em: 19 abr. 2019.

ASHOK KUMAR; SHIVARAMA, J. Knowledge diffusion to knowledge dissemination: a theoretical study. **International Research Journal of**

Multidisciplinary Studies, Karimganj, Assam, India, v. 3, n. 7, p. 1-11, July, 2017.

AYUSO GARCIA, María Dolores. **Conceptos fundamentales de la teoría de la documentación**: estudio terminológico versión española del traité de documentation de Paul Otlet. 1995. Disertación (Doctorado) - Facultad de Letras, Universidad de Murcia, 1995.

BARBUY, Heloisa. O Brasil vai a Paris em 1889: um lugar na Exposição Universal.

Anais do Museu Paulista, São Paulo, n. ser. v. 4, p. 211-261, jan./dez. 1996.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Glossário sobre a ciência da informação.

DataGramZero: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, fev.

2007. Não paginado. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/article/download/20008>. Acesso em: 25 jan. 2020.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. Uma quase história da ciência da informação.

DataGramZero: Revista de Ciência da Informação, v. 9, n. 2, abr. 2008. Disponível

em: <https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/162/1/Barreto%205.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2020.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. A questão da informação. **São Paulo em**

Perspectiva, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994. Disponível em:

https://brapci.inf.br/_repositorio/2010/03/pdf_43caaf49d9_0008818.pdf. Acesso em: 25 jan. 2020.

BARRETO, Aldo de Albuquerque. As tecnoutopias do saber: redes interligando o

conhecimento. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 6, n. 6, p. 1-10, dez. 2005. Disponível em:

<http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/6584>. Acesso em: 24 nov. 2018.

BATES, Marcia J. Information and knowledge: an evolutionary framework for Information Science. **Information Research**: an information electronic journal, Boras, SWE, v. 10, n. 4, July, 2005. Não paginado. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1082014.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2020.

BAWDEN, David; ROBINSON, Lyn. What is information science? disciplines and professions. *In*: BAWDEN, David; ROBINSON, Lyn. **Introduction of information science**. London: Facet Publishing, 2012b. p. 1-17. Disponível em: <https://openaccess.city.ac.uk/id/eprint/3224/4/Into%20to%20Info%20Sci%20Chap%201.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2020.

BAZI, Rogério Eduardo Rodrigues; SILVEIRA, M. A. A. Constituição e institucionalização da ciência: apontamentos para uma discussão. **Transinformação**, Campinas, v. 2, n. 19, p. 129-137, maio/ago. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v16n3/05.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2020.

BELKIN, Nicholas J. Information concepts for information science. **Journal of Documentation**, London, v. 34, n. 1, p. 55-85, Mar. 1978. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb026653/full/pdf?title=information-concepts-for-information-science>. Acesso em: 25 jan. 2020.

BELL, Daniel. **O advento da sociedade pós-industrial**: uma tentativa de previsão social. São Paulo, SP: Cultrix, c1973.

BERNARD, Nadine. Henri La Fontaine (1854-1943) ou la paix par le droit. **Revue Belge de Droit International**, Bruxelles, n. 1, p. 343-356, 1995. Disponível em: <http://rbdi.bruylant.be/public/modele/rbdi/content/files/RBDI%201995/RBDI%201995.1/Etudes/RBDI%201995.1%20-%20pp.%20343%20%C3%A0%20356%20-%20Nadine%20Bernard.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2019.

BERTERO, José Flávio. Sobre a sociedade pós-industrial. [2012]. Disponível em: <https://www.unicamp.br/cemarx/ANAIS%20IV%20COLOQUIO/comunica%E7%F5es/GT3/gt3m2c4.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2020.

BESTERMAN, Theodore. Introductory note. **Journal of Documentation**, London, GB, v. 1, n. 1, June, 1945. Não paginado. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/eb026056/full/pdf?title=introductory-note>. Acesso em: 25 jan. 2020.

BEZERRA, Arthur Coelho; SALDANHA, Gustavo Silva. Sobre Comte, Durkheim e Tarde em Otlet: o papel do positivismo na consolidação dos estudos da informação. *In*: ALBAGLI, Sarita (org.). **Fronteiras da ciência da informação**. Brasília, DF: IBICT, 2013. p. 34-56.

BLACK, Alistair. Information history. **Annual Review of Information Science and Technology**, v. 40, n. 1, p. 441-473, 2006. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/aris.1440400118>. Acesso em: 25 jan. 2020.

BLÁZQUEZ OCHANDO, Manuel. **Historia de la ciencia de la documentación**. 2008. Disponível em: <http://ccdoc-histccdocumentacion.blogspot.com.br/search/label/05-%20Paul%20Otlet%20y%20Henri%20La%20Fontaine>. Acesso em: 2 out. 2016.

BODEN, Margareth A. Cognitive science: an integrative approach to the mind. *In: CC 77: int. workshop on the cognitive viewpoint*. Ghent: Ghent University, 1977. p. 225-228.

BOON, Christopher; VANPÉE, Dominique J. B. Avant-propos. **Cahiers Documentation de la Documentation**, Bruxelles, número special, 2, juin, 2012. Disponível em: https://www.abd-bvd.be/wp-content/uploads/2012-2_avant-propos.pdf. Acesso em: 20 nov. 2020.

BORGES, Mônica E. Nassif *et al.* Estudos cognitivos em ciência da informação. **Encontros Bibli: Revista eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 8, n. 15, p. 1-17, 2003.

BORKO, Harold. Information science: what is? **American Documentation**, Washington, US, v. 19, n. 1, p. 3-5, jan. 1968. Tradução livre. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2532327/mod_resource/content/1/Oque%C3%A9CI.pdf. Acesso em: 25 jan. 2020.

BOSANCIC, Boris. Information in the knowledge acquisition process. **Journal of Documentation**, London, v. 72, n. 5, p. 930-960, Sept. 2016. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JD-10-2015-0122/full/pdf?title=information-in-the-knowledge-acquisition-process>. Acesso em: 13 out. 2020.

BRAGA, Gilda Maria. Informação, ciência da informação: breves reflexões em três tempos. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, p. 84-88, 1995. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/55708>. Acesso em: 4 out. 2020.

BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia: de Gutemberg à internet**. Tradução Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. Cap. 6: Convergência, p. 270- 321.

BROOKES, Bertram C. The foundations of information science. Part I. Philosophical aspects. **Journal of Information Science**, Cambridge, Mass., US, v. 2, n. 5, p. 209-221, 1980a.

BROOKES, Bertram C. The foundations of information science: Part II. Quantitative aspects: classes of things and the challenge of human individuality. **Journal of Information Science**, Cambridge, Mass., US, v. 2, n. 5, p. 209-221, 1980b.

BUCKLAND, Michael K. **Informação como coisa**. 2004. Tradução livre de Luciane Artêncio. Disponível em: <https://www.cin.ufpe.br/~cjgf/TECNOLOGIA%20-%20material%20NAO-CLASSIFICADO/BUCKLAND%20Information%20as%20thing.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2020. Originalmente, publicado no **Journal of the American Society for Information Science**, New York, US, v. 42, n. 5, p. 351-360, 1991.

BUCKLAND, Michael K. What kind of Science can Information science be? **Journal of Information Science and Technology**, [s. l.], v. 63, n. 1, p. 1-7, 2012. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1002/asi.21656>. Acesso em: 18 jan. 2020.

BUCKLAND, Michael K.; LIU, Ziming. History of information science. 1998. Disponível em: <http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/histis98.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2020. Publicado em: BUCKLAND, Michael; LIU, Ziming. Historical studies in information science. Medford, NJ: Information Today, 1998. p. 272-295. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=4crkFsx73msC&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true.

BUCKLAND, Michael K.; LUND, Niels W. Boyd Rayward, documentation, and information science. **Library Trends**, Champaign, Ill., US, v. 62, n. 2, p. 302-310, 2013. Disponível em: <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/49308/62.2.buckland.pdf?sequence=2>. Acesso em: 18 jan. 2020.

BURKE, Colin. History of information science. **Annual Review Information Science and Technology**, Medford, New Jersey, v. 41, p. 3-54, 2007.

BURKE, Peter. **História social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot**. Tradução Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CAMBRIDGE dictionaries online. 2018. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org>. Acesso em: 5 out. 2018.

CAPURRO, Rafael. **Epistemologia e ciência da informação**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., Belo Horizonte, 2003. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 18 jan. 2020.

- CAPURRO, Rafael; HJORLAND, Birge. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v12n1/11.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2020. Originalmente, publicado na revista *Annual Review of Information Science and Technology*, Medford, New Jersey, v. 37, n. 1, p. 343-411, 2003. Disponível em: <https://asistdl-onlinelibrary-wiley.ez10.periodicos.capes.gov.br/doi/epdf/10.1002/aris.1440370109>. Acesso em: 7 abr. 2020.
- CARIBÉ, Rita de Cássia do Vale. Comunicação científica: reflexões sobre o conceito. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 25, n. 3, p. 89-104, set./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/ies/article/view/23109>. Acesso em: 8 jun. 2019.
- CARVALHO, Kelly M. Ayala de; SALDANHA, Gustavo Silva. O som que o documento tem: o *podcast* e o princípio monográfico. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**, Marília, SP, v. 12, n. 1, p. 36-45, 2018. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/6807>. Acesso em: 8 ago. 2020.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. 3. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2000. (A era da informação: economia, sociedade e cultura; 1)
- CELIS, Luis Gustavo. La difusión del conocimiento científico. **Nova: Publicación Científica en Ciencias Biomédicas**, Bogotá D. C., COL, v. 10, n. 17, enero/ jun. 2012. Não paginado.
- CENTRE D'ARCHIVES DU MUNDANEUM (Belgique). **De l'archive à la donnée le Mundaneum et les défis du digital**. Mons, BE, 2016. Disponível em: http://archives.mundaneum.org/sites/default/files/pdf/archives/brochure_archives-light.pdf. Acesso em: 10 jul. 2019.
- CHICO PAULO. **Briquet de Lemos**. 2013. Entrevistado: Antônio Agenor Briquet de Lemos. Disponível em: <https://biblio.info/briquet-de-lemos-2/>. Acesso em: 30 jan. 2022.
- COLARES, Otacilio. Bastos Tigre: bibliotecário e poeta da Belle Époque. **Revista de Letras**, Fortaleza, v. 4/5, n. 2/1, p. 63-73, jul./dez. 1981, jan./jun. 1982.
- CONSTANDT, Marc. **Westendein de Belle Epoque: van exclusieve badplaats tot spookstad**. Bruges, BE: [s. n.], 2007.

CORNILLE, Raphaële; MANFROID, Stéphanie; VALENTINO, Manuela. **Le Mundaneum**: les archives de la connaissance. [Mons, BE]: Les Impressions Nouvelles, 2008. Disponível em:

<http://www.multimedialab.be/doc/divers/mundaneum-extrait.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

CORREIA, Mara Cristina Salles; ZANDONAD, Tarcisio. O conceito de informação como conhecimento registrado. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, DF., v. 11, n. 1, p. 83-102, 2018. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/89556>. Acesso em: 29 mar. 2020.

CRAWFORD, Elisabeth. **Nationalism and internationalism in science, 1880- 1939**: four studies of the Nobel population. Cambridge, GB: Cambridge University Press, 1992.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira.

Dicionário de biblioteconomia e arquivologia. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **Comum: ensaio sobre a revolução no século XXI**. Tradução de Mariana Echalar. São Paulo: Boitempo, 2017. Não paginado.

DE TRÉ, Guy; VAN ACKER, Wouter. Spaces of information modeling, action, and decision making. **Library Trends**, Champaign, Ill., v. 61, n. 2, Fall, p. 304-324, 2012. Disponível em:

<https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/89723/61.2.de-tre.pdf?sequence=2&isAllowed=y>. Acesso em: 17 out. 2018.

DEARING, James W. Evolution of diffusion and dissemination theory. **Journal of Public Health Management Practice**, [New York], v. 14, n. 2, p. 99-10, 2008.

Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/5564045_Evolution_of_Diffusion_and_Dissemination_Theory. Acesso em: 20 out. 2017.

DEBONS, Anthony. Foundations of information science. In: HARBO, O. *et al.* (ed.). **Theory and application of information research**. London: Mansell, 1980. p. 75-81.

DELMÉE, Jean. La S.A. La Westendaise 1898-1906, naissance de la plage de Westende: le rêve urbanistique de la famille Otlet. **BTNG-RBHC**, Brussels, v. XVI, n. 3-4, p. 447-472, 1985. Disponível em:

https://www.journalbelgianhistory.be/nl/system/files/article_pdf/BTNG-RBHC%2C%2016%2C%201985%2C%203-4%2C%20pp%20447-472.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

DIAS, André Dantas. **Os pavilhões brasileiros nas exposições internacionais**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo (USP), 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16133/tde-15062010-102841/pt-br.php>. Acesso em: 15 abr. 2019.

DIAS, Leila Christina. Da rede técnica à territorialidade em rede: contribuições disciplinares à construção de um conceito. *In: FELDMAN, Sarah; FERNANDES, Ana (org.). O urbano e o regional no Brasil contemporâneo: mutações, tensões, desafios*. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 59-68.

DIAS, Leila Christina. Redes: emergência e organização. *In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (org.). Geografia: conceitos e temas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. p. 141-164. Disponível em: http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/raul/biogeografia_saude_publica/aulas%202014/2-Geografia%20-%20Conceitos%20e%20Temas.pdf. Acesso em: 4 ago. 2020.

DIAS, Leila Christina. Os sentidos da rede. *In: DIAS, Leila Christina; SILVEIRA, Rogério Leandro de Lima (org.). Redes, sociedades e territórios*. 2. ed. Santa Cruz do Sul, RG: EDUNISC, 2013. p. 11-28.

DIAS, Leila Christina. Territórios e redes: perspectivas teórico-metodológicas no campo interdisciplinar do desenvolvimento regional. *In: SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da; FELIPPI, Ângela Cristina Trevisan (org.). Territórios, redes e desenvolvimento regional: perspectivas e desafios*. Florianópolis: Insular, 2018. p. 13-24.

DICIONÁRIO de sociologia. [S. l.: s. n., 200-]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/praxis/482/5023019-DICIONARIO-DE-SOCIOLOGIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 out. 2018.

DIFUSÃO. *In: FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS*. Instituto de Documentação. **Dicionário de ciências sociais**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986. p. 348.

DIFFUSIONISM. [S. l. : s.n., 200-]. Disponível em: http://content.inflibnet.ac.in/data-server/eacharya-documents/5717528c8ae36ce69422587d_INFIEP_304/159/ET/304-159-ET-V1-S1__file1.pdf. Acesso em: 30 jul. 2017.

DIFUSIONISMO. *In: ENCICLOPÉDIA Mirador internacional*. São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil, 1976. p. 3326-3329.

DOMINI, Giacomo. **Exhibitions, patents, and innovation in the early twentieth century: evidence from the Turin 1911 International Exhibition**. Pisa, IT: Institute of Economics, Sant'Anna School of Advanced Studie, 2019. (LEM Working Paper Series, 04)

DONESSOUNE, Liliane. **Inventaire du fonds de la station balnéaire de Westende**. 2012. Disponível em: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01618828/document>. Acesso em: 12 abr. 2019.

DUCHEYNE, Steffen. "To treat of the world" Paul Otlet's ontology and epistemology and the circle of knowledge. **Journal of Documentation**, London, v. 65, n. 2, p. 223-244, 2009. Disponível em: https://www.academia.edu/6999750/_To_treat_of_the_World_Paul_Otlets_Epistemology_and_Ontology_and_the_Circle_of_Knowledge. Acesso em: 15 jul. 2020.

DUFF, Alistair S. **Information society studies**. London: Routledge, 2000.

DUPUY, Gabriel. Les réseaux techniques sont-ils des réseaux? **Espace Géographique**, tome 16, n. 3, p. 175-184, 1987.

ELIEL, Regiane Alcântara; SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Institucionalização da ciência da informação no Brasil: estudo da convergência entre a produção científica e os marcos regulatórios da área. **Transinformação**, Campinas, SP, v. 20, n. 3, p. 207-224, dic. 2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/118038>. Acesso em: 13 mar. 2020.

ENCYCLOPEDIA Universalis Mundaneum. 2020. Disponível em: https://fr.linkfang.org/wiki/Encyclopedia_Universalis_Mundaneum. Acesso em: 10 out. 2021.

ENNE, Ana Lucia S. Conceito de rede e as sociedades contemporâneas. **Comunicação e Informação**, Goiânia, v. 7, n. 2, p. 264-273, jul./dez. 2004.

EVOLUCIONISMO. *In*: ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 395-397.

EVOLUCIONISMO. *In*: WINGE, Manfredo; ALVARENGA, Carlos José Souza; PIMENTEL, Márcio Martins. **Glossário geológico ilustrado**. [Brasília, DF: CPRM, SIGEP, 2014]. Não paginado. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/glossario/index.html>. Acesso em: 11 nov. 2018.

FABRIZI, Mariabruna. **The shape of knowledge: the Mundaneum by Paul Otlet and Henri La Fontaine**. 2019. Disponível em: <http://socks-studio.com/2019/05/05/the-shape-of-knowledge-the-mundaneum-by-paul-otlet-and-henri-la-fontaine/>. Acesso em: 16 nov. 2019.

FARRADANE, Jason. Information science? **Journal of Information Science**, Cambridge, Mass., US, v. 21, n. 1, p. 313-314, 1980a.

FARRADANE, Jason. Knowledge, information and information science. **Journal of Information Science**, Cambridge, Mass., US, v. 2, n. 2, p. 77-80, 1980b.

FARRADANE, Jason. Towards a true information science. **Information Scientist**, London, GB., v. 10, n. 3, p. 91-101, 1976.

FAVIER, Laurence; MANFROID, Stephanie; MUSTAFA EL HADI, Widad. **Universal Decimal Classification as a standard for international intellectual cooperation: the global network's project of Paul Otlet and the International Institute of Bibliography (IIB) at the beginnings of the 20th century**. Lyon, 2014. p. 1-9. Trabalho apresentado durante o 80th IFLA World Library and Information Congress. Disponível em: <http://library.ifla.org/915/1/071-favier-fr.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2020.

FÉDÉRATION Internationale d'Information et de Documentation (FID). **Open Yearbooks**. Brussels, BE.: Union of International Associations, 2019. Disponível em: <https://uia.org/s/or/en/1100007289>. Acesso em: 10 jul. 2019.

FELIX, Eddy. **Paul Otlet (1868-1944) et la comptabilité: la Classification Décimale Universelle (CDU), les schémas et diagrammes et leur emploi en comptabilité, l'Association Internationale de Comptabilité (AIC)**. 17e Journées de la Comptabilité et du Management, Toulouse. 2012. Disponível em: <https://www.bureau-felix.be/images/files/conferences/paulotletpresentationcourtejhc.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.

FELIX, Eddy. **Paul Otlet (1868-1944), visionnaire des écosystèmes d'informations**. 2019. Disponível em: https://www.bureau-felix.be/images/74_Paul_Otlet_visionnaire_des_%C3%A9cosyst%C3%A8mes_dinformation.pdf. Acesso em: 16 nov. 2019.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; FERREIRA, Marina Baird; SILVEIRA, Alzira Malaquias da (coord.). **Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa**. 3. ed. rev. atual. Curitiba, PR: Positivo, 2004.

FERREIRA, Cristina Araripe. **Difusão do conhecimento científico e tecnológico no Brasil na segunda metade do século XIX: a circulação do progresso nas exposições universais e internacionais**. 2011. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e da Saúde da Casa de Oswaldo Cruz/FIOCRUZ. Disponível em: http://www.ppghcs.coc.fiocruz.br/images/teses/tese_cristina_araripe.pdf. Acesso em: 20 abr. 2019.

FIALHO, Joaquim. Pressupostos para a construção de uma sociologia das redes sociais. **Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto**, v. XXIX, p. 59-79, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/soc/v29/v29a04.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

FIGUEIREDO, Márcia Feijão de; SALDANHA, Gustavo Silva. Paul Otlet e as imagens na ciência da informação: notas históricas para uma teoria informacional da imagem. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, ENANCIB, n. 19, 2018, Londrina, PR. Disponível em: <http://brapci.inf.br/index.php/res/download/124655>. Acesso em: 25 jan. 2020.

FIGUEIREDO, Nice. Paul Otlet e o centenário da FID. *In*: ORGANIZAÇÃO do conhecimento e sistemas de classificação. Brasília: IBICT, 1996. p. 14-19. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/776>. Acesso em: 14 jan. 2021.

FONSECA, Luís Adão da. **José Marques historiador e medievalista**. 2003. Pronunciamento proferida no decorrer da 3ª Semana de Estudos Medievais - Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 28 de outubro de 2003. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/8093/2/4794.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2021.

FONTOURA, Marcelo Carneiro. **A documentação de Paul Otlet: uma proposta para a organização racional da produção intelectual do homem**. 2012. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2012. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/11909/1/2012_MarceloCarneirodaFontoura.pdf. Acesso em: 15 jan. 2016.

FORERO DE MORENO, Isabel. La sociedad del conocimiento. **Revista Científica General José María Córdova**, Bogotá, v. 5, n. 7, p. 40-44, jul. 2009. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4762/476248849007.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2020.

FOSKETT, Douglas John. Ciência da informação como disciplina emergente: implicações educacionais. *In*: GOMES, Hagar Espanha (org.). **Ciência da Informação ou informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 52-69.

FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo. Ciência da informação: temática, história e fundamentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 6-19, jan./abr. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v11n1/v11n1a02>. Acesso em 14 jan. 2020.

FREITAS, Judite A. Gonçalves de. Teoria e prática da ciência da informação. *In*: FREITAS, Judite A. Gonçalves de (org.). **Ciência da informação: contributos para seu estudo**. Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa, 2012. p. 9-40.

FÜEG, Jean-François. **Le Mudaneum d'Otlet à internet, une machine à fair ela Paix**. 2000. Não paginado. Disponível em: <https://pt.calameo.com/read/0010464798f10a28f5571>. Acesso em: 17 abr. 2019.

FÜEG, Jean-François. Ordo ab chaos. Classer est la plus haute opération de l'esprit. **Transnational Associations / Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 29-35, 2003. Disponível em: https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

GHILS, Paul. Fonder le monde, fonder le savoir du monde, ou la double utopie de Paul Otlet. **Transnational Associations / Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 36-48, 2003. Disponível em:

https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

GIMENES, Gabriela Xabay. A Exposição Universal de Chicago (1893): reflexões sobre o lugar dos Estados Unidos no mundo na virada do século XIX para o XX. **Revista Eletrônica da ANPHLAC**, n. 22, p. 147-181, jan./jun., 2017. Disponível em:

<https://anphlac.emnuvens.com.br/anphlac/article/view/2592/2422>. Acesso em:

GLOSSÁRIO. In: FREITAS, Judite Antonieta Gonçalves de (org.). **Ciência da informação: contributos para seu estudo**. Porto, Portugal: Universidade Fernando Pessoa, 2012. p. 276-287.

GOMES, Almiralva Ferraz; LIMA, Juvêncio Braga de; CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves. Do empreendedorismo à noção de ações empreendedoras: reflexões teóricas. **Revista Alcance - Eletrônica**, Biguaçu, SC, v. 20, n. 2, p. 203-220, abr./jun. 2013.

GONZÁLEZ MORENO, José Enrique. **A ferrovia de mineração de Moncayo (de Castejón a Ólvega) e a mina de Petra III**. Gijón, Espanha: Ediciones Trea, 2006.

GRAFTON, Anthony. O leitor humanista. In: CAVALLO, Guglielmo; CHARTIER, Roger (org.). **História da leitura no mundo ocidental**. São Paulo: Editora Ática, 1999, p. 5-46.

GUÉRIN, Jean-Luc; MARCHAND, Yannick. De l'hypertexte à l'expertexte, ou du savoir-faire. **Transnational Associations / Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 94-106, 2003. Disponível em:

https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

GUGLIOTTA, Alexandre Carlos. Uma bibliotecária a serviço da documentação.

Biblos: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Rio Grande, RS, v. 31, n. 2, p. 14-30, jun./dez. 2017a. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/56894>. Acesso em: 20 mar. 2020.

GUGLIOTTA, Alexandre Carlos. Pensando e repensando o documento. **RICI**:

Revista Ibero-amerericana de Ciência da Informação, Brasília, DF, v. 10, n. 2, p. 314-331, jul./dez. 2017b. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/RICI/article/view/2548>. Acesso em: 20 mar. 2020.

GUILLERME, André. L'émergence du concept de réseau 1820-1830. **Cahier / Groupe Réseaux**, Lyon, Fr., n. 5, p. 30-47, 1986. Disponível em:

https://www.persee.fr/issue/flux_1162-9630_1986_num_2_5. Acesso em: 25 ago. 2020.

GUINCHAT, Claire; MENOUE, Michel. **Introdução geral às ciências e técnicas da informação e documentação**. 2. ed. Tradução de Míriam Vieira da Cunha. Brasília, DF: IBICT, 1994.

HARPER, Douglas. **Online etymology dictionary**. 2019. Disponível em: <https://www.etymonline.com/>. Acesso em: 3 out. 2018.

HEINE-GELDERN, Robert. Cultural diffusion. *In*: INTERNATIONAL encyclopedia of the social sciences. [S. l.]: Thomson Gale, 2008. Não paginado. Disponível em: <https://www.encyclopedia.com/science-and-technology/chemistry/chemistry-general/diffusion>. Acesso em: 11 nov. 2018.

HELLEMANS, Jacques. **Les conférences bibliographiques internationales: Paul Otlet et la coopération universelle**. Mons: Mundaneum, 2010. Colóquio organizado pelo Mundaneum com a colaboração da de l'Association Internationale de Bibliologie (AIB), com o tema Paul Otlet et la Bibliologie.

HELLEMANS, Jacques. **Paul Otlet (1868-1944): fondateur du mouvement bibliologique international**. 2006. Trabalho apresentado no 19^e Colloque international de Bibliologie, science de la communication écrite Alexandrie (12-15 mars 2006). Disponível em: <http://www.aib.ulb.ac.be/colloques/2006-alexandrie/fulltext/hellemans.pdf>. Acesso em: 8 abr. 2018.

HEUVEL, Charles van den. **Architectures of global knowledge: the Mundaneum and the World Wide Web**. [Mons, BEL., s. n., 2008a]. (Mundaneum, 15) Disponível em: <http://virtualknowledgestudio.nl/staff/charles-van-den-heuvel/vdheuvel-mundaneum.pdf>. Acesso em: 3 out. 2018.

HEUVEL, Charles van den. **Building society, constructing knowledge, weaving the Web: Otlet's visualizations of a global information society and his concept of a universal civilization**. 2008b. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.177.7553&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 20 set. 2019.

HEUVEL, Charles van den. Web 2.0 and the semantic Web in research from a historical perspective: the designs of Paul Otlet (1868-1944) for telecommunication and machine readable documentation to organize research and society. **Knowledge Organization**, [s. n.], v. 36, n. 4, p. 214-226, 2009. Disponível em: https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2009-4-214.pdf?download_full_pdf=1. Acesso em: 21 jun. 2019.

HEUVEL, Charles van den; RAYWARD, W. Boyd. Facing interfaces: Paul Otlet's visualizations of data integration. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 62, n. 12, p. 2313-2326, 2011.

HEUVEL, Charles van den; RAYWARD, W. Boyd. **Visualizing the organization and dissemination of knowledge**: Paul Otlet's sketches in the Mundaneum, Mons. 2005. Disponível em:
https://informationvisualization.typepad.com/sigvis/2005/07/visualizations_.html
 . Acesso em: 17 maio 2019.

HEUVEL, Charles van den; SALAH, Almila Akdag. **Visualizing universes of knowledge**: designs and visual analysis of the UDC. 2011. Trabalho apresentado durante o International UDC Seminar, The Hague, 19-20 September 2011.

HJØRLAND, Birger. The frase "Information storage and retrieval" (IS&R): na historical note. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New York, US, v. 66, n. 6, p. 1299-1302, 2015. Disponível em:
<https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/asi.23226>. Acesso em: 20 mar. 2020.

HJØRLAND, Birger. Information science and its core concepts: levels of disagreement. *In*: IBEKWE-SANJUAN, Fidelia; DOUSA, Thomas Mark (ed.). **Theories of information, communication and knowledge**: a multidisciplinary approach. Dordrecht; New York: Springer, 2014. p. 205-235.

HJØRLAND, Birger. Library of information science. *In*: ENCYCLOPEDIA and Knowledge Organization, [s.n.], 2016. Disponível em:
<https://www.isko.org/cyclo/lis.htm>. Acesso em: 20 mar. 2020.

O HOMEM que queria classificar o mundo. 2012. Disponível em:
<https://precisolerlivros.wordpress.com/2016/01/17/o-homem-que-queria-classificar-o-mundo/>. Acesso em: 10 maio 2017.

HOUSTON, Ronald D.; HARMON, Glynn. Vannevar Busch and Memex. **Annual Review Information Science and Technology**, Medford, New Jersey, v. 41, p. 55-92, 2007.

INFORMATICS. *In*: FEATHER, John; STURGES, Paul (ed.). **International encyclopedia of information and library Science**. 2nd. London: Routledge, 2003. p. 237-238.

INGWERSEN, Peter. Information and information science in contexto. **Libri**, Munksgaard, Copenhagen, v. 42, n. 2, p. 99-135, 1992a. Disponível em:
http://peteringwersen.info/publications/2140_libri_1992_information_and_information_science_in_context.pdf. Acesso em: 25 mar. 2020.

INGWERSEN, Peter. **Information retrieval interaction**. London: Taylor Graham, c1992b. Disponível em:
http://peteringwersen.info/publications/0060_ingwersen_iri.pdf. Acesso em: 18 abr. 2020. /12

L'INTERCONNEXION. **Cahier / Groupe Réseaux**, Montreal, n. 5, p. 2-9, 1986.

INTERNET: une histoire belge? *In: VOYAGE aux origines du WEB: 9/10/12 – 01/07/13*. Mons, Br.: Mundaneum, 2012.

ISAAC Newton: vida, obra e descobertas. **Canal Ciência**: Portal de Divulgação Científica e Tecnológica, Brasília, DF, 2011. Disponível em: http://www.canalciencia.ibict.br/personalidades_ciencia/Isaac_Newton.html. Acesso em: 10 jun. 2017.

JENART, Delphine. **The internet**: a Belgian story? The Mundaneum. 2013. Trabalho apresentado durante o International Conference on History of Computing (HC), Jun 2013, London, United Kingdom. p. 79-85. Disponível em: <https://hal.inria.fr/hal-01455269/document>. Acesso em: 7 maio 2019.

JENART, Delphine. The Mundaneum in Belgium. *In: ESPINA, Yolanda (ed.). Images Europe: past, presente, future*. Porto, Portuga, 2016. p. 61-72. Trabalho apresentado durante a Conference Proceedings Porto, Portugal, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/22647/1/Images%20of%20Europe-2.pdf>. Acesso em: 22 out. 2017.

JUDGE, Anthony. Paul Otlet's 100-year hypertext comundrum? **Transnational Associations / Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 107-112, 2003. Disponível em: https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

JUVÊNCIO, Carlos Henrique. Arquitetura das ideias: Paul Otlet, o objeto, o livro e o documento. **Encontros Bibli**: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 26, p. 1-17, 2021.

JUVÊNCIO, Carlos Henrique. A bibliografia no Brasil segundo os preceitos otletianos: a liderança da Biblioteca Nacional e outras ações. **Informação e Informação**, Londrina, PR, v. 20, n. 2, p. 184-2014, maio/ago. 2015.

JUVÊNCIO, Carlos Henrique. **Manoel Cícero Peregrino da Silva, a Biblioteca Nacional e as origens da Documentação no Brasil**. 2016. Tese (Doutorado) - Faculdade Ciência da Informação, Universidade de Brasília, DF, 2016. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22530/4/2016_CarlosHenriqueJuv%C3%A4ncio_V1.pdf. Acesso em: 17 abr. 2017.

JUVÊNCIO, Carlos Henrique. **O Mundaneum no Brasil**: o Serviço de Bibliographia e Documentação da Biblioteca Nacional e seu papel na implementação de uma rede de informações científicas. 2014. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2014.

KARVALICS, László Z. **Information society: what is it exactly?** (The meaning, history and conceptual framework of an expression). Budapest: European Commission, 2007. Disponível em:
https://pdfs.semanticscholar.org/2521/cdf95686b8fda6ad0913a87de7a30d7a37.pdf?_ga=2.205831568.2076973555.1591994582-447714620.1580217211 Acesso em: 13 jun. 2020.

KARVALICS, Laszlo Z. **Information society dimensions**. Szeged, HUN., 2009.

KELLER, Paulo Fernandes. O trabalho imaterial do estilista. **Teoria e Sociedade**, Belo Horizonte, n. 15, p. 8-29, jul./dez. 2007.

KHAN, B. Zorina. **Inventing prizes: a historical perspective on innovation awards and technology policy**. 2015. p. 631-660. Disponível em:
https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/9FAAB2D234C5C9CFB72E9C0642C60772/S0007680515001014a.pdf/inventing_prizes_a_historical_perspective_on_innovation_awards_and_technology_policy.pdf. Acesso em: 25 abr. 2019.

KILGOUR, Frederick C. OCLC; aspects of an international network. *In: ONLINE INFORMATION, 4th INTERNATIONAL MEETING*, London, 9-11, December, 1980. Oxford, EM: Learned Information, 1980. p. 153-156.

KINNUNEN, Jussi. Gabriel Tarde as a founding father of innovation diffusion research. **Acta Sociologica**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 431-442, Oct. 2006.

KLEIN, Hans. Understanding WSIS: an institutional analysis of the UN World Summit on the Information Society. **Information Technologies and International Development**, Los Angeles, CA, v. 1, n. 3-4, p. 3-13, Spring-Summer 2004. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/24090484_Understanding_WSIS_An_Institutional_Analysis_of_the_UN_World_Summit_on_the_Information_Society. Acesso em: 28 ago. 2020.

KOCHEN, M. Library science and information science. *In: Machlup, F.; MANSFIELD, U. (ed.). The study of information*. New York, NY: Wiley & Sons., 1983. p. 371-377.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezure; VIALI, Lori; LAHM, Regis Alexandre. Contribuições de Vannevar Bush para a ciência e a tecnologia, especialmente ao hipertexto. **Revista Conhecimento Online**, Novo Hamburgo, RS, v. 2, p. 55-68, jul./dez. 2016. Disponível em:
<https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/410/1605>. Acesso em: 23 mar. 2020.

KROEFF, Marcia Silveira; MATTOS, Miriam C. C. M. M.; MADALENA, Críchyna da Silva. Paul Otlet: biografia e legado. *In*: PEREIRA, Ana Maria; KROEFF, Marcia Silveira; CORREA, Elisa Cristina Delfini (org.). **As contribuições de Paul Otlet para a Biblioteconomia**. Florianópolis (SC): Editora ACB, 2018. p. 17-62.

KUMAR, Pankaj; KAUR, Prabhjot. Na analysis of theories of diffusion. **American International Journal of Research in Humanities, Arts and Social Sciences**, [S. l.], v. 2, n. 6, p. 178-185, Mar.-May, 2014. Disponível em: <http://www.iasir.net/AIJRHASSpapers/AIJRHASS14-389.pdf>. Acesso em: 17 out. 2018.

LA FONTAINE, Henri; OTLET, Paul. La vie internationale et l'effort pour son organisation. **La Vie Internationale**: revue mensuelle des idées des faits et des organismes internationaux, Bruxelles, t. 1, n. 1, p. 9-34, 1912. Disponível em: https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/La_Vie_Internationale_1912_1.pdf. Acesso em: 16 abr. 2019.

LAQUA, Daniel. **The age of internacionalism and Belguim**: 1880-1930: peace, progress and prestige. New York: Manchester University Press, 2013a.

LAQUA, Daniel. Intellectual exchange and the new information order of the interwar years: the British Society for International Bibliography, 1927-1937. **Library Trends**, Champaign, Ill., US, v. 62, n. 2, p. 465-477, 2013b. Disponível em: <https://muse-jhu-edu.ez10.periodicos.capes.gov.br/article/540525/pdf>. Acesso em: 18 out. 2018.

LAQUA, Daniel. Transnational intellectual cooperation, the League of Nations, and the problem of order. **Journal of Global History**, London, v. 6, n. 2, p. 223-247, July, 2011. Disponível em: https://www.mondothèque.be/wiki/images/4/42/Laqua_Transnational_intellectual_cooperation%2C_the_League_of_Nations%2C_and_the_problem_of_order%2C.pdf. Acesso em: 18 abr. 2019.

LAQUA, Daniel; VAN ACKER, Wouter; VERBRUGGEN, Christophe. **Intellectual encounters and social change**: Henri La Fontaine and the reformist contexts of the Belle Époque. 2012. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/9990589.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2019.

LARA, Marilda Lopes Ginez de. Conceito de bibliografia, ou conceitos de bibliografia? **Informação & Informação**, Londrina, PR, v. 23, n. 2, p. 127 - 151, maio/ago. 2018. Texto base da conferência inaugural do 4o. Seminário Internacional A Arte da Bibliografia: relações histórico-epistemológicas entre Bibliografia e Biblioteconomia, Vitória, ES, dez. 2017. Disponível em: <http://www3.eca.usp.br/sites/default/files/form/biblioteca/acervo/producao-academica/002914967.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2020.

LARA FILHO, Durval de. O fio de Ariadne e a arquitetura da informação na WWW. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, dez. 2003. Não paginado. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/7526>. Acesso em: 22 out. 2018.

LE BON, Gustave. **The crowd**: a study of the popular mind. Ontário, CAN: Batoche Books, 2001. Disponível em: <https://socialsciences.mcmaster.ca/~econ/ugcm/3ll3/lebon/Crowds.pdf>. Acesso em: 9 nov. 2018.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2. ed. rev. e atual. Tradução Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 2004.

LE DEUFF, Arthur Perret Olivier. Utopies documentaires: de l'indexation des connaissances à l'indexation des existences. **Communication et Organisation**, [Bordeaux, Fr.], n. 48, p. 93-104, 2015.

LE DEUFF, Olivier. Surfer dans l'Otletosphère des outils pour visualiser et interroger le réseau de Paul Otlet. *In*: **H2PTM'19. De l'hypertexte aux humanités numériques**. Londres: ISTE éditions, 2019. p. 65-76. Disponível em: https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_02480515/file/SurferDansLOtletosphereversionfinaleversionHAL.pdf. Acesso em: 2 set. 2021.

LEVIE, Françoise. L'homme qui voulait classer le monde. **Transnational Associations/ Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 53-59, 2003a. Disponível em: https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

LEVIE, Françoise. Paul Otlet et le multimédia. **Transnational Associations/ Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 53-59, 2003b. Disponível em: https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

LIEVROUW, Leah A. Information society, description of. *In*: SCHEMENT, Jorge Reina. **Encyclopedia of communication and information**. New York: Macmillan Reference USA, [2002]. Não paginado. Disponível em: <https://www.encyclopedia.com/media/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/information-society-description>. Acesso em: 10 jul. 2020.

LIMA, Natália Dias de Casado. A Belle Époque: transformações urbanas, moda e influências no Rio de Janeiro. *In*: ENCONTRO ESTADUAL DA ANPUH, 24., 2018, Guarulhos, SP. **Anais [...]**. Guarulhos, SP.: ANPUH, 2018.

LINGUEE. Colônia, AL: DeepL GmbH, 2007-2019. Disponível em: <https://www.linguee.com.br/>. Acesso em: 2016-2019. *Linguee* é um serviço online que oferece um dicionário para diversas línguas.

LUBISCO, Nídia Lienert; VIEIRA, Sônia Chagas. **Manual de estilo acadêmico:** trabalhos de conclusão de curso, dissertações e teses. 6. ed. Salvador: EDUFBA, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/29414>. Acesso em: 30 de abr. 2019.

LUCCHESI, Cecília. **Exposição universal de 1900 em Paris.** 2009. Não paginado. Disponível em: <https://theurbanearth.wordpress.com/2009/05/14/exposicao-universal-de-1900-em-paris/>. Acesso em: 20 abr. 2019.

MACHÍN, Diego González; CHAGAS, Luciana. Introdução: aspectos conceituais. In: ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Gestão de redes na OPAS/OMS Brasil:** conceitos, práticas e lições aprendidas. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. p. 19-25.

MCLLWAIN, I. Cecília. **Guia para utilização da CDU:** um guia introdutório para o uso e aplicação da Classificação Decimal Universal. Tradução de Gercina Angela Borém Lima. Brasília, DF: CNPq; IBICT, 1998. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/bitstream/1/772/6/Guia%20para%20utiliza%C3%A7%C3%A3o%20da%20CDU.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2021

MCLUHAN, Marshall. **A galáxia de Gutenberg:** a formação do homem tipográfico; tradução de Leônidas Gontijo de Carvalho e Anísio Teixeira. São Paulo: Editora Nacional, Editora da USP [1972]. (Cultura, sociedade, educação, v. 19) Disponível em: https://monoskop.org/images/0/00/McLuhan_Marshall_A_galaxia_de_Gutenberg_A_formacao_do_homem_tipografico_1972_BR-PT.pdf. Acesso em: 19 jun. 2020.

MAIA, Cesar. Gabriel Tarde. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 15 maio 2010.

MANFROID, Stéphanie. Innover ou anticiper: singularité du belge Paul Otlet (1868 – 1944). **Bulletin des bibliothèques de France**, [S. l.], t. 57, n. 1, p. 6-11, 2011. Disponível em: <https://bbf.ensib.fr/consulter/bbf-2012-01-0006-001>. Acesso em: 22 out. 2018.

MANFROID, Stéphanie. Léonie La Fontaine (1854-1949): une femme dans l'aventure documentaire. **AIDAinformazioni: Rivista di Scienze dell'Informazione**, Rende (CS), anno 21, n. 1, p. 39-45, genn.-mar. 2003a.

MANFROID, Stéphanie. As realidades de uma aventura documentária. **Informação & Informação**, Londrina, PR, v. 20, n. 2, p. 1-19, maio/ago. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/294120882_As_realidades_de_uma_aventura_documentaria. Acesso em: 10 maio 2018.

MANFROID, Stephanie. Utopies et réalités d'une documentation. **Transnational Associations/Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 49-52, 2003b.

Disponível em:

https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2003-1-2_0.pdf. Acesso em: 30 mar. 2016.

MANFROID, Stephanie; GILLEN, Jacques. The archives of Paul Otlet: between appreciation and rediscovery, 1944-2013. **Library Trends**, Champaign, Ill, US, v. 62, n. 2, p. 311-328, 2013. "Essays in honor of W. Boyd Rayward: Part I," edited by Alistair Black and Charles van den Heuvel. Disponível em: <https://muse-jhu-edu.ez10.periodicos.capes.gov.br/article/540516/pdf>. Acesso em: 20 out. 2019.

MANGUEL, Alberto. **Uma história natural da curiosidade**. Tradução Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

MARTELETO, Regina Maria. Análise de redes sociais: aplicação nos estudos de transferência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 71-81, 2001.

MARTELETO, Regina Maria. Informação, rede e redes sociais: fundamentos e transversalidades. **Informação & Informação**, Londrina, PR, v. 12, n. esp. 2007. Não paginado.

MARTINS, Gracy Kelli. **Institucionalização cognitiva e social da organização e representação do conhecimento na ciência da informação no Brasil**. 2014. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/114036/000802672.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MATHUR, Nita. **Diffusion of culture: british, german-austrian, and american schools**. Nova Deli: [s.n., 200-]. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/242097702_Diffusion_of_Culture_British_German-Austrian_and_American_Schools. Acesso em: 29 out. 2018.

MATTELART, Armand. A era da informação: gênese de uma denominação descontrolada. **Revista FAMECOS: mídia, cultura e tecnologia**, Porto Alegre, n. 15, p. 7-23, ago. 2001.

MATTELART, Armand. **História da sociedade da informação**. 2. ed. São Paulo: Ed. Loyola, 2006.

MATTELART, Armand. **História da utopia planetária: da cidade profética à sociedade global**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2002.

MATTELART, Armand. **Sociedade do conhecimento e controle da informação e da comunicação.** *In:* ENCONTRO LATINO DE ECONOMIA POLÍTICA DA INFORMAÇÃO, COMUNICAÇÃO E CULTURA, 5, 2005, Salvador, BA. Conferência proferida na sessão de abertura, realizado em Salvador, Bahia, 9-a 11 de novembro de 2005.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica.** Tradução de Antônio Agenor de Briquet de Lemos. Brasília, DF: Briquet de Lemos Livros, 1999.

MENDES, Luciana Corts. **O pensamento de Paul Otlet e suas relações com a ciência da informação:** as concepções de conhecimento, documento, documentação e enciclopédia documentária. 2013a. Trabalho apresentado durante o XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), Florianópolis, 29 de outubro a 1/ de novembro de 2013a. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/2278/O%20PENSAMENTO%20DE%20PAUL%20OTLET.pdf?sequence=1>. Acesso em: 18 ago. 2019.

MENDES, Luciana Corts. Transformações na percepção do museu no contexto do Movimento Bibliográfico: as concepções de museu de Paul Otlet e Otto Neurath. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 185-199, out./dez. 2013b.

MÉRIAN, Jean-Yves. A Belle Époque francesa e seus reflexos no Brasil. *In:* PINHEIRO, Luís da Cunha; RODRIGUES, Maria Manuel Marques (org.). **A Belle Époque brasileira.** Lisboa: CLEPUL, 2012. p. 135-162. Disponível em: http://www.lusosofia.net/textos/20130604-atas_belle_epoque.pdf. Acesso em: 14 abr. 2018. Acesso em: 19 ago. 2020.

MILAGRE JÚNIOR, Sérgio Luiz; FERNANDES, Tabatha de Faria. A Belle Époque brasileira: as transformações urbanas no Rio de Janeiro e a sua tentativa de modernização no século XIX. **História em Curso**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 19-33, maio 2013.

MILLER, David. **Introduction to collective behavior and collective action.** 3rd ed. Long Grove, Illinois: Waveland Press, [2014].

MONDOTHÈQUE: a radiated book/un livre radieux/een stralend boek. 2016. Disponível em: <https://www.mondothèque.be/wiki/images/archive/6/61/20160629143301%21Book.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2019.

MONTEIRO, Ciro Athayde Barros; ALMEIDA JÚNIOR, Oswaldo Francisco de. A ilusão de uma sociedade da informação na Ciência da Informação: o termo sob a perspectiva crítica de Mattelart, Bauman e García Canclini. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 294-322, abr./jun. 2021.

MORAES, Julio Lucchesi. **Sociedades culturais, sociedades anônimas: distinção e massificação na economia da cultura brasileira** (Rio de Janeiro e São Paulo, 1890-1922). 2014. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, 2014.

MOURA, Amanda Pacini de; LARA, Marilda Lopez Ginez de. Construir edifício documentário: concepção de Paul Otlet para uma ciência e uma técnica do documento. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 17, n. 4, p.2-17, out./dez., 2012.

MUNDANEUM. Mons, BE., 2019. Disponível em: <http://www.mundaneum.org/fr>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MUSSO, Pierre. **Critique des réseaux**. Paris: Presses Universitaires de France, 2003. Disponível em: <https://www.cairn.info/critique-des-reseaux--9782130501374.htm>. Acesso em: 3 out. 2019.

MUSSO, Pierre. A filosofia da rede. In: PARENTE, André. **Tramas da rede: novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas**. Porto Alegre: Sulina, 2013. p. 17-38.

MUSSO, Pierre. Gènese et critique de la notion de réseau. In: PARROCHIA, Daniel (org.). **Penser les réseaux**. Seyssel [France]: Champ Vallon, c2001. p. 194-218.

NEVES, Daniel. **Alberto Santos Dumont**. 2022. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biografia/alberto-santos-dumont.htm>. Acesso em: 30 jan. 2022.

NHACUONGUE, Januário Albino; DUTRA, Moisés Lima. As concepções de Otlet sobre o hipertexto na organização e no acesso aos recursos de informação. In: PEREIRA, Ana Maria; KROEFF, Marcia Silveira; CORREA, Elisa Cristina Delfini (org.). **As contribuições de Paul Otlet para a Biblioteconomia**. Florianópolis (SC): Editora ACB, 2018. p. 94-128.

NHACUONGUE, Januário Albino; DUTRA, Moisés Lima. **De Paul Otlet à web semântica: aportes teóricos sobre a organização do conhecimento**. 2016. Trabalho apresentado no XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (XVII ENANCIB), Salvador, 2016.

NHACUONGUE, Januário Albino; FERNANDA, Edberto. O campo da ciência da informação: contribuições, desafios e perspectivas. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 2, p. 3-18, abr./jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v20n2/1413-9936-pci-20-02-00003.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2020.

NICOLA, Ubaldo. **Mundaneum: il futuro del libro cent'anni fa**. 2017. Não paginado. Disponível em: <http://www.laricerca.loescher.it/scienza-e-tech/1458-mundaneum-il-futuro-del-libro-cent-anni-fa.html>. Acesso em: 30 jun. 2019.

O'BYRNE, María Cecilia. El museo del Mundaneum: génesis de un prototipo. **Massilia** : anuario de estudios lecorbusierianos. Barcelona: Fundación Caja de Arquitectos, 2002. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2755>. Acesso em: 18 ago. 2020.

OLAGÜE DE ROS, Guillermo. El internacionalismo científico de principios del siglo XX y su refuerzo de las ciencias nacionales. *In*: GONZÁLEZ ALCAIDE, Gregorio; GÓMEZ FERRI, Javier; AGULLÓ CALATAYUD, Víctor (coord.). **La colaboración científica: una aproximación multidisciplinar**. Valencia, ES: Nau llibres, 2013. p. 109-118.

OLAGÜE DE ROS, Guillermo. Las relaciones del internacionalismo científico con los orígenes del movimiento documental europeo contemporáneo (1890-1945). **Anales de Documentación**, Murcia, ES, v. 15, n. 2, p. 1-18, 2012. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/analesdoc.15.2.126421/140061>. Acesso em: 20 abr. 2019.

OLAGÜE DE ROS, Guillermo *et al.* Internacionalismo y ciencia: las bases sociocientíficas del movimiento documental europeo. **DYNAMIS: Acta Hispanica ad Medicine Scientiarumque historiam illustrandam**, Granada, ES, n. 17, p. 317-340, 1997. Disponível em: <https://www.raco.cat/index.php/Dynamis/article/viewFile/106119/150055>. Acesso em: 20 abr. 2019.

OLIVEIRA, Márcio Piñon de. A indústria elétrica no Brasil no início do século XX: a Companhia Brasileira de Energia Elétrica e a atuação do Grupo Guinle & Cia na produção do urbano e suas redes técnicas. *In*: CAPEL, Horário; CASALS, Vicente (org.). **Capitalismo e história da eletrificação, 1890-1930: capital, técnica e organização do negócio elétrico no Brasil e Portugal**. Barcelona, ES : Ediciones del Serbal, 2013. p. 77-92.

OLIVEIRA, Marlene de. Origens e evolução da Ciência da Informação. *In*: OLIVEIRA, Marlene de *et al.* **Ciência da informação e biblioteconomia: novos conteúdos e espaços de atuação**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. p. 9-28.

ORTEGA, Cristina Dotta. **A documentação como origem e base fértil para a fundamentação da ciência da informação**. 2007. Trabalho apresentado durante o VIII ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, de 28 a 31 de outubro de 2007, Salvador, Bahia, Brasil. Disponível em: <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT1--235.pdf>. Acesso em: 123 jan. 2020.

ORTEGA, Cristina Dotta. A documentação como uma das origens da Ciência da Informação e base fértil para sua fundamentação. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, SP, v. 3, p. 3-35, 2009a. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/48/263>. Acesso em: 12 jan. 2020.

ORTEGA, Cristina Dotta. Surgimento e consolidação da documentação: subsídios para compreensão da história da Ciência da Informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, número especial, p. 59-79, 2009b. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/pci/v14nspe/a05v14nspe.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2021.

ORTEGA, Cristina Dotta; CARVALHO, Maria da Conceição. O papel da bibliografia na construção do conhecimento em ciência da informação: o caso da escola de ciência da informação da UFMG. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 22, número especial, p. 36-64, jul. 2017. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/3255/1951>. Acesso em: 15 mar. 2020.

ORTEGA, Cristina Dotta; LARA, Marilda Lopes G. de. A noção de documento: de Otlet aos dias de hoje. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, abr., 2010. Não paginado. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/pbcib/article/view/12038>. Acesso em: 26 out. 2016.

ORTEGA, Cristina Dotta; SALDANHA, Gustavo Silva. A noção de documento no espaço tempo da Ciência da Informação: críticas e pragmáticas de um conceito. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 24, número especial, p. 189-203, jan./mar. 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/112076>. Acesso em: 24 jan. 2020.

OTLET, Paul. **International organisation and dissemination of Knowledge**: selected essays of Paul Otlet. Translated and edited with an introduction by W. Boyd Rayward. Amsterdam; New York: Elsevier, 1990.

OTLET, Paul. L'Office International de Bibliographie. In: OVERBERGH, Cyrille (dir.). **Le mouvement scientifique en Belgique**: 1830-1905: tomo II. Bruxelas: Société Belge de Librairie, 1908. p. 358-374. Disponível em: <http://ia701200.us.archive.org/1/items/lemouvementscien02over/lemouvementscien02over.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2018.

OTLET, Paul. **Monde**: essai d'universalisme: connaissance du Monde, sentiment du Monde, action organisée et plan du Monde. Bruxelles: Editions Mundaneum, 1935.

OTLET, Paul. **Tratado de documentação**: o livro sobre o livro teoria e prática. Tradução de Taiguara Villela Aldabalde *et al.* Brasília, DF: Briquet de Lemos / Livros, 2018. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/32627/1/LIVRO_TratadoDeDocumenta%c3%a7%c3%a3o.pdf. Acesso em: 15 jan. 2019.

OTLET, Paul. **El tratado de documentación**: el libro sobre el libro; teoría y práctica. Murcia, Espanha: Universidad de Murcia, 1996.

OTLET, Paul. **Traité de documentation**: le livre sur le livre: théorie et pratique. Bruxelles: Editions Mundaneum, 1934. Disponível em: https://lib.ugent.be/fulltxt/handle/1854/5612/Traite_de_documentation_ocr.pdf. Acesso em: 15 jan. 2017.

OTLET, Paul; GOLDSCHMIDT, Robert. **La conservation et la diffusion internationale de la pensée**: le livre microphotique. Bruxelles: Impr. de l'Office de publicité, 1925. (Institut International de Bibliographie. Publication, 144)

OTLET, Paul; GOLDSCHMIDT, Robert. On a new form of the book: the microphotographic book. *In*: OTLET, Paul. **The international organization and dissemination of knowledge**: selected essays of Paul Otlet. Amsterdam: Elsevier, 1990a. p. 87-95. Texto publicado em 1906.

OTLET, Paul; GOLDSCHMIDT, Robert. The preservation and international diffusion of thought: the microphotoc book. *In*: OTLET, Paul. **The international organization and dissemination of knowledge**: selected essays of Paul Otlet. Amsterdam: Elsevier, 1990b. p. 204-210. Texto publicado em 1925.

OZEL, Bulent. Collaboration structure and knowledge diffusion in Turkish management academia. **Scientometrics**, Amesterdan, NL., v. 93, n. 1, p. 183-206, Oct. 2012.

PARLEMITI, Rosalba; POLITY, Yolla. Dynamiques de l'institutionnalisation sociale et cognitive dès sciences de l'information. *In*: BOURE, Robert (éd.). **Les origines dès Sciences de l'information et de la communication**: regards croisés. Paris: PUS, 2002. p. 95-123.

PASTURA, Angela Filomena Perricone. **Imagens de Paris nos trópicos**: com textos inéditos de João do Rio. 2. ed. Rio de Janeiro: Vermelho Marinho, 2014. Não paginado.

PAUL Otlet et la coopération universelle. Mons: Mundaneum, 2010. Colóquio organizado pelo Mundaneum com a colaboração da de l'Association Internationale de Bibliologie (AIB), com o tema Paul Otlet et la Bibliologie.

PEETERS, Benoît. Paul Otlet: le bibliographe rêveur. **Revue de la BNF**, Paris, v. 3 n° 42, p. 5 -12, 2012.

PEREIRA, Maria de Nazaré Freitas; PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro (org.). **O sonho de Otlet**: aventura em tecnologia da informação e comunicação. Rio de Janeiro, Brasília: IBICT, DEP/DDI, 2000.

PEREIRA, Rosa Maria Alves. **Gabinetes de curiosidades e os primórdios da ilustração científica**. Trabalho apresentado durante o II Encontro de História da Arte, Campinas, 2006. Disponível em:
<https://www.ifch.unicamp.br/eha/atas/2006/PEREIRA,%20Rosa%20Maria%20Alves%20-%20II-EHA.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2020.

PÉREZ-VITORIA, Augusto. UNISIST. Un sistema mundial de información científica en marcha. **Anales de la Universidad de Murcia**, Murcia, ES, v. 31, p. 25-40, 1977. Disponível em:
<https://pdfs.semanticscholar.org/b988/1b630a8a028f82b6a65bf32baa8059d32f2d.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

PERRY, Ronald W. Diffusion theories. In: BORGATTA, Edgar F.; MONTGOMERY, Rhonda J. V. (ed.). **Encyclopedia of sociology**. 2nd. ed. New York: Macmillan Reference USA, 2000. v. 1, p. 674-681. Disponível em:
<https://www.hse.ru/data/2010/01/20/1229134130/Gale%20Encyclopedia%20of%20Sociology%20Vol%201.pdf>. Acesso em: 18 set. 2016.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. **Cenário da pós-graduação em Ciência da Informação no BRASIL, influências e tendências**. Trabalho apresentado no 8^o ENANCIB – Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, Salvador, 2007. Disponível em: <http://www.enancib.ppgci.ufba.br/artigos/GT1--226.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. **A ciência da informação: entre a sombra e a luz: domínio epistemológico e campo interdisciplinar**. 1997. Tese (Doutorado em Comunicação) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1997. Disponível em:
<https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/35/1/lenavaniapinheiro1997.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Do Instituto Internacional de Bibliografia ao Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação: as bibliografias como memória do conhecimento e reflexos das ideias de Otlet No Brasil. **Informação & Informação**, Londrina, v. 20, n. 2, p. 63 - 85, maio./ago. 2015.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Gênese da ciência da informação ou sinais anunciadores da nova área. In: AQUINO, Miriam de Albuquerque. **O campo da Ciência da Informação: gênese, conexões e especificidades**. João Pessoa: UFPB, 2002. p. 1-13. Disponível em:
<https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/17/1/LenaGeneseUFPB-2.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2020.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Informação: esse obscuro objeto da Ciência da Informação. **Revista Morpheus: Estudos Interdisciplinares em Memória Social**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, 2004. Não paginado. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/index.php/morpheus/article/view/4108/3759>. Acesso em: 10 jan. 2020.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro. Processo evolutivo e tendências contemporâneas da ciência da informação. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 15, n. 1, p. 13-48, 2005. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/article/download/12998>. Acesso em: 12 jan. 2020.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro; LOUREIRO, José Mauro Matheus. Traçados e limites da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, 1995. Não paginado. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/18451>. Acesso em: 10 dez. 2020.

PINTO, Álvaro Vieira. **Ciência e existência: problemas filosóficos da pesquisa científica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985. (Rumos da cultura moderna; 20)

PLATHE, Axel; MASTRANGELO, Jean-Gabriel. Abdul Waheed Khan: towards knowledge societies. **World of Science**, Paris, v. 1, n. 4, p. 8-9, July-Sept. 2003. Disponível em: http://www.unesco.org/science/world_sc_july03.pdf. Acesso em: 10 jul. 2020.

POHL, Dennis. The smart city. In: MONDOTHÈQUE: a radiated book/un livre radieux/een stralend boek. [Bruseles:], 2016. p. 278- Disponível em: <https://www.mondothèque.be/wiki/images/archive/6/61/20160629143301%21Book.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2019.

PORROCHIA, Daniel. Quelques aspects historiques de la notion de réseau. **Flux**, Noisy-le-Grand, FR, n. 62, Oct.-Déc., p. 10-20, 2005.

POZZATTI, Valéria Rodrigues de Oliveira *et al.* Mundaneum: o trabalho visionário de Paul Otlet e Henri La Fontaine. **Revista ACB: Biblioteconomia em Santa Catarina**, Florianópolis, v. 19, n. 2, p. 202-209, jul./dez. 2014.

QUEIROZ, Vanessa de Jesus. Estilo moderno: humor, literatura e publicidade em Bastos Tigre. **Revista Escrita da História**, [S. l.], Ano IV, v. 4, n. 7, p. 214-219, jan./jun. 2017. Resenha da obra: BALABAN, Marcelo. Estilo moderno: humor, literatura e publicidade em Bastos Tigre. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2017.

QUEM inventou o avião? Santos Dumont ou os irmãos Wright? 2019. Não paginado. Disponível em: <https://www.coc.com.br/blog/soualuno/historia/quem-inventou-o-aviao-santos-dumont-ou-os-irmaos-wright>. Acesso em: 30 jan. 2022.

RABELLO, Rodrigo. **A face oculta do documento**: tradição e inovação no limiar da ciência da informação. 2009. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, 2009. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/11888923.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2021.

RABELLO, Rodrigo. História dos conceitos e ciência da informação: apontamentos teórico-metodológicos para uma perspectiva epistemológica. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 13, n. 26, p. 17-46, 2008. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/52570>. Acesso em: 10 dez. 2020.

RABOY, Marc. The World Summit on the information society and its legacy for global governance. **GAZETTE: The International Journal for Communication Studies**, London, v. 66, n. 3-4, p. 225-232, 2004. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0016549204043608>. Acesso em: 10 dez. 2020.

RAYWARD, W. Boyd. The case of Paul Otlet, pioneer of information science, internationalist visionary: reflections on biography. **Journal of Librarianship and Information Science**, London, v. 23, n. 3, p. 135- 145, Sep. 1991.

RAYWARD, W. Boyd. From the index card to the world city: knowledge organization and visualization in the work ideas of Paul Otlet. In: SLAVIC, Aida *et al.* (ed.). **Classification & visualization**: interfaces to knowledge: proceedings of the international UDC Seminar 24-25 October 2013, The Hague, The Netherlands. Ergon Verlag: Würzburg, 2013. p. 1-41.

RAYWARD, W. Body. General introduction: knowledge organisation and a new world polity: the rise and fall and rise of the ideas of Paul Otlet. **Transnational Associations/ Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 4-15, 2003. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.114.6694&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.

RAYWARD, W. Boyd. International Federation for Information and Documentation (FID). In: WIEGAND, Wayne A.; DAVIS, Donald G. (ed.). **Encyclopedia of library history**. Ney York: Garland, 1994a. p. 290-295. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/346613853_International_Federation_for_Information_and_Documentation_FID. Acesso em: 20 mar. 2019.

RAYWARD, W. Boyd. Introduction: international exhibitions, Paul Otlet, Henri La Fontaine, and paradox of Belle Époque. In: RAYWARD, W. Boyd (ed.). **Information beyond borders**: international cultural and intelectual exchange in the Belle Époque. New York: Routledge, 2016. p. 1-22.

RAYWARD, W. Boyd. The legacy of Paul Otlet, pioneer of information science. **The Australian Library Journal**, [S. l.], v. 41, n. 2, p. 90-102, May 1992. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00049670.1992.10755606>. Acesso em: 15 jan. 2021.

RAYWARD, W. Boyd. **The life and work of Paul Otlet: visions and reality**. Trabalho apresentado durante o Colloquium Mundaneum "Architecture of Knowledge", Mons, 24 et 25 maio 2002.

RAYWARD, W. Body. Mundaneum: archives of knowledge. **Occasional Papers**, Champaign, Illinois, n. 215, may 2010. Disponível em: https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/15431/Rayward_215_WEB.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 13 ago. 2021.

RAYWARD, W. Boyd. Organização do conhecimento e um novo sistema político mundial: ascensão e queda e ascensão das ideias de Paul Otlet. *In*: OTLET, Paul. **Tratado de documentação: o livro sobre o livro teoria e prática**. Tradução de Taiguara Villela Aldabalde *et al.* Brasília, DF: Briquet de Lemos / Livros, 2018. p. ix-xxviii. Disponível em: http://www.cfb.org.br/wp-content/uploads/2018/09/otlet_tratado_de_documenta%C3%A7%C3%A3o.pronto.pdf. Acesso em: 25 jan. 2018.

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

RAYWARD, W. Body. **Paul Otlet, an encounter**. 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313722166_PAUL_OTLET_AN_ENCOUNTER. Acesso em: 10 out. 2018.

RAYWARD, W. Boyd. Some schemes for restructuring and mobilising information in documents: a historical perspectiva. **Information Processing and Management**, Elmsford, NY, US, v. 30, n. 2, p. 163-175, 1994.

RAYWARD, W. Boyd. **The universe of information the work of Paul Otlet for documentation and international organisation**. Moscow: All-Union Institute for Scientific and Technical Information (VINITI), 1975.

RAYWARD, W. Body. Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and hypertext. **Journal of the American Society for Information Science**, New York, v. 45, n. 4, p. 235-250, 1994b. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/220433628_Visions_of_Xanadu_Paul_Otlet_1868-1944_and_Hypertext. Acesso em: 15 jan. 2021.

RAYWARD, W. Boyd (comp.). **A bibliography of the works of Paul Otlet**. Mons, Belgium: Mundaneum, [1990]. Disponível em: http://expositions.mundaneum.org/sites/default/files/pdf/archives/publications/a_bibliography_of_the_works_of_paul_otlet_-_interactive_version.pdf. Acesso em: 20 jul. 2017.

RAYWARD, W. Boyd; HEUVEL, Charles van den; UYTENHOVE, Pieter. L'architecture du savoir: une recherche sur le Mundaneum et les précurseurs européens de l'Internet. **Transnational Associations / Associations Transnationales**, Bruxelles, n. 1-2, p. 16-28, 2003. Disponível em: https://uia.org/sites/uia.org/files/journals/Transnational_Associations_Journal_2_003-1-2_0.pdf. Acesso em: 22 out. 2018.

RENDÓN ROJAS, Miguel Angel. El concepto de información desde una óptica de la filosofía de la Bibliotecología y los estudios de la información. In: HERNÁNDEZ SALAZAR, Patricia (coord.). **Significados e interpretaciones de la información desde el usuario**. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2017. p. 29-76. (Colección: Uso de la información, procesos y medios).

RENDÓN ROJAS, Miguel Angel. Relación entre los conceptos: información, conocimiento y valor: semejanzas y diferencias. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 34, n. 2, p. 52-61, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1090/1198>. Acesso em: 25 fev. 2020.

RÉPERTOIRE universel de documentation. 2019. Disponível em: <http://archives.mundaneum.org/fr/repertoire-universel-de-documentation>. Acesso em: 15 jun. 2019.

RIBEILL, Georges. Au temps de la revolution ferroviaire l'utopique reseau. 1986. Montreal. **Cahier/ Groupe Réseaux**, Montreal, n. 5, p. 48-59, 1986. Disponível em: https://www.persee.fr/docAsPDF/flux_1162-9630_1986_num_2_5_1086.pdf. Acesso em: 20 mar. 2019.

RIBEIRO, Ana Elisa. Notas sobre máquinas para ler, escrever e praticar hipertextualidades. **Leitura: Teoria & Prática**, Porto Alegre, v. 27, n. 54, p. 10-25, 2010. Disponível em: <https://ltp.emnuvens.com.br/ltp/article/view/83/80>. Acesso em: 2 out. 2019.

RIBEIRO, Maria Cristina; MESQUITA, Walma; MIRANDA, Marcos Luiz Cavalcanti. A tese otletiana para gestão, organização e disseminação do conhecimento. **Revista RACIn**, João Pessoa, v. 3, n. 2, p. 2-22, jul.-dez. 2014. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/81087>. Acesso em 30 jul. 2020.

RIBEIRO, Núbia; MENEZES, Ana Maria Ferreira; CAMPOS, Maria de Fátima Hanaque. Difusão e gestão do conhecimento: conceitos, analogias, convergências e divergências. *In*: MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues; ROCHA, José Cláudio. **Cognição**: aspectos contemporâneos da construção e difusão do conhecimento. Salvador: EDUNEB, 2016. p. 151-194.

RIEUSSET-LEMARIÉ, Isabelle. 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, v. 48, n. 4, p. 301-309, abr. 1997.

ROBREDO, Jaime. **Documentação de hoje e de amanhã**. Brasília, DF: Associação dos Bibliotecários do Distrito Federal, 2005.

ROBREDO, Jaime. Informação, conhecimento e ciência da informação. *In*: ROBREDO, Jaime. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília, DF: Thesaurus; SSRR Informações, 2003. p. 1-102.

ROGERS, Everett M. **Diffusion of innovations**. 4th. ed. New York: The Free Press, 1995.

ROMANOS DE TIRATEL, Susana. Paul Otlet, el antepasado olvidado: revisión bibliográfica II; aspectos tecnológicos e internacionais. **Información, cultura y sociedad**, Buenos Aires, n. 19, p. 13-34, 2008.

ROSETTO, Márcia. Conhecimento científico: a bibliografia como elemento de interação entre a Ciência da Informação (Paul Otlet) e a História da Ciência (George Sarton). **Khronos, Revista de História da Ciência**, n. 7, p. 31-44, ago. 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/khronos/article/view/159560/155698>. Acesso em: 10 de fev. 2020.

RUSSO, Mariza. **Fundamentos de biblioteconomia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: E-papers Serviços Editoriais, 2010. (Coleção Biblioteconomia e Gestão de Unidades de Informação. Série: Didático, n. 1)

RUSSO, Mariza; SANTOS, Eliana Torbada Garcia; SANTOS, Maria José Veloso da Costa. **Produção científica brasileira**: da comunicação à recuperação via WEB. Rio de Janeiro, 2001. Não paginado. Trabalho apresentado no Fórum Nacional de Padronização e Divulgação da Produção Científica. Fortaleza, ago. 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/241022593_Producao_Cientifica_Brasileira_da_comunicacao_a_recuperacao_via_WEB. Acesso em: 10 jan. 2017.

SAGREDO FERNÁNDEZ, Félix. La bibliografía de Paul Otlet: el Tratado de Documentación (1934). **Documentación de las Ciencias de la Información**, Madrid, n. 8, p. 13-26, 1984.

SAGREDO FERNÁNDEZ, Félix. La documentación y el nacimiento de las Naciones Unidas. **Scire: representación y organización del conocimiento**, Zaragoza, ES., v. 10, n. 1, p. 21-30, enero-jun. 2004. Disponível em: <https://www.iberid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1476>. Acesso em: 25 jul. 2019.

SALES, Luana Faria; SAYÃO, Luis Fernando. Inovações tecnológicas: grandes pensadores e seu reflexo nas bibliotecas. In: FERREIRA, Sueli Mara Soares; TARGINO, Maria das Graças (org.). **Conhecimento: custódia & acesso**. Curadoria Marcos Galindo. São Paulo: SIBiUSP, 2012. p. 47-71. (Série SIBiUSP 30 anos, 01) A mostra Conhecimento: custódia e acesso integra as comemorações dos 30 anos do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo, SIBiUSP.

SALES, Rodrigo de. Julius Otto Kaiser para os estudos de bibliografia e documentação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, p. 176-193, 2019. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/123964>. Acesso em: 23 ago. 2020.

SANDER, Susana. La sociedad del conocimiento en Paul Otlet: un proyecto comteano. **Investigación Bibliotecológica**, Ciudad de México, v. 16, n. 32, p. 26-40, 2002. Disponível em: <http://rev-ib.unam.mx/ib/index.php/ib/article/view/3991>. Acesso em: 2 jan. 2020.

SANTOS, Ana Paula Lima dos; RODRIGUES, Mara Eliane Fonseca. Ciência da Informação: demarcação teórico-disciplinar e as interações interdisciplinares com a Biblioteconomia. **Transinformação**, Campinas, SP, v. 26, n. 1, p. 91-100, jan./abr. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/tinf/v26n1/a09.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2020.

SANTOS, Paola de Marco Lopes dos. Paul Otlet: um pioneiro da organização das redes mundiais de tratamento e difusão da informação registrada. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 36, n. 2, p. 54-63, maio/ago. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v36n2/06.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

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. Dissertação (Mestrado) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2006. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-24092007-173121/publico/dissertacao.pdf>. Acesso em: 6 jul. 2019

SANTOS, Plácida L. V. Amorim da Costa; ZINS, Cahim. Relatos metodológicos: destaques do estudo "Brazilian Model of Library and Information Studies in the bachelor's level". **A.to.Z: Novas Práticas em Informação e Conhecimento**, Curitiba, v. 5, n. 1, p. 4-9, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/47327/28829>. Acesso em: 27 abr. 2020.

SANTOS NETO, João Arlindo dos; SANTOS, Juliana Cardoso dos; TELES, Paulo Sérgio; VALENTIM, Marta Lígia Pomim. Interdisciplinaridade no contexto da ciência da informação: correntes e questionamentos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 23, n. 1, p. 9-35, jan./abr. 2017. Disponível em:

<https://seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/62733/0#:~:text=Conclui%20que%20a%20CI%2C%20a,reconhecido%20pelas%20tr%C3%AAs%20C3%A1reas%20envolvidas>. Acesso em: 20 dez. 2020.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações.

Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/article/download/39385>.

Acesso em: 24 jan. 2020.

SARACEVIC, Tefko. Educação em Ciência da Informação na década de 1980. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 3 -12, 1978. Disponível em:

<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/54738>. Acesso em: 22 dez. 2020.

SARACEVIC, Tefko. Information science. **Journal of the American Society for Information Science na Technology**, New York, US, v. 50, n. 12, p. 1051-1063, Oct. 1999. Disponível em:

<https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/%28SICI%291097-4571%281999%2950%3A12%3C1051%3A%3AAID-ASI2%3E3.0.CO%3B2-Z>. Acesso em: 24 jan. 2020.

SARACEVIC, Tefko. Interdisciplinary nature of information science. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, p. 36-41, 1995. Tradução de Durval de Lara Filho. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/608/610>. Acesso em: 24 jan. 2020.

SARAMAGO, José. **Democracia e universidade**. Belém: Ed. UFPA; Lisboa: Fundação José Saramago, 2013. Conferência proferida na Universidade Complutense de Madrid, no ano de 2005.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SELAIMEN, Graciela; LIMA, Paulo Henrique. **Cúpula mundial sobre a sociedade da informação um tema de tod@s**. Rio de Janeiro: Rits, 2004. Disponível em:

<https://nupef.org.br/sites/default/files/downloads/cupulamndialparte1.pdf>.

Acesso em: 11 maio 2021.

SEMIDÃO, Rafael Aparecido Moron. Dados, informação e conhecimento: uma análise conceitual. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2014, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2014. Disponível em: <http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/3081>. Acesso em: 2 abr. 2020. Repositório das apresentações e palestras nos Encontros Nacionais de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação, desde 1994.

SETZER, Valdemar W. **Dado, Informação, conhecimento e competência**. 2015. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/dado-info.html>. Acesso em: 24 jan. 2020.

SILVA, Jonathas Luiz Carvalho; FREIRE, Gustavo Henrique de Araújo. Um olhar sobre a origem da ciência da informação: indícios embrionários para sua caracterização identitária. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 17, n. 33, p. 1-29, jan./abr., 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/download/50257>. Acesso em: 25 jan. 2021.

SILVA, Jonathas Luiz Carvalho; GOMES, Henriette Ferreira. Conceitos de informação na ciência da informação: percepções analíticas, proposições e categorizações. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, n. 1, v. 25, p. 157, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/145> Acesso em: 24 jan. 2020.

SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da. Território, rede e desenvolvimento regional: notas para discussão. *In*: SILVEIRA, Rogério Leandro Lima da; FELIPPI, Ângela Cristina Trevisan (org.). **Territórios, redes e desenvolvimento regional: perspectivas e desafios**. Florianópolis: Insular, 2018. p. 231-252.

SIRIHAL, Adriana Bogliolo; LOURENÇO, Cintia de Azevedo. Informação e conhecimento: aspectos filosóficos e informacionais. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 67-92, 2002. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000000754/acfcb7b79dcef55819b09a73b50fec6/>. Acesso em: 20 jan. 2020.

SMIT, Johanna W. A informação na Ciência da Informação. **InCID: Revista Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, SP, v. 3, n. 2, p. 84-101, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/39753>. Acesso em: 23 fev. 2020.

SOLÍS-MACÍAS, Víctor Manuel. La información y sus transformaciones: ¿qué significa el término información? *In*: HERNÁNDEZ SALAZAR, patricia (coord.). **Significados e interpretaciones de la información desde el usuário**. México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, 2017. p. 1-28. (Colección: Uso de la información, procesos y médios).

SOUZA, Edivanio Duarte de. A institucionalização da ciência da informação no brasil: elementos disciplinadores do campo científico. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 22, p. 49-64, Número Especial, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/13297/8568>. Acesso em: 12 jan. 2020.

SOUZA, Elisabete Gonçalves de; BEZERRA, Darlene Alves; COSTA, Wellington Freire Cunha. **Catalogística contemporânea: uma leitura a partir das teses de Paul Otlet**. 2014. p. 269-283.

SOUZA, Vanessa. **Dado, informação e conhecimento: os três conceitos fundamentais da ciência da informação**. 2013. Disponível em: <https://biblioo.info/dado-informacao-e-conhecimento/>. Acesso em: 27 mar. 2020.

SPINAK, Ernesto; PACKER, Abel L. 350 anos de publicação científica: desde o “Journal des Sçavans” e “Philosophical Transactions” até o SciELO. **SciELO em Perspectivas**, [São Paulo], 5 de mar. 2015. Não paginado. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2015/03/05/350-anos-de-publicacao-cientifica-desde-o-journal-des-scavans-e-philosophical-transactions-ate-o-scielo/#.XBUDf2hKjIV>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SUGAHARA, Cibele Roberta. **Fluxos de informação em rede: dinâmica e interação**. 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

TÁLAMO, Maria de Fátima M.; LARA, Marilda Lopes G. de; KOBASHI, Nair Yumiko. Vamos perseguir a informação. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 4, p. 52-57, set./dez., 1995.

TÁLAMO, Maria de Fátima M.; SMIT, Johanna W. Ciência da informação: pensamento informacional e integração disciplinar. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, SP, v. 1, n. 1, p. 30-54, jan./jun. 2007. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/issue/view/11>. Acesso em: 12 jan. 2020.

TIMO-IARÍA, César. **Discurso de posse dos novos acadêmicos em 2002**. [São Paulo]: Academia Brasileira de Ciências, 2002. Disponível em: <http://www.abc.org.br/a-instituicao/memoria/discursos-proferidos-em-cerimonias-de-posse/posse-dos-novos-academicos-em-2002/>. Acesso em: 7 abr. 2018.

TOMAÉL, Maria Inês. Redes de conhecimento. **DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, abr. 2008. Não paginado.

TOMAÉL, Maria Inês. Redes de informação: o ponto de contato dos serviços e unidades de informação no Brasil. **Informação & Informação**, Londrina, PR, v. 10, n. 1/2, jan./dez. 2005. Não paginado.

TORRES VARGAS, Georgina Araceli. **El acceso universal a la información, del modelo librario al digital**. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010. Disponível em: <https://dspace-libros.metabiblioteca.com.co/jspui/bitstream/001/219/9/978-607-02-1422-6.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2020.

TOURAINE, Alan. **A sociedade post-industrial**. Lisboa: Moraes Ed., 1970.

TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2015.

UNESCO. **Memory of the world**. Paris, 2019. Disponível em: <https://en.unesco.org/programme/mow>. Acesso em: 9 jun. 2017.

UNESCO. **Tesauro de la Unesco**. 1977-. Disponível em: <http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/>. Acesso em: 30 jun. 2016.

VAN ACKER, Wouter. Compatibles and antinomies Paul Otlet's positivist encyclopaedism. In: MUSTAFA EL HADI, Widad (dir.). **Fondements épistémologiques et théoriques de la science de l'information-documentation: actes du 11e colloque ISKO France 2017, 11 et 12 juillet 2017, Siège de l'Unesco, Paris**. London: ISTE Editions, 2018. p. 228-238.

VAN ACKER, Wouter. Internationalist utopias of visual education: the graphic and scenographic transformation of the universal encyclopaedia in the work of Paul Otlet, Patrick Geddes, and Otto Neurath. **Perspectives on Science**, [Chicago], v. 19, n. 1, p. 32-80, Spring 2011a.

VAN ACKER, Wouter. **Seeing the network for trees of knowledge: Paul Otlet's (1868-1944) Universal Network Documentation**. 2009a. Disponível em: https://research-repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/61716/95796_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 24 nov. 2018.

VAN ACKER, Wouter. Universalism as utopia. In: CONSTRUCTING KNOWLEDGE CONFERENCE PROCEEDINGS, 2009b. **Proceedings [...]**. [S. l.: s.n.], 2009b. p. 86-95. Disponível em: https://research-repository.griffith.edu.au/bitstream/handle/10072/61116/95706_1.pdf%3Bsequence=1. Acesso em: 20 jun. 2017.

VAN ACKER, Wouter. **Universalism as utopia: a historical study of the schemes and schemas of Paul Otlet (1868-1944)**. 2011b. Thesis (doctoral) - Universiteits Ghent, Belgium, 2011b.

VANDE VIJVER, Guénaél. **La société selon Henri La Fontaine**. 2008. Disponível em: http://www.ihoes.be/PDF/Societe_Henri_Lafontaine.pdf. Acesso em: 1º fev. 2020.

VERBRUGGEN, Christophe; LAQUA, Daniel; DENECKERE, Gita. Belgium on the move: transnational history and the Belle Époque. **Revue Belge de Philologie et d'Histoire / Belgisch Tijdschrift voor Filologie en Geschiedenis**, Brussels, v. 90, n. 4, p. 1213-1226, 2012. Disponível em: https://www.persee.fr/docAsPDF/rbph_0035-0818_2012_num_90_4_8283.pdf. Acesso em: 13 abr. 2019.

VIEIRA, Letícia Alves; MOURA, Maria Aparecida. A ciência nas guerras: o Journal des Sçavans como emergência discursiva na epistemologia de Ludwik Fleck.

DataGramZero: Revista de Informação, Rio de Janeiro, v. 15, n. 6, dez. 2015. Não paginado. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/8432>. Acesso em: 9 ago. 2021.

VIEIRA, Sônia Chagas. **Revistas científicas**: estudo de visibilidade das revistas da Universidade Federal da Bahia – UFBA. 2006. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciência da Informação, Salvador, 2006.

VON DER WEID, Elisabeth. O bonde como elemento de expansão urbana no Rio de Janeiro. **Siglo XIX**, Cidade do México, n. 16, p. 78-103, 1994.

VOYAGE aux origines du web: exposition. **Renaissance 2.0**, Mons, BEL, p. 1-21, 2013. Disponível em:

http://expositions.mundaneum.org/sites/default/files/dossier_presse_fr.pdf. Acesso em: 2 out. 2018.

WARNICK, Walter L. **Science depends on the diffusion of knowledge**. [S. l.], 2009. Não paginado.

WERSIG, Gernot. Information science: the study of post-modern knowledge usage. **Information Processing & Management**, Elmsford, NY, US, v. 29, n. 2, p. 229-239, Mar. 1993.

WERSIG, Gernot. Information science and theory: a weaver bird's perspective. *In*: CRONIN, Blaise; VAKKARI, Pretti (ed.). *Conceptions of library and information science. Conceptions of Library and Information Science (CoLIS), 1.*, 1992, Tempere, 1991. **Proceedings** [...]. London: Taylor Graham, 1992.

WERSIG, Gernot. Information theory. *In*: FEATHER, J.; Sturges, P. (ed.).

International encyclopedia of library and information science. London & New York: Routledge, 2003. p. 310-319. Disponível em:

http://mlisuok.weebly.com/uploads/2/6/9/0/26907671/international_encyclopedia_of_information_ind_library_science.pdf. Acesso em: 10 ago. 2020.

WHITLEY, Richard. Cognitive and social institucionalization of scientific specialities na research areas. *In*: WHITLEY, Richard (ed.). **Social processes of scientific development**. London; Boston: Routledge & K. Paul, 1974. p. 69-95.

WINGE, Manfredo; ALVARENGA, Carlos José Souza de; PIMENTEL, Márcio Martins. **Glossário geológico ilustrado**. Brasília, DF: Instituto de Geociências, UnB; CPRM, SIGEP, 2014-. Disponível em:

<http://sigep.cprm.gov.br/glossario/index.html>. Acesso em: 14 out. 2018.

WOJICK, David E. *et al.* The digital road to scientific knowledge diffusion: a faster, better way to scientific progress? **D-Lib Magazine**, Virginia, EUA, v. 12, n. 6, June, 2006. Não paginado.

WOLEDGE, Geoffrey. Historical studies in documentation. 'Bibliography' and 'Documentation: words and ideas'. **Journal of Documentation**, v. 39, n. 4, p. 266-279, 1983. Disponível em:
https://monoskop.org/images/5/53/Woledge_G_1983_Historical_Studies_in_Documentation_Bibliography_and_Documentation.pdf. Acesso em: 3 nov. 2020.

WORLD BANK. **Knowledge for development**: world development report. New York: Oxford University Press, 1999. Disponível em:
<http://documents.worldbank.org/curated/en/729771468328524815/pdf/184450WDR00PUBLIC00ENGLISH01998099.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2018.

WORLD POPULATION REVIEW, 2019. Disponível em:
<http://worldpopulationreview.com/world-cities/antwerp-population/>. Acesso em: 17 jun. 2019.

XAVIER, Rodolfo Coutinho Moreira; COSTA, Rubenildo Oliveira da. Relações mútuas entre informação e conhecimento: o mesmo conceito? **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 39 n. 2, p. 75-83, maio/ago., 2010. Disponível em:
<https://www.scielo.br/pdf/ci/v39n2/06.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2020.

YANTE, Jean-Marie. La Belgique et l'institut international des sciences administratives. *In*: RUGGE, Fabio; DUGGETT, Michael. **IIAS/IISA: administration & services**: 1930-2005. Brussels: IOS Press, 2005. p. 80-90.

ZAFALON, Zaira Regina; SÁ, Mariana Nóbrega de. Mundaneum e Biblioteca Digital Mundial: relações possíveis? **Em Questão**, Porto Alegre, v. 25, p. 216-242, Edição Especial V Seminário Internacional A Arte da Bibliografia, 2019.

ZAHER, Celia Ribeiro; GOMES, Hagar Espanha. Da bibliografia à ciência da informação: um histórico e uma posição. **Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 5-7, 1972. Disponível em:
<https://brapci.inf.br/index.php/res/download/54597>. Acesso em: 26 mar. 2020.

ZIMAN, John M. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

ZINS, Chaim. Classification schemes of information science: twenty-eight scholars map the field. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 58, n. 5, p. 645-672, Mar. 2007a. Disponível em:
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/asi.20506>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ZINS, Chaim. Conceptions of information science. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 58, n. 3, p. 335-350, 2007b. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/asi.20507>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ZINS, Chaim. Conceptual approaches for defining data, information and knowledge. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, New York, v. 58, n. 4, p. 479-493, 2007c. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/asi.20508>. Acesso em: 12 jan. 2020.

ZINS, Chaim. Mapa do conhecimento da ciência da informação implicações para o futuro da área. **Brazilian Journal of Information Science**, Marília, SP, v. 1, n. 1, p. 3-29, jan./jun. 2007d. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/32/31>. Acesso em: 12 jan. 2020.

ZINS, Chaim. Redefinindo a ciência da informação: da ciência da informação para a “ciência do conhecimento”. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 21, n. 3, p. 155-167, set./dez. 2011. Tradução livre. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/93157>. Acesso em: 20 dez. 2020.

ZURITA SÁNCHEZ, Juan Manuel. **El paradigma otletiano como base de un modelo para a organización y difusión del conocimiento científico**. 2001. Tesina (Licenciado em Bibliotecologia) – Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Bibliotecologia, Universidad Autónoma de México, DF, 2001.

ANEXOS

ANEXO A – A Bibliotecária dos sonhos

Um bonito texto de Fernando Gabeira publicado na *Folha Ilustrada*, do jornal *Folha de São Paulo*, nos idos de abril de 2005 "A mensagem era um oásis no deserto de spams, mensagens comerciais e declarações políticas. Assinava-a Tiziana, uma bibliotecária de Genebra, e dizia mais ou menos assim:

"Caro senhor:

Se o senhor esteve em Genebra no princípio de novembro de 1997 e veio à biblioteca de francês (Salle Thibaudet) da Faculdade de Letras da Universidade de Genebra para consultar a obra de Matarasso e Petitfils "Álbum Rimbaud", da Pléiade (1967), e se o senhor é autor das palavras de agradecimento anexas, eu sou a bibliotecária que encontrou a obra para o senhor. Trocamos poucas palavras, mas o senhor disse que talvez voltaria. "Talvez, até uma próxima." Depois disso, tive a ocasião de comprar, numa loja de livros raros, um exemplar da obra acima mencionada - obra não encontrável, como o senhor sabe. Eu a guardei para poder lhe oferecer, caso o senhor voltasse. A vida decidiu de outra forma. Mudei de posto de trabalho. Talvez o senhor não tenha me encontrado ou não tenha tido a oportunidade de voltar. Saiba que, se tiver oportunidade de voltar a Genebra, terei um grande prazer em lhe entregar a obra." A mensagem termina com a promessa de Tiziana - uma promessa de enviar pelo correio o bilhete de agradecimento que o frequentador da biblioteca tinha escrito. No momento, ela estava sem scanner, logo, teria de enviar a fotocópia da forma tradicional. Assim que terminei de ler a mensagem, compreendi que havia um engano. Talvez tenha estado na Faculdade de Letras num debate em 1997. Mas não me lembro da biblioteca nem do livro de Rimbaud. Desfiz o equívoco e agradei, mas não podia deixar de manifestar minha admiração pelo gesto. "Se todos os bibliotecários do mundo..." Já havia tido uma experiência, quando asilado na Suécia. Procurei um livro numa biblioteca de bairro. Não tinham. Era um texto de Sartre sobre Flaubert, um calhamaço editado pela Gallimard, com um preço acima de meus recursos. A bibliotecária disse: "Não se preocupe, vamos comprá-lo e emprestaremos a você". A diferença nos casos é que, na Suécia, a coisa era fria e profissional. O texto de Sartre ou um manual de jardinagem teriam o mesmo tratamento. Neste caso de agora, há um envolvimento emocional, uma espécie de relação pessoal com o texto, uma compreensão da raridade do livro. Estou consciente de que essas coisas acontecem apenas em países onde se investe mais dinheiro para oferecer livros ao público. No entanto, não é essa a questão. O exemplo de Tiziana me comoveu porque reforçou uma das crenças que nunca me abandonaram, apesar de tantas revisões intelectuais. É a da superioridade de se fazer o que se gosta, de se apaixonar pelo trabalho. Houve um momento em que duvidei disto. Foi, talvez, no meio da década de 70, quando Herbert Marcuse falava de um outro tipo de trabalhador, que despendia apenas a energia necessária para ganhar a vida, que não se envolvia emocionalmente com o sistema. Era exatamente como vivia, fazendo trabalho temporário aqui e ali. Mesmo nesse momento, no entanto, o distanciamento emocional do trabalho, o consumo mínimo de energia existiam para liberar tempo e disposição para fazer o que se gostava realmente. Não tenho talento, ou melhor, conhecimentos suficientes, para texto de auto-ajuda. O pouco que sei também não é válido para todos. Com a volta ao Brasil, incorporei uma nova dimensão a esse respeito pelo amor ao que se faz. É a dimensão

pedagógica. Volta e meia, a gente se vê discutindo sobre adolescentes que têm baixo rendimento escolar, mas são apaixonados por outra coisa – esporte, por exemplo. E sempre digo: se gosta muito de alguma atividade, acabará aprendendo nela os mistérios do mundo e da existência. Não há tanto com que se preocupar. Por isso, se procurasse um livro inexistente na biblioteca de Tiziana, imagino sua preocupação em tentar encontrá-lo em algum canto do mundo. Mas diria o mesmo que o poeta brasileiro Carlos Drummond de Andrade escreveu no poema "Hotel Toffolo", um mitológico lugar de Ouro Preto: "E vieram dizer-nos que não havia jantar. Como se não houvesse outras fomes e outros alimentos. Como se a cidade não servisse o seu pão de nuvens".

Certamente, com essa mensagem pela internet, você me ensinou mais do que aprenderia no "Álbum Rimbaud". Um beijo, Tiziana.

**ANEXO B - Resolução 56/183, de 21 de dezembro de 2001, da
Assembleia Geral das Nações Unidas**

United Nations A/RES/56/183
General Assembly Distr.: General
 31 January 2002
Fifty-sixth session
 Agenda item 95 (c)
 01 49183

Resolution adopted by the General Assembly
[on the report of the Second Committee (A/56/558/Add.3)]
56/183. World Summit on the Information Society

The General Assembly,

Recognizing the urgent need to harness the potential of knowledge and technology for promoting the goals of the United Nations Millennium Declaration¹ and to find effective and innovative ways to put this potential at the service of development for all,

Recognizing also the pivotal role of the United Nations system in promoting development, in particular with respect to access to and transfer of technology, especially information and communication technologies and services, inter alia, through partnerships with all relevant stakeholders,

Convinced of the need, at the highest political level, to marshal the global consensus and commitment required to promote the urgently needed access of all countries to information, knowledge and communication technologies for development so as to reap the full benefits of the information and communication technologies revolution, and to address the whole range of relevant issues related to the information society, through the development of a common vision and understanding of the information society and the adoption of a declaration and plan of action for implementation by Governments, international institutions and all sectors of civil society,

Recalling the contributions to international consensus in this field achieved by the Millennium Declaration and the agreements reached at other international conferences and summits in recent years,

Taking note of the action plan presented by the Secretary-General of the International Telecommunication Union to the Administrative Committee on Coordination² for the holding of the World Summit on the Information Society and the creation, by the Administrative Committee on Coordination, of a high-level Summit organizing committee, chaired by the Secretary-General of the International Telecommunication Union and consisting of the heads of United Nations bodies and other international organizations interested in participating in the process leading to the Summit,

¹ See resolution 55/2.

² The Administrative Committee on Coordination was renamed the United Nations System Chief Executives Board for Coordination pursuant to Economic and Social Council decision 2001/321 of 24 October 2001.

A/RES/56/183

Considering that the Summit is to be convened under the patronage of the Secretary-General of the United Nations, with the International Telecommunication Union taking the lead role in its preparation, in cooperation with interested United Nations bodies and other international organizations as well as the host countries,

Recalling the ministerial declaration concerning information and communication technologies, adopted by the Economic and Social Council at the high-level segment of its substantive session of 2000,³ and the subsequent work done in this regard, including the creation of the Information and Communication Technologies Task Force, as well as the welcoming of the forthcoming Summit by the Council in its agreed conclusions 2001/1,⁴

Recognizing the need to harness synergies and to create cooperation among the various information and communication technologies initiatives, at the regional and global levels, currently being undertaken or planned to promote and foster the potential of information and communication technologies for development by other international organizations and civil society,

1. *Welcomes* the resolution adopted by the Council of the International Telecommunication Union at its 2001 session, in which the Council endorsed the proposal of the Secretary-General of the International Telecommunication Union to hold the World Summit on the Information Society at the highest possible level in two phases, the first in Geneva from 10 to 12 December 2003 and the second in Tunis in 2005, pursuant to resolution 73 adopted by the Plenipotentiary Conference of the International Telecommunication Union at its 1998 session, held in Minneapolis, United States of America;

2. *Recommends* that the preparations for the Summit take place through an open-ended intergovernmental preparatory committee, which would define the agenda of the Summit, finalize both the draft declaration and the draft plan of action, and decide on the modalities of the participation of other stakeholders in the Summit;

3. *Invites* the International Telecommunication Union to assume the leading managerial role in the executive secretariat of the Summit and its preparatory process;

4. *Invites* Governments to participate actively in the preparatory process of the Summit and to be represented in the Summit at the highest possible level;

5. *Encourages* effective contributions from and the active participation of all relevant United Nations bodies, in particular the Information and Communication Technologies Task Force, and encourages other intergovernmental organizations, including international and regional institutions, non-governmental organizations, civil society and the private sector to contribute to, and actively participate in, the intergovernmental preparatory process of the Summit and the Summit itself;

³ See *Official Records of the General Assembly, Fifty-fifth Session, Supplement No. 3 (A/55/3/Rev.1)*, chap. III, para. 17.

⁴ A/56/3, chap. V, agreed conclusions 2001/1, para 7. For the final text see *Official Records of the General Assembly, Fifty-sixth session, Supplement No. 3*.

6. *Invites* the international community to make voluntary contributions to the special trust fund established by the International Telecommunication Union to support the preparations for and the holding of the Summit, as well as to facilitate the effective participation of representatives of developing countries, in particular the least developed countries, in the regional meetings to be held in the second half of 2002, in the preparatory meetings to be held in the first half of 2002 and in 2003, and in the Summit itself;

7. *Invites* the Secretary-General of the United Nations to inform all heads of State and Government of the adoption of the present resolution;

8. *Invites* the Secretary-General of the International Telecommunication Union to submit to the General Assembly, at its fifty-seventh and fifty-eighth sessions, through the Economic and Social Council, for information, a report on the preparations for the Summit.

90th plenary meeting

21 December 20

ANEXO C - International Memory of the World Register Universal Bibliographic Repertory

(Belgium)

2012-38

1.0 Summary (max 200 words)

The Mundaneum proposes to list the Universal Bibliographic Repertory (Répertoire Bibliographique Universel – RBU) on the International Memory of the World Register. Made up of about a hundred file cabinets, the Universal Bibliographic Repertory is the first work carried out by Paul Otlet and Henri La Fontaine within the International Institute of Bibliography.

Created at the end of the 19th century, this Repertory was meant to be a new form of bibliography, a new information access tool. The use of movable cards, classified according to the universal language – the Universal Decimal Classification – allowed to update more rapidly and more efficiently this tool and its worldwide use.

First example of dematerialization of knowledge, the Universal Bibliographic Repertory is today considered as the first model of search engine, like a Google paper.

2.1 Name of nominator – person or organization

Mundaneum asbl, archive center of the Fédération Wallonie-Bruxelles

2.2 Relationship to the nominated documentary heritage

The Mundaneum aims at preserving and enhancing the archives of the International Institute of Bibliography in which the Universal Bibliographic Repertory is included.

2.3 Contact person(s) (to provide information on nomination)

Charlotte Dubray, Director

Stéphanie Manfroid, Head of Archives

2.4 Name and contact details

Name	Address

Charlotte Dubray		Rue des Passages, 15
Stéphanie Manfroid		7000 Mons
		Hainaut Belgique
Telephone	Facsimile	Email
0032(0)65395482	0032(0)65 39 54 86	charlotte.dubray@mundaneum.be
0032(0)65395490		stephanie.manfroid@mundaneum.be

3.0 Identity and description of the documentary heritage

3.1 Name and identification details of the item being nominated

The Universal Bibliographical Repertory

Considered as the most important work of the International Institute of Bibliography (IIB), the Universal Bibliographic Repertory (RBU) aimed at providing information about the publications of all times, all countries and all subjects. Unlike the catalogues of the libraries, the RBU gave information about the specific work that could be found in all places of deposit worldwide rather than about the books located in one specific place.

The information that it contained was required to respond to two major questions. What works have been written by this or that author? What has been written on this or that subject?

It was elaborated from 1895 to the late 1930s. No less than 18 million cards have been written and classified in the file cabinets. Each card is dedicated to the bibliographic information of only one work.

3.2 Catalogue or registration details

Depending on what is being nominated, appending a catalogue can be a useful way of defining a collection. If this is too bulky or impractical, a comprehensive description accompanied by sample catalogue entries, accession or registration numbers or other ways of defining a collection's size and character can be used.

The Universal Bibliographic Repertory is not a single repertory. It is divided.

Subject file – A (Bibliographic cards classified according to the
CDU) Author file – N

File for periodical titles – NR

Files for book titles – NT

Catalogue of Belgian Libraries – ON

Catalogue of the Collective Library of Learned Associations (Bibliothèque collective des
Sociétés savantes – LD

Administrative file – K (staff list, work completed, incoming and outgoing mails, etc.)

Bibliographic Index – IM

3.4 History/provenance

In September 1895, the first International Conference on Bibliography is convened in Brussels in order to discuss a draft for a bibliographical organization.

This event is an initiative of Paul Otlet and Henri La Fontaine. Since 1893, they have both organized the International Office of Sociological Bibliography within the Institute of Social Sciences in Brussels.

This Office aims at studying the bibliography and elaborating a repertory of bibliographic publications related to social sciences.

At the end of this conference, the work of the International Office of Bibliography is put under the control of an association called the International Institute of Bibliography (IIB). It is given the task of improving and unifying the bibliographical methods, organizing the international bibliographic cooperation and elaborating the Universal Bibliographic Repertory (RBU).

Following the conference, the IIB approaches the Belgian government in order to set up a body in charge of organizing the practical aspect of the IIB's work.

On September 14th, 1985, an International Office of Bibliography (Office international de bibliographie – OIB) is acknowledged by Royal Decree. Its purpose is to establish and publish a Universal Bibliographic Library. This Repertory already contains the 125,000 bibliographic publications related to social sciences and written by Otlet and La Fontaine.

The bibliographical cards are written using standardization. From now on, a format of 12.5 x 7.5 cm, or the 3 x 5 inch format used in the US, is adopted. There is also a standardization regarding how the cards are written since each element of the bibliographic information has a specific location. Last, the cards are arranged according to the Universal Decimal Classification, based on the Decimal Classification by Melvil Dewey. This method defines 10 classes ranging from 0 to 9, in which all of human knowledge can be classified.

The IIB publishes a collection of particular Bibliographies entitled “Bibliographia universalis”, the published form of the RBU. Thus, some documents such as Bibliographia Economica Universalis, Bibliographia Technica Universalis, Bibliographia Astronomica Universalis, are published with the cooperation of Belgian and foreign institutions.

The main goal of the OIB's founders was to improve access to knowledge as well as its optimal dissemination in order to foster exchange between cultures and boost scientific progress. This repertory allowed establishing a paper form with a better distribution of the book, a research for the information contained in the book, the structuration of information, the organization of knowledge, the dematerialization and the centralization of information.

Therefore, the RBU is a first attempt to dematerialize books, or information. It systematizes this method of standardized information and expands it to other supports, including images.

The RBU is followed by other repertories. This repertory is characterized by the idea of a database adapted to the expectations of the 19th century.

4.0 Legal information

4.1 Owner of the documentary heritage (name and contact details)

FWB-Frédéric Delcor Boulevard Léopold II 1080 Bruxelles
Fédération Wallonie-
Bruxelles

Telephone	Facsimile	Email
0032(0)2.413.34.28		frederic.delcor@cfwb.be

4.2 Custodian of the documentary heritage (name and contact details if different from the owner)

Name	Address
------	---------

Mundaneum asbl	Rue des Passages, 15 7000 Mons (Hainaut-Belgique)
----------------	--

Telephone	Facsimile	Email
0032(0)65 39 54 88	0032(0) 65 39 54 86	info@mundaneum.be

4.3 Legal Status

Provide details of legal and administrative responsibility for the preservation of the documentary heritage.

4.4 Accessibility

Describe how the item(s) / collection may be accessed

All access restrictions should be explicitly stated below:

Encouraging accessibility is a basic objective of the Memory of the World Programme. Accordingly, digitization for access purposes is encouraged and you should comment on whether this has been done or is planned. You should also note if there are legal or cultural factors that restrict access.

The Universal Bibliographic Library forms an integral part of the scenography of the temporary exhibition space in the Mondaneum in Mons.

The guests are allowed to discover the content of the bibliographic drawers and to understand how the Repertory is organized.

Even though the bibliographic information kept in those file cabinets is no longer used for the time being, the RBU is receiving special attention by the Mundaneum's archivists. The analysis of the archives related to the history of the institution has revealed other aspects of the RBU. Indeed, those file cabinets do not only contain bibliographic information about the publications. Some drawers deal more precisely with the administrative activity of the institution such as the staff catalogue and the different works carried out with the date of execution. They also provide information about the collections of the Mundaneum – information that cannot be found anywhere else.

An inventory of the “administrative” drawers is currently ongoing and will lead to the digitization of those cards.

4.5 Copyright status

Describe the copyright status of the item(s) / collection

Where copyright status is known, it should be stated. However, the copyright status of a document or collection has no bearing on its significance and is not taken into account in determining whether it meets the criteria for inscription.

The initiative of the RBU is led by an association of people within the International Office of Bibliography. We cannot recognize copyright in a compilation of information regarding books. Copyright exists only in the original method.

The Universal Bibliographic Repertory is the property of the Fédération Wallonie-Bruxelles which also owns the intellectual property rights of this heritage. Therefore, any exploitation of the RBU should be agreed by the Fédération Wallonie-Bruxelles.

5.0 Assessment against the selection criteria

5.1 Authenticity

Is the documentary heritage what it appears to be? Have identity and provenance been reliably established?

Yes. The development of the RBU in a standardized form is unique and results from the work of the International Office of Bibliography. The cards which can be found in the file cabinet may exist in other locations as the bibliographers used to perform regular exchanges. The centralization of the cards in the RBU is an original and unique initiative – we have not heard of any other examples. A network of professionals has elaborated this repertory in its own interest as well as in the interest of sciences.

The file cabinets bear the trade mark of the International Institute of Bibliography. The Mundaneum also has the wrought iron panel with the indication “Universal Bibliographic Repertory” which can be seen on several period photographs.

Some mails related to the successive removals of the IIB from the Palais Mondial to the Cinquantenaire and to the different places of storage in Brussels provide information about the “transfers” of the RBU.

Last, the inventory carried out when the archives and the collections of the International Institute of Bibliography were bought by the Fédération Wallonie-Bruxelles – a former French community of Belgium – clearly reveals the number of file cabinets which were preserved.

5.2 World significance

Is the heritage unique and irreplaceable? Would its disappearance constitute a harmful impoverishment of the heritage of humanity? Has it created great impact over time and/or within a particular cultural area of the world? Has it had great influence (positive or negative) on the course of history?

Today, the Universal Bibliographic Repertory elaborated by the International Institute of Bibliography is a unique heritage. If at a certain time, some “copies” of this Repertory may have existed in other countries – in France or in Switzerland – following the cooperation between the IIB and the national sections, they do no longer exist today. The Concilium Bibliographicum in Switzerland and the Bureau Bibliographique de Paris (Bibliographic Bureau of Paris) both ceased activity in the 1920s.

The file cabinets preserved in Mons remain the only evidence of the work carried out by Paul Otlet and Henri La Fontaine as regards bibliography. This Universal Bibliographic Repertory is also the first step in their reflections regarding organization of, and access to, knowledge. On a wider scale, this is the first step in the history of the organization of knowledge.

5.3 Comparative criteria

Does the heritage meet any of the following tests? (It must meet at least one of them)

1 Time

Is the document evocative of its time (which may have been a time of crisis, or significant social or cultural change? Does it represent a new discovery? Or is it the “first of its kind”?

Yes. The repertory is completely representative of a philanthropic initiative in its universal dimension of access to the books. This initiative is original and unique. The English drew up a specialized catalogue at the same period but it was only a literary catalogue. In this case, the systematization and the standardization of the bibliographic information regarding all books are carried out, that is to say a large database of information contained in books. It is a first step in the dematerialization.

2 Place

Does the document contain crucial information about a locality important in world history and culture? For example, was the location itself an important influence on the events or

phenomena represented by the document? Does it describe physical environments, cities or institutions that have since vanished?

The development of the repertory in Brussels is linked to a centralization of information and its dematerialization. This aspect is completely unique at the time. Indeed, at that time, Brussels was experiencing such an exceptional boom in Europe from an economic, cultural, social and intellectual point of view.

3 People

Does the cultural context of the document's creation reflect significant aspects of human behaviour, or of social, industrial, artistic or political development? Or does it capture the essence of great movements, transitions, advances or regression? Does it illustrate the lives of prominent individuals in the above fields?

Yes. Those who created the repertory completely immersed themselves in the scientism – or positivism – and they were willing to use knowledge as an effective weapon against war and ignorance. The peaceful beliefs of this initiative really mattered; they determined the universal and global vocation of the repertory.

4 Subject and theme

Does the subject matter of the document represent particular historical or intellectual developments in the natural, social and human sciences? Or in politics, ideology, sport or the arts?

Yes. The creation of a repertory is a major element for the development of Information and Communication Science for the Anglo-Saxon countries and the librarianship for the Latin countries.

5 Form and style

Does the document have outstanding aesthetic, stylistic or linguistic value? Or is it a typical exemplar of a type of presentation, custom or medium? Is it an example of a disappeared or disappearing carrier or format?

Yes, it may have been considered as completely new both in its form and in its content during the 40 years of development of the RBU. The repertory is above all an industrial prototype which aims at convincing professionals of books and the others of its efficiency in organizing information. In 1900, during the World's Fair of Paris, the RBU was awarded a gold medal.

6 Social / spiritual / community significance

Application of this criterion must reflect living significance – does documentary heritage have an emotional hold on people who are alive today? Is it venerated as holy or for its mystical qualities, or revered for its association with significant people and events?

(Once those who have revered the documentary heritage for its social/ spiritual/ community significance no longer do so, or are no longer living, it loses this specific significance and may eventually acquire historical significance.)

The community significance of the RBU is mainly linked to the development of the CDU and its historical figure, Paul Otlet. Therefore, the repertory represents for the professionals of documentation, classification and organization of information and information science the first step of a centralized and dematerialized organization of the libraries. The valuation of this method is going far beyond this specialized circle as the administration – and more precisely the administrative sciences – drew its inspiration from this effective method. For instance,

accountancy adopted a method for classification derived from the CDU and the RBU. The participation in the World's Fair in order to popularize the methodology was a complete success. In 1900, this work is awarded a gold medal during the World's Fair of Paris.

Today, the RBU turns out to be the first major element for the development of information science as Paul Otlet specializes the repertory and its organization. This systematization leads to the creation of a science in its own right.

6.0 Contextual information

6.1 Rarity

The Universal Bibliographic Repertory is the only known copy.

6.2 Integrity

Originally made up of 250 file cabinets, the RBU does no longer exist in its entire form as only
100

ANEXO D - Decreto nº 9.609, de 22 de junho de 1886 - Publicação Original

Concede autorização á Sociedade Anonyma do Gaz do Rio de Janeiro para funcçionar no Imperio.

Attendendo ao que requereu a Sociedade Anonyma do Gaz do Rio de Janeiro, devidamente representada, e de conformidade com a Minha Immediata Resolução de 19 de Junho do corrente anno, tomada sobre parecer da Secção dos Negocios do Imperio do Conselho de Estado, exarado em Consulta de 20 de maio ultimo, Hei por bem Conceder-lhe autorização para funcçionar no Imperio, mediante as clausulas que com este baixam, assignadas por Antonio da Silva Prado, do Meu Conselho, Ministro e Secretario de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas, que assim o tenha entendido e faça executar.

Palacio do Rio de Janeiro em 22 de Junho de 1886, 65º da Independencia e do Imperio.

Com a rubrica de Sua Magestade o Imperador.

Antonio da Silva Prado.

Clausulas a que se refere o decreto n. 9609 desta data

I A companhia é obrigada a ter um representante no Imperio com plenos e illimitados poderes para tratar e definitivamente resolver as questões que se suscitarem quer com o Governo, quer com os particulares.

II Todos os actos que praticar no Imperio ficarão sujeitas ás respectivas leis e regulamentos e á jurisdicção de seus Tribunaes judiciaes ou administrativos, sem que em tempo algum possa a referida companhia reclamar qualquer excepção fundada em seus estatutos.

III No caso da companhia deliberar executar algum ou alguns dos fins de sua criação, que não estiverem em completa conexão com o contrato celebrado com o Governo Imperial, deverá primeiramente pedir permissão ao mesmo Governo.

IV Nenhum artigo dos estatutos poderá ser entendido ou interpretado em sentido contrario ás clausulas do contrato de que a companhia é cessionaria, o qual prevalecerá sempre qualquer que seja a intelligencia das disposições dos mesmos estatutos.

V Fica ainda dependente de autorização do Governo Imperial qualquer alteração feita nos estatutos da companhia, que deverá solicial-a immediatamente, sob pena de multa de uma cinco contos de réis e de ser-lhe cassada esta concessão.

Palacio do Rio de Janeiro em 22 de Junho de 1886. - Antonio da Silva Prado.

Eu abaixo assignado Johannes Jochim Christian Voigt, corretor de navios, traductor publico juramentado e interprete commercial matriculado no meritissimo Tribunal do Commercio desta praça para as linguas; allemã, franceza, ingleza, sueca, dinamarqueza, hollandeza e hespanhola (praça do commercio, escriptorio n. 3):

Certifico pela presente em como me foram apresentados uns estatutos escriptos na lingua franceza afim de os traduzir litteralmente para a lingua vernacula, o que assim cumpri em razão de meu officio, e litteralmente vertidos dizem o seguinte:

TRADUCÇÃO

Estatutos da Sociedade Anonyma do Gaz do Rio de Janeiro, constituida em 17 de Março de 1886, perante mestres Ectors e Van Halteren, notarios em Bruxellas.

CONSELHO DA ADMINISTRAÇÃO

Os Srs.:

Edouard Otlet, presidente.
Lucien Guinotte, vice-presidente.
Edouard Pécher, administrador.

Delegados:

Joseph Ropsy Chandron, administrador director.
Maurice Anspach, administrador.
Jean Linden, idem.
Adrien, Conde d'Oultremont, idem.
Hippolyte Peemans, idem.
Martin Rée, idem.
Commissarios:
Victor Pécher.
Antonio Augusto Fernandes Pinheiro.

SOCIEDADE ANONYMA DO GAZ DO RIO DE JANEIRO, CONSTITUIDA EM 17 DE MARÇO DE 1886, PERANTE MESTRES FELIX MAXIMILIEN ECTORS E CHARLES VAN HALTEREN, AMBOS NOTARIOS EM BRUXELLAS.

Compareceram os Srs.:

- 1º Eugène Bourson, engenheiro, morador em Bruxellas.
- 2º Henri Brianthe, industrial, morador no Rio de Janeiro.
- 3º Alfred Chenot Ainé, engenheiro, morador em Pariz.
- 4º Prosper Crable, proprietario, morador em Bruxellas.
- 5º Adrien d'Oultremont (Conde), proprietario, morador em Bruxellas.
- 6º Henri Gislain, engenheiro, morador em Bruxellas.
- 7º Edouard Goldzieker, agente de cambios, morador em Bruxellas.
- 8º Lucien Guinotte, engenheiro, morador em Mariemont-Sons Morlanwelz.
- 9º Jean Linden, proprietario em Ixelles.
10. Edouard Otlet, proprietario, morador em Saint Gilles-les-Bruxelles.
11. Edouard Pécher, proprietario, morador em Antuerpia, Consul Geral honorario da Belgica.
12. Victor Pécher, negociante, morador em Antuerpia, antigo Consul da Belgica no Rio de Janeiro.
13. Hippolyte Peemans, agente de cambio, morador em Bruxellas.
14. Antoine Frédéric Pincoffs, agente de cambio, morador em Londres.
15. Joannes Plasse, banqueiro, morador em Pariz.
16. Martin Rée, negociante, morador em Pariz.
17. Joseph Ropsy Chandron, engenheiro, morador em Bruxellas.
18. Victor Tercelin Monjot, proprietario, morador em Mons.
19. Ernest Vallet, banqueiro, morador em Vitry-le-François, na qualidade de director-gerente, tendo direito á assignatura social da Caixa Commercial de Vitry-le-François, sociedade em commandita estabelecida nesta cidade.
20. Victor Van Billoen, inspector de contribuições, morador em Saint Gilles-les-Bruxelles.
21. Prosper Van Billoen, capitalista, morador em Boisschot.

Agindo todos em nome pessoal, e ainda mais:

- a) O Sr. Edouard Otlet, acima qualificado, como procurador do Sr. Emile Cambier, director de tramways, morador em Odessa, em virtude de uma procuração que elle lhe conferiu por instrumento lavrado em original perante Mestre Segond, e seu collega, notarios em Pariz, em 27 de Maio de 1880, do qual uma cópia revestida de todas as legalisações e de outras formalidades requisitadas se acha annexa a um contrato lavrado perante mestre Ectors, notario, abaixo assignado, em 8 de Junho de 1880; o Sr. Otlet, responsabilizando-se ainda pelo Sr. Cambier, com promessa de ratificação, no caso de necessidade.
- b) O Sr. Bourson, acima qualificado, responsabilizando-se, com promessa da ratificação, pelo Sr. Conde Ercole Gragiadei, director geral de tramways, morador em Munich, e pelo Sr. Paul Dansette, banqueiro, morador em Bruxellas.
- c) O Sr. Victor Pécher, acima qualificado, responsabilizando-se, com promessa de ratificação, pelo Sr. Antonio Augusto Fernandes Pinheiro engenheiro civil, morador em Pariz.
- d) O Sr. Plasse, acima qualificado, responsabilizando-se, com promessa de ratificação, pelo Sr. Paul Vincenot, engenheiro, morador em Pariz.
- e) O Sr. Guinotte, acima qualificado, responsabilizando-se, com promessa de ratificação, pelo Sr. Valére Mabile, industrial, morador em Mariemont.

Os ditos comparecentes, pelos presentes, fundaram a sociedade anonyma adiante denominada, e concordaram nos estatutos com seguem:

Estatutos

Art. 1º Fica formada uma sociedade anonyma sob a denominação de Société Anonyme du Gaz do Rio de Janeiro).

Esta sociedade tem por fim:

1º A exploração provisoria do privilegio exclusivo da illuminação e do emprego do gaz para outros fins na cidade do Rio de Janeiro, de accôrdo com as condições previstas pela convenção celebrada entre o Sr. Henri Brianthe e o Imperial Governo do Brazil em 4 de Julho de 1885.

2º A exploração definitiva desta empreza durante o tempo de duração da concessão, desde que os poderes legislativos tiverem approved a dita convenção.

3º Quaesquer operações relativas á dita concessão.

Esta sociedade será regida pelas disposições da lei belga e pelas dos presentes estatutos.

Art. 2º A séde da sociedade é estabelecida em Bruxellas ou em um dos seus arrabaldes, no logar que fôr ulteriormente designado pelo conselho de administração.

A sociedade terá uma succursal no Rio de Janeiro, na séde de sua exploração.

Art. 3º A duração da sociedade é fixada em 30 annos, a contar de hoje. Ella poderá ser prorogada, ou dissolvida antecipadamente por deliberação da assembléa geral, deliberando nas fórmas legaes para modificações dos estatutos.

FUNDO SOCIAL, ACCÇÕES, OBRIGAÇÕES, ENTRADAS

Art. 4º O fundo social é fixado em cinco milhões de francos, dividido em 10.000 acções privilegiadas de 500 francos. Ficam creadas mais 10.000 acções ordinarias, cujos direitos e vantagens vão aqui em seguida determinados. Estas ultimas acções são divisiveis em coupons, cujo numero será fixado pela assembléa geral.

O fundo social poderá ser augmentado pela emissão de acções privilegiadas, em virtude de uma assembléa geral que delibere como em materia de modificação dos estatutos.

Não poderão ser mais creadas acções ordinarias.

Art. 5º O Sr. Henri Brianthe, comparecente, entra para a sociedade com a referida concessão que elle obteve do Governo Imperial do Brazil em 4 de Julho de 1885, sob reserva da approvação dos poderes legislativos.

A caução depositada pelo Sr. Brianthe na Legação do Brazil em Pariz, em 26 de Fevereiro de 1885, não faz parte dessa entrada.

A sociedade obriga-se a depositar, mesmo antes de approvada a concessão pelas Camaras Legislativas, uma caução da mesma importancia, de fórma a permittir ao Sr. Brianthe o retirar a que elle depositou, e o indemnizará ainda, sob justificação, das despezas relativas a isso.

Por effeito dessas entradas, a sociedade fica desde já substituida nos direitos e obrigações do Sr. Henri Brianthe, como si ella mesma tivesse obtido directamente a dita concessão.

Entretanto, si o Sr. Henri Brianthe, que se reserva formalmente (por si ou por uma sociedade que constituir), durante o prazo de um mez, a contar de hoje, o direito de encarregar-se da empresa, por empreitada, dos trabalhos de alargamento, fizer uso desta faculdade, elle executará, por si ou pela sociedade que se constituir, todos os trabalhos de alargamento previstos pela supracitada concessão, nos prazos por ella fixados, e isso de conformidade com a nota de obrigações e compromissos aqui annexa, que foi rubricada ne varietur pelas partes e pelos notarios.

Os outros fundadores entram com os seus estudos, trabalhos, despezas e cuidados para darem valor á concessão do Sr. Henri Brianthe e o preparo da presente sociedade.

Art. 6º 1º, ficam attribuidas a todos os fundadores 4.000 acções privilegiadas, inteiramente desembaraçadas, e 4.000 acções ordinarias que elles dividirão entre si segundo as suas convenções particulares.

2º, attribuir-se-ha, outrosim, ao Sr. Henri Brianthe, no caso em que elle use de sua opção e que os trabalhos forem executados, 6.000.000 de francos mais, pagaveis, á escolha da sociedade, quer em dinheiro, quer em acções privilegiadas novas, inteiramente desembaraçadas, identicas ás já emittidas e contadas ao par, quer parte em dinheiro e parte em acções.

Essas attribuições constituem no seu conjuncto as vantagens concedidas aos fundadores por suas entradas.

As 4.000 acções privilegiadas, attribuidas ao primeiro acima, só serão entregues aos que tiverem direito a ellas quando a sociedade entrar definitivamente na posse da concessão pela aprovação legislativa. Por emquanto ellas ficarão depositadas na séde da sociedade e não gozarão de nenhuma das vantagens conferidas pelos estatutos ás acções desta categoria.

As 4.000 acções ordinarias, igualmente attribuidas ao primeiro acima, tambem só serão entregues aos que tiverem direito a ellas, quando a sociedade entrar definitivamente na posse da concessão. Mas essas ditas acções gozarão, no intervallo, das vantagens concedidas pelos estatutos ás acções desta categoria.

Os fundadores farão saber á sociedade quaes os que tiverem direito ás ditas 4.000 acções privilegiadas e 4.000 acções ordinarias.

Quanto ás 6.000 acções ordinarias restantes, ellas pertencem, titulo por titulo, aos subscriptores das 6.000 acções privilegiadas, cujos nomes de acham no art. 7º Só se passarão provisoriamente por essas acções certificados nominativos, e os titulos ao portador só serão passados quando todas as acções privilegiadas, presentemente subscriptas, estiverem integralmente realizadas.

Emquanto não se realizam, as acções ordinarias seguem as acções privilegiadas, especialmente no que diz respeito ao art. 8º aqui em seguida, e a transferencia de uma acarretará a transferencia da outra.

Art. 7º As 6.000 acções privilegiadas restantes são integralmente subscriptas pelos comparecentes, na fórmula seguinte:

O Sr. Bourson, por si.....	60
e pelo Sr. Graziadei.....	150
O Sr. Brianthe.....	200
O Sr. Chenot.....	530
O Sr. Crable.....	200
O Sr. Dansette, representado pelo Sr. Bourson.....	200
O Sr. Conde d'Oultremont.....	50
O Sr. Gislain.....	400
O Sr. Goldzieker.....	50
O Sr. Guinotte.....	400
O Sr. Linden.....	100
O Sr. Mabile, representado pelo Sr. Guinotte.....	60
O Sr. Otlet, por si.....	1.880
e pelo Sr. Cambier.....	50
O Sr. Edward Pécher.....	100
O Sr. Victor Pécher, por si.....	100
O Sr. Pinheiro.....	30
O Sr. Peemans.....	200
O Sr. Pincoffs.....	40
O Sr. Plasse, por si.....	80
O Sr. Plasse, por si.....	80
e pelo Sr. Vincenot.....	60
O Sr. Réé.....	200
O Sr. Ropsy Chandron.....	200

O Sr. Tercelin Monjot.....	60
O Sr. Vallet.....	500
O Sr. Victor Vin Belloen.....	50
O Sr. Prosper Van Billoen.....	50
Total.....	6.000

Sobre cada uma dessas acções effectuou-se um pagamento, em dinheiro, de 100 francos, no todo, 600.000 francos, em presença dos notarios abaixo assignados, e entregou-se-o em mãos do Sr. Victor Pécher, encarregado de deposital-o no nome da sociedade na Caisse Générale de Reports e de Dépôts, em Bruxellas.

O resto dos pagamentos será chamado por deliberação do conselho da administração, á proporção das necessidades da sociedade. Nenhum pagamento poderá ser feito por antecipação.

Art. 8º Na falta de pagamento das acções nas épocas que tiverem sido fixadas, vencerão ellas juros de pleno direito, á razão de 6% ao anno, a contar do dia em que fôr reclamado o pagamento.

Si o pagamento não fôr realizado no mez de sua reclamação, e oito dias depois de um simples annuncio no Moniteur Belge, o conselho da administração terá o direito, conformando-se com a lei, de mandar proceder na Bolsa de Bruxellas, por intermedio de agente de fundos, á venda, por conta e risco e perigo dos retardatarios, das acções que estão em atrazo de pagamento.

As acções que se acharem nessas condições serão vendidas desembaraçadas de todos os pagamentos chamados; a esses titulos se juntarão, para serem vendidas ao mesmo tempo, as acções ordinarias correspondentes reservadas pelo art. 6º.

Os retardatarios deverão supprir a differença entre o valor nominal dos titulos e o producto da venda, com abatimento dos pagamentos realizados. Os certificados deixados em mãos dos accionistas de que se trata, não terão mais valor algum. Si a venda produzir uma quantia superior, o excedente ficará á disposição do accionista em falta, tendo a sociedade o direito de vender integralmente os titulos possuidos por um mesmo accionista.

A faculdade de mandar vender os titulos não obstará a sociedade do exercicio simultaneo de quaesquer outros meios de direito.

Art. 9º O conselho da administração fica autorizado a tomar por emprestimo, por meio de emissão de obrigações ou por outra fórma, quaesquer quantias de que elle possa precisar especialmente para pagar eventualmente ao Governo Imperial do Brazil as actuaes installações, de conformidade com a concessão da qual se fez acima a entrada para a sociedade.

O conselho fixa a taxa do juro e da emissão, a fórma e as garantias especiaes, a duração e o modo de amortização e de reembolso dos emprestimos.

ADMINISTRAÇÃO

Art. 10. A sociedade é administrada por um conselho composto de sete administradores, pelo menos, e de onze no maximo. O conselho póde nomear um director, si o julgar util.

As operações da sociedade serão fiscalisadas por um ou por mais commissarios.

Art. 11. Os administradores ou os commissarios serão nomeados e revogados pela assembléa geral dos accionistas.

No caso de vaga de um ou de diversos logares de administrador por fallecimento, demissão ou qualquer outra causa, os administradores ou os commissarios reunidos poderão nomear um substituto provisorio até a assembléa geral seguinte, que procederá á eleição definitiva.

A duração do mandato dos administradores e dos commissarios não poderá exceder de seis annos; elles são reelegiveis.

As funções dos administradores que computarem o primeiro conselho da administração e as dos commissarios, nomeados pelos estatutos, cessarão no dia seguinte á assembléa geral annual do anno de 1891.

Esta assembléa fixará o tempo de duração do mandato dos novos administradores e commissarios e determinará sobre a sua ordem de retirada.

Uma assembléa geral de accionistas que se reunirá immediatamente após a constituição da sociedade, determinará pela primeira vez o numero dos administradores e procederá á nomeação delles.

Cada administrador deverá depositar na caixa social, para garantia de sua gestão, 50 acções privilegiadas.

Cada commissario deverá fornecer uma caução consistindo de 20 acções privilegiadas.

Art. 12. O conselho da administração, nos limites e em conformidade com os estatutos, é investido dos poderes os mais amplos para administração da sociedade.

Tudo o que não fôr expressamente reservado á assembléa geral pelos estatutos ou pela lei, é da competencia do conselho.

Este póde celebrar quaesquer contratos e empresas; adquirir e alienar quaesquer bem moveis e immoveis, pelos preços, encargos, clausulas e condições que elle julgar convenientes; receber quaesquer rendimentos e capitaes; consentir em quaesquer menções e subrogações, renunciar a quaesquer direitos reaes, e conceder levantamentos puros e simples, com ou sem pagamento de quaesquer inscrições de hypotheca, embargos e penhoras; conceder quaesquer desistencias e aquiescencias. Elle póde tambem constituir ou resgatar quaesquer cauções depositadas como garantia de concessões.

O conselho da administração nomeia e revoga o director, bem como todos os agentes da sociedade, marca-lhes as attribuições, fixa-lhes os honorarios, e, si houver logar, as suas cauções.

Art. 13. Os extractos ou cópias das deliberações do conselho, que tiverem de ser apresentadas em Juizo ou outra parte, serão assignadas pelo presidente do conselho, e na falta deste, por um outro membro.

Art. 14. Para a primeira vez, são nomeados commissarios da sociedade os Srs. Victor Pécher e Antonio Augusto Fernandes Pinheiro.

Art. 15. Além da porcentagem (tamtiéme) conferida pelos estatutos, a remuneração dos administradores e commissarios será fixada, si houver logar, pela assembléa geral dos accionistas.

ASSEMBLÉAS GERAES

Art. 16. Todo o portador de acções ordinarias ou de acções privilegiadas, é, de direito, membro das assembléas geraes e póde votar nellas, de conformidade com as prescripções da lei e dos estatutos.

Cinco dias pelo menos da assembléa, os accionistas devem communicar por escripto á séde da sociedade a quantidade e os numeros das acções por elles possuidas.

Os accionistas são admittidos na assembléa pela apresentação das acções ou de um certificado, que prove o deposito dellas na séde social, ou nos estabelecimentos financeiros que possam ser designados nas convocações.

Os procuradores devem se achar munidos da procuração de seus constituintes.

O conselho poderá eventualmente ordenar o deposito das procurações na séde social, cinco dias pelo menos antes da assembléa.

São igualmente admittidos á assembléa os accionistas nominaes inscriptos cinco dias pelo menos antes da reunião, ou os seus procuradores.

Art. 17. A assembléa geral ordinaria terá logar cada anno, na séde social ou no logar que fôr designado nas convocações, na quarta segunda feira do mez de Maio, ás 2 horas da tarde.

Poderão ser sempre convocadas, de conformidade com a lei, as assembléas geraes extraordinarias.

Toda a assembléa geral, regularmente convocada, é soberana nos limites da lei.

As convocações, deliberações e votos terão logar de conformidade e nos limites da lei.

As assembléas geraes serão presididas pelo presidente do conselho da administração, ou, na sua falta, por um outro administrador designado pelo conselho; o presidente designa o secretario; escolhem-se dous escrutinadores entre os mais fortes accionistas presentes.

As actas das assembléas geraes são assignadas pelos membros da mesa, as cópias ou extractos dessas actas são assignadas pelo presidente ou por um dos membros do conselho da administração.

BALANÇO E DIVISÃO DOS LUCROS

Art. 18. Em 31 de Dezembro de cada anno, e pela primeira vez, em 31 de Dezembro de 1887, o conselho da administração mandará fechar as contas e extrahir o balanço da sociedade, bem como a conta de lucros e perdas, tudo o que, depois de submittido á verificação dos

commissarios, depositados na séde social, e dirigido aos accionistas nominalmente, si fôr possível, de conformidade com a lei, será apresentado á approvação da assembléa geral ordinaria.

O conselho de administração avalia os titulos e mais valores, moveis e immoveis que compuzerem o activo social. Estabelece essas avaliações pela maneira que julgar mais util para assegurar a boa gestão dos negocios, a estabilidade e o futuro da sociedade.

Dos lucros liquidos da sociedade se retirará:

1º Para o fundo de reserva:

Uma quantia que será indicada pela assembléa geral annual do mez de Maio, não devendo, porém, essa quantia inferior a 5% desses lucros, de conformidade com a lei.

2º Para todo o dividendo ás acções privilegiadas:

Uma quantia sufficiente para pagar 8% liquido por anno da importancia paga sobre cada acção privilegiada.

O excedente do lucro liquido será dividido como segue:

1º 5% entre os administradores e commissarios, segundo as suas convenções particulares;

2º 5% destinados a constituir um fundo de amortização das acções privilegiadas;

3º O restante será dividido de uma maneira igual entre todas as acções ordinarias, a menos que a assembléa geral decida applicar este restante, todo ou parte delle, ao fundo de amortização acima previsto.

Esse fundo de amortização será applicado, pelos cuidados do conselho de administração, na extincção das acções privilegiadas, quer por meio de sorteio, á taxa de 750 francos, quer por meio de venda, na Bolsa, si a cotação fôr inferior a 750 francos.

DISSOLUÇÃO E LIQUIDAÇÃO

Art. 19. A' expiração da sociedade, o activo liquido servirá primeiro para pagar o saldo das acções privilegiadas em circulação á taxa de 750 francos, e o excedente será dividido entre todas as acções ordinarias.

Art. 20. Qualquer dividendo que não tiver sido reclamado nos cinco annos da sua declaração, ficará pertencendo á sociedade.

ATTRIBUIÇÃO DE JURISDICÇÃO

Art. 21. Para a execução dos presentes, quaesquer accionistas, administradores ou commissarios, residentes no estrangeiro fazer eleição de domicilio na séde social.

Art. 22. Pelos presentes estatutos, faz-se attribuição de jurisdicção aos Tribunaes do Imperio do Brazil para quaesquer operações da sociedade feitas nesse paiz.

ANNEXO

Obrigações e compromissos (a que se refere o art. 5º destes estatutos) relativos aos trabalhos e fornecimentos de que o Sr. Henrique Brianthe reservou para si, quer por si, quer por uma sociedade por constituir-se, a opção de empreza de conformidade com o art. 5º dos estatutos da Sociedade Anonyma do Gaz do Rio de Janeiro:

Art. 1º Deverão ser executados todos os trabalhos e feitos todos os fornecimentos necessarios para satisfazer o art. 2º do contrato de concessão de 4 de Julho de 1885.

Art. 2º Fica desde já especificado, que esses trabalhos e installações serão estabelecidos de maneira a augmentar de 30.000 metros cubicos por 24 horas a força de producção da fabrica de gaz do Rio de Janeiro.

A. Todas as despezas de qualquer natureza que ellas sejam, que resultarem dessa installação, ficam a cargo do empresario.

Nem mesmo se faz excepção para a compra dos terrenos que forem reconhecidos ser necessarios.

B. A Société Anonyme du Gaz de Rio de Janeiro tirará uma planta geral afim de determinar, de accôrdo com o empresario, as posições e dimensões respectivas dos novos apparatus das canalisações, e fixar o modo de ligação quer entre elles, quer com os apparatus actualmente existentes.

C. Fica entendido, desde já, que o conjuncto dos apparatus novos offerecerá o character de uma fabrica addicional.

Os apparatus novos poderão ser combinados entre si, de maneira a poder funcionar independentemente dos antigos, ou então ser ligados a estes toda a vez que esta ligação seja possivel sem exigir o remechimento ou a mudança dos tubos actuaes que ligam entre si os apparatus de fabricação.

D. O empresario obriga-se a executar todos os trabalhos, respeitando todas as clausulas impostas pelo Governo brasileiro, conforme o contrato de concessão, e especialmente as clausulas especificadas nos arts. VI e VIII, tanto quanto estes forem relativos ou applicaveis á empreza em questão.

E. A Société Anonyme du Gaz de Rio de Janeiro effectuará os pagamentos ao empresario á medida do adiantamento dos trabalhos e dos fornecimentos, tudo conforme uma nota de preços, que será feita de commum accôrdo, tomando-se por base o preço da empreza total, com reserva de 10% que só serão satisfeitos depois do completo acabamento e definitivo recebimento dos trabalhos.

Esse recebimento definitivo só poderá ser resolvido pelo conselho de administração, depois que os trabalhos e fornecimentos tiverem sido préviamente aceitos pelo inspector geral do gaz.

Feito em Bruxellas em 17 de Março de 1886.

Lido e approved. - H. Brianthe.

Documento annexo aos estatutos da Société Anonyme du Gaz de Rio de Janeiro, feitos por mestres Ectors e Van Halteren, notarios em Bruxellas, em 17 de Março de 1886.

Ne varietur.

Seguem-se as rubricas.

Registrada uma folha de papel, sem emendas, em Bruxelles-Seil, aos 20 de Março de 1886, volume 179, folio 44 recto, casa 8. Recebi 2 francos e 40 centimos. - O recebedor, Guillaume.

Encerramento

Os comparecentes que se responsabilisaram por fundadores ausentes, obrigam-se desde já a cumprir pessoalmente todos os compromissos contrahidos pelas pessoas pelas quaes se responsabilisaram, esperando pela ratificao delles, e tambem na falta de ratificao. Do que lavro termo.

Feito e passado em Saint-Gilles-les-Bruxelles, rua Veydth n. 17, aos 17 de Março do anno de 1886.

E, feita a leitura às partes comparecentes, assignaram ellas com os notarios o presente original, que fica em mãos de mestre Ectors.

Seguem-se as assignaturas.

Registrado em seis folhas, com oito emendas, em Bruxelles-Seil, aos 20 de Março de 1886, vol. 783, folio 15 verso, casa 5.

Recebi pelo contrato de sociedade.....	7.00
Por obrigao de somma.....	1.40
Por promessa de ajuste.....	2.40
Total.....	frs. 10.80

O recebedor, Guillaume.

E' cópia conforme. - O notario, F. M. Ectors.

(Estava o sello do notario acima.)

Visto por nós, presidente do tribunal de 1   instancia em Bruxellas, para legalizao da assignatura de mestre Ectors, notario em Bruxellas.

Bruxellas, 22 de Março de 1886. - G. Van Moorsel.

(Estava o sello do Tribunal.)

Visto no Ministerio da Justiça para legalização da assignatura do Sr. Van. Moorsel, ao lado exarada.

Bruxellas, 22 de Março de 1886. - O secretario geral, Berden. (L. S.)

Visto para legalização do Sr. Berden, acima exarado.

Bruxellas, 22 de Março de 1886. - Pelo Ministro dos Negocios Estrangeiros, o director geral, P. Lespirt.

(Sello do Ministerio.)

Visto para legalização da assignatura do Sr. P. Lespirt, acima exarada.

Bruxellas, 26 de Março de 1886. - H. Tournay, Vice-Consul do Brazil em Bruxellas. - Aguido, como Consul Geral.

(Sello do Consulado.)

Reconheço verdadeira a assignatura supra do Sr. H. Tournay, Vice-Consul do Brazil em Bruxellas. - Ministerio dos Negocios Estrangeiros. - Rio de Janeiro, 29 de Abril de 1886. - Pelo Director geral (assignado sobre quatro estampilhas no valor collectivo de 3\$300), J. Teixeira de Macedo.

Nada mais continham os ditos estatutos, que fielmente verti do proprio original, ao qual me reporto. Em fé do que passei o presente, que assignei e sellei com o sello do meu officio nesta cidade do Rio de Janeiro ao 1º de Maio de 1886. - Johannes Jochim Christian Voigt, traductor publico juramentado.

Eu abaixo assignado Johannes Jochim Christian Voigt, corretor de navios, traductor publico juramentado e interprete commercial matriculado no meritissimo Tribunal do Commercio desta praça para as linguas allemã, franceza, ingleza, sueca, dinamarqueza, hollandeza e hespanhola (praça do commercio, escriptorio n. 3). Certifico pela presente em como me foi apresentada uma cópia de procuração escripta na lingua franceza, afim de a traduzir litteralmente para a lingua vernacula, o que assim cumpri em razão do meu officio, e litteralmente vertida diz o seguinte:

Traducção

Procuração do Sr. Emile Cambier ao Sr. Edouard Otlet.

(Papel sellado de 1 franco e 50 centimos.)

Cópia de uma procuração passada por mestre Segond e seu collega, notarios em Pariz, em 27 de Maio de 1880, da qual ficou annexa uma cópia a um contrato passado por mestre Ectors, notario, abaixo assignado, em Bruxellas, em 8 de Junho seguinte, trazendo a menção seguinte:

Registradas cinco folhas, com nove emendas em Bruxellas-seil, aos 12 de Junho de 1880, volume 713, folio 40, recto, casa 7. Recebi sete francos. - O recebedor (assignado), Guillaume.

Perante mestre Louis Ernest Segond, e um de seus collegas, notarios em Pariz, abaixo assignados:

Compareceu,

O Sr. Emile Cambier, engenheiro, morador em Levallois Perret, rua das Artes n. 48, o qual, pelo presente instrumento, fez e constituiu seu procurador geral e especial para os fins aqui em seguida:

O Sr. Edouard Otlet, banqueiro, morador em Pariz, rua Cambon n. 4.

A quem elle dá poderes de, por elle e em seu nome, constituir, tanto em França como no estrangeiro, e com quem competir, quaesquer sociedades anonymas que o procurador julgar convenientes e isso, sob as clausulas, encargos e condições que o procurador julgar mais vantajosas, assim como representar o comparecente em todas as que elle possa ser ou vir a ser interessado sob quaesquer titulos.

Organizar quaesquer estatutos, modifical-os, ampliar ou restringir, segundo as circumstancias o necessitarem, conferir quaesquer poderes principalmente para, com ou sem pagamento, e com renuncia de quaesquer direitos reaes, conceder levantamento puro e simples, e consentir na annullação de quaesquer inscrições de hypotheca e outras, penhoras de immoveis e outras, quer parcialmente quer definitivamente.

Estabelecer o objecto dessas sociedades, o capital social, a quantidade de acções, as entradas e as condições em que ellas são feitas, as vantagens particulares attribuidas aos fundadores, a fórma dos pagamentos.

Estender as operações dessas sociedades, tomar quaesquer empreendimentos, celebrar quaesquer contratos financeiros, augmentar o capital, crear e emittir quaesquer acções e obrigações, converter quaesquer acções em partes, e para estes diversos fins fazer nos estatutos as modificações que forem convenientes.

Tomar parte em quaesquer reuniões e assembléas, emittir quaesquer votos e aviso, assignar quaesquer actas, titulos e documentos, obrigar o constituinte á execução de todas as deliberações que forem tomadas.

Fazer no nome do constituinte quaesquer depositos de acções e titulos, bem como quaesquer entradas que lhe competir; aceitar a quantidade de acções, de obrigações e partes que lhe forem attribuidas.

Fazer fusão e transformar quaesquer sociedades constituídas em novas sociedades que o procurador julgar conveniente e necessario, sob as clausulas, encargos e condições que convierem, organizar quaesquer estatutos novos, estendel-os, modifical-os ou restringil-os.

Tomar parte em quaesquer assembléas e reuniões, provocal-as, si fôr preciso fazel-o, bem como em quaesquer deliberações, apresentar quaesquer propostas, dar votos, assignar

quaesquer actas, executar quaesquer decisões aceitas em assembléas geraes ou de qualquer outra fórma.

Nomear quaesquer conselhos de administração, de fiscalização e outros, bem como quaesquer directores, commissarios e administradores, substituil-os, marcar quaesquer honorarios, approvar quaesquer balanços, conferir quaesquer poderes aos liquidantes.

Para os fins acima, passar e assignar quaesquer instrumentos e documentos e termos que competir, eleger domicilio, substabelecer todos ou parte dos presentes poderes, e, em geral, fazer tudo o que fôr necessario, promettendo tel-o por agradavel.

Do que lavro este, sob norma apresentada e entregue.

Feito e passado em Pariz, no cartorio de mestre Segond, notario, rua Lafflte n. 7, aos 27 de Maio do anno de 1880.

E, após leitura feita, assignou o comparecente com os notarios.

(Seguem-se as assignaturas.)

Na margem acha-se escripto:

«Registrado em Pariz, 5º cartorio, em 28 de Maio de 1880, fls. 75 verso, casa 2; recebi 3 francos decimos e 75 centimos. - (Assignados) Barbier. - Segond.»

Visto para legalização da assignatura de mestre Segond, notario em Pariz, por nós juiz, no impedimento do Sr. presidente do Tribunal civil de 1ª instancia do Sena.

Pariz, 29 de Maio de 1880. - (Segue-se a assignatura illegivel).

Visto, para legalização da assignatura do Sr. Andemard, do outro lado exarada.

Pariz, 31 de Maio de 1880. - Por delegação do guarda dos sellos, Ministro da Justiça. - O chefe de secção delegado (assignado), Bonnet.

O Ministro dos Negocios Estrangeiros certifica verdadeira a assignatura do Sr. Bonnet.

Pariz, 31 de Maio de 1880. - Por autorização do Ministro. - Pelo sub-director da Chancellaria (assignado), Corpel.

N. 388. - Direito dez francos (10 fr.)

Visto, para legalização da assignatura, ao lado exarada, do Sr. Corpel.

Pariz, 31 de Maio de 1880. - Pelo Ministro da Belgica. - O Consul Geral honorario Chancellor, Bastin.

Visto para legalização da assignatura do Sr. Bastin, ao lado exarada.

Bruxellas, 8 de Junho de 1880. - Pelo Ministro dos Negocios Estrangeiros. - O director geral, P. Lespirt.

Direito, um franco, n. 318.

«Registradas duas folhas de papel sellado, com duas emendas, em Bruxellas-sul, aos 12 de Junho de 1880, volume 175, folio 18, n. 7. Recebi dous francos e 40 centimos. - O recebedor, Guillaume.

E' cópia conforme. - F. M. Ectors, notario.

(Sello do notario.)

Visto por nós presidente do Tribunal da primeira instancia de Bruxellas, para legalização da assignatura de mestre Ectors, em Bruxellas.

Bruxellas, 22 de Março de 1886. - G. Van. Moorsel.

(Estava o sello do Tribunal.)

Visto no Ministerio da Justiça, para legalização da assignatura do Sr. Van Moorsel, ao lado exarada.

Bruxellas, 22 de Março de 1886. - O secretario geral, Berden.

(Sello do Ministerio da Justiça.)

Visto para legalização da assignatura do Sr. Berden, acima exarada.

Bruxellas, 22 de Março de 1886. - Pelo Ministro dos Negocios Estrangeiros. - O director geral, P. Lespirt.

(Sello do Ministerio.)

Visto para legalização da assignatura do Sr. P. Lespirt, acima exarada.

Bruxellas, 26 de Março de 1886. - H. Tournay, Vice-Consul do Brazil em Bruxellas, funcionando como Consul Geral.

(Sello do Consulado.)

Reconheço verdadeira a assignatura supra do Sr. H. Tournay, Vice-Consul do Brazil em Bruxellas.

Ministerio dos Negocios Estrangeiros. - Rio de Janeiro, 29 de Abril de 1886. - Pelo Director geral (sobre tres estampilhas no valor colectivo de 1\$300), J. Teixeira de Macedo.

Nada mais continha a dita cópia de procuração que fielmente verti do proprio original ao qual me reporto.

Em fé do que passei a presente que assignei e fiz sellar como sello do meu officio nesta cidade do Rio de janeiro ao 1º de Maio de 1886. - Johannes Jochim Christian Voigt, traductor publico juramentado.

Este texto não substitui o original publicado no Coleção de Leis do Império do Brasil de 1886

Publicação:

- Coleção de Leis do Império do Brasil - 1886, Página 328 Vol. 1 (Publicação Original)