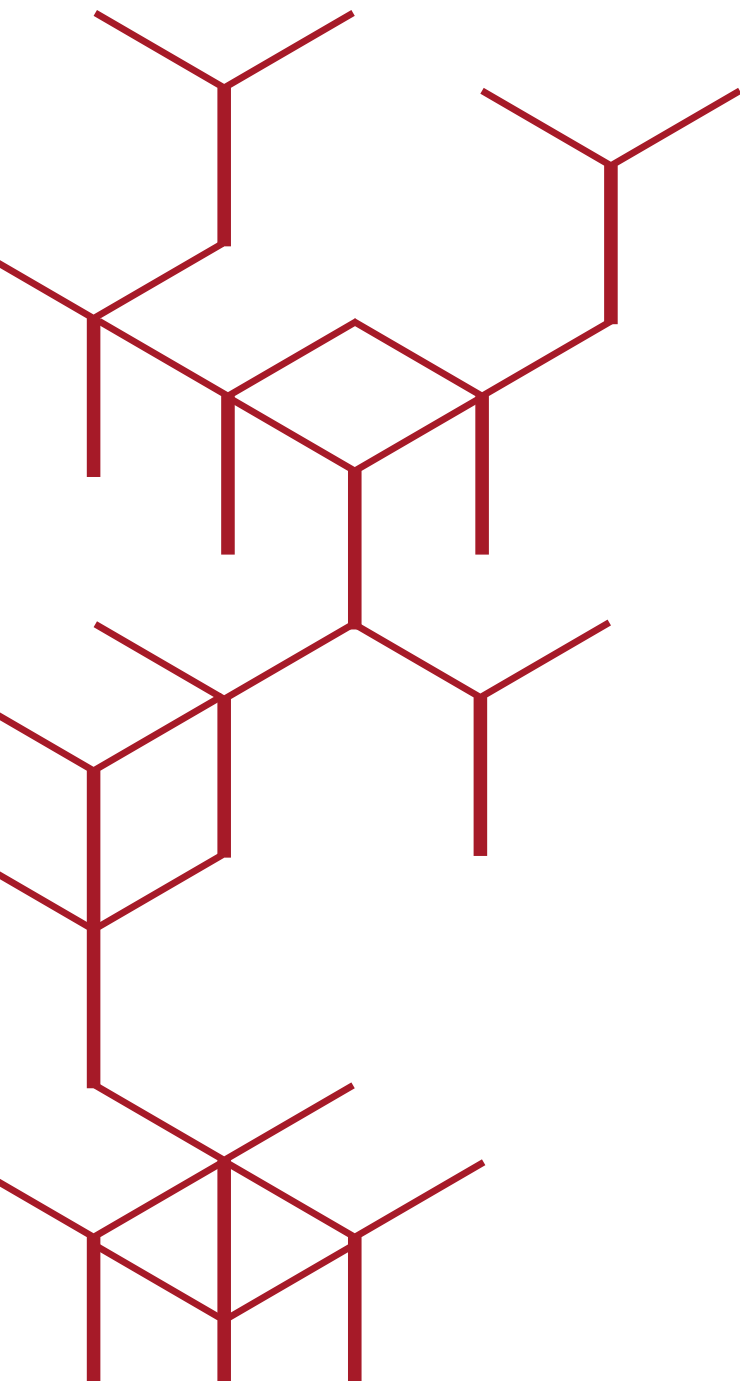


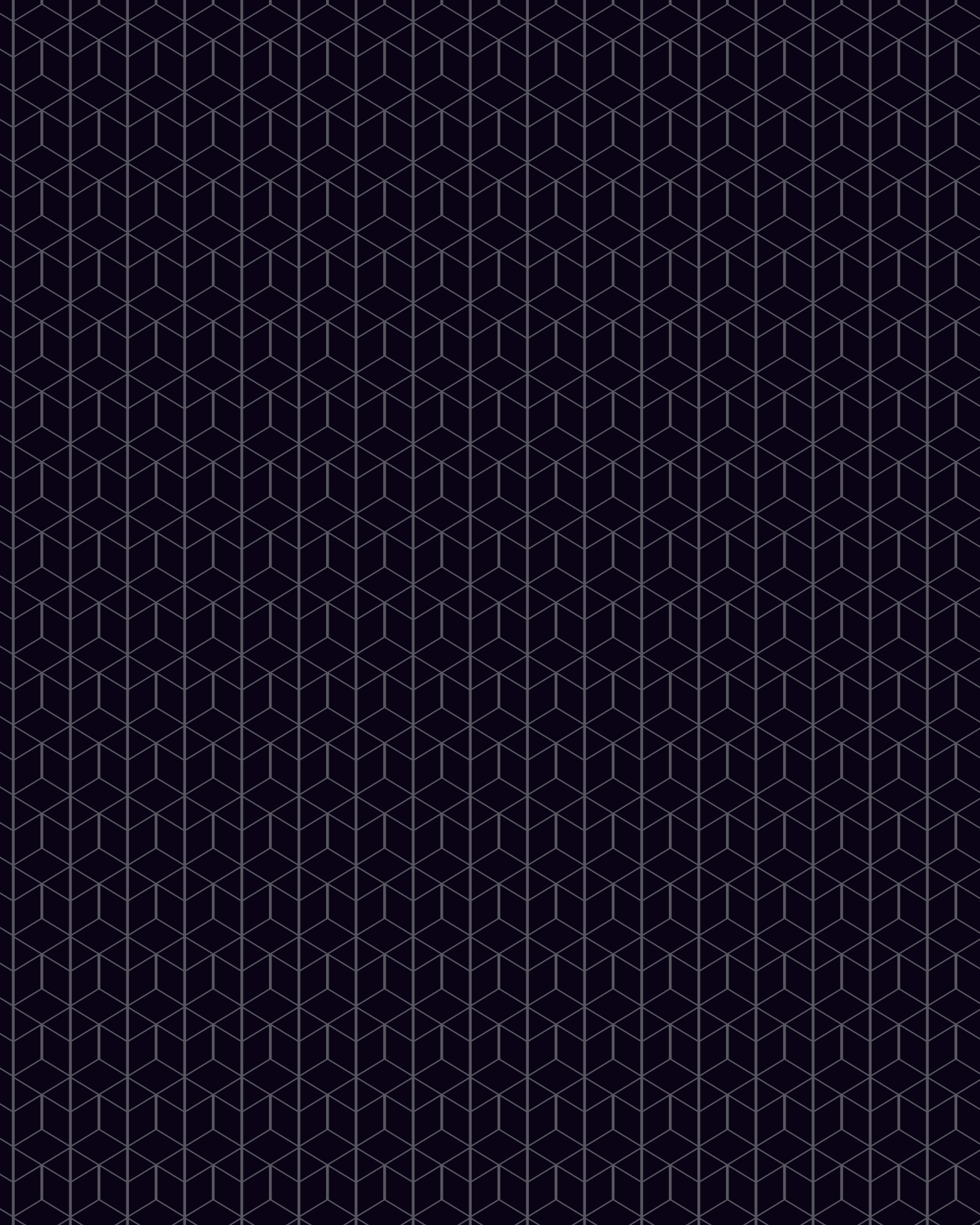
Sistema Integrado de Bibliotecas
Universidade de São Paulo



CONHECIMENTO:
custódia & acesso

Knowledge: custody and access







CONHECIMENTO:
custódia & acesso

Knowledge: custody and access





CONHECIMENTO: --- **custódia & acesso**

KNOWLEDGE:
custody & access

Catálogo – Organizadoras / *Catalog – Organizers*
Sueli Mara Soares Pinto Ferreira
Maria das Graças Targino

Catálogo – Autores / *Catalogue – Authors*
Luana Faria Sales
Luis Fernando Sayão
Marcos Galindo
Sueli Mara Soares Pinto Ferreira

Curadoria / *Curatorship*
Marcos Galindo

SIBi

SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

São Paulo – SP

Março 2012 / *March 2012*

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento Técnico
do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP

Conhecimento : custódia e acesso = Knowledge : custody and
access / organizadoras, Sueli Mara Soares Pinto Ferreira, Maria
das Graças Targino ; curadoria, Marcos Galindo. -- São Paulo :
SIBiUSP, 2012.
96 p. : il. ; 25 cm. --(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.

1. Biblioteconomia. 2. Ciência da informação. 3. Sistemas
de informação. 4. Memória. I. Ferreira, Sueli Mara Soares Pinto.
II. Targino, Maria das Graças. III. Galindo, Marcos. IV. Título:
Custódia e acesso. V. Série.

CDD 020

Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme Decreto Nº 10.944, de
14 de dezembro de 2004.

NOTA:

Esse catálogo inicia a Série SIBiUSP 30 anos. Utiliza a logomarca desenvolvida pela Agência Meteoro para a Mostra
"Conhecimento: custódia e acesso", de curadoria do Prof. Dr. Marcos Galindo, em comemoração aos 30 anos do
Sistema Integrado de Bibliotecas da USP.

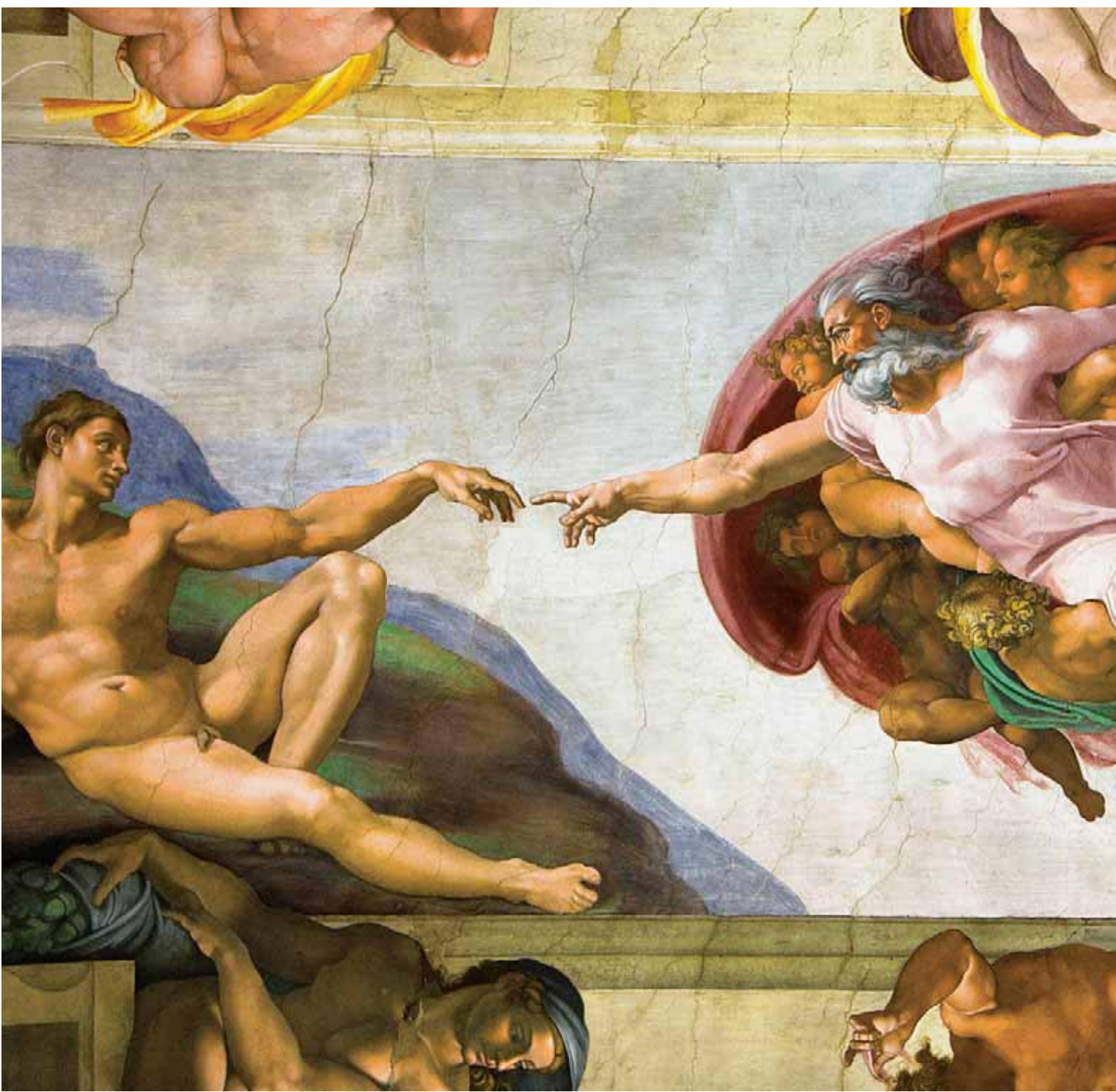
Observation:

*This catalogue starts the Sibi 30th anniversary series. It uses the logo developed by the Agência Meteoro for the Exhibition:
"Knowledge: custody and access", with the curatorship of Prof. Dr. Marcos Galindo, celebrating the USP Integrated Library
System 30th anniversary.*

(pág. 2)

Petroglyphs at Serra da Capivara National Park
Pintura rupestre no Parque Nacional da Serra da
Capivara, PI
Ricardo Azoury
Corbis

The creation of Adam
A criação de Adão (Capela Sistina) 1510
Michelangelo Buonarrotti
Jim Zuckerman
Corbis





Contents

SUMÁRIO

Foreword João Grandino Rodas <i>President of the University of São Paulo</i>	08 09	Prefácio João Grandino Rodas <i>Reitor da Universidade de São Paulo</i>
Prologue Necessary dialogue between public university libraries and society Sueli Mara Soares Pinto Ferreira <i>University Librarian at University of São Paulo</i>	10 11	Preâmbulo Diálogo necessário entre bibliotecas públicas universitárias e sociedade Sueli Mara Soares Pinto Ferreira <i>Coordenadora do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo</i>
Knowledge: custody and access Marcos Galindo <i>Federal University of Pernambuco</i>	14 14	Conhecimento: custódia e acesso Marcos Galindo <i>Universidade Federal de Pernambuco</i>
Technological innovations: great thinkers and their effect on libraries Luana Faria Sales e Luis Fernando Sayão <i>National Nuclear Energy Commission</i>	46 47	Inovações tecnológicas: grandes pensadores e seu reflexo nas bibliotecas Luana Faria Sales e Luis Fernando Sayão <i>Comissão Nacional de Energia Nuclear</i>
Timeline: production, record and access to knowledge Sueli Mara Soares Pinto Ferreira	72 72	Linha do tempo: produção, registro e acesso ao conhecimento Sueli Mara Soares Pinto Ferreira
Libraries of the future Marcos Galindo	80 81	Bibliotecas do futuro Marcos Galindo



Foreword

João Grandino Rodas

President of the University of São Paulo

The exhibition "Knowledge: custody and access", part of the SIBiUSP - the University of São Paulo Integrated Library System - 30th anniversary, is dedicated to the retrieval, preservation and dissemination of scientific and cultural knowledge.

The SIBiUSP initiative, in a partnership with the State of São Paulo Secretariat of Culture, opens a new, privileged space, for 40 days of public and free visits to the Portuguese Language Museum, viewing a discussion with society about the role of university libraries in the contemporary world.

It is worth stressing that the SIBiUSP choice for the renowned historian, librarian and professor of the Federal University of Pernambuco, Marcos Galindo, as a curator, allowed important concepts and information to be adapted to the descriptive exhibition script, ensuring pleasant aesthetic solutions of easy communication with the public.

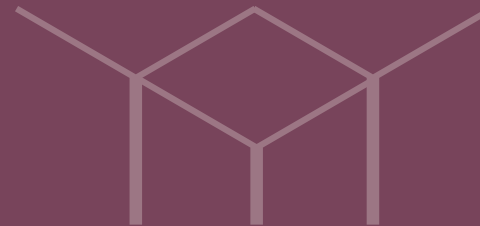
The exhibition is thus expected to stimulate the reflection on the different technologies and innovations that have been transforming knowledge support and records, at increasingly minute spans of time, as from a critical perspective of the social function of the information system, towards the growing democratization of the legacy of consolidated and/or recently generated knowledge that, along the history of humanity, has been hosted in libraries.



PREFÁCIO

João Grandino Rodas

Reitor da Universidade de São Paulo



A mostra “Conhecimento: custódia e acesso”, parte das celebrações dos 30 anos de criação do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo (SIBi/USP), dedica-se ao resgate, preservação e difusão do conhecimento científico e cultural.

A iniciativa do SIBi/USP, em parceria com a Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo, abre novo espaço privilegiado, durante 40 dias de visitação pública e gratuita ao Museu de Língua Portuguesa, voltado ao diálogo com a sociedade em torno do papel das bibliotecas universitárias no mundo contemporâneo.

Vale ressaltar que a escolha do SIBiUSP pelo renomado historiador, bibliotecário e professor da Universidade Federal de Pernambuco, Marcos Galindo, como curador, fez com que importantes conceitos e informações fossem adaptados ao roteiro expositivo da mostra, assegurando soluções estéticas agradáveis e de fácil comunicação com o público.

Espera-se, assim, que a mostra estimule a reflexão sobre as distintas tecnologias e inovações que vêm transformando os suportes e registros de conhecimento, em intervalos de tempo cada vez menores, a partir de uma perspectiva crítica da função social do sistema de informações, rumo à democratização crescente de acesso ao legado de saberes sedimentados e/ou recém-gerados que, ao longo da história da humanidade, se abrigou nas bibliotecas.



Prologue

Necessary dialogue between public university libraries and society

Sueli Mara Soares Pinto Ferreira
University Librarian at University of São Paulo

Libraries prioritize the organization, management and, above all, the dissemination of information, incorporating both technical and logical elements, aiming at fulfilling their socio-cultural function and at their consolidation as spaces for sharing and learning. This means that, along the years, decades and centuries, libraries have followed and absorbed technological innovations in favor of collectivities.

Record tools and, consequently, the preservation and dissemination of knowledge evolve continuously. Ceramic plates, tokens (baked clay pieces), clay plates, manuscript rolls, papyrus, parchment, codex, among other supports, invariably, after the printing press was invented by Johannes Gutenberg, are definitely relegated to disuse and replaced with mass-produced books. Later on, it was the time of microfiches, compact discs (CD), digital versatile discs (DVD) and so on until reaching the digital support, when physical libraries start being hosted "in clouds".

Information retrieval mechanisms, such as printed bibliographies and "index card" catalogues are replaced with Online public access catalogs or OPACs, which now give way to electronic documents management systems. Hypertext, hypermedia and interactive documents, which converge texts, images, sounds, links and synchronized movements in the Great Web favor

contextualized searches – semantic web – according to each internaut's profile. Individuals gather around social networks that make them interact with peers, wherever they are, which means the inexorable break up of space and time boundaries and are marked by cooperative production, use, reuse and sharing of information and knowledge data.

The sum of these evolutions leads us to the present library: more than a room to store books and materials, it is now an instance at which ideas are shared, learning is fostered and new knowledge is produced. Hence, its two performance focuses are: anticipating informational demands and delivering to the interested party— whoever and wherever it is – the adequate source of information; and the second, fostering the formation and development of informational competencies in the use, access and production of information, aiming at constant mobilization and knowledge, skills and attitudes that lead to recurrent learning for solving informational problems with innovative proposals.

From this perspective, the exhibition Knowledge: custody and access revisits the historical legacy of the knowledge of Humanity deposited in libraries. It thus points to changes in the technological bases of present libraries and in the different socio-economic and cultural contexts in which they transmute into transformation

PREÂMBULO

Diálogo necessário entre bibliotecas públicas universitárias e sociedade

Sueli Mara Soares Pinto Ferreira
Coordenadora do Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo



Bibliotecas priorizam a organização, gestão e, sobretudo, a disseminação de informações, incorporando tanto elementos técnicos quanto lógicos, visando ao cumprimento de sua função sociocultural e à sua consolidação como espaço de compartilhamento e aprendizagem. Isto significa que, ao longo dos anos, das décadas e dos séculos, a biblioteca acompanha e absorve as inovações tecnológicas em prol das coletividades.

Ferramentas de registro e, por conseguinte, a conservação e a difusão do conhecimento evoluem continuamente. Tábuas cerâmicas, os tokens (peças de argila cozida), os tabletes de argila, os rolos de manuscritos, o papiro, o pergaminho, o códice, entre outros suportes, invariavelmente, após a invenção da imprensa por Johannes Gutenberg, são definitivamente relegados ao desuso e substituídos por livros em série. Tempo depois, é o momento de microfichas, *compact discs* (CD), *digital versatile discs* (DVD) e assim em diante até alcançar o suporte digital, quando as bibliotecas físicas passam a se hospedar "nas nuvens".

Mecanismos de recuperação de informação, como bibliografias impressas e catálogos "em fichinhas" dão lugar aos *Online Public Access Catalogs* ou OPACs, que, hoje, abrem espaço para os sistemas

de gerenciamento de documentos eletrônicos. Os documentos hipertextuais, hipermediáticos e interativos, que convergem textos, imagens, sons, *links* e movimentos sincronizados na grande rede favorecem buscas contextualizadas – *web semântica* – segundo o perfil de cada internauta. Os indivíduos se unem em torno de redes sociais que os fazem interagir com os pares, onde quer que estejam, o que significa a ruptura inexorável das fronteiras espaciais e temporais e primam pela produção cooperativa, uso, reuso e compartilhamento de dados informação e conhecimento.

A somatória dessas evoluções nos conduz à biblioteca da atualidade: mais do que um espaço que armazena livros e outros materiais, é, agora, uma instância onde ideias são compartilhadas, a aprendizagem é fomentada e novos conhecimentos são produzidos. Assim, seus dois focos centrais de atuação são: antecipar as demandas informacionais e entregar ao interessado – quem quer que seja e esteja – a fonte de informação adequada; e o segundo, fomentar a formação e o desenvolvimento de competências informacionais no uso, no acesso e na produção de informação, visando à mobilização permanente e conhecimentos, habilidades e atitudes, que levem ao aprendizado recor-

JEAN BAPTISTE DEBRET
Diferentes formas de máscara (penteados)
Différents formes de masques
1834
Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin-USP



agents and producers of cultural revolutions. It also discusses the impacts of information and communication technologies (ICT) in relation to the contemporary society, highly impregnated by technological innovations, which stimulate social and individual imagination and explore the innovation potential offered nowadays, founded on technological resources for preservation and for access to knowledge. All of this viewing at reordering the way citizens think, in the near or in a far future.

Hence, at the dawn of its 30th anniversary, the University of São Paulo Integrated Library System (SIBiUSP) seeks to make transparent the actuation of over 800 professionals (higher, technical and basic levels) in 44 libraries located in campi distributed in nine cities in the State of São Paulo. These libraries host a collection of over 10 thousand journal titles, 100 thousand theses presented at USP, 594 thousand USP production items, 264 thousand electronic books (e-books), 4.5 million books lent every year, 1.5 million yearly reference consultations. There are also nine million accesses to the Capes (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel) Journal Portal, 40 thousand commutation requests met, 18 thousand participants in events and courses yearly promoted by the System, among other data.

They are not mere numbers. They are much more: data reflecting the impact and the determinant role of the System in the USP internal ambit and outwards, once the participation and the presence of its teams in national and international projects and networks has been a constant. Innovative themes and actions, always guided by the advances in information and communication

technologies (ICT), represent the maximum expression of the commitment and social responsibility taken or by all of the System libraries and, as a consequence, by the SIBiUSP. The System counts on several partners of state and national representation, especially, FAPESP (The State of São Paulo Research Foundation), UNESP (The State University of São Paulo "Júlio de Mesquita Filho"), UNICAMP (Campinas State University), IBICT (Brazilian Institute for Science and Information Technology) and the aforementioned Capes.

Today, the SIBiUSP starts the insertion of its libraries in the digital environment web 2.0 and thus prioritizes the digitalization of its collection. It develops digital libraries of different contents (digital learning objects, rare works, audio material, etc.), besides ensuring accessibility oriented by international standards. It is involved with the scientific publishing and management of electronic scientific journals viewing the interoperability of its results. For this, it resorts to the technologies based on the open archives initiative, caring about copyright and public access issues. This means privileging the electronic collection (e-books, audio books and electronic journals), the implementation of an integrated search and recommendation system, providing individuals with a unique access interface to the electronic resources and printed collections available.

This is hence the moment to make effective the necessary discussion between public university libraries and society about the vast role of IES, not only celebrating the SIBiUSP 30th anniversary, but rather reassessing libraries trajectory as institutions essentially social and changeable, and whatever else is to come...

rente para a solução de problemas informacionais com propostas inovadoras.

Sob esta ótica, a mostra Conhecimento: custódia e acesso revisita o legado histórico do conhecimento da humanidade depositado em bibliotecas. Aponta, portanto, mudanças nas básicas tecnológicas das atuais bibliotecas e os diferentes contextos socioeconômicos e culturais em que se transmutam em agentes de transformação e produtoras de revoluções culturais. Dialoga, ainda, sobre os impactos das tecnologias de informação e de comunicação (TIC) em relação à sociedade contemporânea, altamente impregnada pelas inovações tecnológicas, as quais estimulam o imaginário social e individual e explora o potencial de inovação oferecido no presente, fundamentado em recursos tecnológicos de preservação e de acesso ao conhecimento. Tudo isto com vistas à reordenação do pensamento dos cidadãos no futuro próximo ou longínquo.

Assim, no limiar de seus 30 anos de existência, o Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo (SIBiUSP) busca tornar transparente a ação de mais de 800 profissionais (nível superior, técnico e básico) em 44 bibliotecas alocadas em *campi* distribuídos em nove cidades do Estado de São Paulo. São bibliotecas que abrigam um acervo de mais de 10 mil títulos de periódicos, 100 mil teses defendidas na USP, 594 mil itens de produção USP, 264 mil de livros eletrônicos (*e-books*), 4,5 milhões de empréstimos a cada ano, 1,5 milhão de consultas bibliográficas anuais. Afora isto, são nove milhões de acessos ao Portal Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) de Periódicos, 40 mil pedidos de comutação atendidos, 18 mil participantes em eventos e cursos promovidos anualmente pelo Sistema, dentre outros dados.

Não são meros números. São muito mais: dados que refletem o impacto e o papel determinante do Sistema no âmbito interno da USP e ex-

tramuros, isto porque a participação e a presença de suas equipes em projetos e redes nacionais e internacionais têm sido uma constante. Temáticas e ações inovadoras, sempre pautadas no avanço das tecnologias de informação e de comunicação (TIC), representam a expressão máxima do compromisso e da responsabilidade social assumida por todas elas, e, por conseguinte, pelo SIBiUSP. O Sistema conta com diversos parceiros de representatividade estadual e nacional, em especial, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e a já mencionada Capes.

Hoje, o SIBiUSP inicia a inserção de suas bibliotecas no ambiente digital *web 2.0* e, então, prioriza a digitalização de seu acervo. Desenvolve bibliotecas digitais de distintos conteúdos (objetos digitas de aprendizagem, obras raras, material em áudio, etc.), além de garantir a acessibilidade pautada em normas internacionais. Envolve-se com a editoração científica e gestão de revistas científicas eletrônicas com vistas à interoperabilidade de seus resultados. Para tanto, recorre às tecnologias pautadas na iniciativa dos arquivos abertos, atento à questão dos direitos autorais e do acesso público. Isto significa privilegiar o acervo eletrônico (*e-books*, *audiobooks* e revistas eletrônicas), a implantação de sistema de busca integrada e de recomendação, oferecendo ao cidadão uma interface única de acesso aos recursos eletrônicos e acervos impressos disponíveis.

É o momento, pois, de se efetivar o diálogo necessário entre bibliotecas públicas universitárias e sociedade sobre o papel amplo das IES, não comemorando apenas os 30 anos do SIBiUSP, mas, sobretudo, reavaliando a trajetória das bibliotecas como instituições essencialmente sociais e mutáveis, e o que está por vir...



Conhecimento:

custódia e acesso

Marcos Galindo

Um pecado original

No livro da criação do povo hebreu está consignado que Deus formou o homem do pó da terra, soprou em suas narinas o fôlego da vida e, desse modo, o homem foi constituído em alma vivente. Para fazer o homem habitar e reinar sobre toda a criação, Deus criou o Jardim do Éden e no meio dele fez brotar a árvore da vida, do conhecimento do bem e do mal. Recomendou expressamente que o homem não tocasse nem comesse o seu fruto, pois

se assim o fizesse seus olhos se abririam irremediavelmente e ele se tornaria, como Deus, ciente do bem e do mal, mas, ao mesmo tempo, perderia sua alma imortal. O ato de acessar o conhecimento tornou o homem vulnerável ao seu entorno, condenando-o a partir de então a viver de seu trabalho e conferindo-lhe a responsabilidade da consciência e do livre-arbítrio. Depois da escolha de acessar a árvore do conhecimento, caberia a ele a escrita do seu próprio destino e a conservação de sua alma para a vida eterna.

Knowledge:

custody and access

Marcos Galindo

An original sin

The Hebrew people's Book of Creation states that God made man out of the dust of the ground, blew into his nostrils the breath of life and man was thus turned into living soul. For making man live and reign over the whole of creation, God created the Garden of Eden and amidst it He made the Tree of Life grow, of knowledge about good and evil. He expressly recommended that man did not touch it or eat its fruit,

as by doing so his eyes would be irrevocably opened and he would be, like God, aware of good and evil, but, at the same time, he would lose his immortal soul. The act of accessing knowledge made man vulnerable to his surroundings, sentencing him from then on to live from his work and assigning him the responsibility of awareness and of free will. After choosing to access the Tree of Knowledge, he would be incumbent with writing his own destiny and with preserving his soul for the eternal afterlife.



Antique German Print Depicting Adam and Eve and the expulsion from Paradise
Historical Picture Archive/Corbis

In successive versions of the Bible text, this passage is described as the original sin. An attentive reading of the text, however, could well show God's act as a blessing, providing the living soul with the capacity of understanding, the grace of critical intelligence. Nevertheless, in the Hebrew tradition, the vision of knowledge as a disgrace prevails as well as the access to it as a punishment for man's disobedience. The Garden of Eden passage associated intelligence to temptation and to punishment. For the Jews, the message underlying this passage was that men were impure and careless, hence making a special strategy necessary to safeguard knowledge.

The Mosaic Law introduced 15 centuries BC regulated theocracy amidst the Jewish society. During the Exodus, Moses told the children of Levi's tribe to safeguard God's words written on the Tables of Law deposited in the Ark of the Covenant. This tradition of keeping knowledge as something of the sacred order traveled through the centuries until reaching Western societies, being the curatorship of knowledge considered a kind of sacred mission. Religious and power functions were associated to those who mastered knowledge, whereas the secular universe included common men with no access to the written code.

The knowledge saga in the history that follows in further centuries is that of the fight for conquering the "sacred" knowledge to place it at the service of a "secular" world. Secularization is thus understood as a long and complex historical process that promoted the dissociation of power from the sacred sphere, establishing the severance between Church and State and, as a consequence, reducing the clergy interference in civil life. In the sphere of knowledge, this process materialized in the different strategies for conquering access to the product of knowledge.

Em sucessivas versões do texto bíblico, esta passagem é descrita como o pecado original. A leitura atenta do texto, porém, bem poderia mostrar o ato de Deus como uma bênção, colocando na alma vivente a capacidade do entendimento, a graça da inteligência crítica. Contudo, na tradição hebraica, prevalece a visão do conhecimento como desgraça e seu acesso como punição pela desobediência do homem. A passagem do Jardim do Éden associou a inteligência à tentação e ao castigo. Para os judeus, a mensagem que subjazia a essa passagem era a de que os homens eram impuros e incautos, sendo, deste modo, necessária uma estratégia especial para a guarda do conhecimento.

A lei mosaica instalada 15 séculos a.C. regulou a teocracia no seio da sociedade judaica. Durante o Êxodo, os filhos da tribo de Levi receberam de Moisés o mandato de dar custódia à palavra de Deus fixada na Tábua da Lei depositada na Arca da Aliança. Esta tradição de manutenção do conhecimento como algo da ordem do sagrado atravessou os séculos até chegar às sociedades ocidentais, sendo a curadoria do conhecimento considerada como um tipo de sacerdócio. Funções religiosas e de poder se associaram àqueles que dominavam o conhecimento, enquanto no universo laico se incluíam os homens comuns sem acesso ao código escrito.

A saga do conhecimento na história que se segue nos séculos adiante é a da disputa que procura conquistar o conhecimento "sagrado" para colocá-lo a serviço de um mundo "laico". Laicização é entendida, portanto, como o longo e complexo processo histórico que promoveu a dissociação entre o poder e a esfera do sagrado, consagrando a separação de Igreja e Estado e, por conseguinte, diminuindo a interferência clerical da vida civil. Na esfera do conhecimento, esse processo se materializou nas variadas estratégias de conquista do acesso ao produto do saber.

Knowledge and its custody

O conhecimento e sua custódia

Votive inscription in a temple, supplication of a believer to his gods, royal power decree, execution of the compulsory bond of a contract, whatever its nature, the written word was made to last beyond the event it witnesses. It thus presupposes safekeeping and preservation over time, of that which the material reality would not be able to preserve. The knowledge recorded in writing preserves, even away from the temples, the aura of its sacredness, once it transposes the human life span. An heir of this tradition, the library universe was considered a place of knowledge sacredness.

Having behind it the example of papyruses and parchments preserved in Alexandria, in medieval Europe, monks gathered in the monasteries were incumbent with the task of collecting and keeping the knowledge produced in the Old Age. In the medieval scriptoria,

Inscrição votiva em um templo, súplica de um fiel aos seus deuses, decreto do poder real, celebração do vínculo obrigatório de um contrato, qualquer que seja sua natureza, a palavra escrita foi feita para durar além do evento de que ela é testemunha. Ela supõe, assim, a guarda e a preservação ao longo do tempo, daquilo que a realidade material não conseguiria preservar. O conhecimento registrado por meio da escritura conserva, mesmo longe dos templos, a aura de sua sacralidade, uma vez que transpõe o tempo da vida humana. Herdeiro dessa tradição, o universo das bibliotecas foi considerado como um reduto da sacralidade do conhecimento.

Tendo atrás de si o exemplo dos papiros e pergaminhos conservados em Alexandria, na Europa medieval, coube aos monges encastelados nos mos-



Illustration of scholars in library of Alexandria
Ilustração de escolares na Biblioteca da Alexandria
Crédito: Bettmann/Corbis

the copyist tradition preserved the old texts for future generations, be they those of the Sacred Scripture, the moral teaching deriving from them and preserved in the prayers or the record of human daily chores, or the works and the days that permeate the Book of Hours of the pious and powerful men of that era.

*The foundation of medieval universities, in Bologna, Paris and Oxford, still in the late XI century, transformed, at the time, the way of producing and transmitting knowledge. At the University of Paris, Abelard stood out for innovating the teaching tradition coming from the classical Old Age, by introducing the *disputatio* in the logic and rhetoric lessons, confronting different viewpoints, even if theology reigned over them uncontested, after being codified in the writings of Thomas of Aquinas. Mastering this knowledge is what granted universities the right of conferring the *magister* title to those conducting these studies.*

Even the technical revolution of reproducing writing after the invention of the moveable type printing

*by Gutenberg in the XV century would prove its value by printing the Bible and would have its greater social and cultural impact a century later, when it allowed the massive dissemination of rebellious theses and the translation of the Sacred Book by Luther. Only later would the Italian Renaissance go back to the original sources of the classical Old Age thanks to the great Humanists such as Marsilio Ficino, who translated Plato's writings, Plotinus, *Corpus hermeticon*, besides studying the works by Galeno, Hippocrates and even the Arabian medicine treatises by Averrois and Avicena. The new impelling force guided towards the empirical investigation of the world would contribute to setting knowledge apart from its theological bases, announcing the emergence of a new rationalism, together with a scientific spirit.*

All of this came to be added to the human knowledge asset to be preserved in the libraries. However, as great as the transformations in its collections contents were or of the production techniques of the volumes



*Manuscript of a Lecturer
at the University
of Bologna
Leitor na Universidade
de Bolonha
Crédito: Gianni Dagli Orti
Corbis*

*Illustration
After a Medieval
Engraving of Scholars at
the University of Paris
Uma aula na
Universidade de
Paris Ilustração segundo
uma gravura medieval
Crédito: Leonard de Selv
Corbis*



teiros a tarefa de coletar e guardar o conhecimento produzido na Antiguidade. Nos *scriptoria* medievais a tradição copista preservou para as gerações vindouras os textos antigos, fossem eles os das Sagradas Escrituras, os ensinamentos morais delas derivados e preservados nas orações ou o registro de tarefas cotidianas humanas, os trabalhos e os dias que frequentam os *Livros de horas* dos homens pios e poderosos daqueles tempos.

A fundação das universidades medievais, em Bolonha, Paris e Oxford, ainda em finais do século XI, transforma, à época, o modo de produção e transmissão do conhecimento. Na Universidade de Paris, Abelardo notabilizou-se por inovar a tradição de ensino que vinha da Antiguidade clássica, introduzindo nas classes de lógica e retórica a *disputatio*, no confronto de diferentes pontos de vista, ainda que sobre eles reinasse incontestemente a teologia, depois codificada nos escritos de Tomás de Aquino. Era o domínio desse conhecimento o que dava às univer-

sidades o direito de conferir aos que praticavam esses estudos o título de *magister*.

Mesmo a revolução técnica da reprodução da escrita pela invenção da prensa de tipos móveis por Gutenberg no século XV provaria seu valor com a impressão da Bíblia e teria seu maior impacto social e cultural um século depois, ao permitir a divulgação maciça das teses rebeldes e da tradução do Livro sagrado por Lutero. Só mais tarde, o Renascimento italiano voltaria às fontes originais da Antiguidade clássica graças aos grandes humanistas como Marsilio Ficino, que traduziu os escritos de estudar a obra de Galeno, Hipócrates e mesmo os tratados árabes de medicina de Averrois e Avicena. Novo impulso voltado à investigação empírica do mundo contribuiria para distanciar o conhecimento de suas bases teológicas, anunciando a emergência de um novo racionalismo, juntamente com o espírito científico.



Johannes Gutenberg
Biblioteca Nacional



15th Century scribe or copyst

Monge copista
Crédito: Leonard de Selva
Corbis

*in which they were stored, modern library practice would still long keep the characteristics of the work directly descending from the medieval copyists, of the safekeepers of letters and manuscripts. It is no surprise, therefore, that librarians have long kept the cult to the sacredness of knowledge, calling themselves "Servants of the servants of science", those who protected the knowledge of this new universe of almost religious beliefs in the power of modern science, for the use of the chosen. A good example of the practice of praising this servant condition by librarians can be verified in the biographical note about scientist George Marcgrave, written to compose the introduction of the Portuguese edition of *História natural do Brasil (Historia Naturalis Brasiliae)*. In his essay, Affonso de Taunay explains that he only managed to access the rare bibliography "thanks to the extreme servant-like behavior"¹ of the librarian and of the superintendent of the reading room at the Library of Congress in Washington.*

Naturally, universities take on an important role in this context. Yet, in a surprising upturn, the very technical knowledge storing conditions give rise to new challenges in the field of its production. This is the universe in which it is now necessary to rethink the characteristics and the social function of libraries.

The present text seeks to give rise to reflection on the set of technical instruments and social practices developed by people who allowed making knowledge accessible and strengthening it as the basic raw material for constructing new forms of knowledge. This reflection takes São Paulo and its first University (the University of São Paulo) as a scenario to contextualize this process in the historical field of Brazil at the dawn of the XX century.

Tudo isso só veio a se acrescentar ao acervo do conhecimento humano a ser preservado nas bibliotecas. Entretanto, por maiores que fossem as transformações do conteúdo de seus acervos ou das técnicas de produção dos volumes em que estes eram armazenados, a prática bibliotecária moderna, por muito tempo, guardaria ainda as características do trabalho de que descende em linha direta, o dos copistas medievais, dos guardiões das cartas e dos manuscritos. Não é de estranhar, portanto, que durante muito tempo os bibliotecários tenham mantido o culto à sacralidade do conhecimento, intitulando-se "Servos dos servos da ciência", aqueles que guardavam o saber desse novo universo de crenças quase religiosas no poder da ciência moderna, para o uso dos eleitos. Um bom exemplo da prática de se louvar essa condição servil dos bibliotecários pode ser vista na nota biográfica sobre o cientista Jorge Marcgrave, escrita para compor a introdução da edição portuguesa da *História natural do Brasil*. Neste ensaio, Affonso de Taunay explica que somente conseguiu acessar a rara bibliografia "mercê do extremo serviçalismo"¹ do bibliotecário e do superintendente da sala de leitura da Biblioteca do Congresso em Washington.

Naturalmente, as universidades assumem papel importante nesse contexto. Todavia, numa surpreendente reviravolta, as próprias condições técnicas de armazenamento do conhecimento suscitam novos desafios no campo de sua produção. Este é o universo no qual hoje se torna necessário repensar as características e a função social das bibliotecas.

O presente texto busca suscitar a reflexão sobre um conjunto de instrumentos técnicos e práticas sociais desenvolvidas pelos homens que permitiram tornar o conhecimento acessível e fortalecê-lo como matéria-prima básica para a construção de novas formas de conhecimento. Esta reflexão toma como pano de fundo São Paulo e sua primeira Universidade (a Universidade de São Paulo) para contextualizar esse processo no campo histórico do Brasil no despertar do século XX.

A nation under construction. Libraries were established.

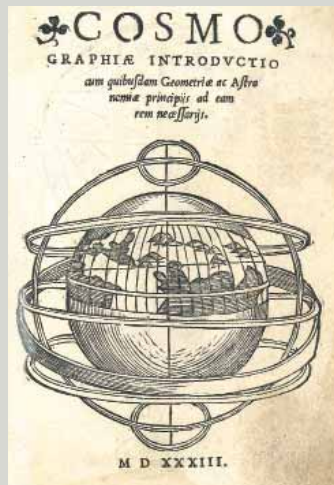
Uma nação se construía. Bibliotecas se estabeleciam.

All along the colonial period, the metropolitan government ignored the Brazilian claims; mirroring what occurred in the Spanish America – where the first universities were established as early as the XVI century –, they required higher education schools, press and the right to free expression. Up to the late XVIII century, information and education were an exclusive metropolitan privilege, which the wellborn mazombos (Brazilians of Portuguese parents) could attain by simply travelling to Lisbon or Coimbra. Books, the production of which was forbidden in Brazil, were luxury items, consumed by the small literate elite, and were mostly clandestinely imported.

Durante todo o período colonial, o governo metropolitano ignorou os clamores dos brasileiros que, tendo como espelho o que se passava na América espanhola – onde as primeiras universidades foram criadas já no século XVI –, peticionavam escolas de nível superior, imprensa e direito à livre expressão. Até o final do século XVIII, informação e educação eram privilégio exclusivo metropolitano, que os mazombos bem-nascidos poderiam alcançar apenas deslocando-se para Lisboa ou Coimbra. O livro, cuja produção era proibida no Brasil, era artigo de luxo, consumido por pequena elite letrada, na maioria das vezes, importado clandestinamente.



ANDREAS VESALIUS
SCHOLAE Medicorum Patauinae professoris, de Humani, corporis fabrica Libri septem
 1543
 Instituto de Ciências Biomédicas – USP



PETER APIAN
COSMOGRAPHIAE INTRODUCTIO cum quibusdam Geometriae ac Astronomiae principijs ad eamrem necessarijs
 1533
 Instituto de Astronomia, Geofísica, Ciências Atmosféricas-USP



ARNOLDUS MONTANUS
Letters of New American Vision
Escritos sobre a nova Visão da América
 1671
 Instituto de Estudos Brasileiros-USP
 Coleção João Fernando de Almeida

The universal embargo to ideas derived from the fear - on the part of the conquerors - of the intellectual independence of subjugated peoples. Colonizers considered intelligence, schooling and books instruments of subversion capable of magnifying the voice of the malcontents and of disseminating libertarian conceptions of difficult social control. This was not an exclusive fear of the Portuguese. Colonial governments all over the world were aware of the danger represented by the press and by the dissemination of ideas contrary to their interests among their subjects.

In North America, for a long time, the free consumption of information was forbidden. Sir William Berkeley, governor of the province of Virginia in 1671, recorded: "I thank God there are no free schools nor printing. For learning has brought disobedience and heresy, and sects into the world, and printing has divulged them and libels against the government. God keep us from both!"² Hence also came the need, wherever there were universities in America, of controlling the teaching content, and it was not a surprise that colonial education was assigned to the religious orders, and especially to

the Jesuits, particularly in what concerned the native Iberian-American peoples.

However, in 1808, cornered by Napoleon troops, the Portuguese Royal Family migrated to Brazil, also bringing along its Royal Library, which would later be the (Brazilian) National Library, and the printing press, which would later originate the Royal Press. The presence of the Royal Press in Brazil did not mean freedom of expression to the emerging nation. The transference of the Portuguese Court to Brazil put an end to the monopoly in force for three centuries on the commercial interests in Brazil. This measure affected the Portuguese economy and particularly the commercial bourgeoisie in Brazil. In Rio de Janeiro, the nobility lost privileges. In August 1820, the Liberal Revolution of Porto erupted, a military movement supported by the bourgeoisie, by the clergy and by the Portuguese nobility. The rebels claimed civil rights for the Portuguese, also extensible to those who lived in the colonies, and pressed Don John VI to return to Portugal. With the return of the Royal Family to Lisbon, in the following year, and with the Independence of Brazil in September 1822, the Brazilian intellectuals gained a little freedom of expression.



The dinner
O jantar
 Jean-Batiste Debret
 Biblioteca Brasileira Guita
 e José Mindlin-USP

O embargo universal às ideias se originava do temor da independência intelectual de povos subjugados por parte dos conquistadores. Estes consideravam a inteligência, a escola e os livros como instrumentos de subversão capazes de ampliarem a voz dos descontentes e de veicularem concepções libertárias de difícil controle social. Este não era um temor exclusivo dos portugueses. Governos coloniais do mundo inteiro se davam conta do perigo que representavam, entre seus súditos, a imprensa e a difusão de ideias contrárias aos seus interesses.

Na América do Norte, por muito tempo, o livre consumo de informação foi proibido. Sir William Berkeley, governador da província da Virgínia em 1671, registrou: "Dou graças a Deus por não termos nem escolas livres nem imprensa, e espero que não as tenhamos por trezentos anos ainda. Porque aprender trouxe ao mundo a desobediência, a heresia e as seitas, e a imprensa as divulgou, bem como libelos contra o governo"². Daí também vinha a necessidade, lá onde existissem universidades na América, de controlar o conteúdo do ensino, não sendo de surpreender que a educação colonial fosse entregue às ordens religiosas, e em especial aos

jesuítas, sobretudo no que dizia respeito aos povos nativos ibero-americanos.

Entretanto, em 1808, acossada pelas tropas napoleônicas, a Família Real Portuguesa migrou para o Brasil, trazendo em sua bagagem a Biblioteca Real, que mais tarde se transformou na Biblioteca Nacional, e o prelo, que deu origem à Imprensa Régia. A presença do Prelo Real no Brasil não significava liberdade de expressão para a nação que emergia. A transferência da Corte portuguesa para o Brasil pôs fim ao monopólio que vigorara por três séculos sobre os interesses comerciais no Brasil. Essa medida afetou a economia lusitana e, em especial, a burguesia comercial do país. No Rio de Janeiro, a nobreza perdeu privilégios. Em agosto de 1820, eclodiu a Revolução Liberal do Porto, um movimento militar com apoio da burguesia, do clero e da nobreza lusitana. Os revoltosos reclamavam direitos civis para os portugueses, extensíveis também aos que viviam nas colônias, e pressionavam Dom João VI a voltar a Portugal. Com o retorno da Família Real para Lisboa, no ano seguinte, e a Independência do Brasil em setembro de 1822, a intelectualidade brasileira ganhou um pouco de liberdade de expressão.



Relax after dinner

Relaxamento após o jantar

Jean Baptiste Debret

Biblioteca Brasiliana Guita e

José Mindlin-USP

A consolidating State

The development of the free press and the establishment of public libraries reflect this transformation movement. In 1825 in São Paulo, the first Official Public Library was created and, in 1827, with the foundation of the Law courses in Brazil, its collection was transferred to the Faculty of Law. In 1880, a fire destroyed the Franciscan convent that hosted the Faculty. Between 1883 and 1884, the building underwent reconstruction, then receiving a substantial improvement

in its book and journal collection preserved there. This reconstruction gave way to a new organization of its collection by the Brunet method and to the publication of the first printed catalogue of the library, in 1887.

It is worth noting that, up to the mid XIX century, São Paulo was a province of agricultural economy vocation, supported on large estates, and less than 20 thousand souls dwelled in its capital, governed by oligarchic leaderships. Bordering the last quarter of the

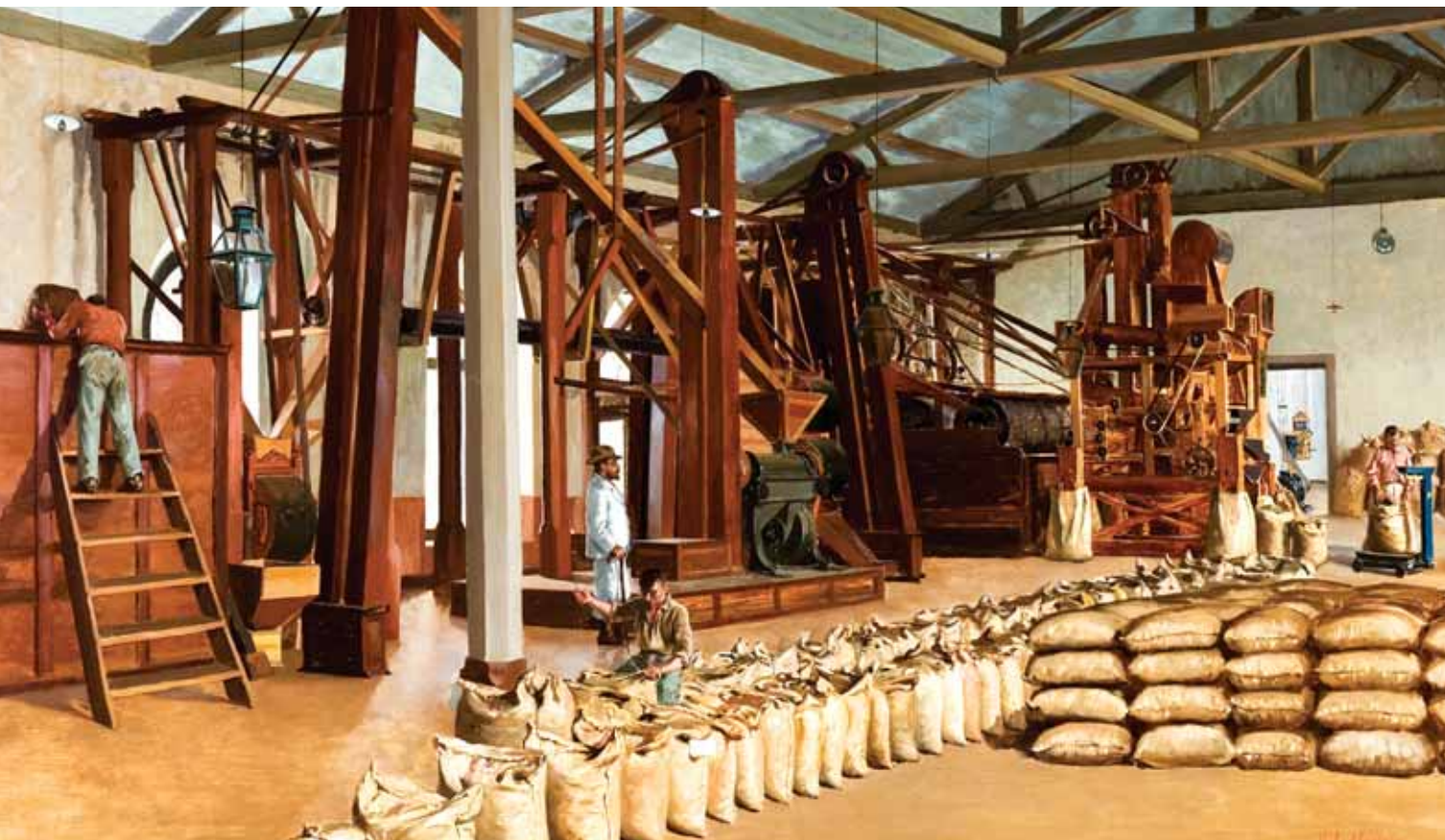
Processing

O Beneficiamento

Antonio Ferrigno

1903

Museu Paulista - USP



Um Estado que se consolidava

O desenvolvimento da imprensa livre e a fundação de bibliotecas públicas refletem esse movimento de transformação. Em São Paulo, foi criada em 1825 a primeira Biblioteca Pública Oficial, e em 1827, com a fundação dos cursos jurídicos no Brasil, seu acervo passou para a Faculdade de Direito. Em 1880, um incêndio destruiu o antigo convento franciscano que abrigava a faculdade. Entre 1883 e 1884, o prédio esteve em reforma, ocasião em que recebeu substancial melhoria na coleção de livros e periódicos ali conservados. Esta reforma deu lugar a uma nova organização do acervo pelo método Brunet e à publicação do primeiro catálogo impresso da biblioteca, em 1887.

É relevante notar que, até meados do século XIX, São Paulo era uma província de vocação agrícola de economia fundada no latifúndio, e em sua

capital habitavam não mais de 20 milhares de almas, governadas por lideranças oligárquicas. Beirando o último quartel do século, o café propiciou o surgimento de fortunas, e com elas os símbolos de riqueza e de "civilização": a estrada de ferro, o antigo Jardim Botânico de fins do século XVIII transformado em Jardim Público junto à Estação da Luz, os *tramways*, confeitarias, cafés, teatros e hotéis frequentados pelos estudantes do Largo de São Francisco e suas famílias em visita à capital.

Mas, por sob o novo fausto, nem tudo corria bem. A campanha abolicionista havia deflagrado um processo que resultou em uma baixa na oferta de mão de obra escrava necessária à manutenção das plantações. Esta circunstância fez com que um grupo de cafeicultores do oeste paulista, que tomava o lugar do Vale do Paraíba como novo centro de



*Third Order V. and St. Francis Convent
(The latter serving as Law Academy)
V.O. Terceira e Convento São Francisco
(este último servindo de Academia de
Direito)*

Militão Augusto de Azevedo
1862
Biblioteca Mário de Andrade

century, coffee favored the emergence of fortunes, and with them the symbols of wealth and of "civilization": the railway, the old Botanic Garden of the late XVIII century was turned into a Public Garden close to the Luz Railway Station, the tramways, pastry shops, cafés, theaters and hotels frequented by students of the Largo de São Francisco (the Faculty of Law address) and their families visiting the capital.

Yet, under the new luxury, not everything went smoothly. The abolition campaign had triggered a process which resulted in a low supply of slave labor necessary to work in the plantations. This circumstance made a group of coffee growers from the West of São Paulo, which occupied the Paraíba Valley as a new expansion center for the coffee economy, start to count on paid workers in their plantations.

The timely decision of these entrepreneurs, counting on the official support of the monarchy to promote immigration, found some European countries at a moment of transition from a feudal-like production model and political organization to a fully capitalist and bourgeois system. The large increase in population, together with the accelerated industrialization process in some European areas, directly affected job opportunities in that continent, a circumstance which caused an extense migratory flow directed to the Americas. Paradoxically, the same process of changing into capitalism which evicted Europeans from their continent stimulated the industrialization process in Brazil, attracting them to this portion of Latin America, even though they were to be allocated in the traditional large-estate agriculture, as a replacement to slave labor.

With the decadence of coffee plantations in Rio de Janeiro, São Paulo was to become the engine of the Brazilian economy. Between 1883 and 1933, a million and a half Italians are estimated to have emigrated to Brazil, concentrating mainly in São Paulo. Together with Germans and Spaniards, and later Asians, these immigrants brought along values and practices from afar, and would gradually open Brazil up to the idea of a new social and cultural diversity which was added to the ethnical and cultural

São João Avenue; night view; car traffic; buildings; lamppost
Avenida São João; vista noturna; tráfego de automóveis; edifi-
cações; postes de iluminação
Benedito J. Duarte
1937
Biblioteca Mario de Andrade





Anhangabaú Park close to Xavier de Toledo Street; back left, Martinelli building; right, foreground Chá overpass; pedestrians; cars. Parque Anhangabaú próximo à rua Xavier de Toledo; ao fundo à esquerda o edifício Martinelli; à direita, em 1º plano o viaduto do Chá; pedestres; automóveis.

Benedito J. Duarte

25/10/1939

Biblioteca Mario de Andrade

expansão da economia cafeeira, passasse a utilizar trabalhadores assalariados em suas plantações.

A oportuna decisão desses empreendedores, contando com o apoio oficial da monarquia na promoção da imigração, encontrou alguns países da Europa em momento de transição de um modelo de produção e organização política de tipo feudal para um sistema plenamente capitalista e burguês. O alto crescimento da população, ao lado do acelerado processo de industrialização em algumas áreas da Europa, afetou diretamente as oportunidades de emprego naquele continente, circunstância esta que deu início a um extenso fluxo migratório dirigido às Américas. Paradoxalmente, o mesmo processo de câmbio para o capitalismo que expulsou os europeus de seu continente fomentou no Brasil o processo de industrialização, atraindo-os para esta parte da América Latina, ainda que devessem ser aqui alocados na lavoura latifundiária tradicional, em substituição à mão de obra escrava.

Com a decadência do café no Rio de Janeiro, São Paulo tornou-se o motor da economia brasileira. Estima-se que entre 1883 e 1933 um milhão e meio de italianos tenham migrado para o Brasil, concentrando-se, sobretudo, em São Paulo. Juntamente com alemães e espanhóis, e, depois, asiáticos, esses imigrantes trouxeram em sua bagagem valores e práticas de lugares distantes que, aos poucos, abriam o país à ideia de uma nova diversidade social e cultural que se somava à diversidade étnica e cultural dada pelos povos nativos e a presença maciça de escravos africanos.

Em meio a esses processos contraditórios, florescia a modernidade paulista. Na capital, o mundo dos leitores rapidamente se expandiu, dando lugar ao aparecimento de bibliotecas e livrarias. Em 1885, funcionavam no centro da cidade a Casa Eclética e a Paulista, na Rua São Bento, a Empresa Literária Fluminense, na Rua Direita, e, na Rua da Imperatriz, a famosa Casa Garraux, passando depois para a XV de Novembro. No entorno do Largo de São Francisco, esses locais se tornavam pontos de encontro



Traffic of vehicles by the Luz Station
 Tráfego de veículos em frente à Estação da Luz
 Benedito J. Duarte
 19/9/1938
 Biblioteca Mario de Andrade



Anhangabaú Park; Ramos de Azevedo Square; Municipal Theater;
 buildings; pedestrian; lampposts
 Parque Anhangabaú; praça Ramos de Azevedo; Teatro Municipal;
 edificações; pedestre; postes de iluminação
 Benedito J. Duarte - 1938
 Biblioteca Mario de Andrade

diversity brought about by the native peoples and by the massive presence of African slaves.

Amidst these contradictory processes, the São Paulo modernity bloomed. In the capital, the universe of readers quickly expanded, fostering the establishment of libraries and book stores. In 1885, Casa Eclética and Paulista operated downtown, in São Bento Street, Empresa Literária Fluminense, in Direita Street and, in Imperatriz Street, the famous Casa Garraux, later expanding to XV de Novembro Street. Surrounding the Largo de São Francisco, these places became meeting points where aspiring lawyers swarmed and gathered in fraternities and associations at the Faculty of Law and all sort of scientia men connected to the new institutions, such as the Paulista Museum (1885), Astronomy Observatory (1894), the History and Geography Institute of São Paulo (1894).

The Brazilian society, emerging from the XIX century, was determined to build a new nation, and São Paulo was the clear expression of this project. Higher education, which for three centuries had been forbidden in the Western portion of Latin America, bore indirect fruits. Not in the hands of rebellious bourgeois intellectuals, but rather for the renewed ideas of the wellborn children of the coffee and sugar barons. This was how those graduating from the Largo de São Francisco Faculty of Law replaced the nobility and monarchy with the Republic of Bachelors.

Following this process, the advance of industrialization inaugurated the golden century of São Paulo, giving way to a new order that claimed for new behavior and for a modern European civility. If the surpluses of economy are those that fund sciences, literature and arts, that was the right moment for the emergence of the ideas cooked the São Paulo culture. Economy was at its apex; oligarchs conveniently settled in the new order, and a swarm of new intellectuals returned from Europe with their minds



Mário de Andrade
Instituto de Estudos Brasileiros-USP

onde se acotovelavam aspirantes a bacharéis que se reuniam em grêmios e associações na Faculdade de Direito e toda sorte de homens de *sciência* ligados a novas instituições como Museu Paulista (1885), Observatório Astronômico (1894), Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo (1894).

A sociedade brasileira, saída do século XIX, estava decidida a construir uma nação moderna, e São Paulo constituía uma clara expressão desse projeto. A educação superior, que durante três séculos havia sido proibida na porção oriental da América Latina, produziu frutos indiretos. Não pelas mãos de intelectuais burgueses revoltosos, mas por ideias renovadas dos bem-nascidos filhos dos barões do café e do açúcar. Foi assim que egressos da Faculdade de Direito do Largo de São Francisco substituíram a monarquia nobiliárquica pela República dos Bacharéis.

No caudal deste processo, o avanço da industrialização inaugurou o século de ouro paulista, dando lugar a uma nova ordem que clamava por novos costumes e por uma moderna civilidade europeia. Se são os excedentes da economia que remuneraram as ciências, as letras e as artes, aquele era o momento certo para a emergência das ideias que ferveram o caldeirão da cultura paulista. A economia estava em seu melhor momento; os oligarcas se acomodavam convenientemente na nova ordem, e um exército de novos intelectuais retornava da Europa com a mente renovada por pensamentos modernos. Faltava, contudo, uma liderança que desse forma e movimento aos anseios desta nova casta.

Intelectuais, como Oswald de Andrade e Mário de Andrade, Graça Aranha, Menotti Del Picchia e artistas como Di Cavalcanti, Anita Malfatti, Tarsila do Amaral e Victor Brecheret, entre outros,

renewed with modern thinking. Yet a leadership lacked to shape and set forth this new caste's expectations.

Intellectuals, such as Oswald de Andrade and Mário de Andrade, Graça Aranha, Menotti Del Picchia and artists such as Di Cavalcanti, Anita Malfatti, Tarsila do Amaral and Victor Brecheret, among others, would take on this role. Particularly, the broad view and creative, restless and passionate spirit of Mário de Andrade would give him a detached place in the expression of the collective ideals of this segment of the São Paulo intellectuality who longed for freer forms of thinking and creation, counting on the good will and on the decisive support of a significant share of the local economic elite.

This combination resulted in the *Semana de Arte Moderna* (Modern Art Week) that, among its organizers, counted on librarian Rubens Borba de Moraes. This group formalized, in 1922, a week of cultural activities which announced their severance from the aesthetic conceptions borrowed from old Europe in the XIX century to affirm the new modern European spirit, yet transfigured by the brand of a shining nationalist pride.

After that, in the cultural sphere, the old *bandeirante* community would no longer be the same. São Paulo was getting organized around ideals that strode away from its old provincial tradition and this would cause unexpected and contradictory developments under the new order that would later be introduced in the country, with the 1930 Revolution.



assumiriam esse papel. Em especial, a amplitude de visão e o espírito criador, inquieto e apaixonado de Mário de Andrade lhe dariam um lugar de destaque na expressão dos ideais coletivos desse segmento da inteligência paulista que ansiava por formas mais livres de pensamento e criação, contando com o beneplácito e o apoio decisivo de uma significativa porção da elite econômica local.

Esta liga resultou na Semana de Arte Moderna, que contava entre seus organizadores com a figura do bibliotecário Rubens Borba de Moraes. Foi esse grupo que formalizou, em 1922, uma semana de atividades culturais na qual se anunciou o

abandono das concepções estéticas emprestadas no século XIX à velha Europa para afirmar o novo espírito moderno europeu, mas transfigurado pela marca de um brilhante orgulho nacionalista.

Depois disso, na esfera da cultura, a velha comuna dos bandeirantes nunca mais seria a mesma. São Paulo se organizava em torno de ideais que se distanciavam a passos largos de sua velha tradição provinciana e que teriam desdobramentos inesperados e contraditórios sob a nova ordem que se inauguraria depois no país, com a Revolução de 1930.



Page of the Klaxon Journal

Página da Revista Klaxon

Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin-USP

Borba de Moraes and librarianship in Brazil

Borba de Moraes's trajectory, inextricably imbricated in the socio-economic and cultural processes occurring in São Paulo, announcing the new modern mentality, is concurrently a characteristic example of its advances and retreats. Borba de Moraes conducted his basic studies in Paris. At the age of nine, his parents sent him to Europe, and he later graduated in Languages at the University of Geneva in 1919. Back to Brazil, he once again met Mário de Andrade, a childhood friend in Araraquara, and Sérgio Milliet, a fellow from his days in Geneva. With them, he participated in famous night meetings in São Paulo and in Rio de Janeiro, in which they passionately discussed the new directions modernity provided the Brazilian culture.

Detached people such as Tácito and Guilherme de Almeida, Oswald de Andrade, Paulo Duarte, Di Cavalcanti, Couto de Barros, Manuel Bandeira kept them company, among others. As many of them, he also attended the meetings promoted by Olívia Guedes Penteadó, one of the sponsors of the Modernist movement. Following this path, Borba de Moraes was made one of the organizers of the 1922 Modern Art Week.

Between 1926 and 1934, the group of active supporters of Modernism met at Mário de Andrade's home near São João Avenue, preparing to transform their ideas into social achievement. Paulo Duarte, Antonio de Alcântara Machado, Tácito de Almeida, Sérgio Milliet, Rubens Borba de Moraes, Antônio Carlos Couto de Barros and Mário Galo were assiduous at these meetings. "Around a large granite table we discussed and built things, some of which would actually materialize, such as the Department of Culture"³, Paulo Duarte reported later. The innovative project only emerged after the ideas of the progressive-spirit Modernists seduced a new generation of political leaders, among the

upturnings of the transformation process started with President Getúlio Vargas and the 1930 Revolution.

In 1935, a year particularly marked by the Vargas government instability, the Modernists had the opportunity to turn their plans into concrete actions. In São Paulo, humanist Fábio Prado won the municipal election. Taking advantage of the growing interest in culture, renewed with Armando de Salles Oliveira as the governor of São Paulo, Fábio Prado started his term of office with a marked concern for culture and the national cultural asset. He made way for intellectuals such as Paulo Duarte, Sérgio Milliet and Borba de Moraes who, under Mário de Andrade's command, established the Department of Culture and Recreation of the São Paulo Municipality.

Rubens Borba de Moraes
Instituto de Estudos Brasileiros -USP



Borba de Moraes e a biblioteconomia no Brasil

A trajetória de Borba de Moraes, inextricavelmente imbricada aos processos socioeconômicos e culturais que têm lugar na São Paulo que anuncia a nova mentalidade moderna, é, ao mesmo tempo, um exemplo característico de seus avanços e recuos. Borba de Moraes fez seus estudos básicos em Paris, depois que, aos nove anos de idade, seus pais o enviaram para a Europa, formando-se mais tarde em Letras pela Universidade de Genebra em 1919. De volta ao Brasil, reencontrou Mário de Andrade, amigo de infância em Araraquara, e Sérgio Milliet, companheiro dos tempos de Genebra, e com eles participou de famosas reuniões noturnas em São Paulo e no Rio de Janeiro, onde discutiam apaixonadamente os novos rumos que a modernidade oferecia à cultura brasileira.

Faziam-lhes companhia figuras como Tácito e Guilherme de Almeida, Oswald de Andrade, Paulo Duarte, Di Cavalcanti, Couto de Barros, Manuel Bandeira, entre outros. Como muitos deles, frequentou também as reuniões promovidas em seu salão paulista por Olívia Guedes Penteadó, uma das patronesses do movimento modernista. Por esta via, Borba de Moraes se tornou um dos organizadores da Semana de Arte Moderna de 1922.

Entre 1926 e 1934, o grupo militante do modernismo se reunia na residência de Mário de Andrade junto à Avenida São João, preparando-se para transformar suas ideias em conquistas sociais. Eram assíduos nessas reuniões Paulo Duarte, Antonio de Alcântara Machado, Tácito de Almeida, Sérgio Milliet, Rubens Borba de Moraes, Antônio Carlos Couto de Barros e Mário Galo. "Em torno de uma grande mesa de granito discutíamos e construíamos coisas, algu-

mas que mais tarde haviam de existir mesmo, como o Departamento de Cultura"³, contaria depois Paulo Duarte. O projeto inovador só emergiu depois que as ideias dos modernistas de espírito progressista seduziram uma nova geração de líderes políticos, em meio a reviravoltas do processo de transformações iniciado com Getúlio Vargas e a Revolução de 1930.

Em 1935, num ano especialmente marcado pela instabilidade do governo Vargas, os modernistas encontram a oportunidade de transformar seus projetos em ações concretas. Em São Paulo, ganhou as eleições municipais o humanista Fábio Prado. Aproveitando o clima de interesse pela cultura, renovado com a ascensão de Armando Salles de Oliveira ao governo do Estado, Fábio Prado iniciou sua gestão marcada pela preocupação com a cultura e o patrimônio nacional. Abriu espaço para intelectuais como Paulo Duarte, Sérgio Milliet e Borba de Moraes que, sob o comando de Mário de Andrade, criaram o Departamento de Cultura e Recreação da Prefeitura Municipal de São Paulo.

O pensamento crítico dos modernistas entendia as bibliotecas como centros de irradiação de civilidade e instrumento de desenvolvimento social. Esta nova dimensão compreendia a necessidade, a oportunidade e a urgência da formação de bons leitores para a construção da inteligência nacional. Este pressuposto exigia uma função viva para a biblioteca. O bibliófilo José Mindlin, amigo pessoal de Borba de Moraes, o definia como um "organizador de leitura"⁴. A ele coube, no novo departamento, a missão de modernizar a Biblioteca Pública Municipal, criada em 1926, e estabelecer a rede de bibliotecas na cidade de São Paulo.

Moving Library bus in the Square
 Ônibus da Biblioteca Circulante na praça
 1937

Benedito J. Duarte
 Biblioteca Mário de Andrade



The Modernist's critical thinking understood libraries as centers irradiating civility and an instrument towards social development. This new dimension understood the need, the opportunity and the urgency to form good readers for building up Brazilian intelligence. This presupposition required a living function for the library. Bibliophile José Mindlin, a personal friend of Borba de Moraes's, used to define him as a "reading organizer".⁴ In the new department, he was assigned the mission of modernizing the Municipal Public Library, founded in 1926, and of establishing a library network in the city of São Paulo.

Experience showed Borba de Moraes the need of forming professional curators for the libraries in Brazil. For this, his experience in Paris and in Geneva was certainly useful. For him, this construction could not be made solely with libraries, but by forming a caste of professional reading mediators and library managers. Until then, libraries were managed by self-taught people, unskilled in the organization and bibliography techniques. Associated to Adelpha Silva Rodrigues de Figueiredo (1894-1966), in 1936, he organized the Librarianship Course of the Department of Culture of the São Paulo Municipality at the Mackenzie College. These pioneers accounting for forming a whole generation of librarians and, consequently, for the modern organization of libraries and collections in São Paulo.

Nonetheless, when Fábio Prado's term of office ended, the new Mayor, Prestes Maia, failed to understand the progressive view with which Borba de Moraes

Adelpha Silva Rodrigues de Figueiredo
 Centro Histórico da Faculdade
 Presbiteriana Mackenzie





Moving Library bus in the Square

Ônibus da Biblioteca circulante do Depto de Cultura com grupo de leitores infato-juvenil em uma praça 1937

Benedito J. Duarte
Biblioteca Mário de Andrade

A experiência mostrou a Borba de Moraes a necessidade de formar profissionais curadores para as bibliotecas do Brasil. Certamente para isso lhe valeu a vivência em Paris e em Genebra. Para ele, esta construção não se faria apenas com bibliotecas, mas com a formação de uma casta de profissionais mediadores de leitura e gestores de bibliotecas. Até então as bibliotecas eram administradas por autodidatas não habilitados nas técnicas da organização e da bibliografia. Associado a Adelpha Silva Rodrigues de Figueiredo (1894-1966), organizou, em 1936, no *Mackenzie College*, o curso de Biblioteconomia do Departamento de Cultura da Prefeitura de São Paulo. Esses pioneiros foram responsáveis pela formação de uma geração inteira de bibliotecários e, conseqüentemente, pela moderna organização das bibliotecas e acervos em São Paulo.

Contudo, findo o mandato de Fábio Prado, o novo prefeito, Prestes Maia, não compreendeu o espírito progressista com que Borba de Moraes concebia as bibliotecas, e uma de suas primeiras providências foi extinguir o curso de Biblioteconomia do Departamento de Cultura, sob a alegação de que seria atribuição da Secretaria de Educação do Estado, e não da Prefeitura. Parece que a insensibilidade de Prestes Maia despertou em Borba de Moraes o espírito de militância política, pois, em 1938, novamente junto com Adelpha S. R. de Figueiredo, fundou a Associação Paulista de Bibliotecários, bem como um novo curso de Biblioteconomia na Escola

George Alexander Library
Biblioteca George Alexander
Centro Histórico da Faculdade Presbiteriana Mackenzie



conceived libraries, and one of his first provisions was to extinguish the Librarianship Course of the Department of Culture, under the allegation that it was a State Secretariat of Education attribution, and not one of the municipal government. Prestes Maia's insensitivity seems to have kindled in Borba de Moraes the spirit of political militancy, as in 1938, again together with Adelpha S. R. de Figueiredo, he founded the Paulista Librarians Association, as well as a new Librarianship Course at the School of Sociology and Politics. The foundation of these professionals' association resulted in an activist movement of crucial relevance for modernizing the bibliographic retrieval and research processes, automation and technological innovation in Brazil. That first pioneering course at the Department of Culture and the one at the School of Sociology and Politics lie at the foundation of the professional qualification that would then lead to the creation of the Librarianship Course at the University of São Paulo, to the Graduate Course in Information Science and to the establishment of the USP Integrated Library System (SIBiUSP).

Owing to his experience, Borba de Moraes was invited to preside over the National Library in Rio de Janeiro in 1945, a position he held for two years, with an action marked by the reordering of the institution. Due to the problems found there, this time of bureaucratic order, he resigned from his functions. After leaving the National Library, he occupied the position of Deputy Director of the United Nations (UN) Library in New York, and kept this position until 1949, when he was appointed Director of the UN Information Center in Paris, a position he held until 1954. Borba de Moraes then returned to New York for five more years to preside over the UN Library, where he stayed until his retirement. Back to Brazil, between 1963 and 1970, he was a professor at the University of Brasília, where he taught Librarianship, Bibliography and Book History, up to his final retirement, retreating to a new house he had enthusiastically built in Bragança. This was where he died at the age of 87.

de Sociologia e Política. A criação do órgão classista resultou em movimento ativista de fundamental importância para a modernização dos processos de recuperação e pesquisa bibliográfica, automação e inovação tecnológica no Brasil. Aquele primeiro curso pioneiro do Departamento de Cultura e o da Escola de Sociologia e Política está na base de formação profissional que levaria depois à criação do curso de Biblioteconomia da Universidade de São Paulo, à formação da pós-graduação em Ciência da Informação e à criação do Sistema Integrado de Bibliotecas da USP (SIBiUSP).

Graças à sua experiência, Borba de Moraes foi convidado, em 1945, a dirigir a Biblioteca Nacional no Rio de Janeiro, cargo que ocupou por dois anos, com uma ação marcada pelo reordenamento da instituição, mas ali também encontrou problemas, desta vez de ordem burocrática, que o fizeram demitir-se de suas funções. Da Biblioteca Nacional ele passou, no entanto, à vice-diretoria da Biblioteca da Organização das Nações Unidas (ONU), em Nova York, e lá permaneceu até 1949. Nesse ano, foi nomeado diretor do Centro de Informações da ONU em Paris, cargo que ocupou até 1954. Borba de Moraes retornou então a Nova York para dirigir por cinco anos a Biblioteca da ONU, onde permaneceu até sua aposentadoria. De volta ao Brasil, entre 1963 e 1970, foi professor na Universidade de Brasília, onde lecionou Biblioteconomia, Bibliografia e História do Livro, até a aposentadoria definitiva, retirando-se para uma nova casa que construiria com entusiasmo em Bragança. Foi ali que ele veio a falecer aos 87 anos.

The University of São Paulo and its libraries

In the early light of the XX century, the coffee and the industry economy surpluses irrigated the flourishing culture of science and art, and São Paulo was established as a reference of modernity and progress for Latin America. The ideals that, ever since the Independence, pursued to retrieve the country from tardiness and ignorance, so as place it among cult and civilized nations were thus achieved. In 1911, the Municipal Theatre was inaugurated, next to the Viaduto do Chá, concluded in 1892, expanding the city boundaries beyond the historical triangle delimited by Sé and the Carmo Convent, the Saint Benedict Monastery and the Saint Francis Convent. The first electric bulbs fit in the city lighting in 1905, were added to the older signs of progress, such as the speed of trains, streetcars and telegraphs, mirroring the Pauliceia that longed to be the Europe of the Tropic.

As during the Monarchy and along the Old Republic, education and culture remained as the exclusive rights of a small elite. The atmosphere of change promoted by the urbanization and by the progressive industrialization, however, gave rise to new needs. In this context, bureaucratic and intellectual careers emerged as an investment and education became a goal of social ascension for the families that wished to guarantee a prosperous future to their children.

In the 1920s, the spirit of freedom and independence of values equally stirred modern artists and young low-rank military men who stood out in successive armed insurrections ever since 1918. In 1922, Modernists and lieutenants advocated a public education reform that incorporated free and compulsory schooling as a basic right extensive to all Brazilians. The education salvation ideal striven for in previous decades thus adapted to the conditions of the Vargas Era, installed with the 1930 Revolution, taking on the promotion of education reform as a way of effecting the reconstruction of society. It was considered fundamental, at that historical moment, to promote the modernization of the elites and the education of citizens and workers.



Building of Physics course
Prédio do curso de Física
CAPH-CCS – USP

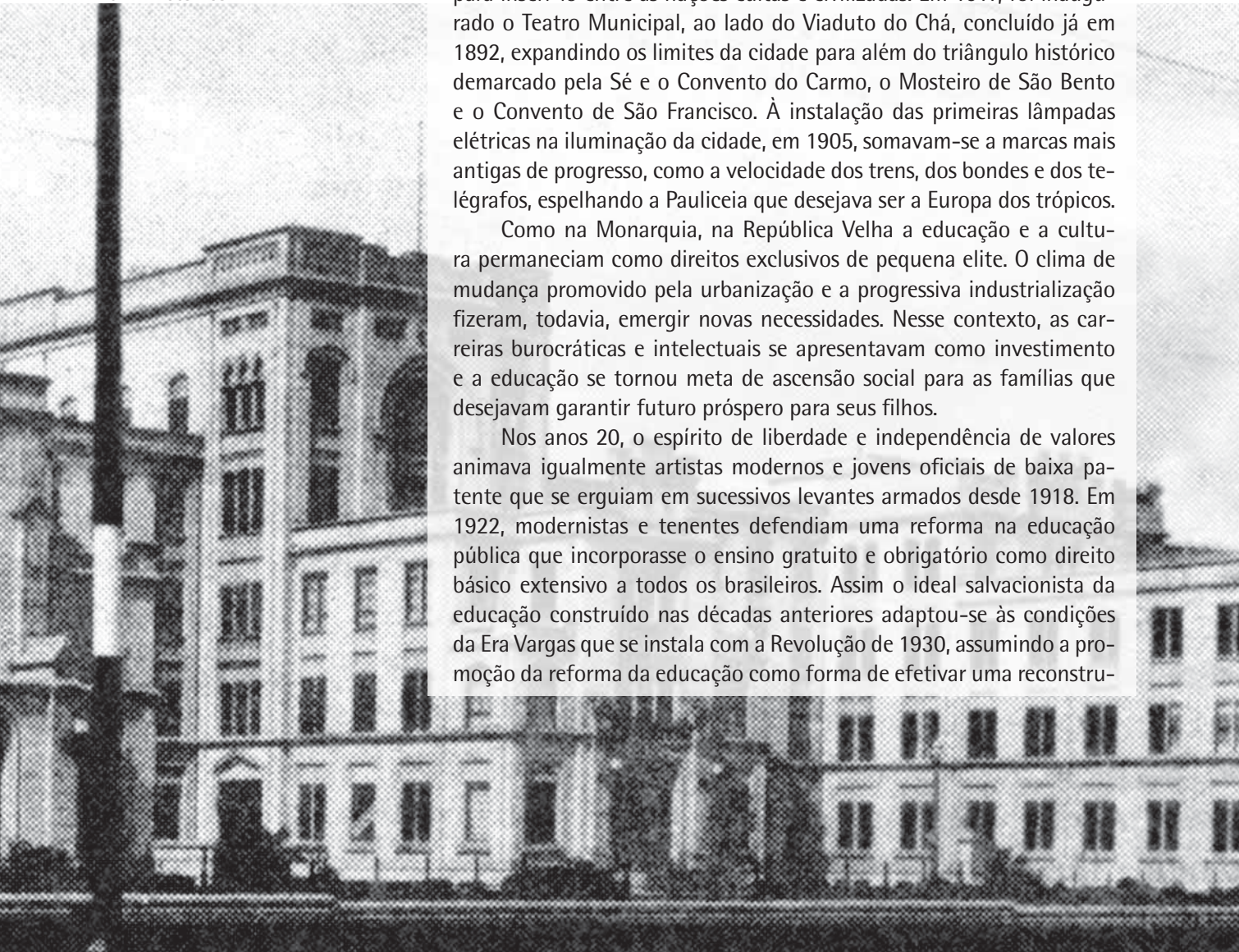
Faculty of Medical Sciences – USP
Faculdade de Medicina da USP
CAPH – CCS – USP



Universidade de São Paulo e suas bibliotecas



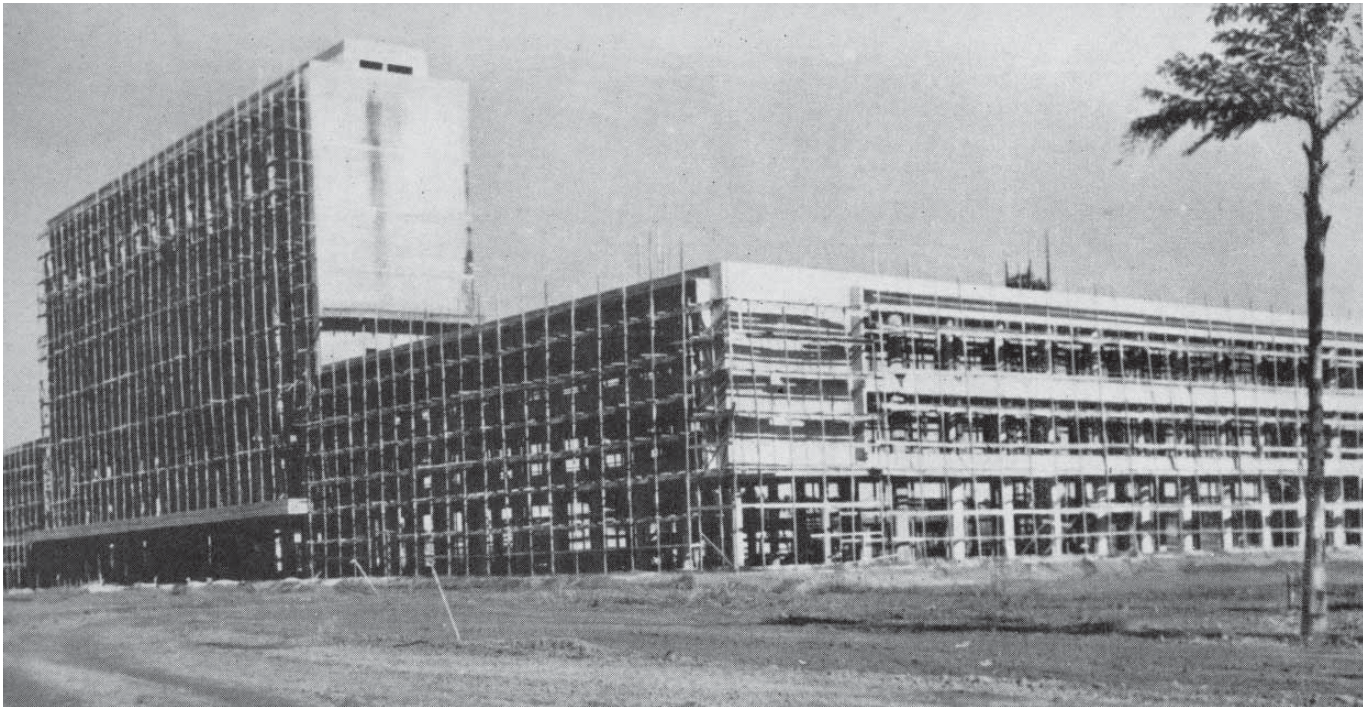
Polytechnic School -USP
Escola Politécnica da USP
CAPH - CCS - USP



Quando amanheceu o século XX, os excedentes da economia do café e da indústria irrigavam uma florescente cultura de ciência e arte, e São Paulo se tornava referência de modernidade e progresso para a América Latina. Cumpriam-se assim os ideais que, desde a Independência, se propunham a resgatar o país do atraso e da ignorância, para inseri-lo entre as nações cultas e civilizadas. Em 1911, foi inaugurado o Teatro Municipal, ao lado do Viaduto do Chá, concluído já em 1892, expandindo os limites da cidade para além do triângulo histórico demarcado pela Sé e o Convento do Carmo, o Mosteiro de São Bento e o Convento de São Francisco. À instalação das primeiras lâmpadas elétricas na iluminação da cidade, em 1905, somavam-se a marcas mais antigas de progresso, como a velocidade dos trens, dos bondes e dos telégrafos, espelhando a Pauliceia que desejava ser a Europa dos trópicos.

Como na Monarquia, na República Velha a educação e a cultura permaneciam como direitos exclusivos de pequena elite. O clima de mudança promovido pela urbanização e a progressiva industrialização fizeram, todavia, emergir novas necessidades. Nesse contexto, as carreiras burocráticas e intelectuais se apresentavam como investimento e a educação se tornou meta de ascensão social para as famílias que desejavam garantir futuro próspero para seus filhos.

Nos anos 20, o espírito de liberdade e independência de valores animava igualmente artistas modernos e jovens oficiais de baixa patente que se erguiam em sucessivos levantes armados desde 1918. Em 1922, modernistas e tenentes defendiam uma reforma na educação pública que incorporasse o ensino gratuito e obrigatório como direito básico extensivo a todos os brasileiros. Assim o ideal salvacionista da educação construído nas décadas anteriores adaptou-se às condições da Era Vargas que se instala com a Revolução de 1930, assumindo a promoção da reforma da educação como forma de efetivar uma reconstrução.



Foundations of the Presidency Building
Fundações do prédio da Reitoria em 1952
Cocesp-USP

*In the 1920s, the discussion on the establishment of universities in Brazil was channeled into the search for a pedagogical concept and of social function. The national debate about the direction of higher education materialized in two inquiries. The first, in 1926, was promoted by the *O Estado de S. Paulo* newspaper under the leadership of editor Fernando de Azevedo. The second inquiry occurred two years later, promoted by the Brazilian Education Association (ABE).*

The organization hosted a heterogeneous set of conceptions mirroring the ABE internal divisions of secondary and higher education. While the first advocated a Higher Teaching School that ensured specialized formation, the second advocated the creation of universities directed to the advancement of scientific research and to higher studies focusing on the national development. For this, universities should form elites enabled to equate the huge problems and

to produce the knowledge indispensable to the technical and scientific progress of the country.

*Historical circumstances made the 1926 inquiry to culminate with the project that materialized in the foundation of the University of São Paulo, in 1934, when Armando Sales de Oliveira, son-in-law of *O Estado de São Paulo* newspaper founder, was the Federal Interventor in São Paulo. The University then established should meet the new demands of the paulista society after a period of great political commotion.*

Yet, it was not in São Paulo alone that education was introduced in the political agenda of necessary transformations. In the Vargas Era, education began to be valued as an indispensable component for dealing with social issues. Rural education was advocated as a way to control the migration from the rural areas to urban areas, and the technical-professional education aimed to solve the problem of urban unrest.

ção da sociedade. Era considerado fundamental, naquele momento histórico, promover a modernização das elites e a formação do cidadão e do trabalhador.

Na década de 20, a discussão sobre a criação de universidades no Brasil estreitou-se na busca de um conceito pedagógico e de função social. O debate nacional sobre o rumo do ensino superior se materializou em dois inquéritos. O primeiro, 1926, foi promovido pelo jornal *O Estado de São Paulo* sob a liderança do redator Fernando de Azevedo. O segundo inquérito foi conduzido dois anos depois pela Associação Brasileira de Educação (ABE).

Esta organização abrigava um conjunto heterogêneo de concepções que espelhavam a divisão interna dos setores do ensino secundário e do ensino superior da ABE. Enquanto o primeiro defendia uma Escola Normal Superior que garantisse a formação especializada, o segundo advogava a criação de universidades voltadas para o avanço da pesquisa científica e dos altos estudos com foco no desenvolvimento nacional. Para tanto, as universidades deveriam formar elites habilitadas a equacionar os grandes problemas e produzir o conhecimento indispensável ao progresso técnico e científico do país.

Circunstâncias históricas fizeram com que o inquérito de 1926 culminasse com o projeto que se materializou na criação da Universidade de São Paulo, em 1934, quando era Interventor Federal, no Estado, Armando de Salles Oliveira, genro do fundador do jornal *O Estado de São Paulo*. A Universidade então criada deveria responder às novas demandas da sociedade paulista após um período de grande convulsão política.

Entretanto, não era apenas em São Paulo que a educação entrava na agenda política de transformações necessárias. Na Era Vargas, a educação passou a ser valorizada como componente indispensável no tratamento das questões sociais. Defendia-se a educação rural, como forma de conter a migração do campo para as cidades, e a formação técnico-profissional, com o objetivo de resolver o problema das agitações urbanas.

Armando de Salles Oliveira
CCS - USP



In 1930, Armando Sales de Oliveira supported the Vargas Revolution. However, in 1932, faced with the progressive authoritarian profile the new regime seemed to assume, he stood out as one of the articulators of the Paulista United Front (FUP), which in July that year led to the onset of the Constitutionalist Revolution, against the Getúlio Vargas government. With the defeat of the movement, Oliveira's brother-in-law, Júlio de Mesquita Filho, then the CEO of O Estado de São Paulo, was exiled. Sales de Oliveira took on the newspaper management for a year. Even despite the political defeat, the idea of creating a state university emerged at the end of the insurrection as an instrument to strengthen the state.

In the early 1933, Sales de Oliveira was one of the articulators of the Candidate Slate for a United São Paulo, that ran in the May elections for the National Constitutional Convention and elected most of the Paulista representatives. In an attempt to show to be magnanimous and to avoid the Constitutionalist rebels resentment, still in 1933, Vargas appointed Sales de Oliveira as Federal Interventor in São Paulo. He remained in the post until 1935, when he was elected by the Constitutional Convention for the post of governor. One of Armando Sales de Oliveira's important actions as an interventor was the creation, in 1934, of the University of São Paulo, the project of which had been advocated for years on end on the pages of O Estado de São Paulo by Júlio de Mesquita Filho.

The University of São Paulo was formed by the congregation of different pre-existing institutions, some of them later incorporated to USP. With the reunion of the different institutions, their libraries were also incorporated. The Butantã campus design provided the construction of a Central Library. Rino Levi, renowned representative of modern architecture in Brazil, designed a building with a capacity to hold about 500 thousand volumes, which did not materialize, though.

In 1968, The University Reform Law causes deep changes in the USP libraries. Among them, the

transformation of the old Central Library into the Library and Documentation Division, which, in 1981, originates the present University of São Paulo Integrated Library System. The impacts caused by the implementation of SIBiUSP and the determinant role of the new system in the internal ambit of USP and also on the national librarianship and, in a way, in the international scenario, were practically immediately noticed.

The libraries systemically and systematically start to develop diversified internal and external services to the community, thanks to the revision and update of the collection organization and retrieval technologies. The migration of the collection to electronic and digital support are recorded and programs for developing informational competencies are implemented, directed to the teaching and learning communities concerning production, generation, use and sharing of scientific and academic information. The participation and the presence of libraries and their teams in projects and in thematic and innovative national and international networks, have since then been the maximum expression of the commitment and social responsibility taken on by all of them.

In this interim, as a last remarkable event in the life of the University of São Paulo libraries, a detached fact is that bibliophile José Mindlin signed an agreement with USP aiming at the donation of his extraordinary collection of rare works. Among them, lies the remarkable collection of rare works that belonged to librarian Rubens Borba de Moraes, a personal friend of Mindlin's, who received them as a donation. From this agreement, two new expressive products emerge: the construction of new premises and the Brasileira Digital Library project to, respectively, host and allow public and unrestrained digital access to the collection.

Em 1930, Armando de Salles Oliveira apoiou a Revolução de Vargas. Todavia, em 1932, diante do progressivo perfil autoritário que o novo regime parecia assumir, ele se destacou como um dos articuladores da Frente Única Paulista (FUP), que em julho daquele ano levou à deflagração da Revolução Constitucionalista, contra o governo de Getúlio Vargas. Com a derrota do movimento, seu cunhado, Júlio de Mesquita Filho, então diretor de *O Estado de São Paulo*, foi exilado. Salles de Oliveira assumiu por um ano a direção do jornal. E, não obstante a derrota política, a ideia de criação de uma universidade estadual emerge ao fim do levante como instrumento de fortalecimento do estado.

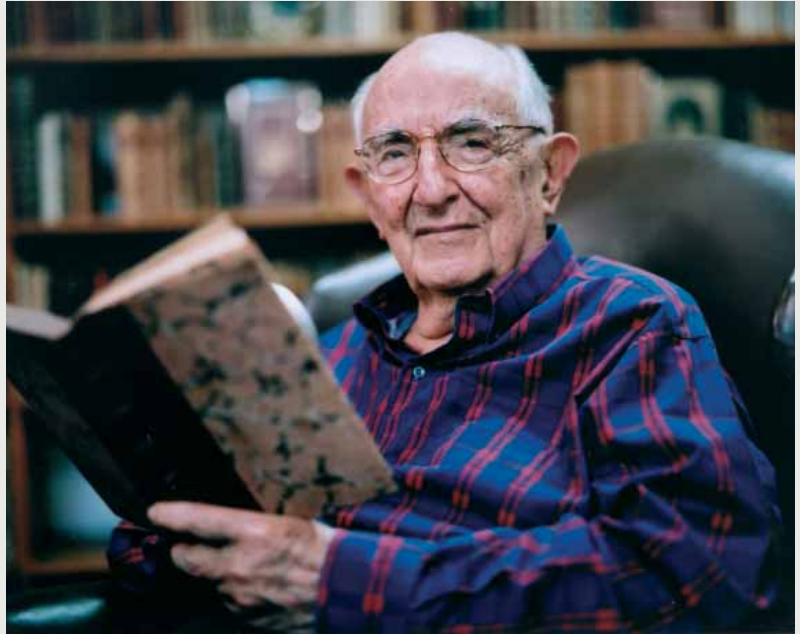
No início de 1933, Salles de Oliveira foi um dos articuladores da Chapa Única por São Paulo Unido, que disputou em maio as eleições para a Assembleia Nacional Constituinte e elegeu a maior parte dos representantes paulistas. Na tentativa de mostrar-se magnânimo e evitar o ressentimento dos revolucionários constitucionalistas, ainda em 1933, Vargas indicou Salles de Oliveira como Interventor Federal em São Paulo. Ele permaneceu no cargo até 1935, quando foi eleito pela Assembleia Constituinte para o cargo de governador. Um dos atos importantes de Armando de Salles Oliveira como interventor foi a criação, em 1934, da Universidade de São Paulo, cujo projeto havia sido defendido por anos a fio na tribuna de *O Estado de São Paulo* por Júlio de Mesquita Filho.

A Universidade de São Paulo foi formada pela congregação de diversas instituições preexistentes, algumas delas posteriormente incorporadas à USP. Com a reunião das diferentes instituições, procedeu-se também à incorporação de suas bibliotecas. O planejamento do *campus* do Butantã previa a construção de uma Biblioteca Central. Rino Levi, reconhecido representante da arquitetura moderna no Brasil, projetou um edifício com capacidade para abrigar quase 500 mil volumes, que acaba por não se concretizar.

Em 1968, a Lei de Reforma Universitária traz mudanças profundas às bibliotecas da USP. Dentre elas, a transformação da antiga Biblioteca Central na Divisão de Biblioteca e Documentação, que dá origem, mais adiante, em 1981, ao atual Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo. Os impactos advindos da implantação do SIBiUSP e o papel determinante do novo sistema em âmbito interno da USP e, também, na biblioteconomia nacional e, de certa forma, em cenário internacional, são visíveis quase de imediato.

As bibliotecas passam a desenvolver sistemicamente e sistematicamente serviços diversificados de atendimento interno e externo à comunidade, graças à revisão e atualização das tecnologias de organização e recuperação do acervo. Registra-se migração da coleção para o suporte eletrônico e digital e programas de desenvolvimento de competências informacionais são implantadas voltadas para a comunidade docente e discente no que se refere à produção, à geração, ao uso e ao compartilhamento da informação científica e acadêmica. A participação e a presença de bibliotecas e suas equipes em projetos e redes nacionais e internacionais, com temáticas e inovadoras têm sido desde então a expressão máxima de compromisso e responsabilidade social assumida por todas elas.

Nesse intervalo, como último notável acontecimento na vida das bibliotecas da Universidade de São Paulo, destaca-se o fato de o bibliófilo José Mindlin firmar acordo com a USP visando à doação de sua extraordinária coleção de obras raras. Dentre os exemplares, está a notável coleção de obras raras do bibliotecário Rubens Borba de Moraes, amigo pessoal de Mindlin que as recebeu com doação. Desse acordo, surgem dois expressivos produtos: a construção de novas instalações e o projeto da Biblioteca Digital Brasileira para, respectivamente, abrigar e possibilitar o acesso digital público e irrestrito à coleção.



José Mindlin
foto de Lucia Loeb

PARA SABER MAIS / NOTAS

TO LEARN MORE / NOTES

1 Assim, Affonso de Taunay se refere ele ao serviçalismo bibliotecário: "(...) Gastou o ano de 1911 em reunir estes elementos esparsos. Lealmente, declara que muito menos teria conseguido se não houvesse sido valorosamente auxiliado pelo esforço e a boa vontade de numerosos bibliotecários. A maioria das obras de sua excelente bibliografia conseguiu consultá-la mercê do extremo serviçalismo dos srs. Herbert Putnam, bibliotecário, e W. Bishop, superintendente da sala de leitura da Biblioteca do Congresso, em Washington (...)":

1 Affonso de Taunay thus refers to the librarians' servant-like behavior: "(...) spent the year 1911 in gathering these sparse elements. Faithfully, he declares that he would have managed to get much less had he not been valiantly aided by the effort and good will of a number of librarians. Most of the works of his excellent bibliography could be consulted thanks to the extreme servant-like behavior of Mr. Herbert Putnam, librarian, and W. Bishop, superintendent of the reading room at the Library of Congress, in Washington (...)":

TAUNAY, Affonso de E. Esboço biográfico de Jorge Marcgrave. In: Marcgrave, Jorge. História Natural do Brasil. São Paulo, Museu Paulista / Imprensa Oficial do Estado, 1942.

2 CHAPPEL, Warren. A short history of the printed world. New York, NY: Times, 1971; TREBEL, John. A history of book publishing in the United States. New York: Bowker, 1972. v. 1; HALLEWELL, Laurence. O livro no Brasil: sua história. São Paulo: Edusp, 1985.

3 DUARTE, Paulo. Departamento de Cultura: vida e morte de Mário de Andrade. Revista do Arquivo Municipal, São Paulo, v. CIV, ano XII, 1945.

4 MINDLIN, José. Rubens Borba de Moraes: um intelectual incomum. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília, v. 79, n. 192, p. 108-111, maio / ago. 1998.



*International Congress SIBiUSP,
Congresso Internacional do SIBiUSP
Outubro 2011
SIBiUSP*

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS:

Great thinkers and their reflection in libraries

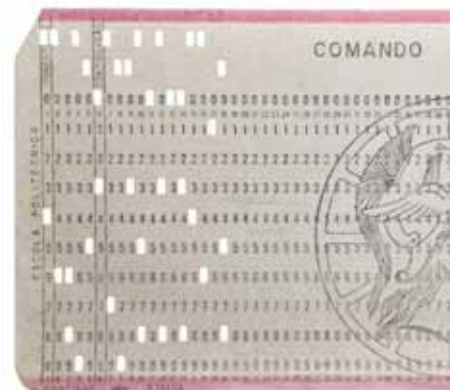
Luana Faria Sales e Luis Fernando Sayão

Starting...

Back in the 1930s – long before computers – technicians and librarians foresaw that perforated cards would optimize circulation and acquisition processes in libraries; this seemed to indicate that the library of the future would be shaped by the appropriation and adaptation of the technologies available at each time. This fact is not surprising, as this has always occurred. Inevitably, libraries appropriated the technologies available and keep evolving at the pace of technological innovations. This occurred with the papyrus, with the microfiche, with computing and with information and communication technologies (ICT), incorporating the web and its unexpected developments.

From the very beginning of computing, it seemed clear that libraries automation – or mechanization, as it was called at the time – would provide an extraordinary gain in productivity and amplitude to the librarianship processes, mainly due to the nature and to the volume of data treated by libraries. Automation could expand the reach of libraries and create new levels for sharing resources and for cooperation. Moreover, the creation and maintenance of specific technologies for libraries keep a close link with the trajectory of librarianship professionalization as well as that of its status and social function, which means to say that technologies help to structure work practices in the library, generating new demands and new challenges. The advance and ample adoption of the MARC and the ISBD standards – foundation landmarks in the automation of libraries –, in the late 1960s and early 1970s, leave no doubt about the importance of automation in the librarianship vision of the world.

The proximity with computing and other ICTs daily recreates the secular conception of the library institution, but not the reason for its existence in the sense of providing informational demands to citizens. The new library formulations – digital, virtual, hybrid, etc. – bring about the convenience and sophistication of technology without turning us away from the familiar and



Perforated tape used in the 1970s -1980s

Fita perfurada usada nos anos 1970-1980

Guilherme Andrade
PCS – Poli USP

INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

Grandes Pensadores e seu
reflexo nas bibliotecas

Luana Faria Sales e Luis Fernando Sayão

Iniciando...



Perforated card used in the 1960s-1970s
Cartão perfurado nos anos 1960-1970
Guilherme Andrade
PCS – Poli USP



Disks and drives used in the 1980s
Disquetes e drives usados nos anos 1980
Guilherme Andrade
PCS – Poli USP

Quando ainda nos anos 30 – muito antes dos computadores – técnicos e bibliotecários vislumbraram que os cartões perfurados otimizariam os processos de circulação e de aquisição nas bibliotecas, esta parecia uma indicação de que a biblioteca do futuro seria moldada pela apropriação e adaptação das tecnologias disponíveis em cada época. Não há surpresa neste fato, pois sempre foi assim. Inevitavelmente, a biblioteca se apropriou das tecnologias disponíveis e continua evoluindo no ritmo das inovações tecnológicas. Isto ocorreu com o papiro, o microfilme, a computação e com as tecnologias de informação e de comunicação (TIC), incorporando a *web* e seus imprevisíveis desdobramentos.

Desde o início da computação, pareceu claro que a automação das bibliotecas – ou mecanização, como se chamava à época – traria extraordinário ganho de produtividade e amplitude aos processos bibliotecômicos, por conta, principalmente, da natureza e do volume de dados tratados pelas bibliotecas. A automação poderia ampliar o alcance das bibliotecas e criar novos patamares de compartilhamento de recursos e de cooperação. Além do mais, a criação e manutenção de tecnologias específicas para bibliotecas mantêm estreita vinculação com a trajetória de profissionalização da biblioteconomia e de seu *status* e função social, o que significa dizer que as tecnologias ajudam a estruturar as práticas de trabalho na biblioteca, gerando novas demandas e novos enfrentamentos. O avanço e a ampla adoção dos padrões MARC e do ISBD – marcos fundadores da automação de bibliotecas –, no final da década de 60 e início de 70, não deixam dúvidas sobre a importância da automação na cosmovisão da biblioteconomia.

A proximidade com a computação e demais TIC recriam cotidianamente a concepção secular da instituição biblioteca, mas não a razão de

comfortable idea of a library. Technology seems to want to strengthen library and librarianship foundations rather than confronting them, as some might fear.

Drawing a timeline linking librarianship to ICTs by means of the landmarks established by the very technological innovations and by their incorporation to libraries is something necessary to understand what the library of the future as an institution will be, both as a place and as a service. However, technology is innocuous without the power of creativity and of imagination. That is, history can only be rewritten under the human being's view, whose intelligence and audacity challenged time and the technological conditionings of their eras and proposed new concepts that shape what libraries are now and what they can be in the future.

Under this perspective, we track the trajectory of characters who went beyond their time, so as to verify



USP Faculty of Medical Sciences Catalogue
Catálogo da Faculdade de Medicina da USP
SIBiUSP

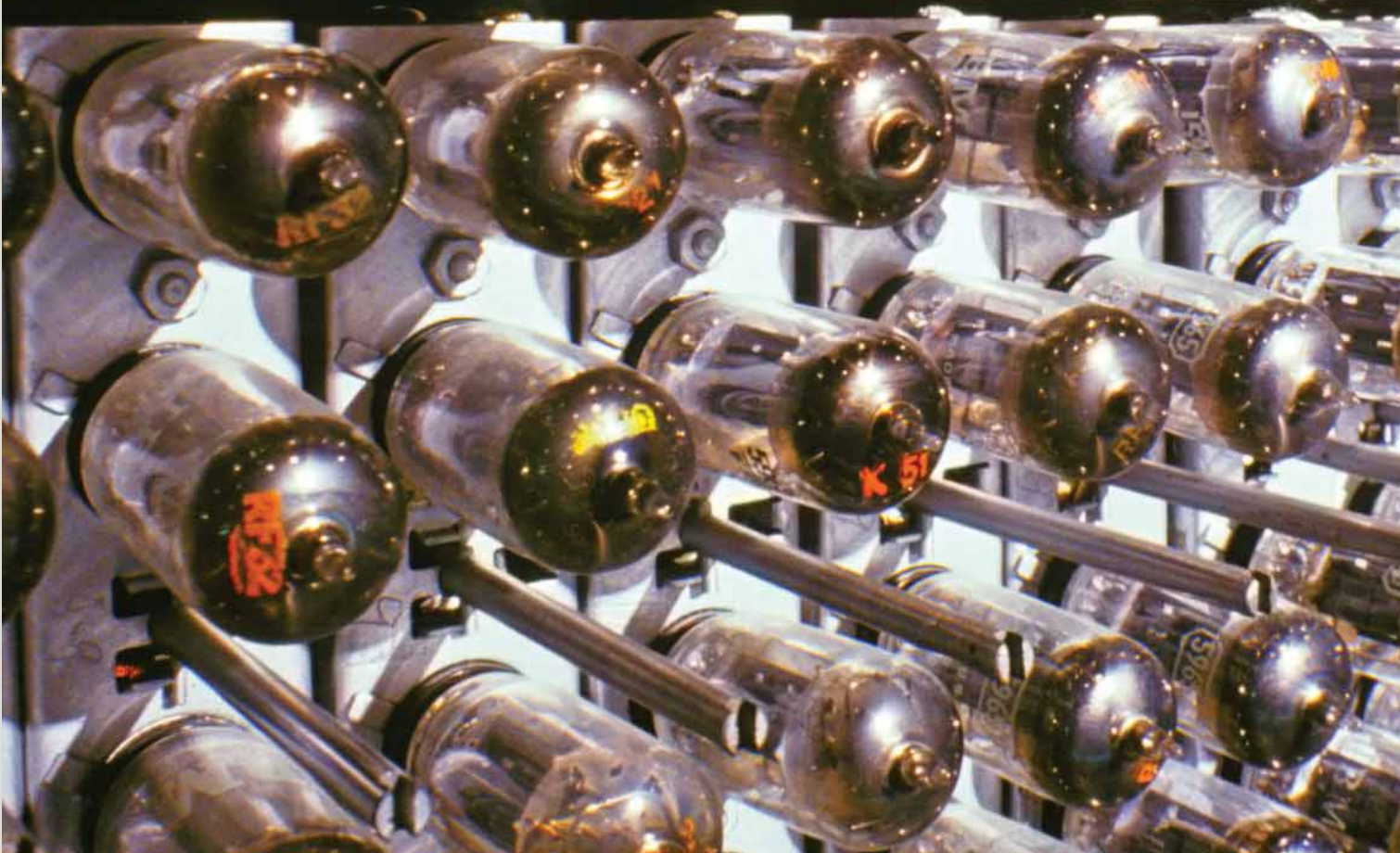
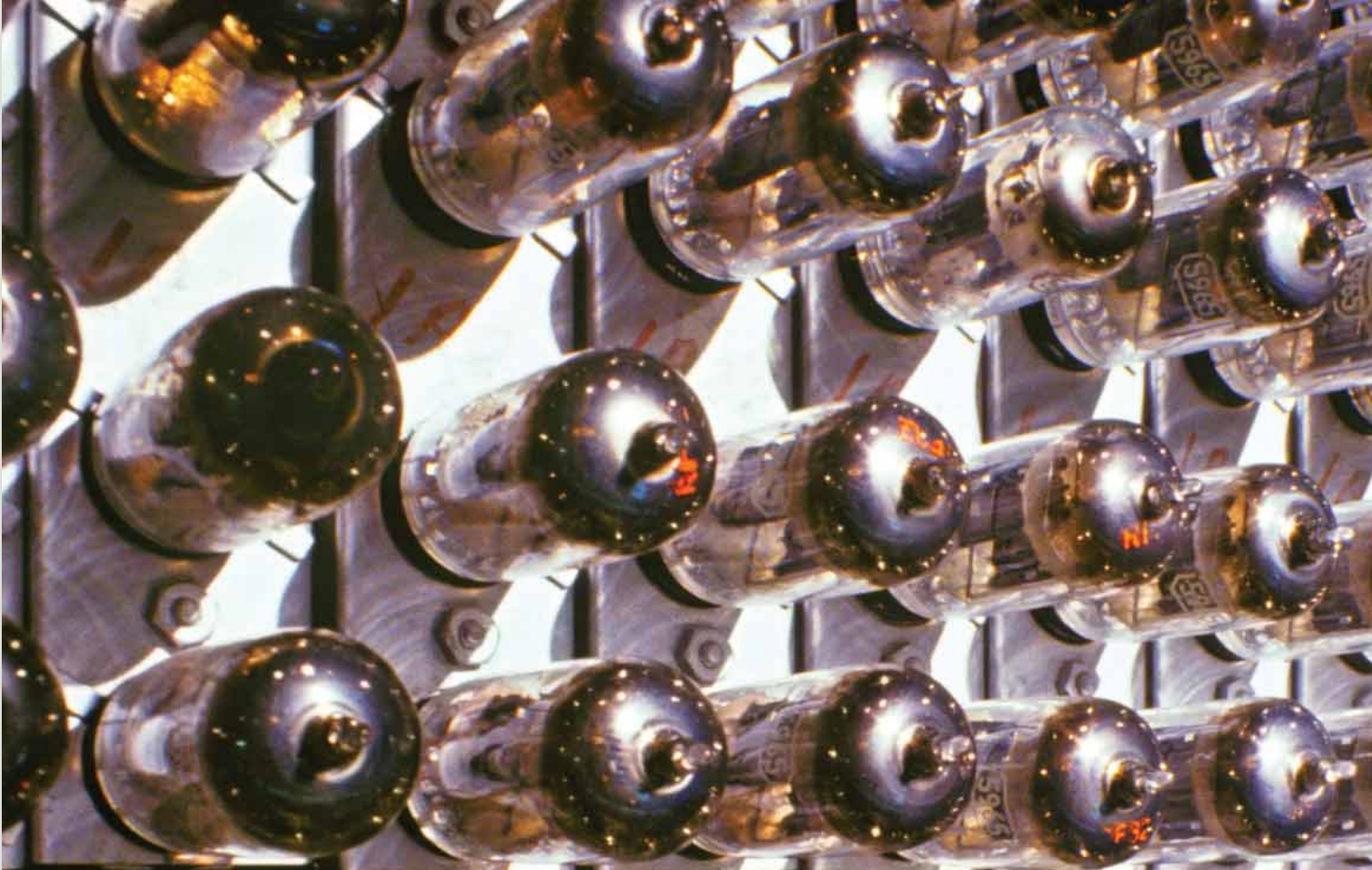
evidence the advance of science and technology (S&T) over time. They allow anticipating serious changes that transmute the direction of libraries as social institutions, but which, above all, alter human beings' lives, placing them face to face with the virtual space, the potentialities of which represent a landmark in contemporary times, an example of the comprehensiveness of social networks previously unimaginable.

how their dreams are reflected on libraries and on the librarianship practiced contemporarily and on their subjacent ICTs. They are: Herbert George Wells, Paul Otlet, Vannevar Bush, Calvin Moers, Theodor Holm Nelson, Joseph Carl Robnett Licklider, Frederic Wilfrid Lancaster and Tim Berners-Lee. These are trajectories that, in a way or another,

sua existência no sentido de prover as demandas informacionais dos cidadãos. As novas formulações de biblioteca – digitais, virtuais, híbridas, etc. – trazem a conveniência e sofisticação da tecnologia sem nos afastar da ideia familiar e confortável de uma biblioteca. A tecnologia parece antes querer reforçar os fundamentos da biblioteca e da biblioteconomia do que confrontá-los, como temem alguns.

Delinear uma linha do tempo que vincule a biblioteconomia às TIC por meio dos marcos estabelecidos pelas próprias inovações tecnológicas e por sua incorporação às bibliotecas é algo necessário para a compreensão do que será a biblioteca do futuro como instituição, como lugar e como serviço. Entretanto, a tecnologia é inócua sem o poderio da criatividade e da imaginação. Isto é, a história pode ser reescrita tão somente sob a ótica de homens, cuja inteligência e ousadia desafiaram o tempo e as condicionantes tecnológicas de suas épocas e propuseram novos conceitos que moldam o que a biblioteca é hoje e o que pode ser no futuro.

Sob esta perspectiva, percorreremos a trajetória de personagens que se desprenderam de seu tempo, com o fim de verificar como seus sonhos se refletem na biblioteca e na biblioteconomia praticada na contemporaneidade e nas TIC a elas subjacentes. São eles: Herbert George Wells, Paul Otlet, Vannevar Bush, Calvin Moers, Theodor Holm Nelson, Joseph Carl Robnett Licklider, Frederic Wilfrid Lancaster e Tim Berners-Lee. São trajetórias que, de uma forma ou de outra, evidenciam o avanço da ciência e tecnologia (C&T) no decorrer do tempo. Deixam antever sérias mudanças que transmutam o rumo das bibliotecas como instituições sociais, mas, sobretudo, alteram a vida do ser humano, colocando-lhe frente a frente com o espaço virtual, cujas potencialidades representam um marco na contemporaneidade, a exemplo da abrangência de redes sociais antes unimagináveis.



War of the worlds, invisible man and universal encyclopedias: Herbert George Wells

The perspectives provided by the development of microphotography constitute the technological bases of inspiration for the first ideas of building universal knowledge repositories and new library formulations. The possibility of storing information in a high density media – 300 characters per inch –, at the time, instigated some visionary minds in that direction.

*It is thus impossible or unfair to discuss facts occurring before digital libraries and the web without going over the disturbingly current reflections of Herbert George Wells, or simply H. G. Wells (1866–1946). A biologist and a supporter of the evolutionist formulations of Charles Robert Darwin, in fact, Wells is better known for his books, classical in science fiction. That is the case of *The War of the Worlds* (from 1898), three times adapted for the movie screen; and of *The Invisible Man*, 1897, frequently launched again.*

*At that historical moment, Wells intended to revolutionize the history of encyclopedias. He believed that the model then used, XVIII and XIX centuries, no longer met people's demands for information. In 1937, he outlines the *Permanent world encyclopedia*, a repository that receives, ordinales, summarizes, classifies, analyzes and confronts ideas and knowledge. In his opinion, these repositories, by integrating all the intelligence in the world, would have their knowledge base supported on the microfilm technology, then at its dawn. That is, thanks to microfilming, rare documents and articles could be studied directly from their original source,*

simultaneously, in large projection rooms.

*The information dissemination model idealized by Wells is always permeated by a humanistic ideal. The idealist biologist believed that the universal access to knowledge would contribute to universal peace and to an equalitarian society, whose citizens would be able to access the most different types of information. Therefore, his *Permanent World Encyclopedia* would act as a mental basis for the human being. Additionally, it would be a living one, in the sense of growing and changing continually under revision, extension and replacement of*

Guerra dos mundos, homem invisível e enciclopédias universais: Herbert George Wells

As perspectivas abertas pelo desenvolvimento da microfotografia constituem as bases tecnológicas de inspiração para as primeiras ideias de construir repositórios universais de conhecimentos e novas formulações de bibliotecas. A possibilidade de armazenar informações numa mídia de alta densidade – 300 caracteres por polegada –, à época, instigam algumas mentes visionárias nessa direção.

Assim, é impossível ou injusto discorrer sobre fatos que antecedem as bibliotecas digitais e a web sem rever as reflexões perturbadoramente atuais de Herbert George Wells ou, simplesmente, H. G. Wells (1866-1946). Biólogo e adepto das formulações evolucionistas de Charles Robert Darwin, na verdade, Wells é mais conhecido por seus livros, clássicos da ficção científica. É o caso de *A guerra dos mundos* (de 1898), adaptado três vezes para o cinema; e de *Homem invisível*, 1897, relançado com frequência.

Naquele momento histórico, Wells pretende revolucionar a história das enciclopédias. Acredita que o modelo em vigor, séculos XVIII e XIX, já não atende às demandas de informação das pessoas. Ainda em 1937, delineia a *Permanent world encyclopaedia*, repositório que recebe, ordena, sumariza, classifica, analisa e confronta ideias e conhecimentos. Em sua opinião, esses repositórios, ao integrarem toda a inteligência do mundo, teriam sua base de conhecimento apoiada na tecnologia de microfilmes, então, em sua fase inicial. Isto é, graças ao microfilme, documentos



Herbert George Wells (1866-1946)
acervo pessoal do curador

e artigos raros poderiam ser estudados diretamente da fonte original, simultaneamente, em grandes salas de projeções.

O modelo de disseminação de informações idealizado por Wells está sempre permeado por um ideal humanístico. O biólogo idealista acredita que o acesso universal ao conhecimento contribuirá para a paz universal e para uma sociedade igualitária, cujos cidadãos possam acessar os mais variados tipos de informação. Portanto, sua *Permanent world encyclopaedia* atuaria como a base mental para o ser huma-

thoughts scattered round the world, besides being likely to be duplicated and distributed as a way of protecting the frailty of the human records exposed to violence and to the destruction caused by the increasing frequency of bellicose conflicts. He says:

It (national memory) need not be concentrated in any one single place (...) It need not be vulnerable as a human head or a human heart is vulnerable. It can be reproduced exactly and fully in Peru, China, Iceland, Central Africa or wherever else seems to afford an insurance against danger and interruption (WELLS, 1937).

Going further on, Wells imagines a world brain, as from which a public universal opinion would be

built by means of synthesis, of organization and of the elucidation of the knowledge produced by universities. Here is a collaborative and interactive extension of the human brain, currently the essence of web 2.0. By the way, Wikipedia, in its present format, is a contemporary translation of the encyclopedia idealized by Wells. What is more, at that time, H. G. Wells already foresaw the challenges equated by contemporary librarianship: information integration, universality and access democratization, free access, distributed sources of information, persistent information, copyright and, again, preservation, besides teaching and research relevant applications. When replacing the microfilm with the so-called digital archives, we acknowledge the accuracy of his apparent utopias.



Logotipo da Wikipedia
acervo pessoal do curador

no. E mais, seria viva, no sentido de crescer e mudar continuamente sob revisão, extensão e substituição de pensamentos espalhados pelo mundo, além de ser passível de duplicação e distribuição como forma de proteção à fragilidade dos registros humanos expostos à violência e à destruição provocadas pela frequência cada vez maior de conflitos bélicos. Diz ele:

Ela (a memória nacional) não necessita estar concentrada num único lugar (...) Não necessita ser venerável como é o cérebro humano ou como é o coração humano. Pode ser reproduzida exatamente e completamente no Peru, na China, na Islândia, na África Central ou em qualquer lugar que ofereça segurança contra o perigo e a interrupção (WELLS, 1937).

Indo além, Wells imagina um cérebro mundial, a partir do qual se construiria uma opinião pública universal por meio da síntese, da organização e do esclarecimento do conhecimento produzido pelas universidades. Eis uma extensão colaborativa e interativa do cérebro humano, hoje, a essência da *web 2.0*. Aliás, a *Wikipedia*, nos moldes atuais, é uma tradução contemporânea da enciclopédia idealizada por Wells. E mais, àquela época, H. G. Wells já prevê desafios equacionados pela biblioteconomia contemporânea: integração de informações, universalidade e democratização do acesso, livre acesso, fontes de informação distribuída, informação persistente, *copyright* e, ainda, a preservação, além de relevantes aplicações para a pesquisa e o ensino. Ao substituir o microfilme pelos ditos arquivos digitais, verificamos a exatidão de suas aparentes utopias.

Mundaneum and the Universal Bibliographic Repertoire: Paul Otlet

Mundaneum e Repertório Bibliográfico Universal: Paul Otlet

Whereas for Jorge Luis Borges, a universal library is configured as a literary fiction mere abstraction, for Paul Otlet (1868-1944), it is something likely to come true. His trajectory is directed towards the materialization of the dream of gathering the whole of the world knowledge and classifying it according to a system he and his friend Henri La Fontaine developed: Universal Decimal Classification (UDC).

Tirelessly, for decades, Otlet struggles to find a solution for the technical, theoretical and organizational problems aiming to make the recorded knowledge available to those who need it, which, in his opinion, is the crucial problem for society as a whole. This scholar anticipates important issues for the current information systems. Among them, the most significant one preconizes that the power of ICTs cannot overcome the need of organizing information and knowledge.

In his mission of classifying the world, Otlet leaves an important legacy started with the creation of the Universal Bibliographic Repertoire, a service which consists in recording and elaborating references of documents printed since the XV century. The conception of the repertoire is centered in the creation of an analogical database including systematic recording and classification of the intellectual bibliographic



Paul Otlet (1868-1944)
acervo pessoal do curador

Enquanto para Jorge Luis Borges, a biblioteca universal configura-se como mera abstração da ficção literária, para Paul Otlet (1868-1944), é algo possível de se tornar real. Sua trajetória direciona-se para a realização do sonho de reunir a totalidade do conhecimento mundial e classificá-lo segundo sistema desenvolvido por ele e pelo amigo Henri La Fontaine: a Classificação Decimal Universal (CDU).

Incansavelmente, por décadas, Otlet luta para encontrar solução para os problemas técnicos, teóricos e organizacionais visando tornar o conhecimento registrado disponível para quem dele necessita, o que, em sua opinião, constitui problema crucial para a sociedade como um todo. Esse estudioso antecipa questões importantes para os sistemas de informação de hoje. Dentre elas, a mais significativa preconiza que o poderio das TIC não consegue superar o imperativo da organização das informações e dos conhecimentos.

Em sua missão de classificar o mundo, Otlet deixa um legado importante que se inicia com a criação do Repertório Bibliográfico Universal, serviço que consiste no registro e na elaboração de referências dos documentos impressos desde o século XV. A concepção do repertório se centra na criação de

production, in world ambit, contemplating all sorts of documents then in existence.

The notion of cooperative cataloguing – a crucial landmark in the history of library automation – comes to be for the first time: the cooperating institutions send information containing the content of their collections to compose the RBU collective catalogue. By the way, this is the base of the present OPACs (Online public access catalogs), reference catalogues that direct the location of documents.

And Otlet goes deeper into the repertoire domain. He develops a repository for images, denominated Universal Iconographic Repository, and also the Encyclopedic Dossier Repository, aiming to act as a database of full texts so as to supplement the documents collected in both repositories: the bibliographic and the iconographic ones. The latter repertoire, together with one-fourth of the project, the Document Encyclopedia, comes very close to what we currently call digital libraries. This because, besides the reference metadata, their central perspective was to favor access to the integral information.

The vital essence of Otlet's projects is centralization for disseminating the knowledge produced at world scale. In his opinion, the more concentrated universal knowledge is, the more precious it becomes. It is almost a reflection of the centralizing desire of the mythical Library of Alexandria. So as to materialize his purpose, he builds a knowledge and memory palace. We are talking about the Palais Mondial, initially denominated Mundaneum, idealized to be a center for the international collections of world relevance, duly organized, originating a museum and a library, both international, besides a bibliographic catalogue and an also universal documentation archive. For its creator, Mundaneum will perform the functions of an encyclopedia of human knowledge, constituted by a huge intellectual warehouse of scientific object and of different documents, such as books and catalogues.

Nowadays, the prevailing perspective is diametrically the opposite: distributed information. The metaphors produced by the web by its technological interfaces allow keeping all the information without



Library of Escola de Comunicações e Artes da USP
Biblioteca da Escola de Comunicações e Artes da USP
SIBiUSP

its being in the same place. Nevertheless, none of this invalidates the comparison between the work developed by Otlet and the web concept in the sense of gathering information produced in a single environment – even if virtually reconstructed – and accessible to any individual. Again, the web of the future or the semantic web, duly structured and organized, may come closer to Otlet's dream.

With no technological contributions, he bet on the impossible, by imagining that users would someday be able to access the universal database from far away by means of an electrical telescope connected to a telephone line, retrieving facsimiled images remotely projected onto a flat screen. Documents, besides being related, would be able to generate a documentary web accounting for building a universal document.

And there is more... Otlet imagined a new type of studying center not only guided towards document retrieval, but also towards the notation of the relations among them, that is, the connections of each document with other documents, forming from then on what he called universal book or *reseau* (web) of human knowledge. At that time, the conception of a documentary network was so new until then that no one had ever thought of a word to describe such relations, until Otlet creates the term – links.

uma base de dados analógica que inclui registro e classificação sistemática da produção bibliográfica intelectual, em âmbito mundial, contemplando todos os tipos de documentos então existentes.

A noção de catalogação cooperativa – marco primordial na história da automação das bibliotecas – está presente pela primeira vez: as instituições cooperantes enviam fichas referentes ao conteúdo de seu acervo para compor o catálogo coletivo do RBU. Aliás, esta é a base dos atuais OPACs (*Online Public Access Catalogs*), catálogos referenciais que direcionam a localização de documentos.

E Otlet segue no domínio dos repertórios. Desenvolve repositório para imagens, denominado Repositório Iconográfico Universal, e, também, o Repositório de Dossês Enciclopédicos, que objetiva atuar como base de dados de textos completos a fim de suplementar os documentos arrolados nos dois repertórios: o bibliográfico e o iconográfico. Este último repertório, juntamente com um quarto projeto, a Enciclopédia Documentária, se aproxima bastante do que, atualmente, chamamos de bibliotecas digitais. Isto porque, além dos metadados referenciais, mantinham como perspectiva central favorecer acesso à informação na íntegra.

Os projetos de Otlet possuem como substância vital a centralização para a disseminação do conhecimento produzido em escala mundial. Em sua opinião, quanto mais concentrado o conhecimento universal, mais precioso se torna. É quase um reflexo da ânsia centralizadora da mítica Biblioteca de Alexandria. A fim de materializar seu propósito, ele constrói um palácio do conhecimento e da memória. Falamos do *Palais Mondial*, de início, denominado *Mundaneum*, idealizado para ser um centro com as coleções internacionais de importância mundial e devidamente organizadas, dando origem a um museu e a uma biblioteca, ambos internacionais, além de um catálogo bibliográfico e um arquivo de documentação também universal. Para seu criador, o *Mundaneum* vai desempenhar as funções de uma enciclopédia do conheci-

mento humano, constituída por um enorme armazém intelectual de objetos científicos e documentos diversos, como livros e catálogos.

Na atualidade, a perspectiva prevalecente é diametralmente oposta: a informação distribuída. As metáforas produzidas pela *web* e por suas interfaces tecnológicas possibilitam manter toda informação reunida sem que esteja num mesmo lugar. Entretanto, nada disto invalida a comparação com o trabalho desenvolvido por Otlet diante do conceito da *web* no sentido de reunir as informações produzidas num ambiente único – mesmo reconstruído virtualmente – e acessível para quaisquer indivíduos. Ademais, é possível que a *web* do futuro ou a *web* semântica, devidamente estruturada e organizada, se aproxime mais do sonho de Otlet.

Sem aportes tecnológicos, ele aposta no impossível, ao imaginar que um dia os usuários poderiam acessar o banco de dados universal a grandes distâncias por meio de um telescópio elétrico conectado à linha telefônica, recuperando imagens fac-similadas e projetadas remotamente numa tela plana. Os documentos, além de relacionados, poderiam gerar uma teia documentária responsável pela formação de um documento universal.

E há mais... Otlet imagina um novo tipo de estação de estudos voltada não apenas para a recuperação de documentos, mas, também, para a anotação das relações entre eles, ou seja, as conexões de cada documento com outros documentos, formando a partir daí o que ele denomina de livro universal ou *reseau* (teia) de conhecimento humano. Naquela época, a concepção de rede documentária é tão nova que até então nunca ninguém pensara numa palavra para descrever tais relações, até que Otlet cria o termo – *links*.

MEMEX expands memory and links: Vannevar Bush

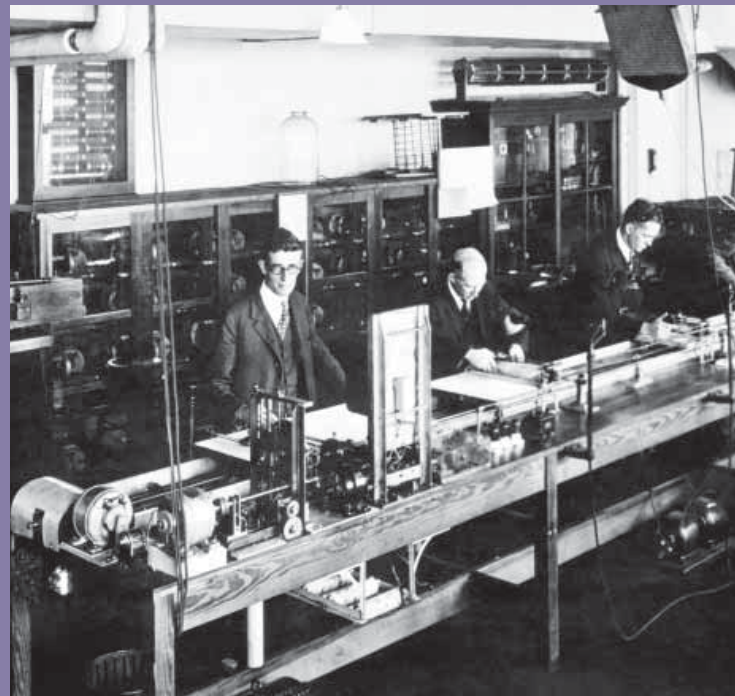
It is impossible to discuss the background of libraries automation, digital libraries or the web without addressing the memory amplifier, the conceptual machine proposed by Vannevar Bush (1890-1974) in 1945, called memex, perhaps implying memory extender. Bush's analogical computer became an icon of the foundation of the Information Science (IS), thus presenting a technological solution to the lack of information control, by creating an indissoluble link between informational problems and computer technology.

Memex goes against the idea of human inventions targeted only at expanding people's physical power, such as the microscope, which amplifies the sight. Similarly, it is opposed to the inflexibility of information systems linearly and hierarchically organized in directories that must be set out in alphabetical or numerical order, or in categories or sub-categories, unnatural to the human brain. Also, memex makes it possible to expand the mental power to a larger extent, as well as an individual's memory capacity and its power of association, once, essentially, it is a personal device, such as a notebook or a tablet. In Bush's own words, memex is a device in which people can store books, records and communications, with the exception that it is mechanized so as to offer fast queries and flexibility. That is, it consists of a personal supplement capable of expanding individuals' memories.

The technology behind Bush's conceptual machine, which involves a combination of electromechanical controls, microfilm cameras and readers integrated into a work desk, allows the display of books, images and newspapers stored in microfilm rolls and a connection to a library. It also uses account links between information (called trails), allowing a non-linear reading and/or by

association, thus suggesting some sorts of links or, more precisely, cross-references between microfilm frames. Each information item could be linked by different trails, allowing the user to go through these trails the way they find it most interesting, and even creating their own link by the notation of a meaningful excerpt of information and by linking this information with other existing trails.

With that, memex can be said to have first inspired the current hypertext. Nowadays, hypertextuality along with interactivity and hypermedia, form one of the most significant trumps of the Internet. The impossibility of surviving, as an individual or as a professional, unaware of the advances in S&T is what empowers technological innovations in the life of modern humans and confers more relevance to pioneering initiatives such as Vannevar Bush's.



MEMEX amplia memória e vínculos: Vannevar Bush

Não é possível discorrer sobre os antecedentes da automação de bibliotecas, das bibliotecas digitais ou da *web* sem passar pelo amplificador de memória, a máquina conceitual proposta por Vannevar Bush (1890-1974), em 1945, denominada *memex*, talvez para indicar *memory extender*. O computador analógico de Bush torna-se um ícone fundador da Ciência da Informação (CI), posto que apresenta solução tecnológica para o descontrole informacional, criando vínculo indissociável entre os problemas de informação e a tecnologia computacional.

O *memex* se contrapõe à ideia das invenções humanas voltadas somente para a amplificação do poderio físico das pessoas, como, por exemplo, o microscópio que amplia o olhar. De forma similar, se opõe à rigidez dos sistemas de informação organizados linearmente de forma hierárquica por catálogos que devem ser percorridos por ordem alfabética, numérica ou por classes e subclasses, de forma não natural ao cérebro humano. E, também, assegura possibilidade de maior ampliação do poder mental, da capacidade da memória e de seu potencial de associação para um indivíduo, uma vez que, em sua essência, trata-se de um dispositivo pessoal, tal como o *notebook* ou o *tablet*. Nas palavras de Bush, o *memex* é um dispositivo onde o homem armazena livros, registros e comunicações, com a ressalva de que é mecanizado de forma a favorecer consultas velozes e flexibilidade. Isto é,

consiste num suplemento pessoal capaz de ampliar a memória dos indivíduos.

A tecnologia subjacente à máquina conceitual de Bush, que envolve uma combinação de controles eletromecânicos, câmeras e leitores de microfílmes integrados numa mesa de trabalho, permite a exibição de livros, imagens, jornais armazenados em rolos de microfílmes e a conexão com uma biblioteca. Contempla ainda vínculos entre as informações (chamados trilhas), possibilitando leitura não linear e / ou por associação, que sugere algo como *links* ou, mais precisamente, como referências cruzadas entre quadros de microfílmes. Cada item de informação poderia ser ligado por diversos caminhos, e permitir ao usuário percorrer o que lhe parece mais interessante, podendo, inclusive, gerar seu próprio *link* por meio da anotação de um trecho representativo de informação e da vinculação dessa informação com outros caminhos existentes.

Isto nos permite afirmar que o *memex* é a primeira inspiração para o atual hipertexto. Nos dias atuais, a hipertextualidade, ao lado da interatividade e da hiperídia, constitui um dos mais significativos trunfos da internet. É a impossibilidade de qualquer um sobreviver, como indivíduo e como profissional alheio ao avanço da C&T, o que reforça a força das inovações tecnológicas na vida do homem moderno e dá maior relevância às iniciativas de pioneiros, como Vannevar Bush.

Doctor Vannevar Bush (1890-1963), inventor of the "reading machine"

Memex, busy at work.

O doutor Vannevar Bush (1890-1963), inventor da "máquina de leitura" *Memex*, ocupado em seu trabalho.

Crédito: Bettmann

Corbis

The information recovery concept and Mooers' Law

The technical evolution of libraries, in its theoretical and practical base, is linked to researches on the computer science field called information retrieval. For example, digital libraries evolved based on techniques and principles developed by researches into the field in the early 1950s. That validates Urs's statement (2001), for whom the intellectual core of digital libraries stands on a foundation strengthened over 3 decades of scientific investigation targeted at that object of study.

It is worth adding that the most important reference in the area refers to Calvin Mooers (1919-1994). In 1951, Mooers coined the term information retrieval and outlined a surprisingly more comprehensive scope than expected for the then emerging computer science field. He established that information retrieval embodies the intellectual aspects of information description and its

search specificities, as well as systems, techniques and equipment used in operation performance. As such, Mooers began to build a harmonic bridge between IS and Computer Science.

To this day, the OPAC systems, search in data banks and databases, as well as libraries and digital repositories cannot dispense with basic foundations consolidated thanks to information retrieval. One of the most compelling principles proposed by Mooers and which is still valid to any professional designing and developing systems or information services is the one in which any information retrieval system tends not to be used whenever it is more distressing for someone to have the information required than it is not to have it. That statement, known as Mooers' Law, is in itself enough to place its creator in the hall of library automation heroes.

*Library of the School of Engineering of São Carlos
Biblioteca da Escola de Engenharia de São Carlos
SIBiUSP*



*Library of the USP Chemistry Complex
Biblioteca do Conjunto da Química
SIBiUSP*



Conceito de recuperação da informação e Lei de Mooers

A evolução técnica das bibliotecas tem, ainda, suas bases teóricas e práticas vinculadas às pesquisas no campo da computação denominado de recuperação da informação. As bibliotecas digitais, por exemplo, evoluem fundamentadas em técnicas e princípios desenvolvidos por pesquisadores do referido campo, ainda nos primórdios dos anos 50. Isto justifica a afirmação de Urs (2001), para quem o cerne intelectual das bibliotecas digitais se apoia em alicerces consolidados ao longo de três décadas de investigação científica voltada a este objeto de estudo.

A este respeito, acrescentamos que a referência mais importante na área remete a Calvin Mooers (1919-1994). Em 1951, além de cunhar a expressão *information retrieval*, delineia para o campo um escopo surpreendentemente mais abrangente do que se poderia esperar para o emergente campo de computação. Estabelece que a recuperação da informação incorpora os aspectos intelectuais da descrição

de informações e suas especificidades para a busca, além de sistemas, técnicas e equipamentos empregados para a *performance* da operação. Assim, Mooers começa a construir uma ponte harmônica entre CI e Ciência da Computação.

Os sistemas de OPACs, de busca a bancos e a bases de dados, tanto quanto bibliotecas e repositórios digitais não podem prescindir até hoje de fundamentos consolidados graças à recuperação da informação. Um dos princípios mais interessantes enunciados por Mooers e ainda atual para qualquer profissional que projeta e desenvolve sistemas ou serviços de informação é aquele, segundo o qual, qualquer sistema de recuperação da informação tende a ser relegado sempre que for mais desconfortável para alguém obter a informação demandada do que não obtê-la. Esta afirmação, conhecida como a Lei de Mooers, já é em si mesma suficiente para colocar seu idealizador na galeria dos heróis da automação de bibliotecas.

Library of the USP Faculty Of Dentistry of Bauru
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Bauru-USP
SIBiUSP



The Xanadu Project and the principle of hypertext: Theodor Holm Nelson

Hypertext Transfer Protocol
 Protocolo de Transferência de Hipertexto
 Pei Ling Hoo | Dreamstime.com



While memex represents the first inspiration to hypertext, we are aware that it does not determine the notion of that type of text in the granularity level consolidated today. Indeed, back in the 1960s, the predecessor of the current format of the hypertext is Theodor Holm Nelson (1937-), an American philosopher and sociologist, considered a pioneer in the information technology area.

Some consider him a genius dissatisfied with the path of the web at the time, the indispensable foundations of which were invented by him, including its very terms. Hypertext and hypermedia concepts derive from the efforts of the Xanadu Project, devoted to the implementation of a distributed hypermedia system started in 1960 and not yet finished to this day.

Based on the MEMEX, Xanadu inspired Tim Berners-Lee's web. The Ted Nelson's disseminated dissatisfaction mostly concerns Web navigability. In his opinion, it still resembles the paper precepts by wasting the tridimensional abundance of the links conceived in the original project, as explained below:

The web is based on one-way connections that cannot be overlapped. It is only possible to see the small text that is shown; you can only follow one link. In Xanadu, you see the link as a line between two objects. It links the content to its origins. The content can be brought from other locations dynamically. You can go through lots of different pages, which are simultaneously visible in a tridimensional space. (NELSON, 2007)

According to Ted Nelson, the human being's creative impulse has a complex nature. That complexity makes the interdependence of connecting ideas among literature,

arts, music and science explicit. The computer may be a tool favoring those connections, allowing readers to browse among the fragments of a text according to their choice rather than in a previously fixed order set by the author. Actually, the original goal of Xanadu concerns the opportunity to encompass the foundational concept of the Docuverse, a database system that allows writers to publish their own texts directly and to link them to different other documents, composing an on-line, universal electronic library of interconnected documents.

The Docuverse turns a magical place for the memory of Humanity, where all the works are interconnected! Despite allowing virtual copies of any existing information, it does not raise copyright issues. That is because the authors of the consulted documents would automatically receive a certain amount whenever someone accesses their work. This publishing method – that lead us to alternative forms of electronic publishing, a controversial topic nowadays – already allows us to publish directly in the hypertext system, without the mediation of traditional publishing houses.

Although the Xanadu Project has not been more than a prototype, it was Ted Nelson who shaped most of the fundamental ideas to the hypermedia system, including the World Wide Web (WWW) itself, despite the fact that Berners-Lee took all the credit for it when he was mistakenly pointed as its creator. Therefore, we stress that hypertext and hypermedia consist of a method of non-linear organization of information. They allow individuals to select the material they are going to read/ see/ listen to, when and how, at the same time as it encourages a deeper awareness of issues that come up during the search, as a clear proof of how the advance of ICTs can change the information flow and the structure of the library as an institution.

Projeto Xanadu e o princípio do hipertexto: Theodor Holm Nelson

Ao tempo em que o memex representa a primeira inspiração para o hipertexto, sabemos que não estabelece a noção desse tipo de texto no nível de granularidade hoje consolidado. De fato, o predecessor do hipertexto no formato atual, ainda nos anos 60, é Theodor Holm Nelson (1937-), filósofo e sociólogo norte-americano, considerado pioneiro na área de tecnologia da informação.

Há quem o considere um gênio inconformado com os rumos vigentes da *web*, cujos fundamentos imprescindíveis foram por ele inventados, incluindo os próprios termos. Os conceitos referentes ao hipertexto e à hipermídia resultam de esforços desenvolvidos em seu projeto Xanadu, dedicado à implementação de um sistema de hipermídia distribuído, iniciado em 1960 e ainda hoje inacabado.

Inspirado no memex, o Xanadu inspirou a *web* de Tim Berners-Lee. A propalada irritação de Ted Nelson é, sobretudo, em relação à navegabilidade da *web*. Em sua opinião, ainda se aproxima dos ditames do papel, sem aproveitar a riqueza tridimensional dos *links* concebidos no projeto original, como aqui explicitado:

A *web* baseia-se em conexões em um único sentido, que não podem se sobrepor. Só é possível ver o pequeno texto que é exibido, você só pode seguir um *link*. No Xanadu, você vê o *link* como uma linha entre dois objetos. Ele vincula o conteúdo às suas origens. O conteúdo pode ser trazido de outros locais, dinamicamente. Você pode percorrer diversas páginas diferentes, que ficam visíveis simultaneamente em um espaço tridimensional (NELSON, 2007).

Para Ted Nelson, o impulso criativo do ser humano possui natureza complexa. Tal complexidade

explicita a interdependência de ideias conectivas entre literatura, arte, música e ciência. O computador pode ser ferramenta favorável a essas conexões, permitindo ao leitor navegar entre os fragmentos do texto segundo sua escolha e não em função de uma ordem previamente fixada pelo autor. Na verdade, a meta original do Xanadu diz respeito à chance de abrigar o conceito fundacional do *Docuverse*, sistema de bases de dados que permite aos escritores publicarem diretamente seus próprios textos e os vincularem a documentos diversificados, constituindo uma biblioteca eletrônica universal *on-line* de documentos interconectados.

É o *Docuverse* como lugar mágico para a memória da humanidade em que todas as obras se interligam! Apesar de permitir cópias virtuais de qualquer informação existente, não acarreta questões de direitos autorais. Isto porque o autor do documento consultado receberia, automaticamente, certa quantia, sempre que alguém acessasse sua obra. Essa forma de edição – que nos conduz às formas alternativas de publicação eletrônica, foco de intensas controvérsias na atualidade – já nos remete à publicação diretamente no sistema hipertextual, sem intermediação de casas editoras convencionais.

Ainda que o projeto Xanadu não tenha ultrapassado o patamar de protótipo, foi Ted Nelson quem modelou muitas das concepções básicas ao sistema de hipermídia, incluindo a própria *world wide web* (*www*), apesar de o reconhecimento estar sempre direcionado à figura de Berners-Lee, apontado, equivocadamente, como seu criador. Reforçamos, portanto, a ideia de que ambos, hipertexto e hipermídia, consistem em método de organização não linear de informações. Permitem ao cidadão selecionar o material que vai ler / ver / ouvir, quando e como, ao tempo que estimula o aprofundamento de questões que surgem ao longo da busca, numa prova cabal de como o avanço das TIC alteram o fluxo informacional e a estrutura da biblioteca-instituição.

Joseph Carl Robnett Licklider's library of the future

Joseph Carl Robnett Licklider (1915-1990), albeit rarely mentioned in the IS field, is considered one of the most influential researchers in the history of Computer Science. His relevance is measured against his effective contribution to the progress of Internet. Lick, as he liked to be called, formed a group named Intergalactic Computer Network in the early 1960s. Consisting of major institutions concerning computational research – universities and companies – the ICN later became the core of the North-American experiment Arpanet, which means to say that the concepts then established constitute the foundations of Internet nowadays.

However, as a matter of fact, Lick's contributions lie primarily in the plan of ideas, rather than in the plan of inventions, as for example, in defining ways for computers to collaborate with human beings to solve problems. Lick's eclectic educational background – psychologist, physicist and mathematician – assures him a unique and incomparable view of the issues involved in the man-computer interaction. His most remarkable work, as from the title, *Man machine symbiosis* (or *Man-Computer Symbiosis*) introduces the perspective of close proximity between the machine and the human being. In Licklider's work, his viewpoint about how men and computers interact in making decisions and controlling complex situations is presented, taking as a reference computing based on machines connected through a network that serve as communication devices in real-time processing.

Following his exercise of thinking about great computer applications, Lick and his team, from 1961 to 1963, explored the concepts and problems of the library of the future. The 1965 project report, published as a book entitled *Libraries of the future*, translates his viewpoint of how a fully electronic library can store and retrieve information.



iPod
acervo pessoal do curador

A biblioteca do futuro de Joseph Carl Robnett Licklider

Joseph Carl Robnett Licklider (1915-1990), apesar de pouco mencionado no campo da CI, é considerado um dos mais influentes pesquisadores na história da Ciência da Computação. Sua relevância é dimensionada diante da efetiva contribuição para o avanço da internet. Lick, como gostava de ser chamado, constitui, no início da década de 60, um grupo denominado de *Intergalactic Computer Network*. Composto por instituições de vanguarda na pesquisa computacional – universidades e empresas – o ICN, mais tarde, se transforma no núcleo de experimento norte-americano Arpanet, o que vale dizer que os conceitos então estabelecidos constituem o fundamento da internet de hoje.

Porém, a bem da verdade, as contribuições de Lick estão, primordialmente, no plano de ideias e bem menos no plano de invenções, como, por exemplo, no delineamento de formas como os computadores podem colaborar com os seres humanos para solucionar eventuais problemas. A formação eclética de Lick – psicólogo, físico e matemático – lhe assegura uma visão única e inigualável das questões envolvidas na interação entre homens e computador. Sua obra mais significativa, desde o título *Man machine symbiosis* (ou Simbiose homem computador), já expõe a perspectiva de aproximação da máquina com o ser humano. Na obra de Licklider, a visão sobre como homens e computadores interagem na tomada de decisões e no controle de situações complexas é apresentada, tomando como referência uma computação baseada em máquinas conectadas em rede que servem como dispositivos de comunicação e de processamento em tempo real.

Na continuação de seu exercício de pensar em grandes aplicações para o computador, Lick e sua

equipe, entre 1961 e 1963, exploram conceitos e problemas da biblioteca do futuro. O relatório do projeto, ano 1965, publicado sob a forma de livro, intitulado *Libraries of the future*, traduz sua visão sobre como uma biblioteca completamente eletrônica pode armazenar e recuperar informação.

No entanto, o psicólogo, físico e matemático Lick segue adiante. Pensa em termos de conhecimento e de seus fluxos, criando um patamar inovador para o avanço de novas formulações de sistemas de bibliotecas. Estes sistemas consistem





However, the psychologist, physicist and mathematician Lick goes further. He thinks in terms of knowledge and its flows, creating an innovative level for the advance of new formulations and library systems. These systems consist of terminal and networked computers that make available all the corpus of human knowledge for all possible demands. He names the theoretical information system deriving from these principles the procognitive system. Procognitive because it consists of a system that aims at the advance and application of knowledge based on processing questions and answers. Authors' and/or scientists' works are not translated into system documents because they are not founded on document collections, but in units of information processed in contents, integrating and widening the range of information and knowledge available by network devices.

Among the many Lick's contributions, maybe the most relevant concerns the insertion of computing at the human and behavioral level. His other contributions, as the semantic perspective of information and knowledge and his concern about the wide availability of informational flow, at a moment when the computer still works as a machine for batch data processing, place him in the gallery of visionaries responsible for the consolidation of bases on which the current informational phenomena unfold.

de terminais e computadores em rede que tornam o corpo de conhecimento humano disponível para todas as demandas possíveis. Ao sistema teórico de informação originado desses princípios, ele dá o nome de sistema procognitivo (*procognitive system*). Procognitivo, porque consiste em sistema que visa ao avanço e à aplicação de conhecimentos baseados no processamento de questões e respostas. Os trabalhos de autores e / ou cientistas não se traduzem em documentos para o sistema, porque ele não se fundamenta em coleções de documentos, mas, sim, em unidades de informação processadas em conteúdos, integrando e ampliando o conjunto de informações e de conhecimentos disponível pelos dispositivos de rede.

Entre as muitas contribuições de Lick, talvez, a mais significativa diga respeito à inserção da computação para o patamar humano e comportamental. Outras contribuições suas, como a perspectiva semântica da informação e do conhecimento e a preocupação com a ampla disponibilização do fluxo informacional, num momento em que o computador ainda se apresenta como máquina destinada ao processamento de dados em lote (*batch*), o colocam na galeria de visionários responsáveis pela consolidação de bases sobre as quais os fenômenos informacionais atuais se desenrolam.



Paperless society: Frederic Wilfrid Lancaster

The British librarian, Frederic Wilfrid Lancaster (1933-) states in his book, Towards paperless information system, published in 1978, that in a paperless society, the library as a physical institution will become outdated. He believes that, with the advent of networked computers and the resulting collections formed by electronic documents, the use of paper will die out.

The scenario he envisioned for the year 2000 revolves around an electronic information system summarized on the expression "library at your desk". Lancaster announced that students would have access to digital files with bibliographic information and full documents. Journals would be drafted, edited, distributed and accessed via a unified online system, which would lead to agile and effective searches. This system would have a list of the researches under development making them available and interrelating their data with those of other similar studies.

Collections confined in the constraints of a physical library and the legitimacy of digital collections are central questions for Lancaster, to whom the collection dematerialization is a philosophical issue for new libraries. He thus asks: "What is a library collection?" Faced with this intriguing question, he himself concludes that the collection includes everything that the library can make accessible to the user, whenever necessary.

As from this point of view, he insisted on the year 2000 reality, when libraries, in their traditional format, might come to disappear. There would remain only a few institutions responsible for the preservation of printed records from the past, he believed. This has not come true. However, it seems that this is becoming a trend, especially in more specialized areas, thanks to the advent of new gadgets aimed at reading digital contents. The truth is that, nowadays, one of the major challenges of librarianship is to integrate the growing diversity of digital objects and printed sources, providing the user with a unified view of the information stocks. These are called hybrid libraries, capable of managing digital and conventional collections that more and more stand as successful.

Sociedade sem papel: Frederic Wilfrid Lancaster

O bibliotecário britânico Frederic Wilfrid Lancaster (1933-) proclama no livro *Towards paperless information system*, publicado em 1978, que, numa sociedade sem papel, em breve, a biblioteca como instituição física tornar-se-á ultrapassada. Acredita que, com a chegada dos computadores ligados em rede e os consequentes acervos formados por documentos eletrônicos, o uso do papel será extinto.

O cenário por ele vislumbrado para o ano 2000 gira em torno de um sistema de informação eletrônica resumido na expressão "biblioteca em sua mesa". Lancaster preconiza que os estudantes terão acesso a arquivos digitais com informação bibliográfica e documentos na íntegra. Periódicos serão redigidos, editados, distribuídos e acessados via sistema *on-line* unificado, o que conduzirá a consultas ágeis e efetivas. Esse sistema manteria um índice das pesquisas em desenvolvimento, tornando-as disponíveis e inter-relacionando seus dados com os de outros estudos correlatos.

A coleção aprisionada nos limites de uma biblioteca física e a legitimidade das coleções digitais são questões centrais para Lancaster, para quem a desmaterialização da coleção é uma questão filosófica para as novas bibliotecas. E, então, questiona: "O que é a coleção da biblioteca?" Diante da pergunta instigante, ele próprio conclui que a coleção inclui tudo o que a biblioteca pode tornar acessível para seu usuário, sempre que necessário.

A partir deste ponto de vista, insiste sobre a realidade do ano 2000, quando é possível que as bibliotecas, nos moldes tradicionais, desapareçam. Restarão apenas algumas instituições responsáveis pela preservação dos registros impressos do passado, acredita ele. Isto não se cumpriu. Porém, parece vir se tornando uma tendência, sobretudo, em áreas mais especializadas, graças à chegada dos novos *gadgets* direcionados à leitura de conteúdos digitais. A realidade é que, nos dias de hoje, um dos grandes desafios da biblioteconomia é integrar a diversidade crescente de objetos digitais e as fontes impressas, fornecendo ao usuário visão unificada dos estoques de informação. São as chamadas bibliotecas híbridas, capazes de gerenciar coleções digitais e convencionais que se impõem mais e mais como vitoriosas.

Cloud technology

Nuvens

Eti Swinford | Dreamstime.com



Semantic Web x intelligent web: Tim Berners-Lee

The current web reminds us a bit of the aforementioned writer and librarian Jorge Luis Borges's character. We mean Irineu Funes, "the memorable". He happens to be someone with a prodigious memory, but incapable of thinking and giving meaning to his memories or recollections.

Similarly, for the web to comply with its utopias, it is mandatory that it acquires some intelligence and force able to order and integrate its voluble, chaotic and fragmented memory. This emerges as a gigantic challenge for CIT areas of study, specially for semantic technologies, as they are the ones that will determine what the library services are going to be like in the future.

In this sense, the very Tim Berners-Lee, who is credited as the web's inventor as mentioned before, is the one leading the research about semantic web. And he is the one who claims: "I dream of an Internet, in which computers are able to analyze all the information, contents, links and the transactions between computers and people online." This is, by the way, the semantic web ideal: having data and information structured in such a way that they can be understood and used by both humans and machines. And this not only aiming at presentation, but also as a goal for the automation, integration and reuse among applications, besides meeting the public demands as precisely as possible.



Tim Berners Lee
acervo pessoal do curador

Web semântica x web inteligente: Tim Berners-Lee

A *web* atual lembra um pouco o personagem do escritor e bibliotecário já citado, Jorge Luis Borges. Referimo-nos a Irineu Funes, "o memorioso". Trata-se de alguém com memória prodigiosa, mas incapaz de pensar e dar significado às suas lembranças ou reminiscências.

De forma similar, para que a *web* cumpra suas utopias, é preciso que conquiste alguma inteligência e uma força ordenadora e integradora capaz de recompor sua memória volúvel, caótica e fragmentada. Este emerge como desafio gigantesco para as áreas de estudo das TIC, em especial, para as tecnologias semânticas, até porque são elas que vão determinar como serão os serviços biblioteconômicos do futuro.

A este respeito, o próprio Tim Berners-Lee, que tem o crédito de inventor da *web*, como antes mencionado, é quem lidera as pesquisas em torno da *web* semântica. E é ele quem afirma: "Sonho com uma internet, na qual os computadores sejam capazes de analisar toda a informação *on-line*, os conteúdos, os *links* e as transações entre indivíduos e computadores". Aliás, este é o ideal da *web* semântica: dispor de dados e informações estruturadas de forma que possam ser compreendidos e usados por homens e por máquinas. E isto não só com o objetivo de apresentação, mas também com a meta de automação, integração e reuso entre aplicativos, além de responder as demandas do público da maneira mais precisa possível.



To conclude

Technology has a "weird" effect over libraries: on the one hand it makes possible new concepts of library services, widening its range as an institution of culture and memory; on the other hand, it generates a threatening atmosphere to its existence as a place or as a physical presence. Besides, it also compromises the intellectual substance materialized in books, journals and other printed materials.

It is certainly difficult (or impossible) to foresee if libraries will survive as physical spaces, in some specific situations, as is the case of the specialized institutions. The CIT effect is more incisive when we make viable the library without a territory that materializes on any user's desk – customized, integrating distributed resources, mutable

and interoperable – and, therefore, as a space that stands as unprecedented for cooperation. However, for the new library modalities to comply with the utopias of those who have thought about them before, a sophisticated and well practiced librarianship is crucial.

Nowadays, we experience the convenience of advanced library conceptions, paradoxically anchored in ancient concepts. As Avul Pakir Jainulabdeen Abdul Kalam, President of India said, "a digital library is where the past meets the present and creates the future." Therefore, we conclude by reiterating that, at the end of this report on the dreamers saga, librarianship, with its ordination power, wins. The semantic web itself – with its structures and metadata layers – is a clear proof of this statement.

PARA SABER MAIS / NOTAS

TO LEARN MORE / NOTES

ARAÚJO, R. Estudos sobre multimídia. (200-?) Disponível em: <http://www.citi.pt/estudos_multi>. Acesso em: 13 fev. 2012.

BERNERS-LEE, T.; FISCHETTI, M. Weaving the web. San Francisco: Harper San Francisco, 1999.

BORGES, J. L. Funes el memorioso. In: _____. Ficciones. Buenos Aires: Ed. Sur, 1944.

BUSH, V. As we may think. Atlantic Montly, July 1945. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/doc/194507/bush>>. Acesso em: 3 jan. 2012.

HAUBEN, J. Vannevar Bush and JCR Licklider: libraries of the future 1945-1965. The Amateur Computerist, v. 15, n. 2, Spring 2007. Disponível em: <<http://www.ais.org/~jrj/acn/ACn15-2.pdf>>. Acesso em: 19 dez. 2011.

LANCASTER, F. W. The evolving paperless society and its implication for libraries. International Forum on Information & Documentation, (S. I.), v. 7, n. 4, p. 3-10, 1982.

_____. Toward paperless information systems. New York: Academic Press, 1978.

LICKLIDER, J. C. R. Libraries of the future. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1965.

_____. Man computer symbiosis. IRE Transactions on Human Factors in Electronics, v. 1, n.1, p. 4-11, 1960. Disponível em: <<http://memex.org/licklider.pdf>>. Acesso em: 30 nov. 2011.

MCPHERSON, M. Managing digital libraries. In: CSIRO INFORMATION, MANAGEMENT & TECHNOLOGY CONFERENCE, 1997, Gold Coast. Disponível em: <<http://www.usq.edu.au/users/mcpherso/csiro.htm>>. Acesso em: 11 fev. 2012.

MOOERS, C. N. Making information retrieval pay. Boston: Zator Co., 1951.

À guisa de conclusão

A tecnologia tem um efeito “estranho” sobre as bibliotecas: ao mesmo tempo em que possibilita novas concepções de serviços biblioteconômicos e de bibliotecas, ampliando seu alcance como instituição de cultura e de memória, gera um clima de ameaça à sua existência como lugar ou como presença física. Além do mais, também põe em risco a substância intelectual materializada em livros, revistas e outros materiais impressos.

Decerto, é difícil (ou impossível) prever se a biblioteca vai sobreviver como espaço físico, em algumas situações específicas, como é o caso das instituições especializadas. O efeito das TIC é mais contundente, quando viabilizamos a biblioteca sem território que se materializa na mesa de qualquer usuário – personalizada, integradora de recursos distribuídos, mutável e interoperável – e, portanto,

que se impõe como espaço inédito de cooperação. Entretanto, para que as novas modalidades de biblioteca cumpram as utopias dos personagens que as pensaram antes, é imprescindível uma biblioteconomia sofisticada e muito bem praticada.

Agora, vivenciamos a conveniência de concepções avançadas de biblioteca, paradoxalmente, ancoradas em conceitos milenares. Como disse Avul Pakir Jainulabdeen Abdul Kalam, Presidente da Índia, “uma biblioteca digital é onde o passado encontra o presente e cria o futuro”. E assim sendo, finalizamos reiterando que, ao final deste relato sobre a saga de sonhadores, a biblioteconomia, com seu poder de ordenação, vence. A própria semântica web – com suas estruturas e camadas de metadados – é uma prova cabal desta constatação.

_____. Moor's law: or, why some retrieval systems are used and others are not. *American Documentation*, (S. I.), v. 11, n. 3, July 1960.

NELSON, T. As favas com a web. Entrevista com Ted Nelson. June 2007. Disponível em: <http://www.itaucultural.org.br/index.cfm?cd_pagina=2720&cd_materia=26>. Acesso em: 13 jan. 2012.

PASSARELLI, B. Do Mundaneum à web semântica: discussão sobre a revolução nos conceitos de autor e autoridade das fontes de informação. *DataGramZero: Revista de Ciência da Informação*, v. 9, n. 5, out. 2008.

PEREIRA, M. de N. F. Prefácio que esclarece o leitor a propósito do sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação. In: PINHEIRO, L. V. R. (Org.); PEREIRA, M. de N. F. (Org.). *O sonho de Otlet: aventura em tecnologia da informação e comunicação*. Rio de Janeiro: IBICT, 2000. 291 p.

RAYWARD, B. A history of a computer application in libraries:

prolegomena. *IEEE Annals of the History of Computing*, Apr. / June 2002, p. 4-15. Disponível em: <<http://people.lis.illinois.edu/~wrayward/HistComputerApsinLibsAnnls.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2011.

URS, S. Digital libraries: an overview. In: JOINT WORKSHOP ON DIGITAL LIBRARIES, 2001. Mysore: United States Educational Foundation in India, DRTC / Indian Statistical Institute, 2001.

WELLS, H. G. *World brain*. (S. I.): Meuthuen, 1938.

_____. *World brain: the idea of a permanent world encyclopaedia*. In: *ENCYCLOPÉDIE française*. Aug. 1937. Disponível em: <https://sherlock.ischool.berkeley.edu/wells/world_brain.html>. Acesso em: 30 jun. 2011.

WRIGHT, AI. O antepassado esquecido: Paul Otlet. *Revista ExtraLibris*. 2007. Disponível em: <<http://extralibris.org/revista/o-antepassado-esquecidopaul-otlet>>. Acesso em: 30 jun. 2011.



LINHA DO TEMPO

Produção, registro e acesso
ao conhecimento

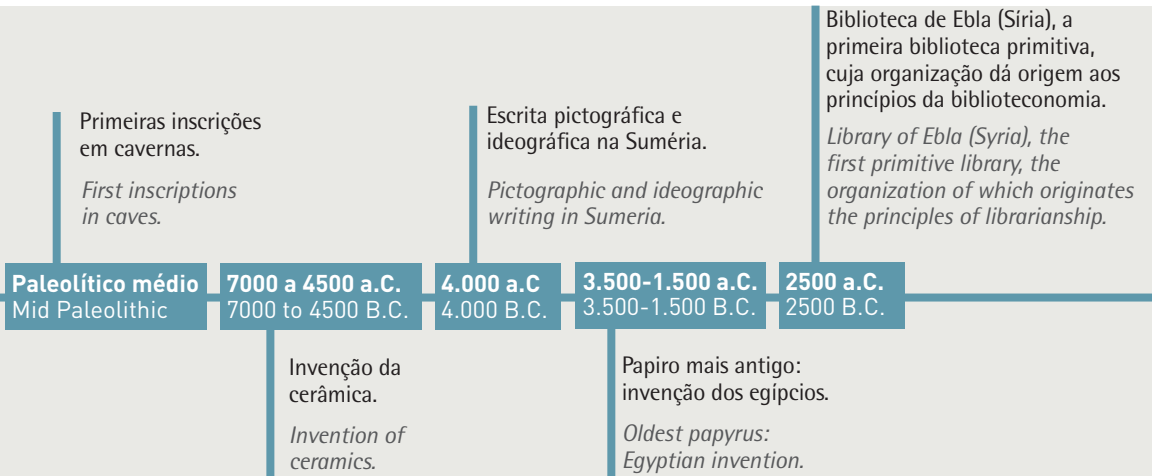
Sueli Mara Soares Pinto Ferreira

MARCO

Mark

PERÍODO

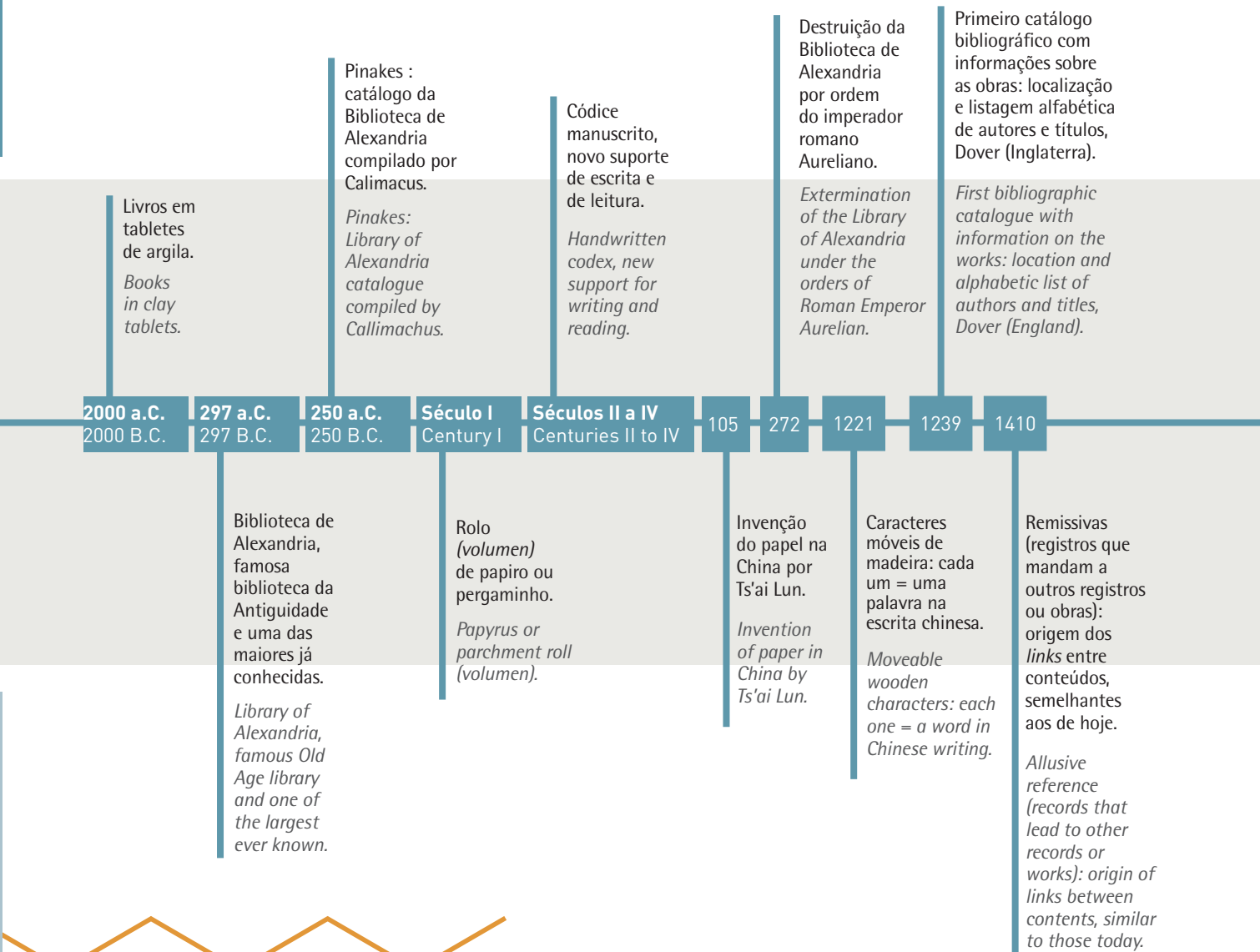
Period

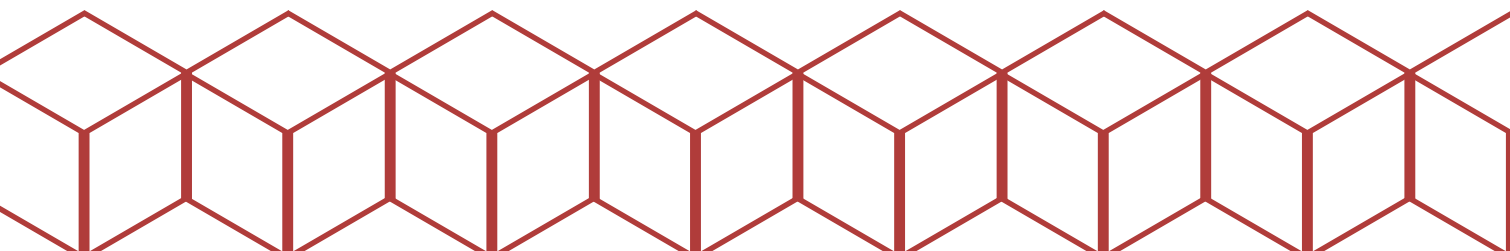
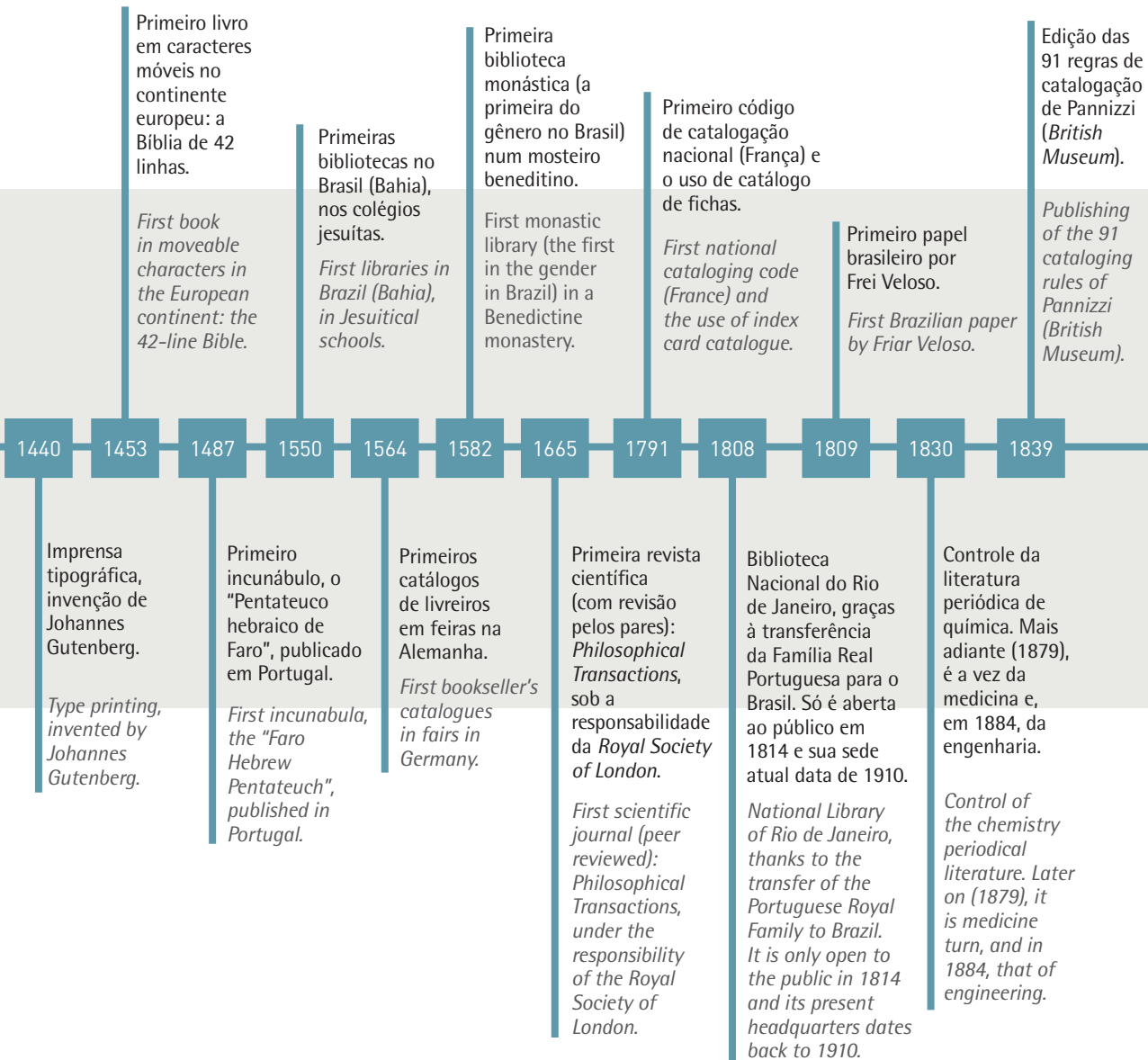


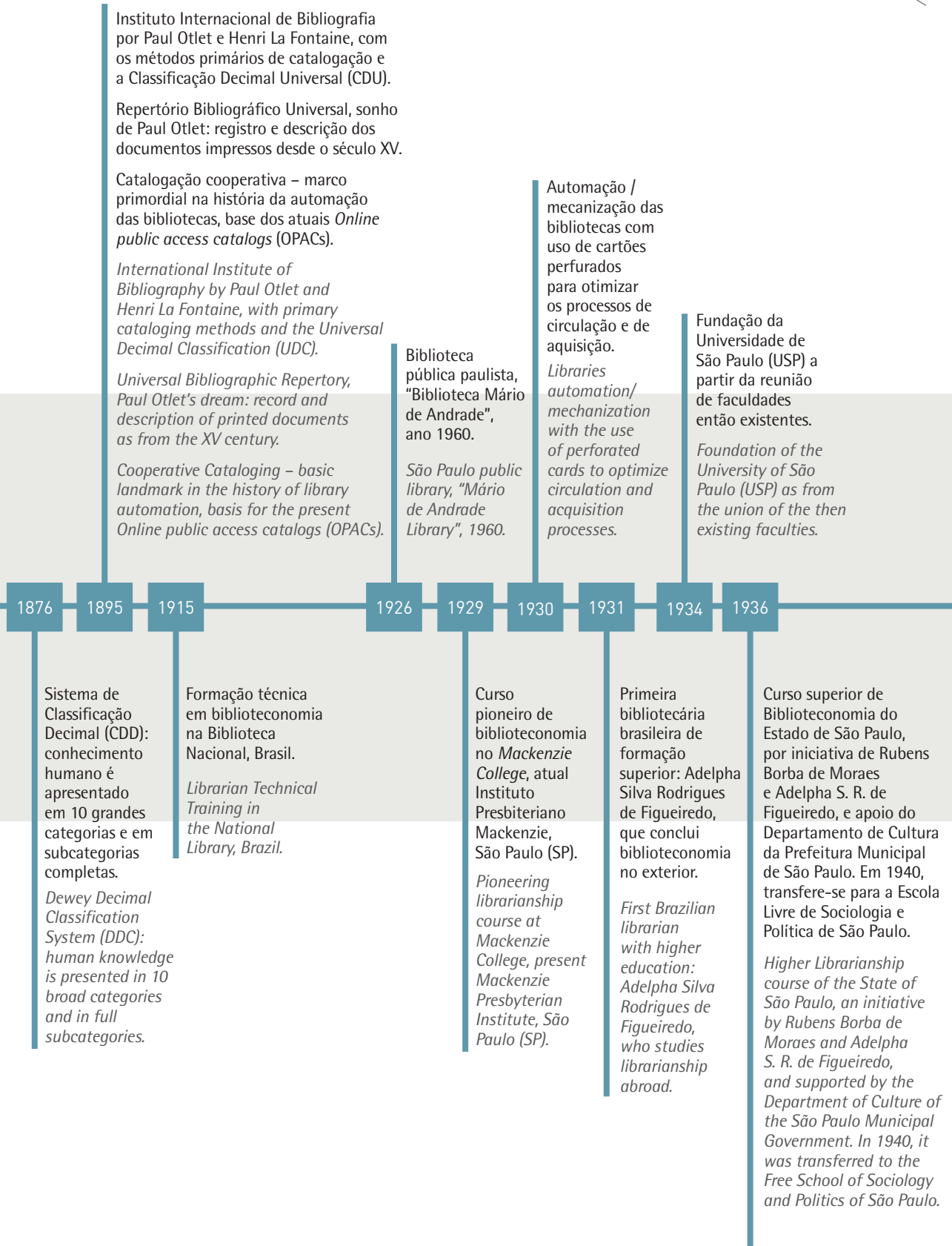
TIMELINE

Production, recording, and
access to knowledge

Sueli Mara Soares Pinto Ferreira







Permanent world encyclopaedia, por Herbert George Wells, produzida como extensão colaborativa e interativa do cérebro humano. Essência da *web 2.0* ou da atual *Wikipedia*.

Permanent world encyclopedia, by Herbert George Wells, produced as a collaborative and interactive extension of the human brain. Essence of web 2.0 or of the current *Wikipedia*.

Memex, dispositivo mecanizado pelo qual um indivíduo armazena livros, registros e comunicações, para consulta posterior. A invenção de Vannevar Bush constitui a primeira inspiração para o hipertexto.

Memex, mechanized device in which an individual stores books, records and communications, for later consultation. The Vannevar Bush's invention constitutes the first inspiration for the hypertext.

A expressão *information retrieval* cunhada por Calvin Mooers leva à automação dos catálogos bibliográficos.

The expression information retrieval coined by Calvin Mooers leads to the automation of bibliographic catalogues.

ARPA, rede de processamento de dados, posteriormente, dá seqüência às redes de computadores Arpanet, Bitnet e internet.

ARPA, data processing network, is later followed by the *Arpanet*, *Bitnet* and internet computer networks.

Embrião da atual *web* semântica: Joseph Carl Robnett Licklider aproxima a máquina aos problemas humanos.

Embryo of the present semantic web: Joseph Carl Robnett Licklider makes the machine closer to human problems.

Padrões MARC e ISBD: marcos fundadores da automação de bibliotecas.

Projeto Gutenberg, considerado a **primeira biblioteca digital** do mundo, com livros eletrônicos preparado por voluntários.

Correio eletrônico para a Arpanet usando o símbolo @.

MARC and ISBD standards: foundation landmarks of library automation.

Gutenberg Project, considered the first digital library in the world, with electronic books prepared by volunteers.

Electronic mail for Arpanet using the @ symbol.

1937

1941

1945

1947

1951

1954

1958

1960

1965

1966

1971

1972

Z3: primeiro computador programável do mundo, desenvolvido em Berlim (Alemanha), por Konrad Zuse.

Z3: first world programmable computer, developed in Berlin (Germany), by Konrad Zuse.

Biblioteca Central da USP. Na década de 70, transforma-se na Divisão de Biblioteca e Documentação.

USP Central Library. In the 1970s, in turned into the Library and Documentation Division.

Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), atual Instituto Brasileiro de Informação e Tecnologia (IBICT).

Brazilian Institute of Bibliography and Documentation (IBBD), present Brazilian Institute for Science and Information Technology (IBICT).

Projeto Xanadu de Theodor Holm Nelson, biblioteca eletrônica universal de documentos interconectados e predecessor do hipertexto no formato atual.

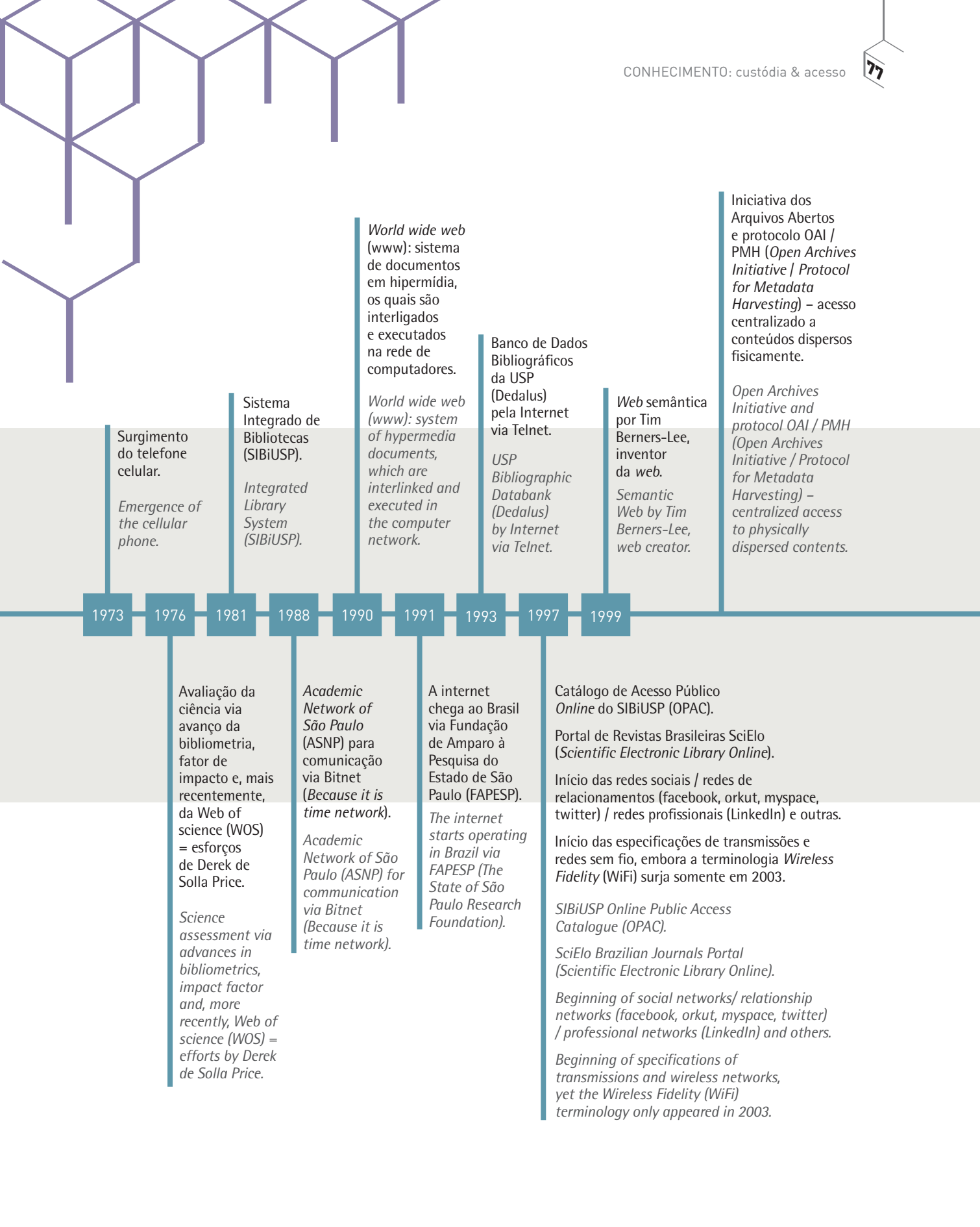
The Xanadu Project by Theodor Holm Nelson, universal electronic library of interconnected documents and predecessor of hypertext in its present format.

Curso de Biblioteconomia da Escola de Comunicações e Artes (ECA/USP) e, em 1972, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação.

Librarianship Course of the School of Communications and Arts (ECA/USP) and, in 1972, of the Information Science Graduate Program.

Primeiro computador brasileiro, apelidado de "Patinho feio", desenvolvido na Escola Politécnica da USP.

First Brazilian computer, nicknamed "Ugly Duckling", developed at the School of Engineering of USP.



1973 1976 1981 1988 1990 1991 1993 1997 1999

Surgimento do telefone celular.
Emergence of the cellular phone.

Sistema Integrado de Bibliotecas (SIBiUSP).
Integrated Library System (SIBiUSP).

World wide web (www): sistema de documentos em hiperâmia, os quais são interligados e executados na rede de computadores.

World wide web (www): system of hypermedia documents, which are interlinked and executed in the computer network.

Banco de Dados Bibliográficos da USP (Dedalus) pela Internet via Telnet.
USP Bibliographic Databank (Dedalus) by Internet via Telnet.

Web semântica por Tim Berners-Lee, inventor da web.
Semantic Web by Tim Berners-Lee, web creator.

Iniciativa dos Arquivos Abertos e protocolo OAI / PMH (*Open Archives Initiative / Protocol for Metadata Harvesting*) – acesso centralizado a conteúdos dispersos fisicamente.

Open Archives Initiative and protocol OAI / PMH (Open Archives Initiative / Protocol for Metadata Harvesting) – centralized access to physically dispersed contents.

Avaliação da ciência via avanço da bibliometria, fator de impacto e, mais recentemente, da Web of science (WOS) = esforços de Derek de Solla Price.
Science assessment via advances in bibliometrics, impact factor and, more recently, Web of science (WOS) = efforts by Derek de Solla Price.

Academic Network of São Paulo (ASNP) para comunicação via Bitnet (Because it is time network).
Academic Network of São Paulo (ASNP) for communication via Bitnet (Because it is time network).

A internet chega ao Brasil via Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).
The internet starts operating in Brazil via FAPESP (The State of São Paulo Research Foundation).

Catálogo de Acesso Público Online do SIBiUSP (OPAC).
Portal de Revistas Brasileiras SciElo (*Scientific Electronic Library Online*).
Início das redes sociais / redes de relacionamentos (facebook, orkut, myspace, twitter) / redes profissionais (LinkedIn) e outras.
Início das especificações de transmissões e redes sem fio, embora a terminologia *Wireless Fidelity* (WiFi) surja somente em 2003.
SIBiUSP Online Public Access Catalogue (OPAC).
SciElo Brazilian Journals Portal (Scientific Electronic Library Online).
Beginning of social networks/ relationship networks (facebook, orkut, myspace, twitter) / professional networks (LinkedIn) and others.
Beginning of specifications of transmissions and wireless networks, yet the Wireless Fidelity (WiFi) terminology only appeared in 2003.

Programa Biblioteca Eletrônica de Revista (PROBE) = consórcio FAPESP e bibliotecas da USP; Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP); Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSCAR); Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); e Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME).

Electronic Journal Library Program (PROBE) = consortium FAPESP and USP libraries; State University of São Paulo "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP); Campinas State University (UNICAMP); Federal University of Santa Catarina (UFSCAR); Federal University of São Paulo (UNIFESP); and Latin-American and Caribbean Center on Health Science Information (BIREME).

Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo

Wikipedia : enciclopédia on-line e colaborativa.

University of São Paulo Digital Library of Theses and Dissertations

Wikipedia : on-line and collaborative encyclopedia.

Projeto Google Book: até outubro de 2010, mais de 15 milhões de livros escaneados.

Google Book Project: up to October 2010, over 15 million books scanned.

Cloud computation (Computação em nuvem) – armazenamento, gestão, partilha e disponibilização de dados, softwares e aplicações distribuídos.

Twitter doa à *Library of Congress* (EUA) arquivo de 10,000,000,000 tweets acumulados desde sua instalação.

Cloud computation – storage, management, sharing and availability of, software and distributed applications.

Twitter donates an archive of 10,000,000,000 tweets accumulated since its beginning to the Library of Congress (USA).

Portal de Revistas idealizado pelo SIBiUSP.

HathiTrust Digital Library (Biblioteca Digital com memória de elefante).

Journal Portal idealized by SIBiUSP.

HathiTrust Digital Library (a Digital Library with elephant memory).

1999

2000

2001

2003

2004

2005

2006

2007

2008

Portal Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) de Periódicos: acesso a mais de 25 mil títulos de revistas científicas eletrônicas internacionais e nacionais.

Capes (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel) Journal Portal: access to over 25 thousand titles of international and national electronic scientific journals.

Movimento do Acesso Aberto para discussão sobre a visibilidade da produção científica.

Open Access Movement for discussing the visibility of scientific production.

YouTube e lançamento de seu primeiro vídeo.

Google Earth: programa de informação geográfica e mapa com informações captadas por satélites.

YouTube and launching of its first video.

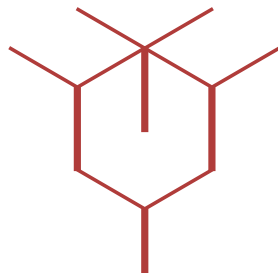
Google Earth: geographic information program and map with information captured by satellites.

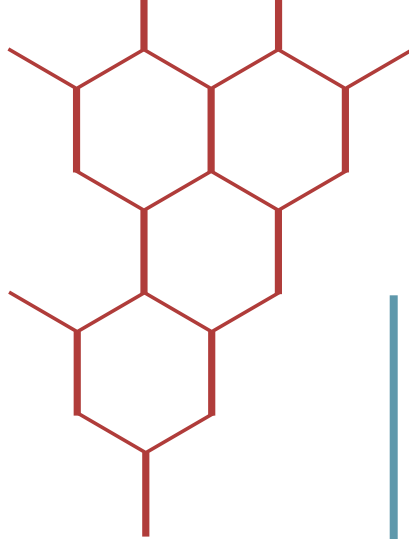
iPhone da Apple: *smartphone* multimídia conectado à internet com *keyboard* e *keypad* virtuais.

Kindle da Amazon. Hoje, existem *tablets* e *e-books readers* em variados formatos.

Apple iPhone: multimedia smartphone connected to the Internet with virtual keyboard and keypad.

Amazon Kindle. Today there are tablets and e-books readers in different formats.





Biblioteca Digital Mundial (*World Digital Library*): iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e da *Library of Congress* (EUA).

Biblioteca Digital Brasileira (USP) para digitalização de obras raras da coleção doada por José Mindlin.

World Digital Library: a United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Unesco) and the Library of Congress (EUA) initiative.

Brasiliiana Digital Library (USP) for the digitization of the collection of rare works donated by José Mindlin.

British Library publica TESOUROS: aplicativo para uso de conteúdos em iPhone, iPad e tecnológica andróide.

Edição de revistas exclusivamente para o iPad.

Universal Music Group doa arquivo de discos originais de 1926 a 1948 para digitalização pela *Library of Congress* (EUA).

British Library publishes TESOUROS: an application for using contents in iPhone, iPad and android technology.

Publication of magazines exclusively for iPad.

Universal Music Group donates archive of 1926 to 1948 original records for being digitized by the Library of Congress (EUA).

2009

2010

Biblioteca Digital da Produção Científica da USP, texto completo e público.

Steve Jobs lança o iPad da Apple.

Biblioteca do Vaticano digitaliza 80 mil manuscritos com tecnologia desenvolvida pela NASA (*National Aeronautics and Space Administration*).

Digital Library of the USP Scientific Production, full and public text.

Steve Jobs launches the Apple iPad.

The Vatican Library digitizes 80 thousand manuscripts with technology developed by NASA (National Aeronautics and Space Administration).

Primeiro endereço na web em caracteres não latinos.

Celular mais utilizado para mensagens de texto e processamento de dados do que para comunicação oral.

Redes sociais adicionadas aos aparelhos de leitura de livros eletrônicos.

First web address in non-Latin characters.

Cell phone is more used for text messages and data processing than for oral communication.

Social networks added to electronic book reading devices.

2011

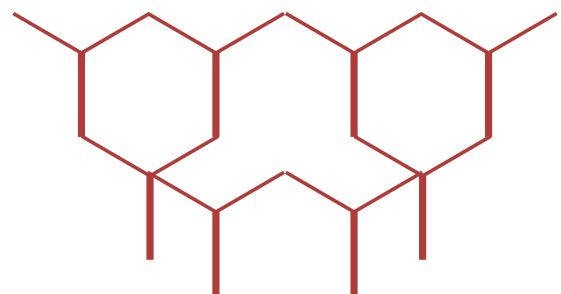
Primeira biblioteca sem acervo físico: (*School of Applied Technology and Engineering at the University of Texas*), San Antonio, USA.

First library without physical collection: (School of Applied Technology and Engineering at the University of Texas), San Antonio, USA.

2012

Sistema de busca integrada e única para todo acervo disponível na USP (eletrônico e impresso) pelo SIBiUSP.

Integrated search system for the whole (electronic and printed) collection available at USP by the SIBiUSP.



LIBRARIES

OF THE FUTURE

Marcos Galindo

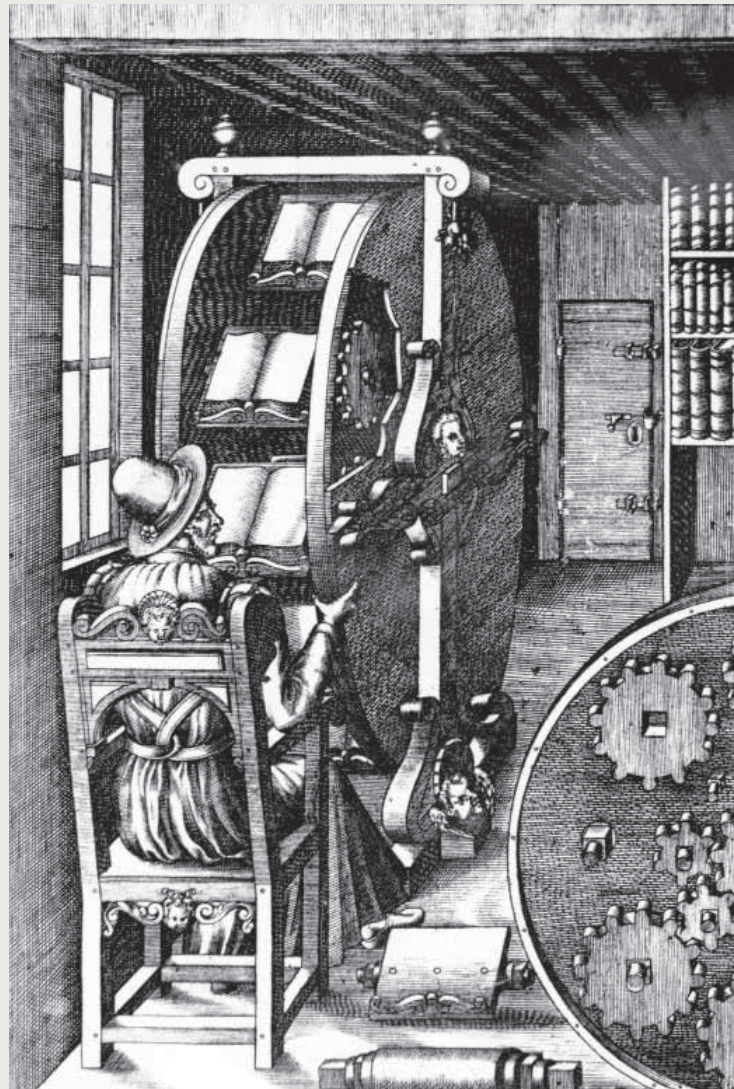
Opening words...

Not often do works of the human genius find their social role at the time of their development. Many times, technological creations will only be used centuries after their idealization. The reasons for this are varied. The most common is that the effectiveness of the materialization of an instrument requires a number of other technologies, not always available at that time. In other cases, technological instruments are technically ready to use at a given time; however, their function is not yet defined to ensure its social use.

In the case of libraries, the impact of new technological creations over their future is crystal clear. However, the library of the future means now and forever the library present in the social imagery of each era. It portrays the desire to create instruments that express the extent of human intelligence, tools capable of saving, handling, preserving and efficiently and productively disseminating the available knowledge of their time.

*The human desire to build universal libraries and create resources that allow an individual to operatively manage different sources of knowledge in a single field of work has encouraged many ingenious spirits to produce ingenious machines, the so-called read-book machines. The most fantastic of those appears to be the Ramelli's book machine, made known in 1588 in the book *Le diverse et artificiose machine del Capitano Agostino Ramelli*.*

Reading wheel
Roda de leitura
Crédito: Bettmann
Corbis



BIBLIOTECAS

DO FUTURO

Marcos Galindo

Palavras iniciais...

As criações do gênio humano nem sempre encontram função social no tempo de seu desenvolvimento. Muitas vezes, criações tecnológicas somente são empregadas séculos depois de sua idealização. As razões para isto são variadas. A mais comum é que a materialização efetiva de um instrumento exige o concurso de variadas outras tecnologias, nem sempre disponíveis em seu tempo. Noutros casos, instrumentos tecnológicos estão tecnicamente prontos numa época, porém sua função ainda não existe para garantir o uso social.

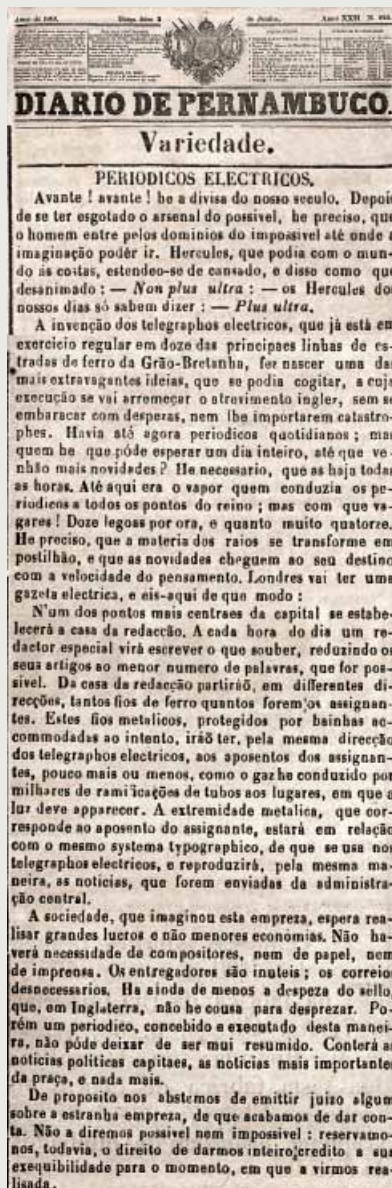
Em se tratando de bibliotecas, é evidente o impacto das novas criações tecnológicas sobre seu futuro. No entanto, a biblioteca do futuro é e será sempre a biblioteca do imaginário social de cada época. Retrata o desejo de criar instrumentos que expressam a extensão da inteligência humana, ferramentas capazes de resgatar, tratar, preservar e difundir, com eficiência e produtividade, o conhecimento disponível em seu tempo.

O desejo humano de construir bibliotecas universais e de criar artifícios que permita ao indivíduo gerenciar de modo operacional diversas fontes do conhecimento num só campo de trabalho estimulou diversos espíritos engenhosos a engendrar máquinas fabulosas, as denominadas *read-book machines*. A

mais fantástica destas parece ser a máquina de livros de Ramelli, divulgada em 1588 na obra *Le diverse et artificiose machine del Capitano Agostino Ramelli*.

Neste engenho, o Capitão Ramelli descreve um leitor devidamente posicionado em frente a uma roda de livros, instalada a contento no interior de uma biblioteca e fechada com três fechaduras. No primeiro plano, aparece detalhe da maquinaria, que permite um movimento de translação à medida que a roda de livros faz seu movimento de rotação diante do usuário, de forma que os livros permaneçam sempre de frente para ele. Este conceito foi repetido 130 anos depois por Gaspard Grollier de Servière em seu *Recueil d'ouvrages curieux de mathématique et de mécanique*, ano 1751, após a versão original de 1719.

Na *História cômica dos Estados e impérios da lua e do sol*, publicada em 1657, Cyrano de Bergerac já imagina, com precisão, o futuro do livro. Escreve Bergerac: "Quando se abriu a caixa, eu achei uma coisa de metal semelhante a nossos relógios, cheio de um número infinito de pequenas molas e de máquinas imperceptíveis. De fato é um livro maravilhoso, mas que não tem páginas nem letras; enfim é um livro onde, para se aprender, os olhos são inúteis, bastam os ouvidos". E conclui: "Quando alguém o quer ler, fecha essa máquina com muitas espécies de chaves, depois vira a agulha sobre o capítulo que quer



Diário de Pernambuco – 1846
acervo pessoal do curador

*In this device, Captain Ramelli describes the reader properly placed in front of a book wheel, conveniently installed in a library latched by 3 locks. To the fore, the feature of the machinery pictured allows the translational movement while the book wheel rotates before the user, so that the books are always facing him/her. That concept was repeated 130 years later by Gaspard Grollier de Servière, in his *Recueil d'ouvrages curieux de mathématique et de mécanique*, published in 1751, after the original 1719 version.*

In The comical history of the States and empires of the moon and of the sun, published in 1657, Cyrano de Bergerac precisely foresees the future of the book. Bergerac writes, "When the box was opened, I found a metal object similar to our clocks, filled with an infinite number of small springs and inconspicuous mechanisms. It is in fact a miraculous book, but without any pages or letters; in short, it is a book that, in order to learn, one's eyes are useless, the ears shall be enough." And he concludes, "When one wishes to read it, one must lock this machine with lots of different keys, then turn the needle on the chapter one wants to listen to and, immediately, distinct and different sounds come out, as from a man's lips or a musical instrument, serving, amongst the Great Lunar, to the expression of language."

In another attempt to anticipate the future, Paul Otlet, in 1937, prophesied about the future of libraries. Alluding to writer, editor and French politician Pierre-Jules Hetzel, Otlet said, "Someday, Hetzel said more than a century ago, the lumberjack sitting by his shack in the woods will be able to read books sent to him through a library system." Resorting to an even more amazing prediction that reaches our days with an incredible precision in the shape of the internet, Otlet goes even further:

Today, the prediction is fulfilled indeed! We shall say, in turn, "Someday, by moving small needles on a numbered display's quadrant, one will directly read the latest information provided by the World Encyclopedia, disposed as a center of ongoing irradiation." This shall be the book,

ouvir e ao mesmo tempo saem daí como da boca de um homem, ou de um instrumento de música, todos os sons distintos e diferentes que servem, entre os grandes lunares, à expressão da linguagem”.

Noutro exercício de antecipação futurista, Paul Otlet, em 1937, vaticinou sobre o futuro das bibliotecas. Fazendo alusão ao escritor, editor e homem político francês Pierre-Jules Hetzel, Otlet dizia: “Um dia, dizia Hetzel, há mais de um século, o lenhador sentado diante de sua choupana, na floresta, poderá ler os livros que lhe serão enviados por um sistema de bibliotecas”. Recorrendo a uma predição ainda mais surpreendente, que chega aos nossos dias com incrível precisão sob o formato da internet, Otlet vai além:

Hoje em dia, eis realizada a predição! Diremos, por nossa vez, “Um dia, bastará fazer mover pequenas agulhas, sobre um quadrante numerado de um mostrador, para ler, diretamente, as últimas informações dadas pela Enciclopédia Mundial, disposta como um centro de irradiação contínua”. Esse será o livro que, contendo todos os assuntos, estará à disposição do universo.¹

Ao mesmo modo de predição, um articulista do *Diário de Pernambuco* descrevia, na edição de 2 de junho de 1846, um projeto inglês para criar uma rede de alcance universal com base na tecnologia recém-descoberta do telégrafo. Registrou o articulista, à época:

Eu preciso que a matéria dos raios se transforme em postilhão e que as novidades cheguem ao seu destino com a velocidade do pensamento. Londres vai ter uma gazeta elétrica, e eis aqui de que modo: (...) fios metálicos, protegidos por bainhas acomodadas ao intento, irão pela mesma direção dos telégrafos elétricos aos aposentos dos assinantes (...), tal como o gás é conduzido por milhares de ramificações de tubos aos lugares em que a luz deve aparecer (...)

Ao final do século XIX, Jean Marc Coté, ilustrador de anúncios comerciais, foi contratado por uma empresa de tabaco americana para produzir desenhos que seriam distribuídos nas embalagens de cigarro. A temática solicitada pelo contratante deveria expressar visões futuristas de um século adiante. Assim, ele se notabilizou por criar imagens sobre sua visão de futuro, na década de 1890. Produziu, então, uma série de 50 ilustrações inspiradas nas discussões sobre tecnologia que povoavam o imaginário. Numa delas, o francês desenhou uma biblioteca para o ano 2000. Na ilustração, um bibliotecário auxiliado por um estudante, alimenta uma máquina de triturar. No equipamento, os livros são convertidos em sinais de áudio e são distribuídos a usuários numa bancada por meio de *headphones*.²

Para se pensar, hoje, em tais bibliotecas, que certamente irão surgir amanhã, não se trata de projetar em nossas mentes o futuro, mas, sim, de discutir o papel da gestão e dos gestores do conhecimento registrado em momentos passados, com o propósito de ilustrar a história para melhor compreender e atuar no presente, com vistas a um futuro almejado. Trata-se, em outras palavras, de reavaliar ainda uma vez a relação entre tecnologia e leitura ou o impacto das ferramentas de armazenagem, guarda e conservação do conhecimento sobre as condições de seu acesso, que definem uma biblioteca, face à formação dos operadores do futuro.

As profissões emergentes no século XXI não são o mero resultado da evolução do quadro de ofícios das disciplinas do passado histórico, desenvolvidas a partir dos escombros do mundo industrial. As novas competências da sociedade da informação, rapidamente e progressivamente, se desligaram do manejo analógico dos produtos industriais para o campo da gestão de matérias sutis das tecnologias da inteligência. A habilitação para as competências profissionais renovadas / criadas pelo advento da sociedade da informação considera inúmeros fatores relevantes. Entre eles: apropriação de novas linguagens; necessidade de processo de aprendizado

containing all subjects, placed at the universe's disposal.(Nota1)

As a prediction as well, a columnist from Diário de Pernambuco described, in its July 2nd 1846 edition, an English project to develop a universal-range network based on the newly discovered technology of the telegraph. The columnist registered at the time:

I need to transform the radius matter into a messenger so that the news reaches its destiny at the speed of thought. London shall have an electric gazette, and this is how: (...) metallic wires, covered with thoroughly placed sheaths, will follow the same direction as the electric telegraphs to the subscribers' houses (...), such as gas is conducted through thousands of duct ramifications to places where light must shine (...)

In the late XIX century, Jean Marc Coté, an illustrator of commercial adverts, was hired by a tobacco company from the USA to create drawings to be distributed in cigarette packs. The contractor requested a theme that expressed futuristic views of the century to come. Coté thus became known for creating images that showed his view of the future during the

1890s. He produced a series of 50 illustrations inspired by discussions over technology that populated people's imagination. In one of them, the Frenchman drew a year 2000 library. In the picture, a librarian, with the help of a student, feeds a grinding machine. In this equipment, books are converted in audio signals and distributed to users, sitting on a bench, through headphones.²

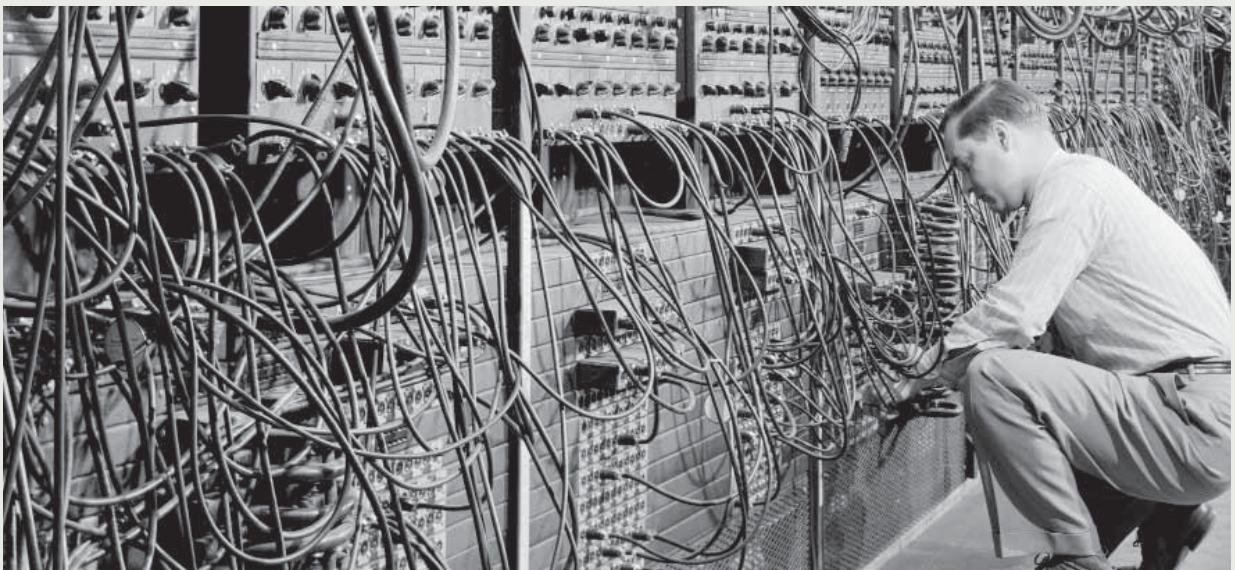
Today, thinking about such libraries, which shall certainly emerge tomorrow, is not a question of projecting the future in our minds, but rather discussing the role of knowledge management and of managers recorded at past moments, with the purpose of illustrating history in order to better understand the present and to act, with a view to a desired future. In other words, it is about once more evaluating the connection between technology and reading, or the impact of storage, custody and preservation of knowledge over its access conditions, thus defining a library, given the future operators' training.

The professions emerging in the XXI Century are not a mere result from the evolution of the framework of the crafts of disciplines from a historical past, developed as from the industrial world rubble. The recent competencies of the information society have been rapidly and progressively separated from the analogical handling of industrial products migrating to the field of managing the fine matter of intelligence technologies. The capacity building of professional competencies

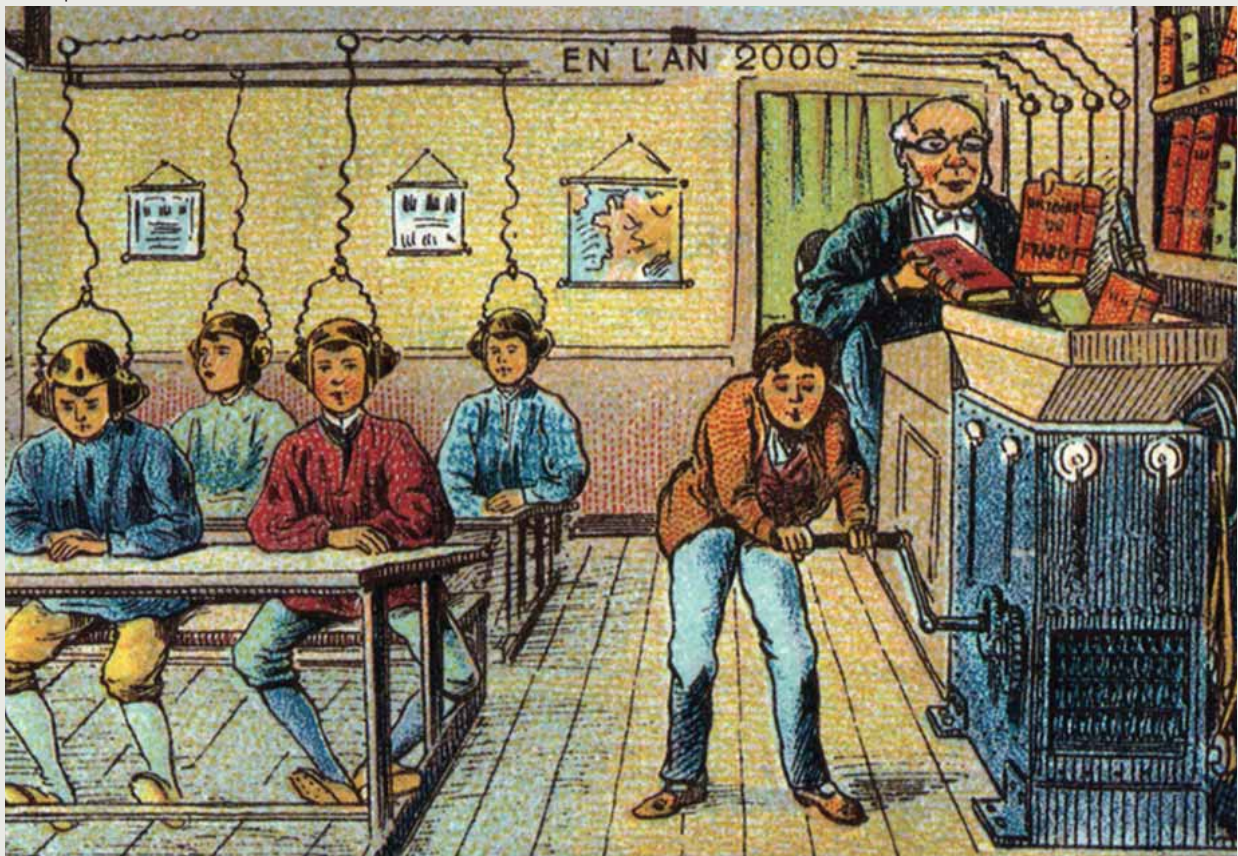
Man at work in one of the earliest computers

Homem trabalhando em um dos primeiros computadores

1 de agosto de 1947 - Crédito: Jerry Cooke - Acervo: Corbis



Vision of a library of 2000 year by Jean Marc Coté, century XIX
Visão de Biblioteca do ano 2000 por Jean Marc Coté, século XIX
acervo pessoal do curador



diferente do formato de ciclos, a ser substituído por outro fundamentado num modo educativo de ação permanente e continuada; natureza idiossincrática do novo processo, que exige soluções inovadoras, desenhadas sob medida para as demandas locais, mas, paradoxalmente, voltadas para um consumo universal; processos desenvolvidos para meio digital, veiculados por ferramentas inteligentes de distribuição em redes de alcance mundial.

É frente a esse panorama que podemos avaliar o percurso do conhecimento humano, desde sua produção em forma de escrita, e sua guarda (considerada tarefa sagrada) até as condições contemporâneas de seu acesso. O conhecimento é colocado, agora, num universo despudoradamente profano, democrático e ilimitadamente aberto à curiosidade e à exploração

de todos. Então, talvez seja possível perceber que o antiquíssimo paradoxo revelado por Platão, ao considerar a relação entre escrita e memória, não perdeu sua atualidade. Ao contrário, encontra hoje condições que parecem indicar provável superação.

Em seu conhecido diálogo *Fedro*, Platão relata uma célebre conversação deste com Sócrates, na qual refletem sobre os dilemas de produção, transmissão e guarda do conhecimento, ao passar da modalidade tradicional da oralidade para sua preservação na letra da escrita. No diálogo com *Fedro*, Sócrates lembra um velho mito que atribui à divindade egípcia Thoth, isto é, a invenção da escrita, arte que este explicava ao faraó ser "um grande auxiliar para a memória e a sabedoria". Seguindo sua narrativa, Platão passa ao modo crítico pelo qual Sócrates avaliaria esse mito,

renewed / created by the advent of the information society considers a number of relevant facts, such as: acquirement of new languages; the need of a learning process different from the cycles format, thus replacing it for an education methodology based on permanent and continue action; idiosyncratic nature of this new process, which requires ground-breaking solutions tailor-made for local demand, but paradoxically aimed at universal consumption; processes developed for the digital environment, transmitted by intelligent distribution tools in worldwide networks.

Faced with this scenario, it is possible to evaluate the evolution of human knowledge, from its written production and preservation (considered a sacred task) up to the contemporary conditions of its access. Knowledge is now placed in an unabashedly profane universe, democratically and boundlessly open to everyone's curiosity and exploration. It may thus be possible to realize that the age-old paradox revealed by Plato, when considering the relationship between writing and memory, has not lost its contemporariness. On the contrary, it now meets conditions that seem to indicate a likely transcendence.

In his well-known dialog Fedro, Plato reports a famous conversation between him and Socrates, in which they reflect on the dilemmas of production, transmission and preservation of knowledge, when it transitions from the traditional oral modality to its preservation in writing. In the dialog with Fedro, Socrates recalls an old myth that he imputes to the Egyptian god Toth, the invention of writing, an art explained by him to the Pharaoh as "a great assistant to memory and wisdom." Further in his narrative, Plato talks about the critical way Socrates judges this myth, when he reports

the Pharaoh's opinion that such art would actually favor the exact opposite of what it proposes, "It will make men more forgetful because, knowing how to write they will cease to exercise their memory, trusting only in the writings, and will only remember a subject by sheer force of an exterior motive, through signals, and will not recall the subjects themselves."³

The paradox proposed by Plato finds its most concrete and bewildering expression in the new dynamics of knowledge, propelled by technology and by the secular nature of the access to knowledge it provides, as opposed to its preservation, historically seen as sinful. That is, at least until the beginning of the XX century.

In his own way, Plato was right. At each technological breakthrough, mankind transfers a small portion of its biological storage capacity to its memory prosthesis. What Plato would not be able to consider in his Dialog was that such transference could also promote the extension of the capacity of Man to think, which would progressively turn into a collaborative activity.

It was this capacity to articulate in an interoperational manner with the aid of intelligence technologies that allowed mankind to achieve its most significant social breakthroughs in contemporary reality. The interconnection between spirits through their exogenous records potentialized the worldwide networks and the most evident expression of a society of knowledge and cognition exchange between human beings in the beginning of this millennium. Here is where we are now. The future starts today. Undetermined and dangerous. Yet boundlessly open to exploration, which constitutes the adventure and bliss of knowledge.

ao relatar a opinião do faraó de que essa arte favoreceria, na verdade, o contrário do que se propunha: “Ela tornará os homens mais esquecidos, pois que, sabendo escrever, deixarão de exercitar a memória, confiando apenas nas escrituras, e só se lembrarão de um assunto por força de motivos exteriores, por meio de sinais, e não dos assuntos em si mesmos”.³

O paradoxo proposto por Platão encontra sua expressão mais concreta e surpreendente na nova dinâmica do saber, impulsionada pela tecnologia e a natureza laicizante de acesso ao conhecimento por ela permitido em oposição à sua custódia, vista, historicamente, como sacrílego. Isto, pelo menos até o início do século XX.

A seu modo, Platão estava correto. A cada avanço tecnológico, o homem transfere um pouco de sua capacidade de armazenamento biológico para suas próteses de memória. O que Platão não poderia con-

siderar em seu Diálogo era que essa transferência poderia viabilizar também a ampliação da capacidade reflexiva do homem, que progressivamente passaria a ser uma atividade colaborativa.

Foi esta capacidade de se articular em modo interoperacional, com o auxílio das tecnologias da inteligência, que permitiu ao homem alcançar alguns de seus mais significativos avanços sociais na realidade contemporânea. A interconexão dos espíritos por via dos seus registros exógenos potencializou as redes de alcance mundial e a expressão mais evidente de uma sociedade de trocas de conhecimentos e saberes entre os seres humanos no início deste milênio. Eis onde estamos agora. O futuro começa hoje. Indeterminado e arriscado. Mas infinitamente aberto à exploração, que constitui a aventura e a bênção do conhecimento.



Papiro
Ragnarock | Dreamstime.com

E-book digital library
Biblioteca digital
Halil I. Inci | Dreamstime.com



PARA SABER MAIS

TO LEARN MORE

1 OTLET, Paul. Introdução aos trabalhos do Congresso Mundial da Documentação Universal, realizado em Paris: 1937. (S.l.: s. n), 1937.

2 ASIMOV, Isaac. Future days: a nineteenth-century vision of the year 2000. New York, Henry Holt, 1986.

3 PLATÃO. Fedro. In: _____. Diálogos de Platão. Mênon, Banquete, Fedro. 16. ed. Rio de Janeiro, EDIOURO, 1996. p. 178-183.





FICHA TÉCNICA

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Geraldo Alckmin
Governador do Estado

Andrea Matarazzo
Secretário de Estado da Cultura

Claudinéli Moreira Ramos
*Coordenadora da Unidade de Preservação
do Patrimônio Museológico*

MUSEU DA LÍNGUA PORTUGUESA

Antonio Carlos de Moraes Sartini
Diretor

Marina Toledo
Coordenadora do Núcleo Educativo

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

João Grandino Rodas
Reitor

Hélio Nogueira da Cruz
Vice-Reitor

Antonio Roque Dechen
Vice-Reitor Executivo de Administração

Adnei Melges de Andrade
Vice-Reitor Executivo de Relações Internacionais

Wellington Braz Carvalho Delitti
Superintendente de Gestão Ambiental

Wanderley Messias da Costa
Superintendente de Relações Institucionais

Marcos Boulos
Superintendente de Saúde

Alberto Carlos Amadio
Celso de Barros Gomes
Chefia de Gabinete

PRÓ-REITORIAS

Maria Arminda do Nascimento Arruda
Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária

Telma Maria Tenorio Zorn
Pró-Reitoria de Graduação

Marco Antonio Zago
Pró-Reitoria de Pesquisa

Vahan Agopyan
Pró-Reitoria de Pós-Graduação

SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS DA USP

DEPARTAMENTO TÉCNICO
Sueli Mara Soares Pinto Ferreira
Diretora Técnica

CONSELHO SUPERIOR

Pedro Luis Puntoni (Presidente)
Fernando Henrique de Oliveira Iazzetta
Caetano Traina Júnior
Regina Melo Silveira
Hussam El Dine Zaher
Chao Lung Wen
Sueli Mara Soares Pinto Ferreira
Maria Imaculada Cardoso Sampaio
Dina Elisabete Uliana

BIBLIOTECAS USP

Biblioteca Central do Campus de Ribeirão Preto
Biblioteca do Centro de Biologia Marinha
Biblioteca da Coordenadoria do Campus de São Carlos
Biblioteca do Centro de Divulgação Científica e Cultural
Biblioteca do Centro de Energia Nuclear na Agricultura
Biblioteca do Conjunto das Químicas
Biblioteca da Escola de Artes, Ciências e Humanidades
Biblioteca da Escola de Comunicações e Artes
Biblioteca da Escola de Enfermagem Biblioteca da Escola de Educação Física e Esporte
Biblioteca da Escola de Engenharia de Lorena
Biblioteca da Escola de Engenharia de São Carlos
Biblioteca da Escola Politécnica
Biblioteca da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

Biblioteca da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Biblioteca da Faculdade de Direito
Biblioteca da Faculdade de Direito de Ribeirão Preto
Biblioteca da Faculdade de Educação
Biblioteca da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Biblioteca da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas
Biblioteca da Faculdade de Medicina
Biblioteca da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia
Biblioteca da Faculdade de Odontologia
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Bauru
Biblioteca da Faculdade de Saúde Pública
Biblioteca da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos
Biblioteca do Hospital Universitário
Biblioteca do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas
Biblioteca do Instituto de Biociências
Biblioteca do Instituto de Ciências Biomédicas
Biblioteca do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Biblioteca do Instituto de Estudos Brasileiros
Biblioteca do Instituto de Eletrotécnica e Energia
Biblioteca do Instituto de Física
Biblioteca do Instituto de Física de São Carlos
Biblioteca do Instituto de Geociências
Biblioteca do Instituto de Matemática e Estatística
Biblioteca do Instituto Oceanográfico
Biblioteca do Instituto de Psicologia
Biblioteca do Instituto de Química de São Carlos
Biblioteca do Museu de Arte Contemporânea
Biblioteca do Museu de Arqueologia e Etnologia
Biblioteca do Museu Paulista
Biblioteca do Museu de Zoologia

CATÁLOGO MOSTRA CONHECIMENTO: CUSTÓDIA E ACESSO

Organização:

Sueli Mara Soares Pinto Ferreira

Maria das Graças Targino

Revisão:

Maria das Graças Targino

Tradução:

M. Cristina V. Borba

Produção Editorial:

Vera Nakata e Riemma Editora

Diagramação e capa:

Matheus Nerosky

Impressão e acabamento:

Orgrafic Gráfica e Editora

* Projeto gráfico autorizado pelo SIBiUSP

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A equipe do Curador e da Rainmaker Projetos e Produções Ltda pelo compartilhamento de informações e conteúdos da exposição para a consolidação desse livro.

A equipe do DT/SIBi e das bibliotecas do SIBiUSP pelo fornecimento de imagens e apoio na organização da Mostra.

Aos ilustres ex-alunos da USP cujas entrevistas farão parte da Mostra e também de uma série especial sobre o tema na TV Universitária durante os meses de março e abril de 2012:

Demi Getschko, Ex-professor da USP e diretor-presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR.

Marcelo Tas, jornalista e escritor, apresentador e roteirista de TV.

Ruy Laurenti, Professor Emérito da USP e ex-Reitor da USP.

Flavio Fava de Moraes, Professor Emérito da USP e ex-Reitor da USP.

Fernando Henrique Cardoso, ex-Professor da USP e ex-presidente do Brasil.

Mayana Zatz, Professora da USP e ex-Pró-Reitora de Pesquisa.

A TVUSP pela gravação das entrevistas e produção dos programas a serem exibidos, conforme já mencionado.

A equipe do CCE pela preparação do ambiente de informática, acesso internet e wireless no espaço da exposição

As diversas pessoas que, de alguma maneira contribuíram para o aprimoramento tanto desse livro como da Mostra "Conhecimento: custódia & acesso":

Adriana Ferrari, Ana Cristina Domingues, Anderson de Santana, André Serradas, Anna Maria Naldi, Antje Blomeyer, Antonio Carlos Sartini, Antonio Magalhães Gomes Filho, Benedito Guimarães Aguiar Neto, Bianca Maria Abbade Dettino, Carlos A. de A. Camargo, Carlos Coelho, Carlos Eduardo Falavigna da Rocha, Carlos Trevi, Cecília Helena Lorenzini de Salles Oliveira, Celma A. Sousa, Celma Cristina C. Cardoso, Cristina Antunes, Dinah Poblacion, Eduardo Rascovi,

Élcio de Gusmão Verçosa, Elisabete de Oliveira Santos, Elisabeth Adriana Dudziak, Elizabeth Marin Ribas, Fabio Kom, Galeno Amorim, Geni Toffoli, Giuliano Tourino, Giuseppe Baccaro, Heloisa de Lima, Ingrid Ribeiro Souza, Jeane Passos, Josefina Perez, José Henrique Siqueira, José Vicente Caixeta Filho, Linamara Rizzo Baptistella, Lucia Loeb, Luiz Milanesi, Luiz Fernando Sayão, Marcel Mendes, Marcelo Andrade Romero, Márcia Regina Barros da Silva, Maria Angela Faggin Pereira Leite, Maria Aparecida Silva Brecheret, Maria Christina Barbosa de Almeida, Maria das Graças Targino, Maria das Graças Ribeiro dos Santos, Maria Itália Causin, Maria Lucia Montes, Maria Salles, Marilda Suyama Tegg, Marina Toledo, Mônica Carneiro Alves, Maurício Barreto, Mônica Rizzo Soares Pinto, Nelson Schapochnik, Nicholas Cop, Nina Oliveira, Paulo Cezar C. Oliveira, Pedro Luiz Puntoni, Pedro Ortiz, Reinaldo Guerreiro, Roberto Maluhy Jr, Rosaly Fávero, Rosângela Zanforlin de Almeida, Rosely B. Mulin, Rui Curi, Sandra Campos, Sandra, Margarida Nitrini, Sidney de Souza Cavalcante, Stella Telles, Suely de Brito Clemente Soares, Tania Regina Costa Sampaio, Tercio Ambrizzi, Victor Brecheret Filho, Zacharias Gadelha.

Às instituições que nos forneceram suas imagens:

Acervo Histórico - Centro Histórico Mackenzie

Bayerische Staatsbibliothek, Bavarian State Library, Germany

Biblioteca José e Guita Mindlin

Biblioteca Mario de Andrade

Brasiliana da USP

Casa de Imagem da Cidade de São Paulo

Centro de Apoio à Pesquisa em História "Sergio Buarque de Holanda"

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

Faculdade de Arquitetura e Urbanismo - USP

Faculdade de Direito - USP

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP

Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP

Fundação Biblioteca Nacional - RJ

Fundação Escola Sociologia Política de São Paulo

Fundação Patrimônio Histórico de Energia de SP

Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas - USP

Instituto de Biociências - USP

Instituto de Ciências Biomédicas - USP

Instituto de Estudos Brasileiros - USP

Instituto Victor Brecheret

Museu Paulista - USP



CONHECIMENTO: CUSTÓDIA E ACESSO

Mostra: 13 de março a 30 de abril de 2012

Local: Museu de Língua Portuguesa

Estação da Luz, s. / n. - Centro

São Paulo - SP

Aberto à visitação:

Dias: 3ª feira a domingo

Horário: 10h às 17h

Informações: 11 3091-4195 (SIBiUSP)

11 3326-0775 (MLP)

Site: www.sibi.usp.br/30anos

Knowledge: Custody and Access

Exhibition: March 13 to April 30, 2012

Venue: Museu de Língua Portuguesa

Estação da Luz, s. / n. - Centro

São Paulo - SP

Open to visitation:

Days: Tuesday to Sunday

Time: 10h to 17h

Information: 11 3091-4195 (SIBiUSP)

11 3326-0775 (MLP)

REALIZAÇÃO:



Organização Social
de Cultura: POIESIS



PATROCÍNIO MASTER:



PATROCÍNIO:

Ex Libris

Cengage Learning

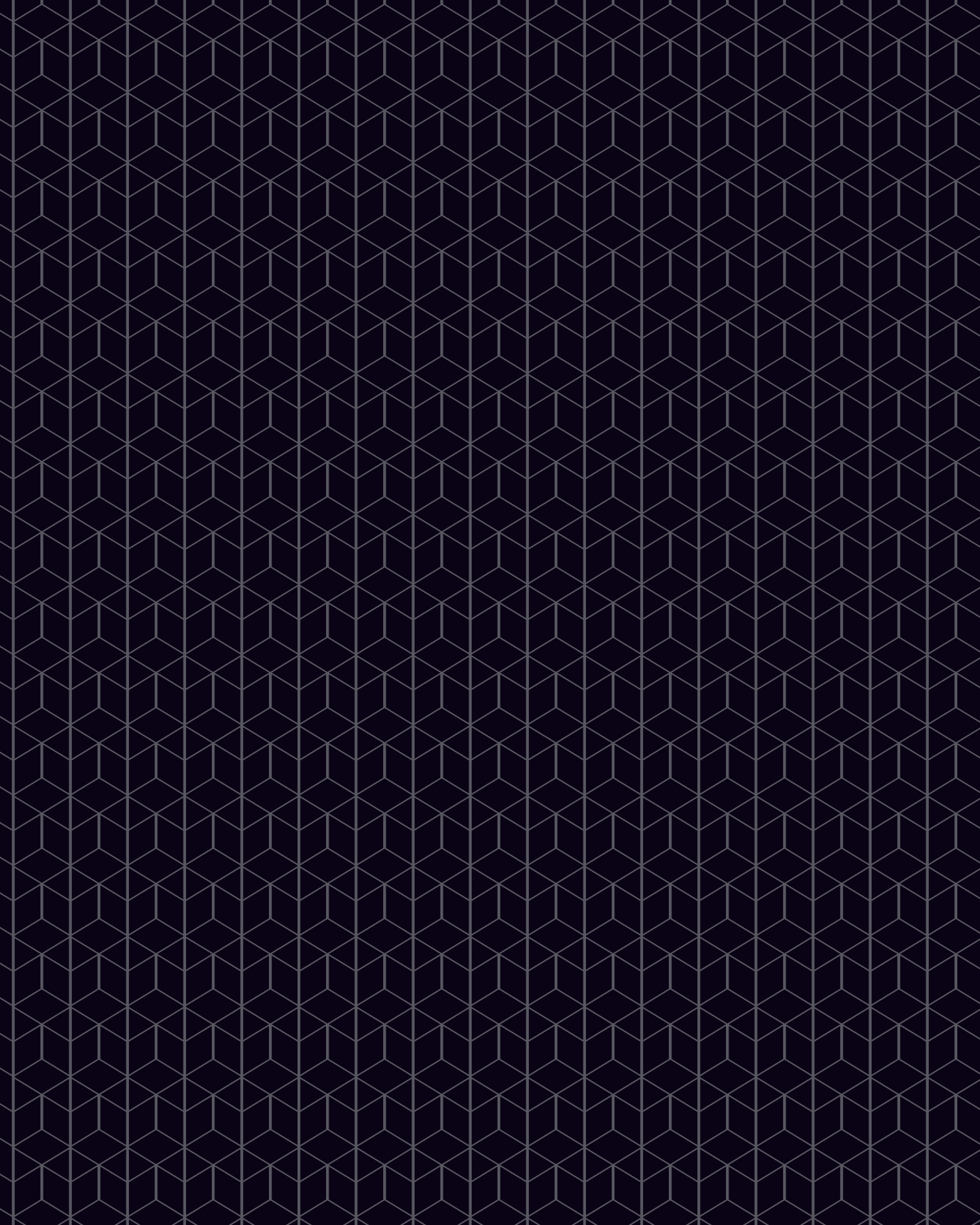
APOIO:

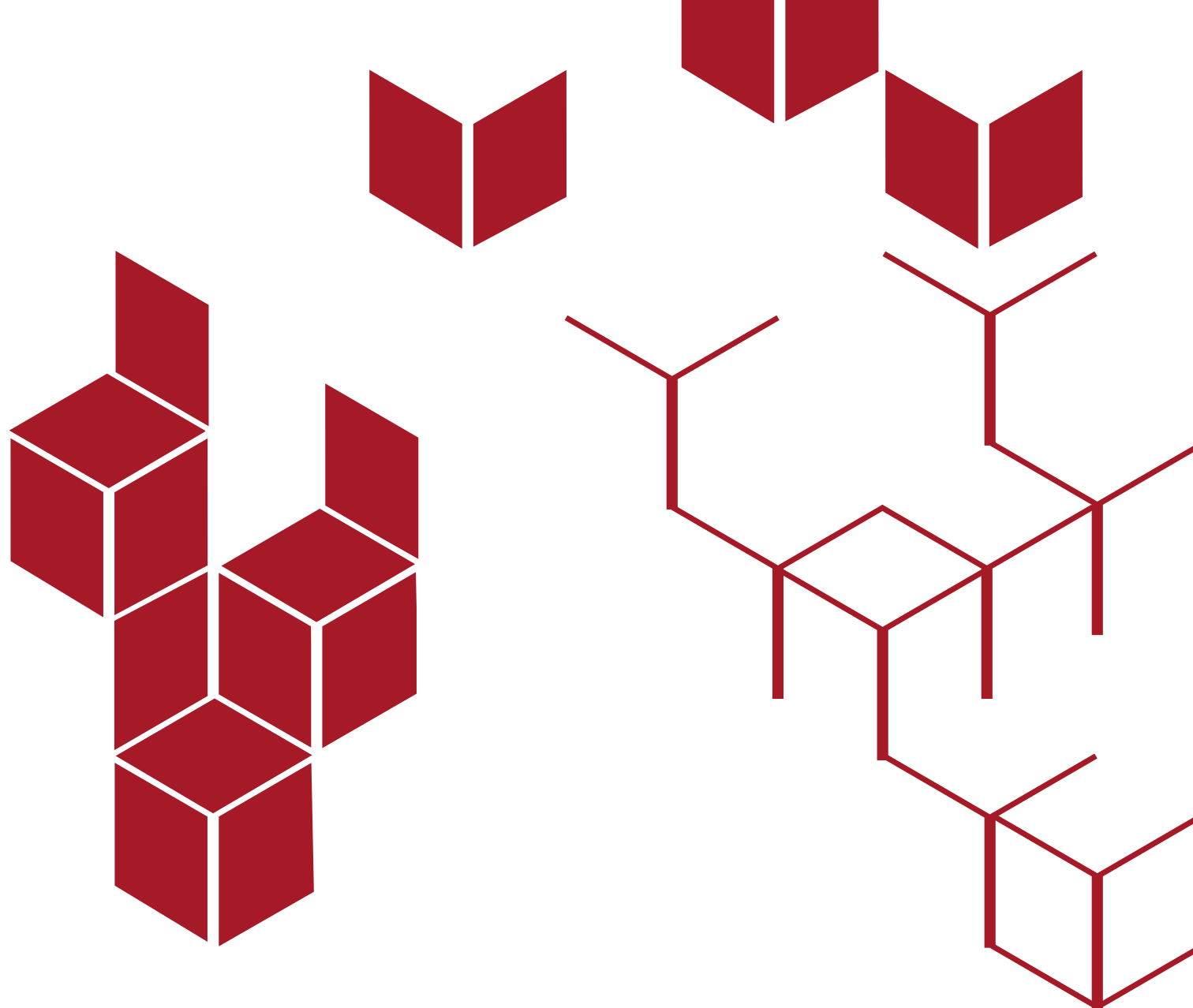
Editora SENAC

Editora Esfera

Maluhy & Co

Ebsco





Realização:



Apoio:



Patrocínio:

