

# Cosmópolis

## mobilidades culturais às origens do pensamento antigo

**Gabriele Cornelli, Maria do Céu Fialho  
e Delfim Leão  
(coords.)**

IMPRESA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
COIMBRA UNIVERSITY PRESS

ANNABLUME

# DE ALEXANDRIA ÀS BIBLIOTECAS DIGITAIS

(From Alexandria to the digital libraries)

ALEXANDRA SANTOS (alexasantos54@hotmail.com)

Universidade de Coimbra - Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos

**RESUMO:** Pretende este artigo mostrar um panorama histórico das bibliotecas desde a Antiguidade Clássica, nomeadamente as do Médio Oriente, as gregas e as romanas, passando pelas bibliotecas modernas, especificamente as digitais. Ao analisarmos a história das protobibliotecas podemos verificar que os antigos tinham consciência da preservação do livro, tal como o têm as bibliotecas modernas, que atualmente, com base na tecnologia, nos oferecem um vasto número de possibilidades na preservação e tratamento do livro. Apresentamos, assim, uma visão sobre as bibliotecas e projetos digitais que foram desenvolvidos na área dos Estudos Clássicos e das Humanidades em geral, e de que modo contribuem para a difusão da cultura científica nestas áreas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alexandria; protobibliotecas; bibliotecas digitais; humanidades digitais

**ABSTRACT:** This article aims to give a historical overview of libraries from Classical Antiquity, namely those from the Middle East, Greece and Rome to modern times, more specifically digital libraries. By analyzing the history of “protolibraries” we can see that the ancients had the consciousness of book preservation, just as modern libraries also have, which currently, based on technology, offer us a wide range of possibilities in the preservation and treatment of the book. We present, as well, an overview on digital libraries and projects that have been developed in the field of Classical Studies and Humanities in general, and how they contribute to the spreading of scientific culture in these areas.

**KEYWORDS:** Alexandria; protolibraries; digital libraries; digital humanities

## DAS BIBLIOTECAS DA ANTIGUIDADE ÀS BIBLIOTECAS DIGITAIS

«A primeira biblioteca não ocupava lugar. Existiu antes da escrita, antes dos livros. Residia na memória do homem que nela inscrevia preciosas lendas, tradições, músicas, orações. A invenção da escrita dotou essa biblioteca de materialidade. Ao princípio eram conjuntos de tabuinhas de barro do mundo mesopotâmico ou coleções de papiros no país do Nilo. Uma biblioteca poderia estar num livro, como na Bíblia, nas inscrições de uma cidade, em cordas atadas nas alturas incaicas. Depois apareceram o pergaminho, o papel, a imprensa, a indústria editorial, os suportes informáticos e as comunicações telemáticas. Cada uma destas descobertas mudou a relação entre a escrita e o homem, e com elas o conteúdo e a forma das bibliotecas»<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Muñoz Cosme 2004.

Este pequeno excerto constrói brevemente a trajetória da biblioteca desde o passado e permite-nos ver que o legado cultural da humanidade, preservando os acontecimentos através da memória e da produção cultural, foi uma constante desde tempos imemoriais, não tendo sido necessária a escrita para o fazer. Mas não podemos negar a importância que esta tem sobretudo pela sua (ou não) fidelidade no que respeita às histórias e acontecimentos contados, e que conferiram a grandeza da humanidade. Desta forma, a escrita tornou-se a forma de materializar esse mesmo legado cultural e humano, tenha ele sido feito em tabuinhas, papiro, pergaminho, ou no livro, e nesta medida, podemos mesmo afirmar, tal como Jorge Luis Borges<sup>2</sup> que «de todos os instrumentos do homem, o mais surpreendente é, sem dúvida nenhuma, o livro».

Mas, não querendo retroceder aos primórdios da escrita, viajemos a um passado mais próximo, ao do início daquilo a que poderemos chamar de Biblioteca, mas não como a conhecemos hoje. No entanto, não poderemos negar o legado cultural do período antigo e medieval nas nossas atuais bibliotecas, tanto que nos é permitido afirmar que a arte de catalogar já se iniciara por volta de 2300 a. C., conforme alguns achados arqueológicos. Como exemplo, temos os achados em Ebla, na Síria, onde foram encontrados tabuinhas que nos permitem verificar a existência de uma espécie de «catalogação», mas não uma catalogação como a conhecemos hoje, apesar de se apresentar uma catalogação por temas: apresentava, sim, uma listagem de tributos, provisões, questões legais e até profissões, localizações geográficas, listas de nomes de pássaros e peixes. Outro caso é o de Nipur, onde os documentos datados por volta de 2000 a.C., apresentavam sim, aquilo a que chamamos atualmente de catalogação já que surge uma lista dos trabalhos da literatura suméria: vários mitos, hinos, lamentos. Ainda que primitivos, não poderemos negar que se trata de um passo notável na sistematização de uma coleção<sup>3</sup>.

A verdade é que as bibliotecas nasceram nos templos das cidades mesopotâmicas, onde tiveram uma função conservadora de registos de acontecimentos ligados à atividade religiosa, política, económica e administrativa.

Adiantámos estes factos apenas para dar um vislumbre de que o sistema de organização iniciou-se muito cedo, e com ele pudemos desenvolver alguns dos conceitos atuais com os quais trabalhamos na organização da informação.

Mas uma das bibliotecas de renome da Antiguidade deve-se a Assurbanípal, último rei da Assíria, que deixou um legado importante no universo da documentação. Sendo um literato, deve-se a ele aquela que é considerada a primeira biblioteca, a Biblioteca de Nínive, com uma coletânea de 22 mil placas de argila em escrita cuneiforme, biblioteca esta a quem se deve o nosso saber sobre os

---

<sup>2</sup> Cf. Nogueira Dobarro 2004: 69.

<sup>3</sup> Casson 2001: 3-4.

povos da Mesopotâmia. Esta biblioteca continha textos referentes a presságios, religião ou magia, geografia, matemática, medicina, religião, leis (Casson,2002, p.9,11).

Na verdade, no Próximo Oriente, as coleções existentes eram de natureza específica, respondendo, assim, às necessidades da civilização de que faziam parte, e são importantes no nosso estudo na medida em que alguns dos princípios pelos quais se regem as nossas atuais bibliotecas tiveram origem neste mundo: a identificação de trabalhos individuais através do autor; reunião de trabalhos similares dentro de séries; a criação de catálogos<sup>4</sup>. Há quem considere que a Biblioteca de Nínive foi a primeira a ter uma coleção indexada e catalogada.

Mas as bibliotecas do Próximo Oriente estavam longe de ser como as atuais, com as prateleiras cheias de livros de vários temas, e livre acesso. Para isto temos de esperar pela chegada dos Gregos.

Com o reaprender dos Gregos no que toca à escrita, através do seu contacto com os Fenícios, adaptando a sua escrita à grega<sup>5</sup>, e com a difusão do conhecimento através da leitura e da escrita, fizeram com que surgisse a necessidade de comercialização de livros (uma indústria em crescimento no século IV a.C.), e com ela veio o desenvolvimento de coleções privadas, predecessoras então das bibliotecas públicas. No entanto, em 405 a.C. ainda não era comum a coleta de livros, e vemos isso documentado, por exemplo em Aristófanes, quando este troca de Eurípidés por o andar a fazer, ou quando uma biblioteca privada é mesmo utilizada como pano de fundo de uma cena na obra de um escritor cómico, onde coloca Hércules a escolher um livro de culinária devido ao seu perfil glutão na comédia<sup>6</sup>.

Mas poderemos dizer que na última parte do séc. IV a.C. já estavam construídos os pré-requisitos para a criação de uma biblioteca pública, e no final deste século e início do III, vemos surgir dois acontecimentos que afetarão de forma positiva o desenvolvimento das bibliotecas, na época do reinado dos Ptolomeus, que reinaram Alexandria.

O primeiro, situa-se na criação da biblioteca de Aristóteles, o grande filósofo que reuniu imenso livros sobre várias áreas, acervo que constituiu a maior biblioteca que algum Grego alguma vez teve, e que mais tarde se juntou à Biblioteca de Alexandria. Na Academia de Platão tinha mesmo a alcunha de *anagnostes* – o leitor<sup>7</sup>.

Mas o mais importante, e que se relaciona diretamente sobre esta temática das bibliotecas que apresentamos, assenta na criação de um sistema de organização, as *Didascaliai* sobre a qual Aristóteles trabalhou aproximadamente desde

---

<sup>4</sup> Casson 2002: 15.

<sup>5</sup> Casson 2001: 18.

<sup>6</sup> Casson 2001: 28.

<sup>7</sup> Blum 1998: 22.

334 a.C. até à sua morte, na qual deve ter registado detalhes sobre as representações ditirâmicas, trágicas e cómicas, dos séculos V e IV em Atenas, nos principais festivais dionisíacos<sup>8</sup>, baseando-se nos arquivos dos arcontes: listou os poetas, as peças, os principais atores, diretores. Apesar de esta obra estar perdida, é creditada a Aristóteles, assim como a ideia de catalogar representações e documentar autores, atores, época e lugar de representação, influenciando desta forma outros cronistas teatrais, como Leone Allaci, que criou um catálogo de produções italianas na Europa durante todo o séc. XVIII. É interessante notar que na entrada para *didascalía* no plural no *Oxford English Dictionary* define-a como o «catálogos dos antigos dramas gregos, com os seus autores, datas, tal como foram recompiladas por Aristóteles e outros».

Alexandria é fundada por Alexandre, e com ela a ideia de criar uma cidade que seria o centro do saber do mundo conhecido. Aristóteles defendia que «Os homens instruídos são tão superiores aos ignorantes como o são os vivos aos mortos. O destino do Império depende da educação da sua juventude», e como perceptor de Alexandre, fez com que este projetasse a ideia de um centro de ciência e cultura, que infelizmente nunca viu concretizado.

Coube ao seu sucessor, Ptolomeu I Sóter, criar a tão ambicionada biblioteca: nasce, então, a Biblioteca de Alexandria, a maior localizada no *Museum*, e, posteriormente, uma segunda biblioteca denominada de *Serapeum*. Ainda hoje, em pleno século XXI, a Biblioteca de Alexandria continua a funcionar como símbolo da biblioteca ideal.

Muitos foram os cientistas-filólogos e filólogos poetas que contribuíram para o desenvolvimento deste grande centro cultural, com a reunião e elaboração de documentos, permitindo o acesso a informações no âmbito da ciência e da cultura. Galeno na medicina; Erastótenes de Cirene, na área das ciências e das humanidades; Zénodoto e Calímaco de Cirene na área da literatura; Euclides na área da matemática e geometria; Aristarco e Hiparco na área da astronomia; Arquimedes com o seu estudo dos pesos e das medidas (atual física); ou Hipácia, filósofa, astrónoma e matemática (cujo assassinato é considerado como marca na queda da vida intelectual de Alexandria), são apenas algumas das figuras que se destacam neste universo.

A grande biblioteca foi criada por Ptolomeu I através, não só dos muitos livros que possuía, mas também através daqueles que os sábios e eruditos traziam consigo, ou através de legados, como foi o caso da biblioteca de Aristóteles; através dos livros trazidos pelos navios que aportavam em Alexandria e que eram levados para a biblioteca a fim de se fazerem cópias, mas que no entanto, na maioria das vezes, as cópias é que eram entregues aos seus donos, e não os originais; ou mesmo pelo método de compra. Na época de Ptolomeu III foram

---

<sup>8</sup> Blum 1991: 24.

solicitados aos soberanos, que governavam outras partes do mundo, livros por empréstimo para que fossem copiados, nascendo desta forma o primeiro «empréstimo entre bibliotecas», mas, mais uma vez, eram as cópias que regressavam em viagem.

Na verdade, Ptolomeu I queria que a biblioteca abarcasse todos os livros existentes no mundo antigo, e tinha reunido cerca de 700 mil obras. Ali eram armazenados, servindo de fonte para os estudiosos, e onde os livros mais valiosos eram copiados e trocados por outros. O certo, é que se não fossem estas cópias, o mais provável era que o conhecimento que temos do mundo antigo e das suas obras ter-se-iam perdido. Importante também será salientar que as obras sagradas judaicas, nomeadamente a Bíblia, foram traduzidas em Alexandria do hebreu para grego por setenta e dois sábios, em setenta e dois dias

Cada obra era catalogada, referenciada e colocada no seu lugar, e os bibliotecários deveriam encontrar rapidamente os documentos, tal como acontece na biblioteca atual. Entre os grandes nomes de bibliotecários como Zenódoto de Éfeso (o primeiro diretor e que tentou organizar a documentação da biblioteca em três grandes grupos), Apolônio de Rodes, Erastótenes de Cirene, Apolônio Eidógrafo, Aristarco de Samotrácia ou Aristófanes de Bizâncio, encontramos Calímaco de Cirene<sup>9</sup> que além de poeta, desenvolveu um sistema de organização da informação da biblioteca denominado de *Pinakes*, o primeiro catálogo de obras gregas organizado por assunto, e por ordem alfabética, trabalho este que abriu portas para o sistema de catalogação moderna, tornando-se, em contexto atual, na obra de referência na conceção de ajuda ao leitor. Assim, o seu sistema dividia a documentação existente em seis géneros e cinco secções de prosa: retórica, direito, épica, tragédia, comédia, poesia, história, medicina, matemática, ciências naturais e miscelânea, adicionando à sua descrição bibliográfica, uma breve descrição biográfica do autor; em caso de dúvida no que respeita aos nomes, escrevia ainda as primeiras palavras da obra e o número total de linhas do documento<sup>10</sup>.

Segue o esplendor de Alexandria com Ptolomeu II, tendo sido esta época de reinado a idade de ouro da cidade. No entanto, com o reinado de Ptolomeu III inicia-se uma época perigosa para Alexandria, já que os romanos começam a surgir em cena. E efetivamente no reinado de Ptolomeu IV, a cidade entra em declínio, assim como a sua Biblioteca. É nesta altura que a Biblioteca de Pérgamo começa a rivalizar com a de Alexandria em cultura e esplendor, com a chegada de eruditos e de artistas ao seu seio. E é no ano 48 a.C., com a chegada

---

<sup>9</sup> Apesar do nome de Calímaco surgir em vários trabalhos sobre a Biblioteca de Alexandria como um dos seus bibliotecários, a descoberta de um papiro, o *P. Oxy. 1241* põe em causa o papel de Calímaco como um dos bibliotecário-chefe, já que o seu nome não aparece listado como tal.

<sup>10</sup> Cf. Lee Too 2010: 55.

de Júlio César, durante o reinado de Cleópatra, que vemos o início do fim da Biblioteca de Alexandria

Foi a partir daqui que se sucederam as imensas catástrofes que conduziram ao fim da biblioteca de Alexandria, e a mítica biblioteca morreu lenta e gradualmente, fosse essa morte causada pelo incêndio de Júlio César, pela falta de financiamento, pela revolução cristã, pela invasão muçulmana ou pela própria humidade desta cidade portuária.

Agora é Roma que governa, mas não deixou de se interessar pela cultura: antes pelo contrário, já que os romanos admiravam a cultura grega, tanto que aprenderam a sua língua, estudaram as suas obras, construíram coleções de obras gregas, e criaram também as suas bibliotecas, públicas e privadas. O interessante nestas bibliotecas romanas é que tinham a particularidade de nelas existirem duas secções, uma grega e outra romana, mostrando o quão importante era a cultura grega. Como as primeiras grandes bibliotecas públicas imperiais, entre as 24 bibliotecas que surgiram no séc. IV, encontramos, segundo Suetónio, a fundada por Augusto no templo de Apolo, a Palatina<sup>11</sup>, e a Ulpiana fundada por Trajano. Estas bibliotecas funcionavam como depósitos de documentos públicos importantes, e algumas, faziam empréstimos para leitura domiciliária. As bibliotecas privadas também desempenharam um importante papel na vida romana e entre elas encontramos a de Cícero, de Ático ou a de Varrão, só para citar alguns. O seu acervo provinha inicialmente de saques de guerra, e na época de Cícero já se podiam encontrar livros copiados por escribas ou escravos cultos vindos da Grécia.

É de salientar que a abertura de bibliotecas públicas tornou-se um hábito imperial<sup>12</sup>, e foram, sem dúvida, uma das melhores maneiras de difundir a cultura.

Como vimos a construção de coleções e sua conservação definiram sempre a preservação humanística. Mas não poderemos deixar de mencionar que também a literatura nos deixou legado no que respeita a organização da informação. Os antigos criaram listas, catálogos e inventários como características-chave da criação poética, e neste campo encontramos um Hesíodo (com a *Teogonia*); um Apolónio de Rodes (que lista os argonautas na sua *Argonautica*); um Homero (com catálogos nas suas obras épicas). O catálogo torna-se pois, uma arte da memória, e, mais do que isso, *katalegein* designando originariamente uma composição poética, torna-se no advento digital um algoritmo de compreensão e de receção, 26 séculos antes da palavra «digital» iniciar o seu percurso na organização da informação<sup>13</sup>.

---

<sup>11</sup> Lee Too 2010: 45.

<sup>12</sup> Pereira 1990: 202.

<sup>13</sup> Burdick et al. 2012: 32.

Apesar de alguma centralização do saber ter vindo a ser uma constante em certas épocas, tornaram-se finalmente espaços públicos, e as bibliotecas atuais, sejam elas em espaço físico ou *online*, não podem dissociar-se das bibliotecas da Antiguidade. No entanto, torna-se imperativo que elas se adaptem aos tempos e aos seus utilizadores.

Assim, com o advento da tecnologia, surgem as bibliotecas digitais, considerada como uma evolução dos tempos, em que a tecnologia faz parte do dia-a-dia dos homens, onde o tempo se torna escasso e limitado, e onde há uma proliferação do fluxo informacional. Poder-se-á definir biblioteca digital como uma coleção organizada de informação, com serviços associados, onde a informação está armazenada em formatos digitais e é acessível através de uma rede<sup>14</sup>, e por isso mesmo é uma janela de acesso a coleções e serviços para um público em qualquer lugar e em qualquer momento.

Alexandria pretendia reunir todo o saber humano num único local físico, num dado momento de tempo. Será utópico pensarmos que conseguiremos reunir, no universo digital, num único local, todo o saber humano, num dado momento do tempo, que é o nosso?<sup>15</sup> Alexandria pretendeu isso mesmo, foi utópica, talvez realmente também nós o sejamos!

No entanto, apesar desta possível utopia, não podemos deixar de considerar que a «biblioteca digital traz a biblioteca ao utilizador pelo poder do computador (em pesquisar e navegar), pela possibilidade de partilha, pela capacidade de atualização, pela disponibilidade e porventura pela emergência de novas formas de comunicação e partilha de informação»<sup>16</sup>.

Considerando este facto, várias áreas do saber, e centrando-me agora nos Estudos Clássicos, tiveram de desenvolver competências nesta área, e a multidisciplinaridade deste campo faz com que seja necessário criar ambientes digitais que satisfaçam os seus estudiosos. Na verdade, Gregory Crane afirma que os Estudos Clássicos não devem dissociar-se da história computacional<sup>17</sup>. Assim, aproximamo-nos do conceito de *Digital Humanities*, em que as humanidades se interseccionam com as Tecnologias da Informação. O desenvolvimento de normas de armazenamento, representação, transporte e comunicação entre as várias instituições que fazem do estudo da História o seu principal objetivo, farão com que haja uma contribuição para uma interoperabilidade técnica (já que todas partilham do mesmo objetivo na altura da recuperação da informação), e desta forma, será possível, criar uma biblioteca «compreensiva» que abranja todos os aspetos e dados da Antiguidade Clássica num espaço integrado, tal como era o intuito da Biblioteca de Alexandria. A criação deste tipo de biblioteca deve-se

---

<sup>14</sup> Arms 2001: 2.

<sup>15</sup> Cf. Borges 2002: 214.

<sup>16</sup> Arms 2001: 4-7.

<sup>17</sup> Crane 2004 cit. Babeu, 2011: 6.

ao facto das Humanidades e, nomeadamente, dos Estudos Clássicos aparecerem firmemente ancorados na filologia clássica, a campos como a arqueologia, a história da arte e a linguística, emergindo, cada vez mais e gradualmente, da sombra dos estudos textuais<sup>18</sup>.

Assim, casos de sucesso na área dos Estudos Clássicos e da História em geral surgem-nos sob a forma da *Perseus Digital Library* ou da plataforma Diógenes, os projectos eSAD (eScience and Ancient Documents, da Universidade de Oxford) e VERA (Virtual Environment for Research in Archeology), que conseguiram construir plataformas compreensivas em que a recuperação de dados vai mais além da recuperação do texto em si, e apresentam-se como plataformas em que podemos desbravar caminhos pela linguística, pela arqueologia, pela história.

Segundo Melissa Terras<sup>19</sup>, o advento digital e as ferramentas computacionais dotaram os classicistas de técnicas para pesquisar, recuperar, classificar, apresentar e visualizar dados. Hardwick<sup>20</sup> refere o impacto da internet nas clássicas não só na área da publicação, mas também no desenvolvimento de ferramentas especiais de pesquisa, havendo, assim um melhoramento no acesso às fontes primárias e secundárias.

Importante no desenvolvimento das atuais bibliotecas e projetos digitais passam pela utilização da chamada Web semântica. Os autores conferem a este tipo de ferramenta um valor extremamente positivo no tratamento da informação e posterior recuperação por parte dos utilizadores. Kruk<sup>21</sup>, por exemplo, refere que existem dois importantes benefícios de uma biblioteca digital semântica: por um lado, novos paradigmas de pesquisa para o espaço da informação, com pesquisas baseadas em ontologias e *community-enable browsing*, e, por outro, interoperabilidade *on de data level*, integrando metadados de fontes heterogéneas e interconectando sistemas de diferentes bibliotecas. Um dos desafios das bibliotecas digitais é tentar utilizar métodos que favoreçam a representação e recuperação da informação de maneira adequada, e as ontologias têm sido apontadas como um vetor capaz de suprir tais necessidades<sup>22</sup>.

As ontologias apresentam-se, assim, como um dos principais elementos da denominada Web semântica. Segundo Tim Berners-Lee et al.<sup>23</sup>, a Web semântica é uma extensão da Web atual, na qual a informação é dada com um significado bem definido, permitindo um melhor trabalho de cooperação entre computadores e utilizadores. A semântica permite a construção de questões usando conceitos definidos num domínio ontológico específico. Na realidade,

---

<sup>18</sup> Babeu 2011: 1.

<sup>19</sup> Terras 2010.

<sup>20</sup> Hardwick 2000.

<sup>21</sup> Kruk 2007.

<sup>22</sup> Ramalho e Fujita 2008.

<sup>23</sup> Berners-Lee et al. 2002.

tendo a descrição e a questão explicitamente colocada num âmbito semântico, a recuperação da informação feita é, muito mais exata e relevante, do que a pesquisa feita através de palavras-chave (Cardoso, 2006). As ontologias, *grosso modo*, denominam, assim, semanticamente os seres, os entes, aquilo a que convencionalmente se chama de assunto, tal como Calímaco organizou a informação da Biblioteca de Alexandria.

Outro elemento fundamental desta Web são as denominadas *treebanks*, construídas de modo que a informação fique associada a vários níveis de conteúdo, ou seja, uma *treebank* é uma grande coleção de frases em que as relações sintáticas de cada palavra são explícitas, e dentro dessa análise ainda é feita uma análise morfológica das palavras, tornando-se um método científico muito útil ao serviço da filologia clássica<sup>24</sup>.

Criando-se bibliotecas baseadas nestes tipos de tecnologias, com o desenvolvimento de normas padrão para o armazenamento, representação, partilha e disponibilização da informação, permitirão ao utilizador recuperar a informação pretendida de um modo muito mais eficaz e eficiente, traduzindo isso numa maior satisfação por parte do mesmo, aproximando-o cada vez mais do espaço biblioteca (seja ele físico ou *online*).

## CONCLUSÃO

Ao longo dos tempos a instituição a que chamamos Biblioteca tem sofrido inúmeras transformações, sobretudo no último século com o advento das novas tecnologias. Deste modo, do registo oral dos acontecimentos até o acesso à informação numa biblioteca que vais mais além da sua própria arquitetura física, a biblioteca surge-nos como um ser camaleónico, segundo as palavras de Munõz Cosme<sup>25</sup>, que pode mudar de forma e de funções. Mais do isso, a biblioteca teve e tem de se adaptar às novas realidades e às novas necessidades dos utilizadores, sejam aqueles que simplesmente necessitem de um documento ocasional, sejam aqueles que fazem das letras e dos livros o seu modo de vida. Mas no fundo, esperemos, tal como Jorge Luis Borges, que o paraíso seja uma espécie de biblioteca<sup>26</sup>!

---

<sup>24</sup> Bamman e Crane 2011: 2.

<sup>25</sup> Munõz Cosme 2011: 10.

<sup>26</sup> Cf. Borges, Jorge Luis, «Poemas dos dons». *Poesia*. Trad. Josely Vieanna Baptista. São Paulo: Companhia das letras, 2009.

## BIBLIOGRAFIA

- Arms, W. Y. (2001), *Digital Libraries*. Cambridge.
- Bamman, D.; Crane, G. (2011), “The ancient Greek and Latin dependency treebanks”, *Language Technology for Cultural Heritage* [Em linha]. [Consult. 15 jan. 2015]. Disponível na Internet: < <http://nlp.perseus.tufts.edu/docs/latech.pdf>>
- Berners-Lee, T.; Hendler, J.; Lassila, O. (2002), “The semantic web: a new form of content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities”, *Scientific America Special Online Issue* [Em linha] [Consult. 20 set. 2104]. Disponível na Internet: <<http://www.med.nyu.edu/research/pdf/mainim01-1484312.pdf>>
- Blum, R. (1991), *Kallimachos: the Alexandrian Library and the origins of bibliography*. Wisconsin.
- Borges, J. L. (2009), “Poemas dos dons”. *Poesia*. Trad. Josely Vicanna Baptista. São Paulo.
- Borges, M. M. (2002), *De Alexandria a Xanadu*. Coimbra.
- Burdick, A. et al. (2012), *Digital Humanities*. Cambrigde e Londres.
- Cardoso, J. (2006), “Discovering semantic web services with and without a common ontology commitment”. *The 3rd Internacional Workshop on Semantic and Dynamic Web Processes, em conjunto com o 2005 IEEE Internacional Conference on Web Services (ICWS 2006)* [Em linha]. [Consult. 23 nov. 2014]. Disponível na Internet: <<http://eden.dei.uc.pt/~jcardoso/Research/Papers/IEEE-SDWP06-DiscoveringSWS.pdf>>
- Casson, L. (2001), *Libraries in the Ancient world*. New Have.
- Hardwick, L. (2000), “Electrifying the Canon: the impact of computing on classical”, *Computers and Humanities* [Em linha]. Nº 34, aug. [Consult. 18 jan. 2015]. Disponível na Internet:< <http://link.springer.com/article/10.1023%2FA%3A1002089109613#page-1>>
- Lee Too, Y. (2010), *The Idea of the Library in the Ancient World*. Oxford.
- Kruk, S.R. (2007), *Digital Libraries of the Future: Use of Semantic Web and Social Bookmarking to Support E-learning in Digital Libraries*. [s.l]
- Muñoz Cosme, A. (2004), *Los espacios del saber: Historia de la arquitectura de bibliotecas*. Gijón.
- Muñoz Cosme, A. (2011), “De las bibliotecas híbridas a la biblioteca global”. *IV Jornada Profesional de la red de Bibliotecas del Instituto Cervantes: Biblioteca para el lector digital: relación, espácio y tecnología*. [Em linha]. [Consul. 23 nov. 2014]. Disponível na Internet: < [http://www.cervantes.es/imagenes/File/biblioteca/jornadas/jornada\\_4/actas/munoz\\_cosme\\_alfonso.pdf](http://www.cervantes.es/imagenes/File/biblioteca/jornadas/jornada_4/actas/munoz_cosme_alfonso.pdf)>

- Nogueira Dobarro, A. (2004), *Jorge Luis Borges: la biblioteca, símbolo y figura del Universo*. Barcelona.
- Pereira, M.H. da R. (1990), *Estudos da História da Cultura Clássica*. Vol. 2. Lisboa.
- Ramalho, R.A.S., Fujita, M.S.L., (s.d.) “A utilização de ontologias em bibliotecas digitais: um estudo metodológico”. *Seminário de Pesquisa em Ontologia no Brasil* [Em linha] [Consult. 12 nov. 2014]. Disponível na Internet: < <http://www.uff.br/ontologia/artigos/11.pdf>>.
- Terras, M. (2010), *The Digital Classicist: Disciplinary Focus and Interdisciplinary Vision. Digital Research in the Study of Classic Antiquity*. Burlington.