



Perspectivas de investigação

Tendências das estruturas bibliográficas: uma análise bibliométrica

Rosa Maria Tavares Galvão

Biblioteca Nacional de Portugal
CHAM-FCSH/NOVA-Uac e CIDEHUS-UÉvora
Portugal · rgalvao@bnportugal.pt

Resumo: Esta comunicação apresenta e analisa os resultados de um estudo realizado sobre um conjunto de fontes periódicas, representativas da produção profissional e académica em ciências da informação e documentação, com o objetivo de quantificar o peso e influência que o aparato normativo subjacente à gestão da informação bibliográfica e à produção de catálogos de biblioteca têm tido na literatura, e avaliar a forma como são entendidos e tratados um conjunto de tópicos subjacentes à temática. O método escolhido foi o da análise estatística, aplicado a uma estrutura de análise composta por três grandes temas: i) catálogos em linha; ii) modelos conceptuais, emergentes do modelo FRBR; e, iii) normas de estrutura de dados e de informação subjacentes aos catálogos bibliográficos; divididos em subcategorias, cada uma com tópicos de indexação. Foi verificado: 1) interesse dos temas, através da ocorrência de artigos nas publicações selecionadas; 2) peso dos temas por periódico, através do rácio entre o número de artigos publicados e o número de artigos selecionados em cada tema; e 3) peso relativo dos tópicos de indexação em cada tema para avaliar a sua evolução (principais desenvolvimentos e preocupações, evolução futura). Os resultados são indicativos de: i) presença residual da temática em estudo; ii) dispersão das suas perspetivas de abordagem; e iii) não existência de tendências evidentes de crescimento. Esta situação é reveladora da pertinência de se realizar investigação aprofundada sobre as novas questões técnicas que se colocam na organização e acesso à informação, especialmente em tópicos de investigação emergentes como o de uma melhor adequação dessas estruturas aos linked data.

Palavra-chave: Informação bibliográfica; Estruturas normativas bibliográficas; Estudo bibliométrico.

Abstract: This paper presents and analyzes the results of a study, fulfilled on a set of academic and professional journals in library and information science, with the aim of quantifying the importance and influence that have had on literature the standards behind the management of bibliographic information and the production of library catalogs, as well as assess how they are understood and treated a set of topics underlying the theme. The method chosen was statistical analysis, applied to three main themes: i) online catalogs; ii) conceptual models, emerging from the FRBR model; and, iii) data and information standards underlying the bibliographic catalogues. Each theme is divided into subcategories for which indexing topics were created, in order to verify: 1) interest of the subjects in the scientific and professional community, through the occurrence of articles in the selected journals; 2) importance of the subjects in each journal analyzed, through the ratio between the total number of articles published and the number of selected articles by theme; and 3) number of indexing topics in each theme to evaluate the evolution of perspectives in the treatment of themes (main developments and concerns, future trends). Results indicated that: i) the thematic in study is sparse; ii) the thematic approach is scattered; and iii) non-existence of obvious tendencies of growth. This situation is indicative of the relevance of conducting in-depth research on the new technical issues concerning to the organisation and access to information, especially in emerging research issues such as a better suitability of these structures to linked data.

Keywords: Bibliographic information; Bibliographical frameworks; Bibliometrics.

1 Introdução

O novo paradigma de expansão das tecnologias de rede e a globalização dos recursos de informação representam para as bibliotecas não só novas oportunidades para integrar a sua ação e recursos em ambientes mais vastos, mais complexos e distribuídos, mas também a necessidade de quebrar as barreiras que envolvem a especificidade conceptual e técnica da informação bibliográfica, no sentido de tornar os respetivos dados compreensíveis e reutilizáveis por outras comunidades, isto é, abertos à interoperabilidade com outros domínios. Enquanto sistemas de informação as bibliotecas, neste contexto, são levadas a redefinir e ajustar os seus objetivos e requisitos, procurando estabelecer pontes entre os modelos do passado, que garantem a continuidade de funções e serviços, e modelos futuros que estão longe de ser cabalmente definidos e que representam descontinuidades com implicações ainda pouco claras.

É a interoperabilidade, cuja diversidade de fatores e dimensões compreende aspetos técnicos, semânticos, políticos e organizacionais (Miller, 2000; Johnston, 2001) que dita a capacidade de integração num ambiente distribuído e o potencial de novas oportunidades dessa integração. Na confluência desses fatores e dimensões, e na sua interdependência, reside um aspeto essencial para o sucesso dessa integração: a qualidade, consistência e abertura do aparato normativo que codifica os conceitos, os modelos de referência e as práticas das comunidades profissionais. É este um eixo fundamental que nos últimos vinte anos tem congregado a atenção de todas as áreas relacionadas com a gestão de informação e que evoluiu de formas de interoperabilidade relativamente limitadas entre determinados sistemas, de que, no caso das bibliotecas, os protocolos Z39.50 e ILL (Interlibrary loan) são exemplos nos anos 90 (Dempsey, Russell e Kirriemuir, 1996; Larbey, 1997), para formas mais abertas, inerentes não apenas aos sistemas em si mas ao próprio ambiente de rede, com a emergência da chamada web semântica (Berners-Lee, Hendler e Lassila, 2001).

Neste quadro global começa a desenhar-se um movimento de transformação normativa no âmbito das bibliotecas que vai para além da evolução funcional dos catálogos bibliográficos na sua adaptação possível ao ambiente WWW. A refundação dos princípios, normas e regras que constituem a base da gestão do “universo bibliográfico” e que, conseqüentemente, irão influenciar as tendências de mudança nas formas de acesso à informação desse universo, iniciou-se com a introdução do modelo conceptual trazido pelos Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR), desenvolvido entre 1991 e 1998, que constitui o elemento fundamental de viragem na análise do universo bibliográfico, no entendimento dos elementos que o compõem e das relações entre esses elementos, com conseqüências em cadeia para o aparato normativo subjacente à gestão da informação bibliográfica e à produção de catálogos de biblioteca.

Entre a emergência da web semântica e da valorização da informação estruturada sobre a não estruturada, e o aparecimento de um novo modelo de análise do universo bibliográfico, podemos ver uma relação de convergência em termos das direções de evolução futura, envolvendo tanto a vertente tecnológica como a conceptual que irá, certamente, influenciar o futuro da arquitetura dos produtos bibliográficos. As conseqüentes readequações das funcionalidades dos catálogos em linha às necessidades dos utilizadores, e o facto de estes deixarem de ser comunidades pré-determinadas e não apenas pessoas mas também outros sistemas, aumentam a relevância de repensar os metadados que estão subjacentes aos catálogos, hoje integrados num universo de serviços de informação em rede cada vez mais aberto e concorrencial (Bates, 2003; Calhoun, 2006; Marcum, 2006; Boock, 2007; Markey, 2007; Coyle, 2010a, 2010b; Galvão e Cordeiro, 2010).

Inserido num estudo mais amplo que tem como objetivo final investigar o terreno temático da evolução da normalização em serviços de informação bibliográfica para indagar em que plano ou planos, como e porque razão a renovação que se esperava, decorrente da introdução do modelo FRBR, ainda não produziu um efeito prático generalizado, nem foram ainda sentidos os efeitos reestruturantes que a sua aceitação fazia prever, e identificar os níveis normativos mais críticos para que essa transformação se possa dar, considerou-se essencial fazer uma investigação prévia com o objetivo específico de verificar, por análise estatística e análise documental, o

peso e influência que o aparato normativo subjacente à gestão da informação bibliográfica e à produção de catálogos de biblioteca têm tido na literatura e avaliar a forma como são entendidos e tratados, ao longo de determinado período, um conjunto de tópicos pré-selecionados subjacentes à temática escolhida.

2 Enquadramento teórico e método

A ciência é uma atividade intelectual produtora de conhecimento e, para que haja informação, tem que haver transmissão de dados e a percepção da existência desses dados. A divulgação pública de resultados de investigação pode ser feita através de uma diversidade de canais tanto formais (livros, artigos científicos em publicações periódicas) como informais (teses, dissertações e outros trabalhos académicos não publicados, apresentação de resultados através de comunicações em eventos científicos). A existência de todos estes canais não só comprova a necessidade e importância da comunicação científica como também sublinha o seu potencial para que a atividade subjacente possa ser recuperada, estudada e avaliada a partir da literatura produzida.

Tomando como base de trabalho a assunção que a relevância, oportunidade e contextualização de um assunto a investigar pode ser aferida tendo por base as publicações produzidas sobre esse assunto ou nessa área científica, constituindo o seu estudo um bom indicador do estado dos trabalhos de investigação nesse domínio do conhecimento (cf. Kumar e outros, 2009), e da premissa que a extensão do universo da literatura profissional e de investigação na área em apreço colocava em evidência a impossibilidade de a analisar e avaliar na sua globalidade, optou-se por limitar as fontes a analisar a publicações periódicas da especialidade (científicas e profissionais) e, dentro destas, a um conjunto selecionado.

O periódico, científico ou profissional, é um meio especializado que constitui um canal de comunicação confiável e de publicação mais alargada e dinâmica do que um livro, não só por ser objeto de publicação mais rápida, garantindo maior atualidade da informação transmitida, mas também por expressar o pensamento e o conhecimento de um conjunto muito mais alargado de autores do que aqueles que chegam a ser publicados em livro.

Através da bibliometria, entendida como a aplicação da matemática e dos métodos estatísticos às publicações e outros meios de comunicação (Pritchard, 1969), é possível construir indicadores destinados a avaliar a produção e desempenho científico numa determinada área do conhecimento, sendo a análise bibliométrica uma forma flexível de avaliar, através de diversos métodos, a tipologia, a quantidade, a qualidade e impacto de um conjunto de fontes de informação.

Naseer e Mahmood (2009) chamam a atenção para o facto de a bibliometria compreender dois tipos de estudos: os descritivos e os avaliativos. Os primeiros referem-se à produtividade obtida pelas contagens de existências encontradas, enquanto os segundos estão relacionados com o uso das fontes analisadas por meio da contagem das respetivas referências e citações em trabalhos de investigação. Na análise que vamos realizar, utilizando o método da análise estatística, centramo-nos apenas na análise descritiva dos dados que caracterizam o universo de periódicos selecionados, com o objetivo de melhor definir e conhecer o tema em estudo, verificando a sua evolução ao longo do período cronológico estabelecido, identificando as tendências e as preocupações latentes bem como os desenvolvimentos dominantes na área em causa.

Dado o crescimento exponencial de títulos de periódicos, foi necessário selecionar os mais relevantes, obedecendo a critérios de qualidade, motivo pelo qual se privilegiou a seleção de publicações de reconhecido perfil profissional ou científico e onde os artigos são avaliados e validados por pares.

A análise estatística fez-se com base na identificação dos artigos versando a problemática relacionada com três grandes temas: i) os catálogos em linha, doravante designados OPAC (Online Public Access Catalog); ii) os modelos conceptuais, emergentes a partir do modelo FRBR; e, iii) as normas de estrutura de dados e de informação subjacentes aos catálogos bibliográficos. A cada um destes temas foram,

quando adequado, aplicadas subcategorias e, para todas elas, definidos tópicos de indexação que constituem perspectivas ou pontos de vista abordados (cf. 4.1).

Predefinida a estrutura de análise estabelecemos como objetivo verificar: 1) o interesse dos temas na comunidade científica e profissional, através da ocorrência de artigos sobre os mesmos nas publicações periódicas selecionadas; 2) o peso dos temas na produção de cada periódico analisado, através do rácio entre o total de artigos publicados e o número de artigos selecionados em cada tema; e 3) o peso relativo dos tópicos de indexação em cada tema para avaliar a evolução das perspectivas do tratamento dos temas (principais desenvolvimentos e preocupações, evolução futura).

Com esta recolha de informação pretendemos investigar, por análise documental e por análise estatística, o reflexo, na literatura, dos temas em foco, registando a sua maior ou menor frequência, a prevalência e evolução das perspectivas de abordagem e detetando eventuais ausências, consideradas significativas, para desenvolvimento de investigação futura.

3 Critérios de seleção e caracterização geral das fontes da amostra

Pretendendo realizar um estudo transversal, por tendência temática, e longitudinal, abarcando um período cronológico de 1992 a 2012, começámos por estabelecer os critérios base para a seleção das publicações periódicas a integrar a amostra, consubstanciados nos seguintes critérios simultâneos: 1) Relevância para a comunidade científica: periódicos com revisão por pares e indexados em pelo menos uma das bases de dados de referência – WoS, JCR ou SCOPUS; 2) Permanência e regularidade de publicação: periódicos com, pelo menos, 30 últimos anos de publicação regular; e 3) Representatividade geográfica: periódicos editados nos EUA e na Europa, as zonas geográficas consideradas mais representativas e influentes no universo de periódicos das áreas temáticas em apreço.

Em termos de relevância para a comunidade científica e profissional, os periódicos podem ser avaliados de diversas maneiras e segundo determinados critérios, sendo um deles o fator de impacto medido pela Web of Knowledge (WoK). Um dos produtos fornecidos através desta plataforma é a Web of Science (WoS) criada em 1997, cujo âmbito se restringe a um grupo relativamente pequeno de revistas que estão consideradas no meio científico como possuindo uma alta qualidade (Cronin, 2001) motivo pelo qual internacionalmente é considerado um critério significativo de qualidade dizer-se que uma publicação periódica está indexada na WoS. Outro produto disponível na WoK é o ISI Journal Citation Reports (JCR) que avalia o impacto das publicações periódicas a partir do número de citações dos artigos nelas publicados. Mais recentemente surgiram outras bases de dados como a Scopusii e a Google Scholar que também disponibilizam índices de citações.

Tendo por base a conjugação dos critérios de relevância, regularidade e representatividade geográfica, apontados anteriormente, selecionámos um núcleo composto por 7 publicações periódicas, que apresentam: revisão por pares e com fator de impacto medido em, pelo menos, uma das bases de dados acima referidas; trinta anos de publicação regular; e publicação nos Estados Unidos da América ou na Europa (4 nos EUA, 1 no Reino Unido, 1 em Espanha e 1 em França). Os periódicos selecionados são os seguintes:

- *Annual Review of Information Science and Technology* (ARIST)
- *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (JASIST)
- *Library Trends* (LT)
- *Cataloging & Classification Quarterly* (CCQ)
- *Journal of Documentation* (JD)
- *Revista Española de Documentación Científica* (REDC)
- *Documentaliste: Sciences de l'information* (DSI)

Os quatro primeiros títulos – ARIST, JASIST, LT e CCQ – pertencem ao núcleo dos Estados Unidos, onde se procurou conjugar a relevância na comunidade científica com a diversidade de publicação. Assim, a escolha recaiu em: a) dois periódicos da Association for Information Science and Technology (ASIS&T), por ser uma associação

para os profissionais da informação fundada em 1937, que conta com cerca de 4000 associados especialistas em informação, oriundos de várias áreas do conhecimento, que partilham interesses para melhorar a investigação conducente ao incremento do acesso à informação (teorias, técnicas e tecnologias); b) um periódico de editor académico, da Johns Hopkins University Press, que edita, entre outras, as publicações do Graduate School of Library and Information Science, não só por ser a mais antiga editora universitária americana, fundada em 1878, como também por ser considerada uma das maiores; c) um periódico profissional de uma editora privada, a Taylor & Francis Group, cujo programa editorial abarca mais de 1700 títulos de revistas e mais de 3600 novos livros/ano, sendo considerada uma das maiores editoras de revistas científicas nas áreas das humanidades, ciências sociais e ciência e tecnologia. Os periódicos selecionados neste grupo caracterizam-se da seguinte forma:

Annual Review of Information Science and Technology (ARIST). Publicada regularmente de 1966 a 2011, abrange uma gama vasta de temas, evidenciando as tendências no âmbito da ciência e tecnologia da informação que refletem a evolução neste domínio e a diversidade de perspectivas teóricas e práticas. Indexada no *JCR* e na *Scopus*.

*Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST)*ⁱⁱⁱ. Publicada regularmente desde 1950 (no período em análise apresenta 10 fascículos ano entre 1992-1996, 12 em 1997, 14 entre 1998-2008, e 12 após esta data); apresenta sobretudo resultados de investigação e desenvolvimento no domínio da ciência da informação e da tecnologia. Organicamente apresenta-se dividida em secções, tendo neste estudo sido considerados (e contados para fins de análise bibliométrica) os artigos das secções "Featured articles", "Brief communications" e "Perspectives". Indexada no *JCR* e na *Scopus*.

Library Trends (LT). Publicada regularmente desde 1952, com periodicidade trimestral, é uma revista académica da Graduate School of Library and Information Science. Cada número é dedicado a uma temática específica, focando os grandes temas de atualidade internacional e problemática do futuro, no âmbito das bibliotecas e da ciência da informação. Indexada no *JCR* e na *Scopus*.

Cataloging & Classification Quarterly (CCQ). Publicada regularmente desde finais de 1980; os seus artigos cobrem várias áreas técnicas da ciência da informação como a catalogação, indexação, classificação, metadados, recuperação da informação, gestão da informação, para além de outros temas relacionados com a catalogação bibliográfica. Indexada na *Scopus*.

Os três títulos seguintes pertencem ao núcleo da Europa, onde também se procurou a relevância na comunidade científica, a representatividade geográfica (três países) e a relevância editorial no respetivo país. Por estas razões a escolha recaiu nos seguintes títulos:

Journal of Documentation (JD). Publicada regularmente no Reino Unido desde 1945 (trimestral entre 1945 e 1996, 5 números/ano entre 1997-1999, e bimestral a partir de 2000) é uma revista académica com dupla revisão por pares. Faz a ponte entre a investigação e o saber da prática profissional focando-se nas teorias, conceitos, modelos, quadros de referência (*frameworks*) e filosofias da ciência da informação. Para a revisão da literatura (e contados para fins de análise bibliométrica) apenas foram considerados os artigos, tendo-se excluído as secções de editorial, de notas do editor e de recensão crítica de livros. Indexada na *WoS* (em *Social Sciences Citation Index* e em *JCR*) e na *Scopus*.

Revista Española de Documentación Científica (REDC). Publicada em Espanha pelo Consejo Superior de Investigaciones Científicas, desde 1981, é uma revista trimestral dedicada à investigação teórica e prática nas áreas de medição da produção científica, da bibliometria, da rede e sistemas de informação, avaliação de publicações e bases de dados científicas, e em bibliotecas e arquivos (tratamento, análise e gestão da informação). Organicamente apresenta-se dividida em 5 secções, tendo neste estudo sido considerados (e contados para fins de análise bibliométrica) os artigos das secções: "Estudios" e "Notas y experiencias". Indexada na *WoS* (em *Social Sciences Citation Index* e em *JCR*) e na *Scopus*.

Documentaliste: Sciences de l'information (DSI)^{iv}. Publicada em França desde 1964 pela Association des Professionnels de l'Information et de la Documentation (ADBS); trimestral desde 2008 (anteriormente 5 números/ano); dedicada às ciências da documentação e informação, aborda vários aspetos como técnicas, serviços, profissão, direito, políticas, etc. A partir de 1976 passou a apresentar estudos de investigação

aplicada em ciências da informação e desde 2008 os fascículos passaram a ser centrados em temáticas de fundo, que lhes dão o título, integradas na rubrica central "Recherche en sciences de l'information ». Apresenta também as rubricas: "Méthodes, techniques et outils; Métiers et compétences; Droit de l'information; Notes de lecture». Indexada na Scopus.

3.1 Dados síntese das fontes da amostra face aos critérios de seleção

a) Indexação em bases de dados de referência

Os periódicos selecionadas estão todos indexadas em pelo menos uma das bases de dados de referência referidas, com predomínio da JCR e da Scopus.

b) Fator de impacto

As bases de dados utilizam diferentes algoritmos para calcular o fator de impacto. Para se obter um termo de comparação fiável entre os periódicos selecionados escolhemos a Scopus por ser a base de dados onde as sete publicações se encontram indexadas. A Scopus fornece um indicador de relevância das revistas designado por indicador SJR (Scientific Journal Rankings) que, embora tecnicamente um pouco diferente, tem o mesmo objetivo que o conhecido Impact Factor (ISI/Thomson Reuters). O SJR de uma revista é calculado com base no rácio entre o número de citações dos seus artigos e o número total de artigos publicados, num dado período, ponderando também o SJR das revistas onde essas citações são produzidas (Guerrero-Bote e Moya-Anegón, 2012).

A tabela seguinte apresenta os valores do fator SJR dos periódicos selecionados, relativamente ao período de 2008-2012^v. O JASIST e o JD são os que apresentam um fator de impacto mais elevado, regularidade mantida ao longo dos cinco anos analisados, o que reforça a justificação do critério de representatividade geográfica adotado (publicações periódicas editadas nos EUA e Europa).

	2008	2009	2010	2011	2012
CCQ	0.497	0.362	0.611	0.526	0.695
DSI	0.100	0.100	0.110	0.100	0.135
JASIST	1.822	1.822	1.698	1.703	1.555
JD	1.166	1.133	1.285	1.489	1.420
LT	0.241	0.351	0.597	0.776	0.430
REDC	0.000	0.195	0.227	0.303	0.278

Tabela 1 – Síntese do fator de impacto SJR

Por outro lado, a amplitude globalmente verificada nos valores de SJR no conjunto, contribui para dar garantias de que a amostra representa a diversidade do universo dos periódicos, com níveis de prestígio e influência diferentes.

c) Caracterização por perfil/tipo de publicação

As publicações selecionadas podem ser agregadas obedecendo a um conjunto de pontos de vista relevantes para o fim em vista e que são demonstrativos da representatividade da amostra quanto à diversidade no perfil e tipo das publicações.

Título Agregação	ARIST	CCQ	DSI	JASIST	JD	LT	REDC
Revistas académicas			X	X	X	X	X
Revistas de associações	X		X	X			
Revistas de âmbito profissional		X	X				
Revistas subordinadas a um tema de fundo por fascículo/número	X		X			X	
Revistas sobre tecnologia da informação	X			X			

Tabela 2 – Agregação por perfil/tipo de publicação

d) *Representatividade geográfica e cobertura cronológica*

Com a escolha de títulos que se distribuem por três países europeus e EUA, ficou assegurada a representatividade geográfica. Os títulos selecionados possuem todos mais de 30 anos de publicação regular estando assim também garantida a cobertura cronológica mínima.

4 Recolha e análise dos dados

Os estudos bibliométricos de publicações periódicas constituem um género de investigação que já se encontra bem definida. O método bibliométrico é sempre a sustentação de um procedimento de avaliação (Raaijmakers, 2003) e, embora seja um instrumento de mensurabilidade quantitativa, tem presentes elementos qualitativos de indexação e recuperação de informação cuja subjetividade é necessário minimizar:

“A research field can be defined by various approaches: on the basis of classification codes and/or selected keywords in a specific database, selected sets of journals, a database of field-specific publications, or any combination of these approaches” (Raaijmakers, 2003, ponto 5, par.2).

Como os dados recolhidos se destinam a uma análise estatística que evidencie a produção das publicações selecionadas relativamente às áreas temáticas definidas, elegeram-se dois indicadores base para expressar quantitativamente as características pretendidas: 1) *Indicador de produção* – para medir, no intervalo cronológico elegido, a quantidade de artigos editados nas publicações periódicas selecionadas; e 2) *Indicador de conteúdo* – para avaliar a distribuição percentual das categorias temáticas.

Ressalva-se que os indicadores de produção que vamos utilizar não se destinam a avaliar a qualidade científica dos artigos ou das publicações periódicas onde estes estão inseridos nem tão pouco contribuir para determinar o seu fator de impacto. Os indicadores escolhidos inserem-se no âmbito dos estudos descritivos, como afirmado anteriormente, e constituem-se como índices quantitativos destinados a medir os parâmetros: número de artigos por publicação; número de artigos selecionados por publicação; e indicadores estatísticos dos itens indexados por publicação.

4.1 Definição dos parâmetros e estrutura da análise

Para a recolha da informação foram estabelecidos dois grandes parâmetros: i) âmbito temporal, para permitir uma visão longitudinal ampla; e ii) âmbito temático, para permitir uma análise transversal dos conteúdos tratados.

Para o âmbito temporal definiu-se o período de 1992 a 2012, que se justifica por considerarmos ser suficientemente representativo da evolução da produção científica nesta área do conhecimento, proporcionando uma panorâmica de longa duração, isto é, com significado não meramente circunstancial.

Para o âmbito transversal estabeleceram-se os critérios de conteúdo temático a que a recolha de informação devia obedecer. O assunto em estudo foi dividido em três grandes áreas temáticas: 1) Catálogos bibliográficos em linha (OPAC); 2) Modelos conceptuais (MC); e 3) Normativos (N), subdividida em Normativos de estrutura de informação (NEI) e Normativos de estrutura de dados (NED). Ficaram assim estabelecidas quatro categorias de unidades de análise – OPAC, MC, NEI e NED – que se subdividiram em subcategorias para as quais se criou um conjunto de perspetivas temáticas.

Para melhor perceção da categorização definida, que servirá de referente à análise estatística, apresenta-se a seguir a estrutura completa:

1. **OPAC** - Sem subcategorias. Perspetivas temáticas definidas: a) Aspectos gerais, história e evolução; b) Experiências de automatização e implementação de funcionalidades (de circulação, etc.); c) Limitações (a uma melhor adequação às necessidades dos utilizadores); d) Adaptabilidade à WWW (aspectos de implementação) e interoperabilidade do catálogo na web semântica; e) Perspetivas futuras

2. **MC** - Subcategorias: i) FRBR (*Functional Requirements for Bibliographic records*); ii) FRAD (*Functional Requirements for Authority Data*); iii) FRSAD (*Functional*

Requirements for Subject Authority Data); iv) Outros modelos. Perspetivas temáticas definidas para cada subcategoria: a) Aspectos gerais, história e evolução; b) Experiências de implementação; c) Limitações e implicações noutros níveis normativos; d) Perspetivas futuras.

3. NEI - Subcategorias: i) Regras e códigos de catalogação (AACR e outras regras ou códigos nacionais); ii) ISBD (edição consolidada e as antigas ISBD específicas); iii) RDA (Resource Description and Access); iv) Princípios orientadores (Princípios de Paris e Princípios Internacionais de Catalogação). Perspetivas temáticas definidas para cada subcategoria: a) Aspectos gerais, história e evolução; b) Experiências de aplicação (incluindo aplicação a materiais específicos); c) Limitações de aplicação (a materiais específicos e a novos meios e/ou suportes); d) Perspetivas futuras.

4. NED - Subcategorias: i) UNIMARC (MARCXML; XML; RDF); ii) MARC21 (engloba USMARC e CANMARC; MARCXML; XML; RDF); iii) Outros formatos. Perspetivas temáticas definidas para cada subcategoria: a) Aspectos gerais, história e evolução; b) Experiências de aplicação (incluindo aplicação a materiais específicos); c) Limitações de aplicação; d) Adaptabilidade à WWW e interoperabilidade; e) Perspetivas futuras.

4.2 Caracterização e análise estatística geral da amostra

Examinou-se o conteúdo da totalidade dos fascículos referentes ao período de 1992 a 2012, para se proceder à identificação e quantificação, através de análise e indexação, dos artigos que respondiam à categorização temática descrita anteriormente. A informação foi compilada numa folha de cálculo, onde os dados foram organizados em base de dados (segundo a categorização estabelecida) em função dos títulos das publicações periódicas e da cronologia^{vi}. Os dados gerais do universo de análise são os seguintes:

Designação	Totais
Revistas consultadas	7
Número de fascículos consultados	778
Número de artigos consultados	6365
Número de fascículos com artigos selecionados	173
Número de artigos selecionados	399
Número de indexações ^{vii}	798

Tabela 3 – Universo da análise: dados gerais

No estudo tivemos presente a lei de Bradford, também conhecida por *lei da dispersão*, que “permite, mediante a medição da produtividade das revistas, estabelecer o núcleo e as áreas de dispersão sobre um determinado assunto em um mesmo conjunto de revistas” (Vanti, 2002, p. 153). O número de artigos por nós encontrados, isto é, a produção profissional sobre o tema, e a sua concentração num número reduzido de periódicos, é passível de ser considerado como o núcleo de Bradford:

“si las revistas científicas se ordenan en una secuencia decreciente de productividad de artículos sobre un campo específico, éstas pueden dividirse en un núcleo de revistas que abordan en particular el tema (núcleo de Bradford) y varios grupos o zonas que contienen aproximadamente el mismo número de artículos que el núcleo” (Ardanuy, 2012, p. 12).

A produção dos periódicos selecionados relativamente à temática em estudo é apresentada nas tabelas que se seguem. A Tabela 4 é representativa da totalidade da amostra, apresentando a distribuição anual, por periódico, do número de artigos consultados. Pela simples observação dos números verifica-se que o JASIST é o que apresenta um maior número de artigos representando 41,6% do total de artigos consultados (facto a que não é estranha a circunstância de ser o periódico com o maior número de fascículos por ano).

Títulos	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
ARIST	8	9	9	8	8	8	(^{viii})	--	(^{ix})	9	14	12	13	14	13	16	13	10	12	11	(^x)	187
CCQ	27	73	29	38	62	27	42	21	77	45	55	48	68	71	45	31	30	37	46	33	48	953
DSI	26	31	32	31	29	31	29	27	31	24	19	26	28	27	12	27	36	30	26	26	34	582
JASIST	73	57	77	73	67	102	99	142	107	108	107	106	105	126	167	188	184	204	178	186	189	2645
JD	21	13	17	21	17	25	27	24	31	32	26	28	34	44	36	41	43	42	42	43	43	650
LT	38	36	38	50	39	49	36	50	39	40	45	51	55	42	44	72	46	48	41	43	43	945
REDC	22	16	16	16	16	16	16	16	16	16	23	16	16	16	17	20	23	27	26	27	26	403
Total	215	235	218	237	238	258	249	280	301	274	289	287	319	340	334	395	375	398	371	369	383	6365

Tabela 4 – Distribuição anual, por periódico, do número total de artigos da amostra

Em função do objeto de estudo procedeu-se à análise dos 6365 artigos, contidos num total de 173 fascículos, dos quais apenas se selecionaram 399 artigos (ver tabela 5).

Verificou-se que do total de 6365 artigos a esmagadora maioria – 93,7% – não eram representativos das áreas temáticas em causa, e que apenas 6,3% (equivalendo a um total de 399 artigos), as tratavam. Uma análise mais detalhada dos itens selecionados e indexados é dada em 4.3 e 4.4



Títulos	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Total
ARIST	8	9	9	8	8	8	()	--	()	9	14	12	13	14	13	16	13	10	12	11	()	187
CCQ	27	73	29	38	62	27	42	21	77	45	55	48	68	71	45	31	30	37	46	33	48	953
DSI	26	31	32	31	29	31	29	27	31	24	19	26	28	27	12	27	36	30	26	26	34	582
JASIST	73	57	77	73	67	102	99	142	107	108	107	106	105	126	167	188	184	204	178	186	189	2645
JD	21	13	17	21	17	25	27	24	31	32	26	28	34	44	36	41	43	42	42	43	43	650
LT	38	36	38	50	39	49	36	50	39	40	45	51	55	42	44	72	46	48	41	43	43	945
REDC	22	16	16	16	16	16	16	16	16	16	23	16	16	16	17	20	23	27	26	27	26	403
Total	215	235	218	237	238	258	249	280	301	274	289	287	319	340	334	395	375	398	371	369	383	6365

Tabela 5 – Distribuição anual, por periódico, do número de artigos selecionados na amostra

É de notar que não se verifica a existência de uma relação direta entre o número total de artigos, o número de artigos selecionados e o número total de itens indexados existente em cada publicação. O peso relativo dos artigos selecionados face ao total de artigos analisados é evidenciado no *treemap* que se segue (gráfico 1), onde a totalidade da amostra é dividida, a um primeiro nível, em retângulos cujos tamanhos são proporcionais ao número de artigos vistos em cada periódico e, a um segundo nível hierárquico, a representação dos artigos selecionados em cada periódico é evidenciada por intensidade de cor (correspondendo a tonalidade mais escura ao menor número de artigos selecionados e a mais clara ao maior). Verifica-se que o CCQ, não sendo maioritário no número de artigos na amostra, é o que, proporcionalmente, mais contribui para o estudo efetuado.

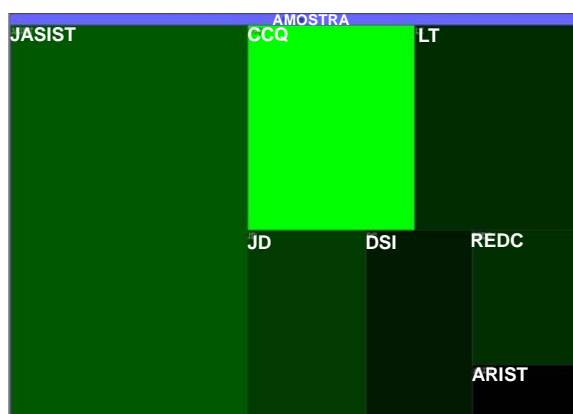


Gráfico 1 – Peso relativo dos artigos selecionados face ao total de artigos analisados

O gráfico 2 apresenta a distribuição percentual por publicação periódica do número total de itens indexados na amostra.

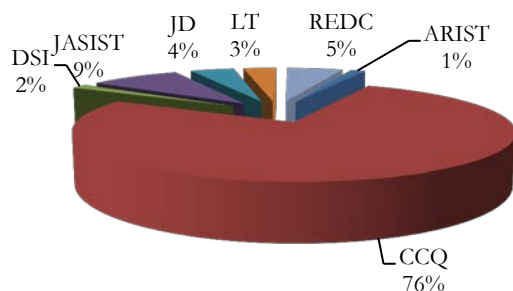


Gráfico 2 – Distribuição do total de itens indexados por periódico

4.3 Análise estatística por categorias temáticas

4.3.1 Dados globais

A seleção dos artigos foi realizada tendo por base as quatro categorias de análise em estudo (cf. 4.1): OPAC; MC; NEI; e NED.

Nos artigos selecionados verifica-se que a área temática mais tratada é a relativa à categoria NEI, representando 41% do total, seguindo-se o OPAC, com 26%. Os NED e os MC apresentam um valor muito similar, 17% e 16% respetivamente (gráfico 3).

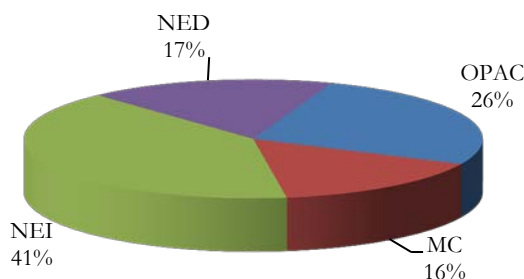


Gráfico 3 – Distribuição por grandes categorias temáticas

O peso relativo das categorias temáticas por periódico pode ser verificado no gráfico 4.

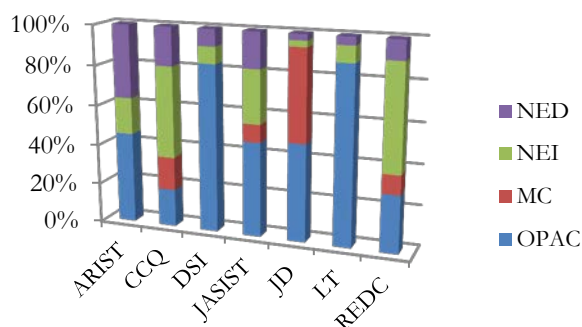


Gráfico 4 – Peso relativo das grandes categorias temáticas por periódico

Verifica-se que o ARIST, o DSI e o LT não apresentam artigos que estudem os modelos conceptuais. Relativamente ao DSI e LT as questões relativas ao tema do OPAC são as mais tratadas seguidas, em percentagem muito inferior, das questões relativas aos normativos de estrutura de informação e aos de estrutura de dados. Já o ARIST apresenta um peso muito idêntico quanto às questões relativas ao OPAC e aos normativos de estrutura de dados, sendo os normativos de estrutura de informação os menos representados.

O CCQ, o JASIST, o JD e o REDC abordam os quatro temas. Em CCQ e em REDC a categoria mais representada é a dos normativos de estrutura de informação. Em

JASIST a categoria com maior representatividade é a do OPAC, seguido pelos normativos de informação e de dados, e dedica apenas 10% aos modelos conceptuais. O JD apresenta um equilíbrio entre os temas OPAC e modelos conceptuais, mas a abordagem aos normativos de estrutura de informação e de estrutura de dados é quase residual.

Tomando como base as categorias temáticas e fazendo o exercício inverso, podemos avaliar o peso de cada uma nos periódicos selecionados. Nesta abordagem também é evidente que o CCQ é o periódico com maior representatividade e que apresenta uma cobertura mais uniforme dos quatro temas. A temática relativa ao OPAC é a que se encontra mais distribuída pelos sete periódicos sendo, na generalidade, um tema considerado de interesse por todos eles.

4.3.2 Dados de evolução anual

O gráfico 5 apresenta a evolução anual do número de artigos sobre os quatro temas

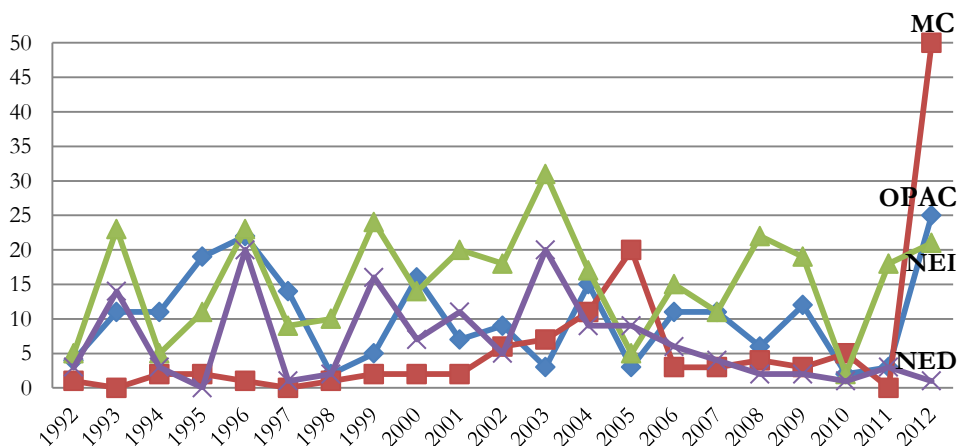


Gráfico 5 - Evolução das quatro temáticas por ano

MC - Modelos conceptuais

Verifica-se haver um período de baixa produção, entre 1992 e 2001, no qual se encontram menos de 5 artigos por ano, e que corresponde a uma fase de amadurecimento do modelo em que a literatura é escassa. Progressivamente o número de artigos vai aumentando até 2005, onde são encontrados 20 artigos, ao qual se segue, novamente, um período de baixa produção para, em 2012, haver um aumento exponencial que atinge os 50 artigos. Os dois picos de produção de literatura estão relacionados com o facto de o CCQ ter publicado dois números temáticos sobre os FRBR, um em 2005 e outro em 2012 com uma nova abordagem^{xi}.

OPAC

A produção de literatura sobre o OPAC apresenta uma oscilação vincada, verificando-se um interesse crescente entre 1992 e 1996, ao qual se seguem dois anos (1998 e 1999) em que abordagem ao tema é residual, para aumentar em 2000 e 2004 com decréscimo nos anos intermédios. Entre 2006 e 2009 há um interesse moderado que em 2010 e 2011 atinge o seu expoente mais baixo, para em 2012 renascer como o segundo tema mais tratado. Fazendo uma análise comparativa verifica-se que em meados dos anos 90 há um interesse muito semelhante entre normas de estrutura de informação, normas de estrutura de dados e OPAC, havendo posteriormente a tendência para uma dissociação em que se verifica que os anos de menor produção de literatura sobre OPAC correspondem a uma maior produção de literatura sobre normas de estrutura de informação e de estrutura de dados.

NEI - Normativos de estrutura de informação

O debate em torno dos normativos de estrutura de informação tem oscilado, apresentando anos de maior produção científica, como por ex., 1993, 1996, 1999, 2002, 2003, 2008 e 2009, com o seu ponto mais alto em 2003. Os anos de 1992, 1994, 2005 e 2010 foram os que apresentaram uma produção mais baixa.

NED - Normativos de estrutura de dados

O interesse pelo debate em torno dos normativos de estrutura de dados apresenta entre 1992 e 2004 uma oscilação idêntica à dos normativos de estrutura de informação, embora com valores de produção ligeiramente mais baixos. Em 2005 há um ponto de viragem e o interesse decai até 2012, ano em que a produção de literatura sobre este tema é residual.

4.4 Análise estatística por perspectivas temáticas

Por uma questão de simplificação da legenda das tabelas e gráficos desta secção, utilizou-se a seguinte correspondência de designação:

Títulos	1992
ARIST	8
CCQ	27
DSI	26
JASIST	73
JD	21

Tabela 7 – Correspondência entre as perspectivas temáticas e a legenda dos gráficos

Os dados apresentados para cada tipo de abordagem (perspetivas temáticas), em cada tema, correspondem a dados de frequência absoluta de ocorrências.

OPAC

A categoria temática do OPAC (gráfico 6) foi analisada em função das perspetivas temáticas pré-estabelecidas (cf. 4.1). Pelo número de artigos encontrados verifica-se que o assunto tratado com mais frequência é o que diz respeito às limitações dos OPAC, não só na maior ou menor complexidade, e uma certa «opacidade» que os interfaces apresentam para o utilizador final, como na própria organização e apresentação dos dados resultantes de uma pesquisa.

São tratados praticamente com a mesma frequência relativa os aspetos gerais, história, evolução e adaptabilidade ao ambiente de rede, onde se encontram artigos que apresentam caminhos para uma maior interoperabilidade dos catálogos, facto que se verifica essencialmente nos artigos da década de 90, a que se segue uma fase de estudos em que há a preocupação com a adaptabilidade à WWW e, mais recentemente, a interoperabilidade na web semântica.

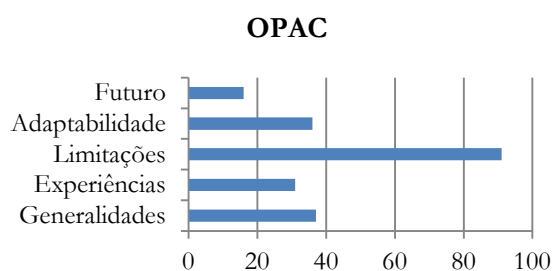


Gráfico 6 – Tema OPAC: perspetivas temáticas

MC – Modelos conceptuais

A categoria temática dos modelos conceptuais, subdividida nas subcategorias: FRBR; FRAD; FRSAD; e outros modelos – foi analisada em função das perspetivas temáticas pré-estabelecidas para cada subcategoria (cf. 4.1).

Também ao nível da família dos modelos conceptuais há uma preponderância do modelo FRBR (gráfico 7) sobre os outros, o que é natural devido não só intervalo temporal existente entre a publicação dos três estudos, como ser o modelo FRBR, publicados em 1998, a base dos quais os outros dois são uma extensão de aplicação a dados específicos, o modelo FRAD aos dados de autoridade (publicado em 2009) e o modelo FRSAD aos dados de autoridade assunto (publicado em 2010).

FRBR

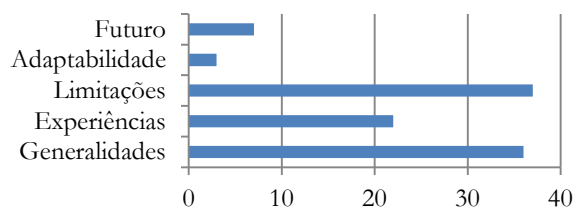


Gráfico 7 – Tema FRBR: perspectivas temáticas

O assunto mais debatido diz respeito às limitações do próprio modelo e aos problemas e implicações que a sua aplicação levanta na prática, seguido de «generalidades» a que corresponde muita literatura de difusão ou de carácter pedagógico.

Nos modelos FRAD (gráfico 8) e FRSAD (gráfico 9) a maior incidência também se verifica nos mesmos aspetos, com exceção de “experiências” cuja presença é residual ou nula.

FRAD

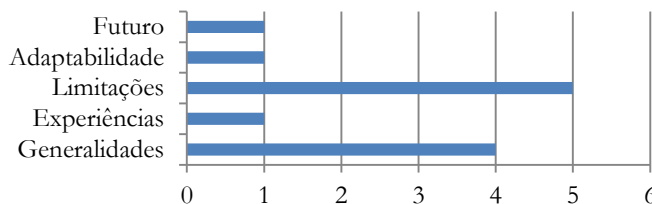


Gráfico 8 – Tema FRAD: perspectivas temáticas

FRSAD

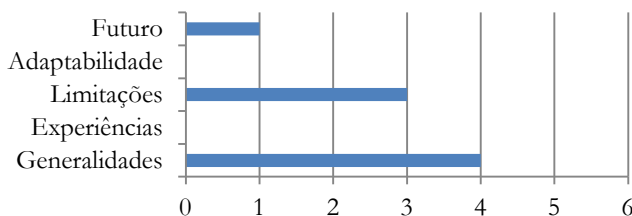


Gráfico 9 – Tema FRSAD: perspectivas temáticas

NEI – Normativos de estrutura de informação

A categoria temática NEI, dos normativos de estrutura de informação, subdividida nas subcategorias: regras e códigos de catalogação; ISBD; RDA; e Princípios orientadores – foi analisada em função das perspectivas temáticas pré-estabelecidos para cada subcategoria (cf. 4.1).

Relativamente às regras e códigos de catalogação (onde se integram as AACR2 e outros códigos nacionais), à ISBD (edição consolidada e antigas ISBD específicas) e ao RDA, a maior ênfase é dada às experiências de aplicação em determinadas bibliotecas ou a determinado tipo de material. Há que ressaltar, no entanto, a diferença em ocorrências de artigos encontrados, nos quais os relacionados com as AACR2 são em número muito superior aos restantes, ultrapassando a centena (123 ocorrências, sendo residuais as ocorrências referentes a outros códigos nacionais), enquanto os relativos à ISBD e RDA não atingem as duas dezenas (14 e 18 ocorrências respetivamente).

Estes números também são indicadores da importância e divulgação internacional do código americano relativamente à divulgação da ISBD. O interesse pelo RDA é

crecente dado que ele foi publicado apenas em 2010 e a sua representatividade nas publicações da especialidade já é uma constante.

O gráfico 10, relativo a regras e códigos de catalogação, também coloca em evidência os estudos sobre as limitações dos mesmos (79 ocorrências) face às necessidades de descrição de novos materiais (especialmente materiais transmitidos eletronicamente) e à necessidade de uma nova abordagem devido à alteração de paradigma trazida pelos modelos conceptuais.

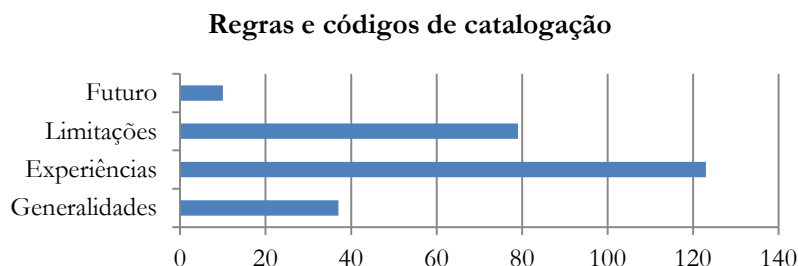


Gráfico 10 – Tema Regras e códigos de catalogação: perspectivas temáticas

No que respeita à ISBD (gráfico 11) os artigos sobre as limitações de aplicação existem, mas em menor número, verificando-se um maior interesse na abordagem de experiências de aplicação, seguido dos aspetos gerais, históricos ou evolutivos.

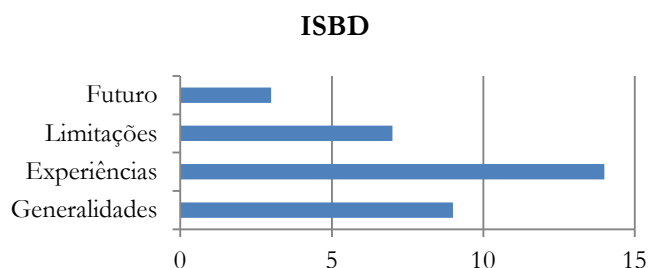


Gráfico 11 – Tema ISBD: perspectivas temáticas

Relativamente ao RDA (gráfico 12) verifica-se essencialmente a necessidade de relatar e estudar experiências de aplicação prática, começando a serem já apontadas limitações de aplicação.

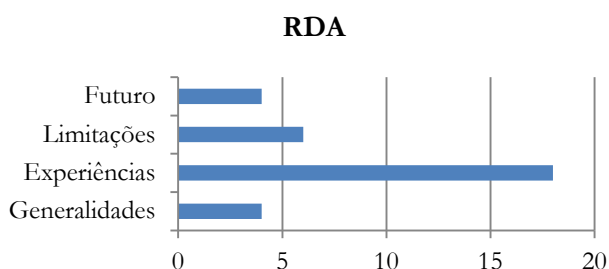


Gráfico 12 – Tema RDA: perspectivas temáticas

Quanto aos princípios orientadores de catalogação (gráfico 13) a literatura centra-se, essencialmente, nos aspetos gerais, história e evolução, no contexto da avaliação dos Princípios de Paris (1961) e do desenvolvimento de um novo conjunto de princípios internacionais de catalogação mais consentâneos com a realidade atual e com o novo paradigma trazido pelo modelo FRBR.

Princípios orientadores

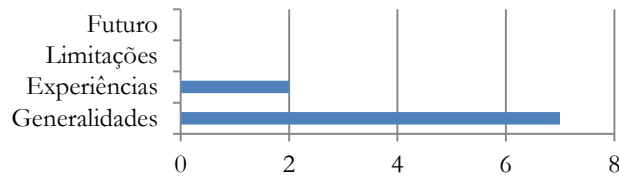


Gráfico 13 – Tema Princípios orientadores: perspectivas temáticas

NED - Normativos de estrutura de dados

A categoria temática dos normativos de estrutura de dados, subdividida nas subcategorias: UNIMARC (MARCXML; XML; RDF); MARC21 (que engloba USMARC e CANMARC; MARCXML; XML; RDF); e outros formatos (que engloba o Dublin Core) – foi analisada em função das perspectivas temáticas pré-estabelecidas para cada subcategoria (cf. 4.1).

Quanto a estes normativos, seja o UNIMARC, MARC 21 ou outros formatos, também aqui se verifica uma predominância de estudos relacionados com experiências de aplicação em determinadas bibliotecas ou a determinado tipo de recursos. Verifica-se, igualmente, haver uma maior produção no que diz respeito ao MARC 21 (49 ocorrências descrevendo e estudando experiências de aplicação), face ao UNIMARC (com apenas 8 ocorrências relativamente a experiências) e a outros formatos (com 11 ocorrências em experiência de aplicação).

Relativamente ao UNIMARC (gráfico 14) não foram encontradas, nas publicações selecionadas, artigos sobre questões de adaptabilidade e operabilidade em ambiente WWW, assim como também não foram encontrados artigos sobre a sua evolução futura.

UNIMARC

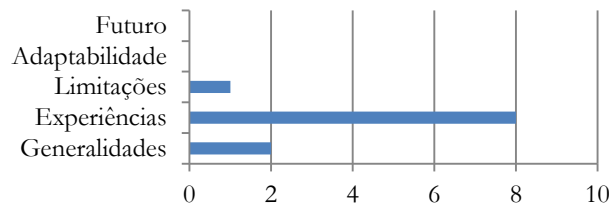


Gráfico 14 – Tema UNIMARC: perspectivas temáticas

Já relativamente ao MARC21 (gráfico 15), quer a adaptabilidade e operabilidade em ambiente WWW quer a evolução futura do formato, são temáticas sobre as quais os autores têm, nas publicações selecionadas, demonstrado algum interesse.

MARC21

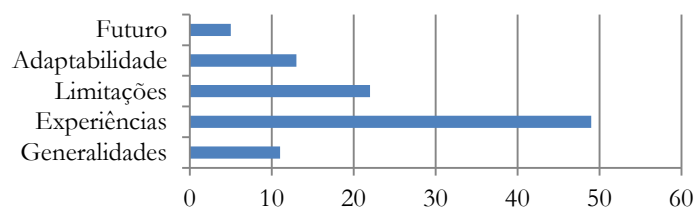


Gráfico 15 – Tema MARC 21: perspectivas temáticas

Relativamente aos outros formatos (gráfico 16) a produção, genericamente, é baixa, destacando-se a temática das experiências que, dentro do número residual de artigos,

ainda é a que apresenta um maior número de ocorrências (11 ocorrências), situando-se as restantes temáticas entre os dois e os seis artigos.

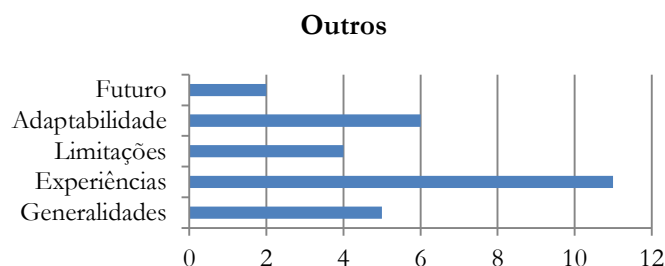


Gráfico 16 – Tema Outros formatos: perspectivas temáticas

5 Conclusões

Demonstrada a representatividade da amostra face ao universo das publicações relevantes para a área temática em causa podemos, agora, extrapolar os resultados da análise estatística da amostra para o universo em questão.

Independentemente da análise individual efetuada para cada periódico (por cronologia e por categorias temáticas) importa em primeiro lugar referir, em termos absolutos, a exiguidade de artigos encontrados para a área temática do estudo. Com efeito, do número total de artigos analisados (6365), apenas 399 (6,27%) tratam efetivamente os temas selecionados.

Constata-se que a maioria da produção de literatura sobre os temas se concentra numa das fontes – CCQ –, um periódico cujo perfil está mais próximo do perfil profissional que do académico, responsável por 76% dos artigos selecionados da amostra sendo que, do total de artigos que publicou no período considerado, 28% foram dedicados aos temas em análise. A temática que trata com maior incidência é a das normas de estruturas de informação (NEI) que apresenta uma percentagem semelhante à da soma das restantes categorias temáticas (OPAC, MC e NED).

Logo a seguir, mas com distância de valores muito considerável, surge JASIST, um periódico com perfil de interesses mais alargado e mais estreitamente relacionado com as tecnologias da informação, responsável por 9% dos artigos selecionados da amostra, representando os temas em análise apenas 1,5% do total de artigos que publicou no período analisado. A temática que trata com maior incidência é a do OPAC, sendo as restantes temáticas residuais.

No conjunto de fontes analisadas, a evolução cronológica dos temas apresenta oscilações significativas regulares mas dentro de uma mesma faixa de valores, não se evidenciando crescimentos de interesse destacadamente fora da zona de oscilação dos 21 anos, a não ser no caso dos modelos conceptuais, nos últimos anos, o que se explica por ser um tema relativamente novo. Cronologicamente, o tema com incidência mais baixa e que não mostra tendência de crescimento é o das normas de estrutura de dados (NED).

A análise temática por perspectivas demonstra que, no caso dos temas mais tradicionais (OPAC, NEI e NED) a maior incidência vai, em regra, para experiências e questões de implementação e aplicação, sendo, em geral, muito menos significativas as abordagens às limitações e futuro dos normativos, situação que se verifica invertida no caso dos modelos conceptuais (MC), em que a abordagem às limitações ganha maior peso. É nossa interpretação que tal se deverá ao facto de os modelos conceptuais serem estruturas mais abstratas, mais recentes e com um campo de aplicação prática ainda em formação.

Os resultados da análise estatística da literatura acima sintetizados – designadamente a residual presença da temática que se pretende estudar, a dispersão das suas perspectivas de abordagem e a não existência de tendências evidentes de crescimento – vêm contribuir para justificar a pertinência de se realizar investigação aprofundada sobre as novas questões técnicas que se colocam aos serviços de organização e acesso à informação, e indicam também uma presença residual dos tópicos de investigação emergentes no que diz respeito às estruturas bibliográficas, especialmente no que respeita a uma melhor adequação dessas estruturas aos dados

ligados (*linked data*), podendo dizer-se que, não estando em causa a atualidade da temática, é uma área a carecer de um espaço, ainda não ocupado, em matéria de investigação.

Referências bibliográficas

Ardanuy, J. (2012). *Breve introducción a la bibliometría*. Barcelona: Universidade de Barcelona.

Bates, M.J. (2003). *Task Force Recommendation 2.3 Research and Design Review: improving user access to library catalog and portal information: final report (Version 3)* (June 1). Disponível em: <http://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/2.3BatesReport6-03.doc.pdf>.

Berners-Lee, T., Hendler, J., Lassila, O. (2001). The semantic web: a new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. *Scientific American.com*. (May). Disponível em: <http://www.jeckle.de/files/tblSW.pdf>.

Boock, M. (2007). The future of catalog: an overview of current developments and trends. OLA. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1957/4589>.

Calhoun, K. (2006). *The changing nature of the catalog and its integration with other discovery tools: final report*. Prepared for the Library of Congress. Disponível em: <http://www.loc.gov/catdir/calhoun-report-final.pdf>.

Coyle, K. (2010a). Library data in the web world. *Library technology reports*, 46(2), 5-11.

Coyle, K. (2010b). Changing the nature of library data. *Library technology reports*, 46(1), 14-31.

Cronin, B. (2001). Bibliometrics and beyond: some thoughts on web-based citation analysis. *Journal of Information Science*, 27(1), 1-7.

Dempsey, L., Russell, R., Kirriemuir, J. (1996). Towards distributed library systems: Z39.50 in a European context. *Program*, 30(1), 1-22.

Galvão, R.M., Cordeiro, M.I. (2010). Novos princípios, modelos e normas para o futuro dos serviços de informação bibliográfica. In *Políticas de informação na sociedade em rede: actas do 10º Congresso Nacional [dos] Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*. Guimarães: BAD.

Guerrero-Bote, V.P., Moya-Anegón, F. (2012). A further step forward in measuring journals' scientific prestige: the SJR2 indicator. *Journal of informetrics*, 6, 674-688.

Johnston, P. (2001). *Interoperability: supporting effective access to information resources*. Library and Information Briefings, 108. London: LITC.

Kumar, A., Prakasan, E.R., Mohan L., Kademani, B.S. & Kumar V. (2009). *Bibliometric and scientometric studies in Physics and Engineering: recent ten years analysis*. Comunicação apresentada na National Conference Putting knowledge to Work: best practices in librarianship, Mumbai (India), 1-2 May 2009. Disponível em: http://eprints.rclis.org/14829/1/BIBLIOMETRIC_AND_SCIENTOMETRIC_BOSLA-CDAC_Conf_2009-2.pdf.

Larbey, D. (1997). *Electronic document delivery: including overviews of network standards, GEDI, ISO ILL and Z39.50*. Library and Information Briefings, 77/78. London: LITC.

Marcum, D. (2006). The future of cataloguing. *Library resource & technical services*, 50(1), 5-10.

Markey, K. (2007). The online library catalog: paradise lost and paradise regained? *D-Lib Magazine*, 13(1-2). Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/january07/markey/01markey.html>.

Miller, P. (2000). Interoperability: what I it and why should I want it? *Ariadne*, 24. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue24/interoperability/>.

Naseer, M.M. & Mahmood, K. (2009). Use of bibliometrics in LIS research. *Libres*, 19(2), 1-11.

Pritchard, A. (1969). Statistical bibliography or bibliometrics? *Journal of documentation*, 25(4), 348-349.

Raan, A.F.J. van (2003). The use of bibliometric analysis in research performance assessment and monitoring of interdisciplinary scientific developments.

Technikfolgenabschätzung, (1), 20-29. Disponível em: https://www.tatup-journal.de/tatup031_raan03a.php

Vanti, N.A.P. (2002). Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da informação*, 31(2), 152-162.

Notas

ⁱ Cf. IFLA (1998). *Functional requirements for bibliographic records: final report*. München: Saur. Versão em linha, atualizada em 2009, disponível em: http://www.ifla.org/files/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf.

ⁱⁱ Oficialmente designada por SciVerse Scopus iniciou a publicação em 2002.

ⁱⁱⁱ Designada por *Journal of the American Society for Information Science* (JASIS) até 2000 (inclusive).

^{iv} A partir de 2015 passou a designar-se *I2D - Information, données e documents : pratiques e recherche*.

^v Valores obtidos em 23 de outubro de 2013. Não são apresentados os dados relativos a ARIST porque, ao ter terminado a publicação em 2011, está considerada inativa nesta base de dados.

^{vi} Utilizaram-se tabelas dinâmicas para a realização da análise detalhada e representação gráfica dos dados.

^{vii} Cada artigo pode estar indexado em mais do que um item de indexação.

^{viii} Não foi possível a consulta do vol. 33, de 1998, bem como do vol. 34, de 1999-2000.

^{ix} Os anos de 1999 e 2000 constituem um volume único.

^x Cessou a publicação em 2012. Informação retirada do sítio web da ASIS&T disponível em:

<http://www.asist.org/publications.php>.

^{xi} *Functional Requirements for bibliographic records (FRBR): hype or cure-all?*, 39(3-4); *The FRBR family of conceptual models: toward a linked future*, 50(5-7).