



MAPEANDO O CONHECIMENTO EM SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO DE BIBLIOTECAS¹

Plácida L. Ventura Amorim da Costa Santos¹ e Chaim Zins²

¹Livre-Docente em Catalogação - Docente do PPGCI Unesp/Marília – Brasil

²Researcher & Owner at Knowledge Mapping Research – Jerusalem – Israel

RESUMO

Este trabalho explora, em três passos, como os três principais sistemas de classificação de bibliotecas, LCC, CDD e CDU, cobrem o conhecimento humano. Primeiro, mapeamos o conhecimento coberto pelos três sistemas. Foram usados os “10 Pilares do Conhecimento: Mapa do Conhecimento Humano” (10 Pillars of Knowledge: Map of Human Knowledge) como um modelo de avaliação. Foram mapeadas todas as classes de assunto que são parte dos dois primeiros níveis das três estruturas hierárquicas. Depois, focamos cada um dos dez pilares e analisamos como os três sistemas cobrem os dez domínios do conhecimento. Finalmente, focamos nos três sistemas de bibliotecas. Baseado na maneira como cada um deles cobre os dez domínios do conhecimento, é evidente que os três apresentaram falhas ao apresentar o conhecimento humano contemporâneo de maneira adequada e sistemática. Eles são assistemáticos e tendenciosos e, nos dois níveis superiores das estruturas hierárquicas, são incompletos.

Palavras-Chave: Sistemas de Classificação de Bibliotecas; 10 Pilares do Conhecimento; Mapa do Conhecimento Humano; Informação e Tecnologia.

ABSTRACT

This study explores, in 3 steps, how the 3 main library classification systems, the Library of Congress Classification, the Dewey Decimal Classification, and the Universal Decimal Classification, cover human knowledge. First, we mapped the knowledge covered by the 3 systems. We used the “10 Pillars of Knowledge: Map of Human Knowledge”, which comprises 10 pillars, as an evaluative model. We mapped all the subject-based classes and subclasses that are part of the first 2 levels of the 3 hierarchical structures. Then, we zoomed into each of the 10 pillars and analyzed how the three systems cover the 10 knowledge domains. Finally, we focused on the 3 library systems. Based on the way each one of them covers the 10 knowledge domains, it is evident that they failed to adequately and systematically present contemporary human knowledge. They are unsystematic and biased, and, at the top 2 levels of the hierarchical structures, they are incomplete.

Keywords: Library Classification Systems; 10 Pillars of Knowledge; Map of Human Knowledge; Information and Technology.

1 INTRODUÇÃO

O conhecimento humano cresce ao conquistarmos novos horizontes. Novos campos e idéias inovadoras são concebidos, métodos científicos são aprimorados e novas tecnologias são desenvolvidas. Como resultado dessa dinâmica, livros antigos são revistos e novos são escritos, recursos informacionais são criados e as bibliotecas, utilizando tecnologias e desenvolvendo relações entre informações, tecnologias de informação e comunicação e usuários, preservam, acumulam e disseminam o conhecimento.

O conceito de “conhecimento humano” tem dois significados distintos, mas interrelacionados. Um se refere ao domínio subjetivo e o outro ao domínio universal. “Conhecimento” no domínio subjetivo representa pensamentos na mente de um conhecedor individual - pensamentos que podem ser caracterizados como crenças verdadeiras, justificadas. “Conhecimento” no domínio universal representa descobertas e pensamentos acumulados e coletivos da humanidade ao longo da história - pensamentos e descobertas que foram representados, gravados (escritos) e documentados em documentos textuais (ZINS, 2007). De uma maneira geral, o conhecimento humano no domínio universal pode ser caracterizado como toda coleção de documentos textuais armazenados em nossas bibliotecas. Isto se refere a todos os tipos de bibliotecas (tradicional e digital, pública e privada) e todos os tipos de mídia impressa e digital, visual e sonora. Neste trabalho, focamos em conhecimento e estruturas do conhecimento no domínio universal.

A esmagadora quantidade de conhecimento requer estruturação. A estruturação do conhecimento é necessária para fazer face de dois desafios essenciais: facilitar uma busca eficiente dos conteúdos armazenados, fornecendo pontos de acesso lógicos e facilitar um melhor entendimento da estrutura do domínio do conhecimento e as relações lógicas entre suas partes. Nesse contexto, os mapas cognitivos são essenciais para se aprender a usar o conhecimento (ZINS, 2004). Os mapas, estruturas e modelos de conhecimento publicados a que somos expostos, afetam nossos mapas cognitivos e moldam a maneira como percebemos o mundo e agimos nele (ZINS, 2004; 2006; 2007). Por esta mesma razão, temos a expectativa que os mapas de conhecimento que vemos em bibliotecas, museus, livros e websites sejam abrangentes e sistemáticos.

Entre os modelos recentes de estruturação do conhecimento humano está o “10 Pillars of Knowledge: Map of Human Knowledge” (10 Pilares do Conhecimento: Mapa do Conhecimento Humano) que é um mapa sistemático e abrangente do conhecimento humano contemporâneo (ZINS, 2008; 2009), e foi usado em nosso estudo como um modelo de avaliação.

Na esfera das bibliotecas acadêmicas e públicas, há três sistemas de classificação principais: *Library of Congress Classification* – Classificação da Biblioteca do Congresso Americano (LCC), *Dewey Decimal Classification* – Classificação Decimal de Dewey (CDD), e *Universal Decimal Classification* – Classificação Decimal Universal (CDU). Neste estudo, buscamos resposta para a seguinte pergunta: Esses sistemas, utilizados por milhares de bibliotecas no mundo todo, cobrem o conhecimento humano de maneira adequada e sistemática?

Ambientes de informação tradicionais e digitais incluem o conhecimento estruturado em formatos que vão além das estruturas implementadas pelos três sistemas. Esta é a razão de ser deste estudo comparativo que avalia e compara os três principais esquemas de classificação adotados por bibliotecas e os 10 Pilares do Conhecimento (10 Pillars of Knowledge), que reflete a maneira como nós concebemos as estruturas do conhecimento humano contemporâneo.

2 METODOLOGIA

Primeiro, mapeamos o conhecimento coberto pelos três sistemas de classificação: LCC, CDD e CDU. Usamos a árvore dos 10 Pilares do conhecimento como um modelo de avaliação. Mapeamos todas as classes e subclasses de assunto que fazem parte dos dois primeiros níveis das estruturas hierárquicas dos três esquemas estudados, num total de 41 classes e 386 subclasses da LCC (1º. nível) e 216 subclasses principais da LCC (2º. nível); 10 classes principais da CDD e 100 subclasses principais da CDD; 10 classes principais e 70 subclasses principais da CDU e colocamos todas elas nas categorias relevantes do modelo hierárquico dos 10 Pilares.

De maneira geral, focamos nos dois primeiros níveis das estruturas hierárquicas da LCC, CDD e CDU. No entanto, em alguns casos, foi necessário ir ao terceiro nível da estrutura hierárquica, por exemplo, nas subclasses BF, BL da LCC.

Focamos nas classes e subclasses de assunto. Foram deixados de fora outros tipos de classe que não estão associadas a conteúdos específicos. Por exemplo, foram deixadas de fora as classes de obras de referência (CDD: classe 010 bibliografias, 030 enciclopédias e livros de evento, 050 revistas, jornais e periódicos, 080 citações e 090 manuscritos e livros raros) e classes de instituições (CDD: classe 060 associações, organizações e museus. Observem, no entanto, que a classe 060 está também associada ao campo da Museologia.)

Como matéria-prima, foram usadas as versões de 20 de setembro de 2008 que apareceram nos websites oficiais dos três organismos de filiações: *Library of Congress* (www.loc.gov/catdir/cpsolcco); *Dewey Decimal Classification summaries* do *Online Computer Library Center* (OCLC; <http://www.oclc.org/dewey/resources/summaries/default.htm>); e *Universal Decimal Classification* (www.udcc.org/outline/outline.htm).

Assim, baseado neste mapeamento, focamos os 10 Pilares do conhecimento e analisamos como cada um dos três sistemas cobre os dez domínios do conhecimento e a partir dessa análise foram formuladas conclusões fundadas na representação global do conhecimento humano.

3 MODELO DE AVALIAÇÃO: 10 Pilares do Conhecimento

A árvore dos 10 Pilares do conhecimento foi usada como modelo de avaliação e estabeleceu as bases para o estudo do mapeamento comparativo. Os 10 Pilares do conhecimento é uma árvore de conhecimento hierárquica e o mapa tem edições diferentes e diferentes níveis de abstração. A edição usada para o estudo foi publicada em maio de 2008 e abrange 10 partes principais, ou pilares, que são as categorias de primeiro nível da estrutura hierárquica (1º. nível). As 10 categorias principais são divididas respectivamente em 32 subcategorias principais (2º. nível). As 32 categorias são respectivamente divididas em 30 subcategorias (3º. nível). Uma delas (categoria 7.3.1) é dividida em outras 4 subcategorias que formam o 4º. nível de hierarquia. A estrutura de 4 níveis abrange 76 categorias e subcategorias. As 76 categorias sobrepõem-se parcialmente, formando 55 categorias de assunto únicas. As 55 categorias são mutuamente exclusivas e

cobrem coletivamente o largo espectro do conhecimento humano no domínio universal.

Os 10 Pilares do conhecimento é um mapa sistemático do conhecimento humano, que apresenta, à primeira vista, a estrutura do conhecimento e as relações significativas entre os campos. O conhecimento humano abrange 10 Pilares: Fundamentos (estudo do conhecimento humano), Sobrenatural (misticismo e religião), Matéria e energia (explora o básico do mundo físico), Espaço e terra (explora nosso planeta e o espaço exterior), Organismos não humanos (explora o mundo dos vivos não humanos, ou fauna e flora), Corpo e mente (corpo e mente humanos), Sociedade (lida com vários aspectos da vida social humana), Pensamento e arte (estuda os produtos do intelecto humano e as artes), Tecnologia (explora os produtos da criatividade humana que visam a chegar a objetivos práticos) e História (história humana).

Os 10 Pilares estão organizados em quatro grupos, que exploram 4 fenômenos gerais: conhecimento (pilar 1), sobrenatural (pilar 2), universo (pilar 3 a 5) e humanos (pilares 6 a 10). De uma perspectiva cultural e religiosa, organismos não humanos (pilar 5) e corpo e mente (pilar 6) pertencem a fenômenos diferentes. Organismos não humanos é parte do universo enquanto corpo e mente é parte da humanidade. No entanto, de uma perspectiva científica, organismos não humanos e corpo e mente são interrelacionados; são parte do mesmo fenômeno geral, o mundo vivo.

Cada pilar abrange categorias relevantes. Cada categoria apresenta campos relevantes. Por exemplo: matéria e energia abrange três categorias principais: teoria, princípios e substância. A categoria teoria abrange dois campos: filosofia da física e filosofia do espaço e tempo. A categoria princípios apresenta à física e a categoria substância apresenta à química. A distinção entre as categorias do mapa e campos de conhecimento é essencial.

O conhecimento humano segue uma estrutura da teoria da corporificação (*theory-embodiment*), implementada no nível do mapa, no nível do pilar e no nível do campo. No nível do mapa, pilar 1 é a teoria do conhecimento humano e pilares de 2 a 10 são a parte da corporificação. Pilar 1 inclui o meta-conhecimento (conhecimento sobre o conhecimento) ou, antes, a “teoria” do conhecimento

humano. Pilares de 2 a 10 corporizam nosso conhecimento do sobrenatural, o universo, os fenômenos humanos, que são o centro da exploração humana.

No nível do pilar, a primeira categoria, teoria, é a parte teórica do pilar, que apresenta campos que focam nos aspectos teóricos dos fenômenos explorados (ex. filosofia do conhecimento, filosofia da ciência). As outras categorias corporificam nosso conhecimento dos fenômenos explorados. Todos os pilares, exceto pilar 8, compartilham a estrutura da corporização. Pilar 8, pensamento e arte, é dividido em três seções: pensamento, literatura e a artes (artes não literárias) e cada uma tem sua própria estrutura de corporização.

No nível do campo, a seção “teoria” é implementada na teoria do campo (ex. filosofia da medicina é parte da seção “teoria” da medicina). As outras seções corporizam nosso conhecimento dos fenômenos relevantes. No exemplo de medicina, estes incluem medicina interna, pediatria, cirurgia e semelhantes.

4 DOMÍNIOS DO CONHECIMENTO

Os 10 domínios do conhecimento se constituem em nosso foco de estudo e análise. Trabalhamos na perspectiva de identificar como esses domínios são cobertos pelos três sistemas de classificação, conforme pode ser detalhadamente verificado no artigo *Mapping the knowledge covered by library classification systems* (ZINS; SANTOS, 2011).

4.1 Fundamentos

O meta-conhecimento do conhecimento humano está representado no pilar 1, Fundamentos, que está dividido em 4 principais categorias: teoria (1.1) focada nas perspectivas filosóficas do conhecimento e inclui filosofia do conhecimento (epistemologia) e filosofia da ciência. Teoria é coberta pela LCC (BD), CDD (000-100) e CDU (00; 16). Contexto (1.2), coberto pela LCC (AZ; Q) e parcialmente pelo DDC (509 história da ciência). A sociologia do conhecimento é coberta pela CDD num nível mais baixo da estrutura hierárquica pela subclasse 306.42. Contexto não é coberto pela CDU. Metodologia (1.3) focada nas perspectivas metodológicas do conhecimento e inclui um campo, metodologia da ciência, que cobre metodologias

de pesquisa em geral. Ela se refere, por exemplo, a um estudo geral da pesquisa qualitativa. Metodologia não é coberta pela LCC, CDD e CDU. Na CDD, por exemplo, todos os campos têm seções de metodologia. E mediação (1.4) está focada nas perspectivas mediadoras do conhecimento e inclui ciência da informação, museologia e cientometria. Mediação é coberta pela LCC (AM; CD; Z), CDD (020; 060) e CDU (02,06).

Aparentemente nenhum dos três sistemas cobre de maneira abrangente as perspectivas do meta-conhecimento do conhecimento humano.

4.2 Sobrenatural

Os fenômenos sobrenaturais estão representados no pilar 2, Sobrenatural, que é dividido em 3 categorias principais: teoria (2.1) focada nas perspectivas filosóficas e teóricas dos fenômenos sobrenaturais, incluindo misticismo e religião e inclui estudos religiosos, filosofia da religião, sociologia da religião e similares. Teoria está abrangida pela LCC (BL), CDD (210) e CDU (2); misticismo (2.2) que inclui um campo genérico, misticismo, que explora todos os tipos de fenômenos místicos que não estão exclusivamente relacionados às religiões específicas. O misticismo baseado em religião, tal como a *Kaballah*, que é parte do misticismo judaico, é estudado dentro de um contexto da religião relevante. A categoria é coberta somente pela LCC (parapsicologia (BF 1001-1389), ciências ocultas (BF 1404-2055)) e CDD (parapsicologia e ocultismo (130)). Em ambos os sistemas, os fenômenos místicos estão representados em classes de terceiro nível, como subclasses da psicologia e filosofia (*mutatis mutandis*) ao invés de religião. Isto é estranho porque ambos os sistemas atribuem parapsicologia e ocultismo principalmente a fenômenos religiosos. Evidentemente, a cobertura de misticismo pela LCC e CDD não é sistemática; e religiões (2.3), com foco nas religiões mundiais, é classificada em 5 classes: antiga, monoteísmo, asiática, moderna e étnica. Os 3 sistemas de classificação cobrem as várias religiões. No entanto, o escopo e a estrutura da cobertura são diferentes. Religiões antigas (2.3.1) são representadas pela LCC em várias subclasses de religiões, mitologia, racionalismo (BL; o mito, mitologia comparativa (BL300-325)). A CDD representa a categoria em várias subclasses de outras religiões (290), religião grega e romana (292). CDU

representa as religiões antigas em 2 subclasses: religiões pré-históricas e primitivas (21) e religiões de antiguidade e cultos menores e religiões (25).

Religiões monoteístas, a saber, Judaísmo, Cristianismo e Islã (2.3.2) são cobertas pela LCC, CDD e CDU. LCC cobre o judaísmo, cristianismo e islã em 7 subclasses: judaísmo (BM); islã, bahaismo e teosofia (BP); cristianismo (BR); a bíblia (BS); teologia doutrinal (BT), teologia prática (BV); e denominações cristãs (BX). As sete classes não são mutuamente exclusivas e as 3 últimas classes deveriam ser subclasses do cristianismo (BR) ao invés de estar no mesmo nível da estrutura hierárquica. As classes diferem pelos tipos de objetos que elas representam. Três classes - Judaísmo (BM), Cristianismo (BR) e Islã, Bahaismo, teosofia (BP) - representam religiões. Note que BM e BR representam religiões específicas enquanto BP representa várias religiões. Uma classe, BS, representa as escrituras. Duas classes, BT e BV representam ideologias religiosas (pensamentos), e uma classe, BX, representa grupos religiosos (pessoas). Religiões, escrituras, pensamentos e pessoas pertencem a diferentes tipos de objetos. Evidentemente, a representação das religiões monoteístas pela LCC não é sistemática e é tendenciosa ao cristianismo.

A maneira como a CDD cobre as religiões monoteístas é até mais problemática. A CDD dedica 8 subclasses às três religiões: Bíblia (220), Cristianismo e teologia cristã (230); prática e observância cristã (240); prática pastoral cristã e ordens religiosas (250); organização cristã, serviço social e veneração (260); história do cristianismo (270); denominações cristãs (280), e outras religiões (290). 6 classes são exclusivamente dedicadas ao cristianismo e uma é dedicada à Bíblia, que é comum a ambas - Judaísmo e Cristianismo (ex: Bíblia (220)). Somente uma classe, outras religiões (290), representa o Judaísmo e Islã além de todas as outras religiões. Evidentemente, esta representação do conhecimento é incompleta, não sistemática e é tendenciosa ao cristianismo.

A representação da CDU da categoria monoteísmo é equilibrada. A CDU dedica 3 classes únicas - uma classe para cada religião: Judaísmo (26), Cristianismo (27) e Islã (28). No entanto, a cobertura dos 3 domínios de conhecimento é incompleta e assistemática.

Religiões asiáticas (2.3.3) são cobertas pelos 3 sistemas. LCC representa as religiões asiáticas em 3 classes: religiões, mitologia e racionalismo (BL); islã,

bahaísmo, teosofia (BP) e budismo (BQ). O conhecimento coberto nas 3 classes é incompleto e assistemático. Por exemplo, hinduísmo e jainismo são tratados dentro da subclasse mais ampla história e princípios de religião (BL660-2680). Esta classe pode ser usada como um nome guarda-chuva para todas as religiões. Entretanto, várias religiões, incluindo hinduísmo e jainismo são representadas exclusivamente nesta classe, enquanto outras religiões (ex. Budismo) são representadas em classes separadas.

A DDC se refere a todas as religiões, exceto ao Cristianismo, na vaga categoria chamada “outras religiões” (290). Focando na categoria “outras religiões”, a representação do conhecimento das religiões asiáticas é incompleta nos 2 níveis superiores da estrutura hierárquica.

A CDU se refere às religiões asiáticas em 3 classes: religiões do Oriente (22), religiões do subcontinente indiano (23) e budismo (24). Aparentemente, o escopo da cobertura é vasto porque todas as religiões asiáticas estão incluídas na classe 22, que é uma classe guarda-chuva para todas as religiões asiáticas. Entretanto, por esta mesma razão, a estrutura não é sistemática. Classes 23 e 24 deveriam ser subclasses da classe 22, ao invés de pertencerem ao mesmo nível da estrutura hierárquica.

Religiões modernas e religiões étnicas não são cobertas pelo LCC nos 2 primeiros níveis da classificação hierárquica. A CDD se refere às religiões modernas e étnicas em uma subclasse (290), sob o título estranho de “religiões não providas para outro lugar” (299). Aparentemente, esta é uma cobertura incompleta e não sistemática. A CDU se refere à religião moderna na classe dos movimentos espirituais modernos. Religiões étnicas são cobertas pela CDU nos cultos menores e religiões (25), mas a cobertura é incompleta.

Resumindo, os três sistemas de classificação cobrem o domínio do conhecimento sobrenatural. A cobertura da LCC e CDD é incompleta, assistemática e tendenciosa ao cristianismo. A cobertura da CDU é mais equilibrada e não sistemática. O caráter assistemático da estrutura da CDU é também aparente no nível das subclasses: cinco se relacionam a grupos de religiões (21, 22, 23, 25 e 29), enquanto quatro se relacionam a religiões específicas (24, 26, 27 e 28).

4.3 Matéria e Energia

O universo físico está representado nos pilares 3 e 4. Pilar 3, Matéria e Energia, tem seu foco nos conceitos básicos do universo físico e é dividido em 3 categorias: teoria, princípios e substância.

Teoria (3.1) representa a filosofia da física e a filosofia do espaço e tempo. A categoria é coberta na LCC pela subclasse da ciência geral (QI-295). Na CDD, é coberta pela subclasse de filosofia e teoria. A CDD cobre a categoria teoria na subclasse física (501), como parte da física, ao invés de uma classe independente que se relaciona aos fenômenos físicos. Apesar desta crítica, concluímos que os 3 sistemas cobrem sistematicamente e de maneira abrangente a categoria teoria.

Princípios (3.2) inclui física. De maneira geral, a cobertura do conhecimento da física pelo LCC, DDC e UDC parecem ser abrangente e sistemática. Entretanto, na LCC, as duas últimas subclasses de física (QCI-999), geomagnetismo (QC811-849), meteorologia e climatologia (QC851-999) pertencem às ciências da terra e não à física, esta falta de exatidão, no entanto, pode ser atribuída à falta de melhores classes na estrutura da LCC mais do que a uma concepção errônea da física.

Substâncias (3.3) representa a química. A LCC representa química na classe de química (QDI-999). A última subclasse da química, cristalografia (QD901-999), não é parte da química. Isto é uma situação interessante, porque cristalografia não é subcampo da química, portanto, a cobertura da química pela LCC não é sistemática. O campo da cristalografia deveria ser colocado aqui na categoria substâncias. Se ignorarmos esta crítica, a cobertura da categoria substâncias pela LCC é abrangente e sistemática. Este parece ser o caso com a DDC e a CDU também. Ambos os esquemas de classificação listam cristalografia e mineralogia entre as subclasses da química. Na CDD, as classes da química e ciências aliadas (540-549) incluem 2 subclasses, cristalografia (548) e mineralogia (549). Na CDU, as classes química, cristalografia e mineralogia (54; 542-549) incluem duas subclasses, cristalografia (548) e mineralogia (549) que não são parte da química. Entretanto, parece que os editores de ambos os sistemas estão conscientes da distinção entre química, cristalografia e mineralogia. A inclusão destes 3 campos na mesma classe parece estar relacionada à limitação do princípio decimal mais do que a concepções errôneas em relação aos campos. Em nossos estudos, ignoramos esta crítica e

caracterizamos a cobertura da categoria substâncias pela CDD e CDU como sendo abrangente e sistemática.

Resumindo, os fundamentos do Universo físico são cobertos pela LCC, CDD e CDU. A cobertura é abrangente e sistemática.

4.4 Espaço e Terra

O espaço exterior e a terra são representados no pilar 4, Espaço e Terra, que é dividido em 3 categorias principais: teoria (4.1), espaço (4.2), e terra (4.3). Os 3 sistemas de classificação cobrem os fenômenos do espaço e da terra.

Teoria (4.1) representa a teoria cosmológica, ou cosmologia científica, que é o estudo do universo como um todo unificado na sua origem. LCC e CDD cobrem essa categoria. LCC usa a subclasse astronomia (QB349-421 e QB980-991). CDU usa a subclasse astronomia (521 e 524.8).

Espaço (4.2) inclui astronomia. LCC (QB), CDD (520), e CDU (52) cobrem a categoria. Entretanto, 3 subclasses da astronomia (QB, 520 e 52) precisam ser revisadas porque incluem assuntos que pertencem às ciências da terra ao invés da astronomia. LCC inclui geodésia, que é um subcampo da geologia. CDD inclui geografia matemática e “terra (geografia astronômica)”. CDU inclui geodésia, cartografia e fotografia aérea.

Terra (4.3) está dividida em 2 subcategorias: superfície e substância (4.3.1) focada na exploração da superfície e substância da terra. Essa categoria inclui geografia física, geologia, ciências do solo e é coberta pelos 3 sistemas.

A CDD representa a categoria nas ciências da terra e na subclasse geologia (550). O título e a estrutura da subclasse são confusos e precisam ser revisados porque geologia é parte das ciências da terra.

A CDU representa a categoria 4.3.1 em 3 subclasses: astronomia, astrofísica pesquisa espacial, geodésia (52); química, cristalografia, mineralogia (54); e ciências da terra, geologia, meteorologia (55). A estrutura é assistemática e não reflete a relação entre estes campos. Ciências da terra é um guarda-chuva para todas as ciências que exploram a terra. Ciências da terra incluem geografia (que inclui meteorologia) e geologia (que inclui cristalografia, geodésia e mineralogia) Parece

que na CDU (assim como na CDD), “ciências da terra” é equivalente a “geografia”, mas, substituir “ciências da terra” por “geografia” pare não ser suficiente.

A subcategoria inter-relações (4.3.2) está focada nas relações entre a terra e os humanos e abrange 3 campos: agricultura, ciências ambientais e desastres naturais. Estes campos são interdisciplinares e se relacionam com vários pilares. Agricultura, por exemplo, explora o cultivo da terra e seus principais subcampos são: horticultura, silvicultura, pecuária, aquacultura e piscicultura. Agricultura moderna é um campo interdisciplinar, que encorpa o uso dos recursos naturais para melhorar produtos de base biológica pelo envolvimento e tecnologias humanas (engenharia genética, pesticidas e maquinário de agricultura). Portanto, os 3 pilares seguintes podem representar a agricultura: espaço e terra (pilar 4), organismos não humanos (pilar 5) e tecnologia (pilar 9).

A LCC cobre a categoria em ciências ambientais (GE), agricultura (geral) (S), cultura de plantas (SB), silvicultura (SD), cultura animal (SF) e aquacultura, piscicultura e pesca (SH). A CDD cobre a categoria de inter-relações na agricultura (630). A CDU cobre na categoria de inter-relações nas ciências ambientais: conservação de recursos naturais, ameaças ao ambiente, proteção (502/504); e agricultura e ciências relacionadas e técnicas, silvicultura, agricultura e exploração da vida selvagem (63). Os sistemas de classificação LCC, CDD e CDU cobrem agricultura e ciências ambientais adequadamente, mas a cobertura referente aos perigos e desastres naturais é incompleta.

Resumindo, a cobertura do domínio do conhecimento da terra e espaço pelos 3 sistemas é incompleta e assistemática.

4.5 O Mundo dos Vivos

O mundo dos vivos está representado nos pilares 5 e 6. O mundo dos vivos não humanos está representado no pilar 5, Organismos Não Humanos, que é dividido em 3 categorias: teoria (5.1), ciências básicas (5.2) e saúde e bem estar (5.3).

Teoria (5.1) é focalizada nas perspectivas ética e filosófica, que abrange filosofia da biologia e bioética. A categoria é coberta na LCC pela subclasse de

biologia (geral; QH). Na CDU é coberta pela subclasse geral e teórica da biologia, e na CDD na subclasse 570.1.

Ciências básicas são focadas na biologia e seus vários subcampos, exceto a biologia humana. LCC representa biologia na biologia da história natural (QH), botânica (QK), zoologia (QL), fisiologia (QP) e subclasses da microbiologia (QR). A cobertura de biologia nestas classes da LCC é incompleta e assistemática. Estão faltando subcampos principais (ex. biologia do desenvolvimento). Evidentemente, a estrutura das ciências biológicas não é sistemática. Botânica, zoologia, fisiologia e microbiologia são subclasses da biologia. Portanto, as subclasses QK, QL, QP e QR deveriam ser subclasses de QH ao invés de pertencer ao mesmo nível da classificação hierárquica como subclasses de Q. Além disso, a classe de fisiologia (QP) inclui 2 subclasses não relacionadas, bioquímica animal (QP501-801) e farmacologia experimental (QP901-908). Evidentemente, bioquímica e farmacologia não são subcampos da fisiologia. Fisiologia e bioquímica são subcampos da biologia, pois farmacologia é um campo independente do conhecimento. Portanto, a cobertura da categoria ciências básicas pela LCC é incompleta e assistemática.

As representações da CDD e da CDU para ciências biológicas são semelhantes. Os dois sistemas têm 4 subclasses principais. CDD representa as seguintes subclasses: ciências biológicas em fósseis e vida pré-histórica (560); ciências da vida e biologia (570); plantas (botânica; 580) e animais (zoologia; 590). A CDU representa as seguintes subclasses: ciências biológicas em paleontologia (56); ciências biológicas em geral (57: 573-579); botânica (58) e zoologia (59). As representações não são nem abrangentes nem sistemáticas. Primeiro, a estrutura de 4 classes: paleontologia, biologia, planta (botânica) e animais (zoologia) não é sistemática. Os 4 campos não pertencem ao mesmo nível de hierarquia. As estruturas da CDD e da CDU, neste caso, são enganosas. Pessoas leigas podem facilmente entender de maneira errada as relações lógicas entre os 4 conceitos. Segundo, ambas os sistemas de classificação não representam as principais ciências biológicas. Por exemplo, CDU e CDD não se referem à anatomia dos organismos não humanos. Evidentemente, CDD e CDU falham em cobrir de maneira abrangente e sistemática conhecimento científico nas ciências biológicas.

A categoria Saúde e bem estar (5.3) representa medicina veterinária. A LCC representa a medicina veterinária na classe da medicina veterinária (SF600-1100)

que é uma subclasse da agricultura (SF). Evidentemente, medicina veterinária não é um subcampo da agricultura. Portanto, a representação da categoria de saúde bem estar da LCC não é sistemática. De maneira surpreendente, a CDD e a CDU não representam o campo da medicina veterinária nos 3 primeiros níveis de suas estruturas hierárquicas.

Resumindo, o pilar 5, que representa nosso conhecimento do mundo vivo não humano, é coberto pelos sistemas de classificação estudados, mas os três sistemas de classificação falham ao cobrir esse domínio do conhecimento de uma maneira adequada. As três representações do domínio do conhecimento são incompletas e assistemáticas.

4.6 Corpo e Mente

O pilar 6, Corpo e Mente, representa corpo humano (químio-físico) e mente em três categorias: teoria, ciências básicas e saúde e bem estar.

Teoria (6.1) é focalizada nas perspectivas filosófica e ética dos fenômenos do corpo humano e mente, que abrange filosofia de vida, filosofia da mente e bioética. A categoria é coberta na LCC pela subclasse ontologia. A subclasse R723-726 (filosofia médica e ética médica) que é focada nas perspectivas filosóficas de medicina cobre categoria 6.3.1 dos 10 Pilares, ao invés da categoria 6.1. A CDU usa a subclasse da filosofia da mente (13). A CDD não cobre a categoria 6.1

Ciências básicas (6.2) é focada nos aspectos dos fenômenos biológico e psicológico diversificados do corpo humano e mente. A categoria representa a biologia humana, psicologia, neurociência e ciência cognitiva. A LCC cobre a categoria nas classes de psicologia (BF), biologia (geral; QH301-705.5), anatomia humana (QM) e, parcialmente em classes da fisiologia (QP1-495). A CDD cobre a categoria nas subclasses na psicologia (150), ciências da vida e biologia (570), anatomia humana, citologia e histologia (611) e fisiologia humana, que são as subclasses de medicina e saúde (610). A CDU cobre a categoria das ciências básicas nas subclasses de psicologia, estranhamente representada pela notação (159.9) e não 15, ciências biológicas (57), e ciências médicas (61).

Saúde e bem estar (6.3) é focada na saúde humana e ciências médicas. A categoria abrange três subcategorias principais: Ciências médicas (6.3.1) incluindo

medicina e odontologia. A categoria é coberta pela LCC, CDD e CDU. A LCC usa classe R e suas subclasses: R, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RJ, RK e RM. Comparando os tópicos cobertos pela LCC com os tópicos cobertos pelo sistema de classificação da NLM, fica claro que muitos campos importantes estão faltando. A CDD cobre a categoria na subclasse de medicina e saúde (610). A CDU cobre Saúde e bem estar na categoria de ciências médicas (61); Estudos paramédicos (6.3.2) inclui variados campos tais como audiologia, psicologia clínica, obstetrícia, enfermagem, nutrição, terapia ocupacional, optometria, fisioterapia, saúde pública, fonoaudiologia. A LCC cobre a categoria nas subclasses RE, RM, RS e RT. A CDD cobre a categoria na classe 610 e a CDU cobre a categoria na classe 61; e a subcategoria Medicina complementar (6.3.3) é coberta somente pela LCC nas subclasses RV, RX e RZ.

A LCC, a CDD e a CDU cobrem os fenômenos diversificados de corpo humano e mente de modo incompleto e assistemático.

4.7 Sociedade

A sociedade humana está representada no pilar 7, Sociedade, em quatro categorias: teoria, sociedade, domínios e grupos sociais.

Teoria (7.1) é focada nas bases filosóficas da vida social e das ciências sociais. A categoria contém 2 campos: filosofia das ciências sócias e filosofias sociais. A categoria está coberta na LCC pelas ciências (geral; H) e subclasse HX. A CDD cobre a categoria na subclasse ciências sociais (301.1). A CDU cobre a categoria em teorias e métodos na subcategoria ciências sociais (30).

Sociedade (7.2) representa as ciências sociais e abrange aspectos sociais diversificados. Estes campos integrados são agrupados em duas categorias: geral e baseados em área. A categoria geral (7.2.1) representa quatro campos: sociologia, antropologia, geografia humana e demografia. A LCC cobre a categoria em 11 subclasses: geografia (geral; G), GF, GN, GR, GT, HB, HM, HN, HQ, HS e HT. A CDD cobre a categoria nas subclasses 300 (300-307), 390 e 910. A CDU cobre a categoria em 31, 39 e 91.

A categoria baseada em áreas (7.2.2) abrange centenas de campos que se encaixam no nome guarda-chuva “áreas de estudo”. Estes são campos

multidisciplinares de pesquisa e ensino relacionadas com áreas geográficas específicas, combinam ciências naturais (geografia, geologia, biologia), ciências sociais (sociologia, antropologia ciência política, história), e humanidades (literatura, arte, religião) num esquema acadêmico unificado. A categoria baseada em áreas (7.2.2) não é coberta pela LCC, CDD e CDU.

A categoria domínios (7.3) abrange 3 principais subcategorias: comunidade (7.3.1) - noções básicas da vida social; necessidades e atividades (7.3.2) - necessidades humanas (educação, saúde, segurança); e administração (7.3.3) - gerência e administração da vida social.

A categoria comunidade (7.3.1) representa quatro subcategorias principais: comunicação (7.3.1.1) - noções básicas da interação social; contrato (7.3.1.2) - “contrato social” que dá suporte e fortalece as estruturas sociais que controlam e regulam a vida social; códigos (7.3.1.3) - princípios e regras guias da conduta humana e interação social; e conduta (7.3.1.4) - comportamento humano no contexto social.

Comunicação (7.3.1.1) representa quatro campos: semiótica, lingüística, línguas e estudos de comunicação. A LCC cobre a categoria em 13 subclasses: P, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PJ, PK, PL e PM. A CDD cobre a categoria em 10 subclasses: 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480 e 490. A CDU cobre a categoria nas subclasses 8, 81 e 82. Os três sistemas focam principalmente em lingüística e línguas, mas a cobertura de milhares de línguas naturais é parcial e não sistemática. A cobertura dos estudos de comunicação é inadequada. Os 3 sistemas se referem aos aspectos tecnológico e econômico da indústria da comunicação (classe HE (LCC), 380 (CDD) e 654/659) mas eles não se referem aos aspectos da comunicação como um fenômeno social, que são o suporte de qualquer interação social e interpessoal. Para resumir, a cobertura da categoria 7.3.1.1 pelos 3 sistemas é extensiva, mas não é abrangente e não é sistemática.

Contrato (7.3.1.2) explora a teoria e a prática dos sistemas políticos e do uso e abuso do poder político. O nome da categoria vem da noção de contrato social como a base racional de estados nacionais. A categoria representa política social e os três sistemas cobrem adequadamente essa categoria.

Códigos (7.3.1.3) representa ética e lei. Aparentemente, a cobertura dessa categoria lei na LCC é extensiva (16 subclasses), mas incompleta e assistemática. A

LCC atribui uma subclasse para ética (BJ) e 15 subclasses para lei. Duas subclasses centradas no conhecimento mais importante do campo (K e KZ). Cinco subclasses focam na lei religiosa, principalmente na cristã, judaica e islâmica. Oito subclasses focam em sistemas legais nacionais. Na CDD a cobertura para ética e lei é, aparentemente, extensiva, mas também incompleta e assistemática. A CDD usa 2 subclasses, 170 (ética) e 340 (lei) com 10 subclasses para lei. Nove subclasses focam no conhecimento essencial do campo (340-348); uma subclasse é focada em sistemas legais nacionais e baseados em áreas (349). A CDU usa duas subclasses, 17 (ética) e 34 (lei) com 10 subclasses para lei. Nove subclasses focam no conhecimento central do campo (34-347, 349) e uma subclasse é focada em lei religiosa (348).

A categoria administração (7.3.3) é o estudo da teoria e prática de gerenciamento e administração de atividades e organizações sociais. A categoria inclui um campo genérico que se relaciona ao setor público (organizações governamentais e não governamentais) e ao privado (negócios). A LCC cobre o setor público em 6 subclasses (JF, JJ, JK, JL, JN e JQ) e o setor privado em 3 subclasses (HD, HF, HG). A CDD (subclasses 350 e 650) e a CDU (subclasses 00 (subclasse 005), 35 e 65) cobrem os setores público e privado.

Grupos sociais (7.4) representa ciências sociais baseadas em grupo. A categoria abrange 4 subcategorias em 4 bases: gênero (7.4.1), idade (7.4.2), etnia (7.4.3) e interesse (7.4.4). Os 3 sistemas de classificação cobrem parcialmente a categoria 7.4 e os fenômenos diversificados da sociedade humana, mas a cobertura é incompleta e assistemática.

4.8 Pensamento e Arte

Os produtos do intelecto humano e as artes estão representados no pilar 8, Pensamento e Arte, que é dividido em três categorias principais: pensamento, literatura e artes.

Pensamento (8.1) é focado no pensamento humano e abrange 3 subcategorias: razão (8.1.1), representação (8.1.2) e relações (8.1.3). Os sistemas LCC, CDD e CDU cobrem essa categoria. Literatura (8.2) inclui um campo genérico literatura e é o estudo de trabalhos de arte escritos. A categoria cobre todas as

formas, gênero, linguagens, épocas e lugares. Apresenta-se dividida em duas partes genéricas: teoria literária (8.2.1) e formas literárias (8.2.2). Teoria literária (8.2.1) é coberta pelas subclasses LCC (PN), DDC (800) e UDC (82). Os três sistemas cobrem adequadamente a categoria literatura. As artes (8.3) representam campos que estudam os muitos aspectos da arte não literária. Abrange todas as formas de arte não literária mundial através da história da humanidade. Em geral, arte é dividida em duas partes genéricas, teoria da arte (8.3.1) e trabalhos de arte (8.3.2), também nessa categoria a LCC, a CDD e a CDU fazem uma cobertura adequada, revelando que, embora algumas revisões menores sejam necessárias, a cobertura é adequada, completa e sistemática.

4.9 Tecnologia

A tecnologia humana é representada no pilar 9, Tecnologia, que diz respeito a tecnologias humanas e tecnologia de profissões e está dividida em três categorias principais: teoria (9.1), profissões (9.2) e tecnologias (9.3). O pilar 9 é focado na tecnologia humana enquanto que a tecnologia animal é estudada pelas ciências biológicas representada no pilar 5 (organismos não humanos).

Teoria (9.1) está focada nas bases filosóficas da tecnologia humana. A categoria inclui filosofia da tecnologia, que explora a natureza da tecnologia e seus efeitos sociais. A categoria é coberta na LCC pela subclasse tecnologia (geral; T), mas, a cobertura é incompleta. A CDD cobre a categoria na subclasse filosofia e teoria (601) e a CDU não cobre a filosofia de tecnologia.

Profissões (9.2) é focada na tecnologia baseada em profissões, principalmente em engenharia. A LCC cobre os subcampos diversificados da engenharia em 14 subclasses: TA, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TJ, TK, TL, TN, TP, UG e VM. A CDD cobre engenharia nas subclasses 620 e 660. A cobertura, especialmente pela CDU e LCC é extensiva. Não é sistemática porque o usuário tem que pesquisar a fundo o *rank* da classificação para encontrar o tópico que precisa.

Tecnologia (9.3) é focada nas tecnologias humanas diversificadas, que inclui o corpo de conhecimento relacionado às tecnologias descobertas, inventadas, desenvolvidas e usadas na história da humanidade. A categoria abrange objetos físicos feitos pelo homem e processos, metodologias de pesquisa, aplicações

científicas e técnicas de produção e é dividida em quatro principais subcategorias: ciências (9.3.1), necessidades e atividades (9.3.2), materiais (9.3.3) e processos (9.3.4).

Ciências (9.3.1) inclui tecnologias que são fundamentadas e centradas em ciências específicas e são a contrapartida tecnológica das ciências relacionadas: tecnologia nuclear, nanotecnologia, tecnologia aeroespacial, biotecnologia e tecnologia de computação. Necessidades e atividades (9.3.2) explora tecnologias que são centradas em necessidades e atividades humanas específicas: tecnologia da informação, tecnologia educacional, tecnologia de alimento, tecnologia militar, tecnologia do esporte e tecnologia do transporte. Materiais (9.3.3) explora tecnologias que estão centradas em materiais específicos, naturais ou feitos pelo homem, que são usados para se alcançar diversos objetivos: tecnologia da cerâmica, tecnologia do vidro, tecnologia do metal, tecnologia mineral e tecnologia da madeira. Processos (9.3.4) explora tecnologias que estão centradas em processos específicos que são usadas para se alcançar objetivos diversos: tecnologia da refrigeração e do aquecimento, tecnologia do congelamento e do derretimento.

A cobertura da categoria 9.3 pela LCC, CDD e CDU é incompleta, os sistemas não diferenciam as profissões e produtos, as tecnologias e as ciências aplicadas relacionadas e as ciências aplicadas e as ciências básicas. A cobertura de engenharia, tecnologias, ciências básicas e as ciências aplicadas relacionadas é muitas vezes misturada, o que fortalece a avaliação de uma cobertura assistemática e muitas vezes incompleta.

4.10 História

A história humana registrada está representada no pilar 10, História, que inclui teoria, memória universal e relações. Está dividida em 3 categorias principais: teoria (10.1) - focada nas bases filosóficas da história humana e contém o campo da filosofia da história. O termo “filosofia da história” se refere às reflexões filosóficas no passado humano e a existência humana no tempo. A base filosófica de história como uma disciplina acadêmica é tratada na categoria memória geral (10.2), como um subcampo da história, na LCC subclasse C, na CDD a subclasse 901 e na CDU

a subclasse 93 (930.1); memória universal (10.2) - inclui 2 campos, história e arqueologia. Na LCC a cobertura é abrangente, mas não sistemática, principalmente porque a maioria das subclasses é dedicada à Europa e América, enquanto Ásia, África e Oceania têm uma subclasse cada. A CDD e a CDU parecem cobrir história adequadamente; e relações (10.3) - focada em relações entre pessoa incluindo genealogia, o estudo das famílias e sua história.

LCC, CDD e CDU cobrem os fenômenos diversificados da história humana. Uma análise geral mostra que embora revisões menores sejam necessárias, particularmente nas classes C e D da LCC, a cobertura é adequada, completa e sistemática.

5 CONSIDERAÇÕES

Uma análise global do conhecimento coberto pelos sistemas de classificação LCC, CDD e CDU é apresentada nas Figuras 1 e 2.

A Figura 1 resume como os 3 sistemas cobrem as 55 categorias de assunto do modelo dos 10 Pilares. As 55 categorias são mutuamente exclusivas e coletivamente cobrem o largo espectro do conhecimento humano.

10 Pillars		LCC	CDD	CDU	
Pillars / Categories		UC			
Pillar 1: Foundations					
1.1 Theory		1	+	+	+
1.2 Context		2	+		
1.3 Methodology		3			
1.4 Mediation		4	+	+	+
Pillar 2: Supernatural					
2.1 Theory		5	+	+	+
2.2 Mysticism		6	+	+	+
2.3 Religions	2.3.1 Ancient	7	+	+	+
	2.3.2 Monotheism	8	+	+	+
	2.3.3 Asian	9	+	+	+
	2.3.4 Modern	10		+	+
	2.3.5 Ethnic	11		+	+
Pillar 3 Matter & Energy					
3.1 Theory		12	+	+	+
3.2 Principles		13	+	+	+
3.3 Substances		14	+	+	+
Pillar 4 Space & Earth					
4.1 Theory		15	+		+
4.2 Space		16	+	+	+
4.3 Earth	4.3.1 Surface & Substance	17	+	+	+
	4.3.2 Interrelations	18	+	+	+

Pillar 5: Non-Human Organism						
5.1 Theory		19	+		+	
5.2 Basic Sciences		20	+	+	+	
5.3 Health & Wellbeing		21	+			
Pillar 6: Body & Mind						
6.1 Theory		22	+		+	
6.2 Basic Sciences		23	+	+	+	
6.3 Health & Wellbeing	6.3.1 Medical Sciences		24	+	+	+
	6.3.2 Paramedical Studies		25	+	+	+
	6.3.3 Complementary Med.		26	+		
Pillar 7: Society						
7.1 Theory		27	+	+	+	
7.2 Society at-Large	7.2.1 General		28	+	+	+
	7.2.2 Area-Based		29			
7.3 Domains	7.3.1 Community	7.3.1.1 Communication	30	+	+	+
		7.3.1.2 Contract	31	+	+	+
		7.3.1.3 Codes	32	+	+	+
		7.3.1.4 Conduct	33	+	+	+
	7.3.2 Needs & Activities		34	+	+	+
	7.3.3 Management		35	+	+	+
7.4. Social Groups	7.4.1 Gender		36	+		+
	7.4.2 Age		37			
	7.4.3 Ethnicity		38			
	7.4.4 Interest		39	+		
Pillar 8: Thought & Art						
8.1 Thought	8.1.1 Reason		40	+	+	+
	8.1.2 Representation		41	+	+	+
	8.1.3 Relations		42	+	+	+
8.2 Literature	8.2.1 Theory		43	+	+	+
	8.2.2 Forms		44	+	+	+
8.3 The Arts	8.3.1 Theory		45	+	+	+
	8.3.2 Forms		46	+	+	+
Pillar 9: Technology						
9.1 Theory		47	+	+		
9.2 Professions		48	+	+	+	
9.3 Technologies	9.3.1 Sciences		49	+	+	+
	9.3.2 Needs & Activities		50	+	+	+
	9.3.3 Materials		51			
	9.3.4 Processes		52			
Pillar 10: History						
10.1 Theory		53	+	+	+	
10.2 Universal Memory		54	+	+	+	
10.3 Relations		55	+	+	+	

Figura1: O Conhecimento Abrangido por Categoria.

Fonte: Autor <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21481/abstract>>.

(+) indica que a categoria está coberta

Das 55 categorias, 39 são representadas pela LCC, CDD e CDU, conforme a Figura 1, e duas conclusões emergem a luz desta constatação. Primeiro, nenhum dos 3 sistemas é exaustivo, quer dizer, não cobrem de maneira abrangente o

conhecimento humano. Segundo, mesmo coletivamente a LCC, a CDD e a CDU não cobrem o amplo espectro do conhecimento contemporâneo.

A Figura 2 resume como os 3 sistemas cobrem os dez domínios do conhecimento.

Pilar	LCC		CDD		CDU		LCC CDD CDU	
	Completo	Sistemático	Completo	Sistemático	Completo	Sistemático	Completo	Sistemático
Pillar 1								
Pillar 2								
Pillar 3	+	+	+	+	+	+	+	+
Pillar 4								
Pillar 5								
Pillar 6								
Pillar 7								
Pillar 8	+	+	+	+	+	+	+	+
Pillar 9								
Pillar 10	+	+	+	+	+	+	+	+
overall								

Figura 2: O Conhecimento Abrangido pelo Pilar.

Fonte: Autor <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21481/abstract>>.

Sete dos 10 Pilares são cobertos de maneira inadequada. A cobertura do conhecimento dos pilares 1, 2, 4, 5, 6, 7 e 9 é incompleta e não sistemática. Três pilares são cobertos de maneira adequada. A cobertura do conhecimento dos pilares 3, 8, e 10 é completa e sistemática. Numa análise geral, nenhum dos 3 sistemas apresenta, de maneira adequada, o conhecimento humano contemporâneo. Além disso, mesmo tomados coletivamente, LCC, CDD e CDU falham em apresentar o conhecimento humano de maneira adequada.

Para determinar se um sistema é assistemático e/ou tendencioso é preciso um caso exemplar e encontramos muitos deles. Para determinar se um sistema é incompleto, é preciso explorar todos os níveis de classificação. Em razão de termos explorado somente os dois níveis superiores, as conclusões em relação à cobertura do conhecimento pelos 3 sistemas se referem somente aos dois níveis superiores.

A conclusão inevitável precisa ser claramente explicada. Os 3 grandes sistemas de classificação de Bibliotecas - LCC, CDD e CDU, falham ao apresentar o conhecimento humano contemporâneo de maneira adequada e sistemática. Eles são assistemáticos e tendenciosos e são incompletos nos dois níveis hierárquicos

superiores. Eles têm problemas críticos que não podem ser resolvidos por revisões. É chegada a hora de se abandonar estas classificações seminais e elaborar novas construções.

O estudo foi primeiramente concebido para avaliar a funcionalidade dos sistemas de classificação LCC, DDC e CDU para representar adequadamente o conhecimento humano contemporâneo que eles cobrem. Em razão de termos colocado com sucesso todas as classes e subclasses relevantes da LCC, da CDD e da CDU em pelo menos uma categoria do modelo dos 10 pilares, como um subproduto, o estudo reavaliou e mostrou a adequação do mapa dos 10 Pilares do Conhecimento (*10 Pillars of Knowledge: Map of Human Knowledge*) para representar o conhecimento humano.

6 ACKNOWLEDGEMENT

10 Pillars of Knowledge is © by Chaim Zins. LCC is © by LCC. DDC is © OCLC. UDC is © by UDC.

REFERENCES

- BURKE, P. **A social history of knowledge**: from Gutenberg to Diderot. Malden (MA): Blackwell, 2000.
- UNIVERSAL DECIMAL CLASSIFICATION SUMMARY. The Hague: UDC Consortium, 2011. Disponível em: <<http://www.udcc.org/udcsummary/php/index.php>>.
- ZINS, C. Knowledge mapping: an epistemological perspective. **Knowledge Organization**, v.31, n.1, p.49-54, 2004.
- ZINS, C. Redefining information science: from information science to knowledge science. **Journal of Documentation**, v.62, n.4, p.447-461, 2006.
- ZINS, C. Conceptual approaches for defining data, information, and knowledge. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.58, n.4, p.479-493, 2007.
- ZINS, C. **10 pillars of knowledge**: Map of human knowledge, 2008. Disponível em: <<http://www.success.co.il/knowledge/Map/Map.html> and <http://www.success.co.il/knowledge/map/map.pdf>>.
- ZINS, C. 10 pillars of knowledge: Map of human knowledge. In: BRAGA, G.M.; PINHEIRO, L. V. R. **Desafios do impresso ao digital: questões contemporâneas de informação e conhecimento** [Challenges of the digital print: contemporary issues of information and knowledge]. Brasília: IBICT, 2009. p.169-176

ZINS, C.; SANTOS, P. L. V. A. da C. Mapping the knowledge covered by library classification systems. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v.62, n.5, p.877-901, 2011. DOI:10.1002/asi.21481

NOTAS

- ¹ Resultado do trabalho de cooperação entre o Dr. Chaim Zins (pesquisador visitante Unesp), o autor de *10 Pillars of Knowledge: Map of Human Knowledge* e o grupo de pesquisadores do GPNTI, do PPGCI/FFC/Unesp (Plácida L. V. A. C. Santos, Silvana A. B. G. Vidotti, Maria José V. Jorente e Elizabeth R. M. Araya) e extraído do artigo ZINS, C.; SANTOS, P. L. V. A. da C. Mapping the knowledge covered by library classification systems. **Journal of the American Society for Information Science and Technology (JASIST)**, v.62, n.5, p.877-901, 2011. DOI: 10.1002/asi.21481.