

Maura Duarte Moreira Guarido

ANEXO AO PROCESSO Nº 990/98

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO - PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

**Coordenação e Subordinação de Conceitos em Sistemas Decimais
de Classificação: Um Estudo de Aplicação da Lógica na CDD e NLM**

Marília
2001



MAURA DUARTE MOREIRA GUARIDO

**"COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO DE CONCEITOS EM SISTEMAS
DECIMAIS DE CLASSIFICAÇÃO: UM ESTUDO DE APLICAÇÃO DA
LÓGICA NA CDD E NLM.)"**

1410001293



**MARÍLIA-SP
2001**

MAURA DUARTE MOREIRA GUARIDO

**"COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO DE CONCEITOS EM SISTEMAS
DECIMAIS DE CLASSIFICAÇÃO: UM ESTUDO DE APLICAÇÃO DA
LÓGICA NA CDD E NLMC."**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Departamento de Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP – Campus de Marília, para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Doutora Mariângela Spotti Lopes Fujita

**MARÍLIA-SP
2001**



Nº cham 025.4
G915a

Nº Tombo 1.293
Aquisição D
Preço 5,00
Data 12/6/02
Proced. autor

025.4
G915a

GUARIDO, Maura Duarte Moreira.

Coordenação e subordinação de conceitos em sistemas decimais de classificação: um estudo de aplicação da Lógica na CDD e NLMC / Maura Duarte Moreira Guarido. -- Marília : FFC, 2001.

172 p.

Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia e Ciências, 2001.

1. Linguagens hierárquicas. - Coordenação e Subordinação. 2. Classificação Decimal de Dewey. 3. Classificação de Medicina da Biblioteca do Congresso - Estados Unidos.

CDD: 025.4 (21.ed.)

CDU: 025.45

A G R A D E C I M E N T O S

À Professora Doutora **Mariângela Spotti Lopes Fujita**, professora, orientadora e amiga sempre presente, um agradecimento muito especial. Que Deus a ilumine para continuar por muito tempo a brilhar como uma estrela, iluminando os caminhos ainda nebulosos de seus alunos.

Ao **Edenir**, esposo e companheiro constante.

Aos meus filhos **Cristiane**, **Carlos** e **César**, que são a essência de minha existência.

Aos meus pais **José** e **Olímpia** (*In memorian*) e aos meus sogros **Izaías** e **Lola** (*In memorian*), pelo inesgotável e presente amor que me ajudou a concretizar meu ideal.

À **Lourdes**, minha irmã-mãe, pela presença constante em minha vida.

Ao **César**, meu amado “filho”.

Agradeço a **todos os meus amigos** de vida acadêmica e profissional que, de alguma forma, comigo compartilharam nesta trajetória de formação. A presença de cada um (especialmente **Zé**, **João**, **Palmira** e **Wal**) está registrada nestas páginas.

COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO DE CONCEITOS EM SISTEMAS DECIMAIS DE CLASSIFICAÇÃO: UM ESTUDO DE APLICAÇÃO DA LÓGICA NA CDD E NLMC

RESUMO:

Os sistemas de classificação consistem em uma estrutura metódica de classes ligadas entre si sobre a base da posse de uma série de caracteres comuns. É o processo de colocar o documento em uma classe dentro de um esquema, ou também de agrupar estes documentos por características comuns e sempre em razão de seu conteúdo, no qual fiquem expressas a coordenação e a subordinação destas classes, dentro da divisão do conhecimento humano. Para elaborar esta pesquisa tivemos como objetivos: entender a gênese estrutural dos sistemas analisados; elaborar estruturas de categorias em áreas do conhecimento; fornecer subsídios para se construir hierarquias lógicas no tesouro e subsidiar o ensino de sistemas de classificação. A metodologia aplicada foi fundamentada nas leis da lógica formal e lógica dialética, para estudo de entendimento da estrutura dos sistemas e para verificação da movimentação dos conceitos coordenados e subordinados na estrutura hierárquica dos sistemas bibliográficos CDD e NLMC. Como resultados objetivamos que os sistemas de classificações hierárquicos traduzem conceitos e conteúdos existentes nos documentos, quando organizados de maneira lógica, preservando idéias e avaliando necessidades do usuário. Conclui-se que a classificação é uma fase do processo documentário, porque conecta cada documento do acervo a que pertence, a partir de uma organização conceitual prévia, lógica e previsível.

Palavras-Chave: Classificação bibliográfica, Sistemas de classificação, Classificação Decimal de Dewey, Classificação da Biblioteca do Congresso.

COORDINATION AND SUBORDINATION OF CONCEPTS IN DECIMAL CLASSIFICATION SYSTEMS: A STUDY OF APPLYING LOGICS IN CDD AND NLMC

ABSTRACT: The classification systems comprise a methodic structure of classes which are linked to one another on the criterium of presenting a series of common characteristics. Classification is the process of inserting documents in classes within a scheme, as well as grouping them by common characteristics and content, allowing the explicitude of the coordination and subordination of each class within the distribution of human knowledge. The aims of the study were: to understand the structural genesis of the analysed systems; to build category structures in knowledge areas; to provide elements to build thesaurus logical hierarchy and to offer support to the teaching of classification systems. Methodology was based on both formal and dialectical logics laws, for the study of the structures of the systems and for the analysis of the relationship of coordinated and subordinated concepts in DDC and NLMC. Results showed that the hierarchical classification systems translate concepts and contents of the documents, when organized in a logical way, preserving ideas and taking the user's needs into consideration. In conclusion, classification integrates the documental analysis process once it connects all the documents of a collection, based on a previous, predictable and logical conceptual organization.

Key words: bibliographical classification, classification systems, Dewey Decimal Classification, Library of Congress Classification

SUMÁRIO

1.	Introdução	06
2.	Os sistemas de classificação bibliográficos como linguagens hierárquicas na representação de conceitos da Análise Documentária	14
3.	A história dos sistemas de classificação bibliográficos	35
4.	Estrutura dos sistemas de classificação bibliográficos CDD e LCC	46
4.1	Classificação Decimal de Dewey	55
4.2	Classificação da Biblioteca do Congresso – Library of Congress Classification (LCC)	71
4.3	Análise da estrutura dos sistemas CDD – Classificação Decimal de Dewey e LCC – Library of Congress Classification	79
5.	Classificação e ordenação em sistemas de classificação bibliográficos: os princípios de coordenação e subordinação	89
6.	Coordenação e subordinação em sistemas de classificação Bibliográficos	130
6.1	A fundamentação do uso da Lógica para análise dos conceitos coordenados e subordinados: metodologia	130
7.	Análise dos conceitos coordenados e subordinados nos sistemas hierárquicos: resultados	139
7.1	Perspectiva da estrutura das classes demonstrando os conceitos de coordenação e subordinação	139
8.	Conclusões	158
9.	Referências Bibliográficas	167

1. INTRODUÇÃO

Os mais de cem anos que compreenderam a segunda metade do Século XIX e a primeira metade do Século XX foram anos de esforços notáveis por criar e desenvolver sistemas eficientes de classificação e indexação, isto é, sistemas para organização e representação documentária, tendo como base as características temáticas dos documentos.

A necessidade de sintetizar o assunto, às vezes extenso, de um tema documentário e suas idéias principais e essenciais obrigou a interpretações que nem sempre foram objetivas e exatas.

A falta de objetividade que levou a descrições inexatas e incompletas nas representações temáticas dificultou (às vezes impediu completamente) a recuperação documentária, mesmo quando esses problemas de interpretação subjetiva ou incorreta nem sempre ocorressem. É inegável que existiram fatores que os profissionais não tenham controlado e que provocaram um desempenho irregular na análise para a determinação temática dos documentos.

Entre os fatores aos quais com maior freqüência se atribuem os erros, omissões e inconsistência na análise, e sua posterior representação temática, podem ser encontrados nas limitações e obsolescência dos sistemas de classificação, cujas estruturas e símbolos traduzem os resultados da análise temática para a classificação.



Entretanto, para que se certifique se o problema fundamental nos sistemas de classificação é a falta de explicação a respeito do que esses sistemas entenderam por tema documentário, o quê correspondem e o quê representam, houve necessidade de se fazer uma avaliação analítica mais profunda em suas estruturas, pois o ato de organizar o universo do conhecimento em ordem sistêmica e o ato de classificar são práticas inerentes ao indivíduo, fazendo parte do seu cotidiano. Classificar, portanto, é reunir elementos que tenham características comuns; é agrupar o que é semelhante e separar aquilo que é diferente.

Sem a classificação seria impossível existir pensamento humano, pois a ela é dada a organização do pensamento que transforma impressões sensoriais isoladas e incoerentes em objetos reconhecíveis e padrões recorríveis. É um processo mental habitual ao homem, pois vivemos automaticamente classificando coisas e idéias, a fim de as compreender e conhecer.

A classificação, entendida como processo mental de agrupamentos de elementos portadores de características comuns e capazes de ser reconhecidos como uma entidade ou conceito, constitui uma das fases fundamentais do pensar humano. Nenhuma teoria do conhecimento, e conseqüentemente, nenhuma ordenação de conceitos é possível, sem levar em conta a habilidade de classificar que é fundamental ao indivíduo, que forma conceitos e percebe, além

desses conceitos, as categorias fundamentais que se infiltram em um número enorme de conceitos específicos possíveis.

A classificação é, também, uma distribuição sistemática de conceitos em diversas categorias ou classes, de tal maneira que cada assunto tem um lugar predefinido. Trata-se de uma linguagem codificada de forma numérica, alfabética ou alfanumérica que pretende ser a descrição sintética do conteúdo dos documentos. Sua utilização é habitual em Unidades de Informação, por seu caráter hierárquico.

Entretanto, a classificação comum é diferente da classificação bibliográfica, pois esta exige que se tenha certos conhecimentos para que se possa utilizá-lo de maneira adequada.

A classificação bibliográfica se apresenta como disposição de um conjunto de documentos em grupos diversos, porém relacionados entre si, de forma coordenada de seu conteúdo temático, a partir da aplicação de um sistema de classificação previamente escolhido, que consiste em uma estrutura metódica de classes ligadas entre si, sob a base de posseção de uma série de caracteres comuns. É o processo de colocar o material bibliográfico em uma classe dentro de um esquema, ou também agrupar estes materiais por características comuns e sempre em razão de seu conteúdo, processo no qual fiquem expressas a coordenação e a subordinação destas classes, dentro da divisão do conhecimento



humano. Em resumo, pela lógica dos sistemas hierárquicos, os conceitos inseridos nas classes estão, por sua vez, subordinados ao todo desta classe.

Conclui-se, portanto, que a classificação bibliográfica identifica a coleção de uma biblioteca sob a base de representação do conteúdo temático mais relevante de cada documento, mediante o uso das convenções e conceitos presentes em um sistema bibliográfico de estrutura hierárquica ou facetada.

Sistemas de classificação bibliográfica são tipos de linguagens documentarias que nos permitem agrupar ou ordenar livros e outros tipos de documentos segundo seus conteúdos, formando grupos (classes) dentro dos campos do conhecimento humano, nos quais esses campos constituem compartimentos conceituais que formam um todo (sistema) no qual qualquer fator se acha relacionado entre si de um modo determinado e está regido por regras de uso.

Com o entendimento do ato de classificar e com a preocupação de se entender as estruturas destes sistemas é que elaboramos um projeto que deu origem a esta pesquisa cuja hipótese foi: supõe-se que a análise de estrutura e da verificação dos conceitos coordenados e subordinados nos sistemas CDD e NLMC ofereçam subsídios válidos para a organização de estrutura de categorias dos tesauros, uma vez que, a ordenação estrutural dos conceitos segue uma lógica formal e uma movimentação conceitual dialética.



Para confirmar as afirmações da hipótese, apresentamos a proposta que foi: "avaliação dos conceitos de coordenação e subordinação da estrutura hierárquica dos sistemas de classificações decimais: CDD (Classificação Decimal de Dewey) e NLMC (National Library Medicine Classification)".

Os objetivos propostos foram: entender a gênese estrutural dos sistemas de classificação; elaborar estruturas de categorias em áreas de conhecimento; fornecer subsídios para se construir hierarquias lógicas no tesauro e subsidiar o ensino de sistemas de classificação.

Vale ressaltar que o Sistema NLMC constitui uma classe especializada em Medicina e faz parte do sistema maior LCC (Library of Congress Classification), portanto, em alguns capítulos desta pesquisa foram utilizadas as siglas LCC (quando se referia ao sistema como um todo) e NLMC (quando os assuntos eram específicos).

Nossas preocupações de entendimento destes conceitos centraram-se nas perguntas: Como estão arranjadas as classes dos sistemas hierárquicos ? Qual a relação de coordenação e subordinação existentes entre os conceitos destes sistemas ? Se a CDD objetiva a sistematização de assuntos e a NLMC à garantia literária, como um mesmo conceito é tratado nos dois sistemas ?

Partindo destes questionamentos, elaboramos a análise das estruturas dos sistemas CDD e NLMC, para entendimento da gênese estrutural



dos dois sistemas; análise da CDD e NLMC em seus conceitos coordenados e subordinados, segundo as Leis da Lógica Formal e Lógica Dialética.

Uma análise dos sistemas CDD e LCC foi realizada para se obter um entendimento da gênese estrutural dos dois sistemas, no intuito de se cumprir o primeiro objetivo.

Após a análise estrutural, fomos em busca de subsídios para um melhor estudo, foi quando encontramos na Lógica uma fundamentação para avaliação dos conceitos coordenados e subordinados, usando uma metodologia aplicativa dentro da classe da Medicina, no assunto Cardiovascular Systems.

A aplicação da Lógica Formal e da Lógica Dialética deu-se nos referidos sistemas, com o objetivo de entendimento da organização estrutural dos conceitos hierárquicos (coordenados e subordinados) para se construir hierarquias nos tesauros. Este estudo demonstrou-nos que a estrutura teórico-conceitual dos domínios específicos (classes) determinou o conjunto de conceitos de um todo (Cardiovascular Systems) e dos domínios periféricos (espécies).

Vale ressaltar que o interesse desta pesquisa originou-se de nossa experiência profissional de vinte e sete anos como bibliotecária de Classificação e vinte e um anos como professora do Curso de Biblioteconomia da Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP/Marília, sempre na disciplina de Classificação Bibliográfica, hoje intitulada Linguagens Hierárquicas.



Aliando nossa experiência prática com a teoria dos sistemas, fomos em busca de uma fundamentação teórica em fontes literárias especializadas para o desenvolvimento da pesquisa.

Esta pesquisa foi organizada em oito capítulos, como segue:

No capítulo 1, foram traçadas algumas considerações gerais sobre o ato de classificar; classificação, classificação bibliográfica, dentro da Análise Documentária em face à classificação e indexação, demonstrando a importância dos conceitos em suas relações em um mesmo campo semântico. No capítulo 2, procurou-se caracterizar os sistemas bibliográficos como linguagens hierárquicas na representação de conceitos da análise documentária, de modo a identificar as suas tarefas específicas no âmbito da Ciência da Informação. No capítulo 3, fez-se uma revisão de literatura para história dos sistemas de classificação bibliográficos. No capítulo 4, apresentou-se as estruturas dos sistemas de classificação bibliográficos CDD e LCC e analisou-se estas estruturas em seus aspectos: autor, base estrutural, notação, tabelas auxiliares, edições e atualização. No capítulo 5, procurou-se caracterizar as diferenças entre ordenação e classificação nos sistemas bibliográficos, bem como, identificar os princípios de coordenação e subordinação. No capítulo 6, apresentou-se uma proposta metodológica para a análise dos conceitos coordenados e subordinados, com fundamentos na Lógica Formal e Lógica Dialética. No capítulo 7, fez-se uma análise geral dos conceitos coordenados e subordinados nos sistemas



bibliográficos, para obtenção dos resultados da pesquisa. No capítulo 8, foram apresentados os resultados da pesquisa, onde concluímos que: os sistemas hierárquicos desempenham importante papel na análise documentária em face à classificação e indexação, demonstrando o valor hierárquico dos conceitos em suas relações em um mesmo campo semântico; que a Classificação Decimal de Dewey e a Library of Congress Classification, são sistemas hierárquicos cujas bases estruturais são diferentes, mas suas classes mantêm-se íntegras em relação aos conceitos coordenados e subordinados; que as classes principais dos dois sistemas fornecem grandes categorias no campo do conhecimento humano; que a metodologia aplicada trouxe grande contribuição para os estudos dos sistemas hierárquicos, pois observou-se que a classificação traduz conceitos e conteúdos existentes nos documentos, quando esta classificação é estabelecida de maneira lógica em suas representações, levando-se em conta o objetivo do autor e as necessidades dos usuários, não permitindo ambigüidades na recuperação temática; e, finalmente, que uma análise estrutural bem feita conforme é demonstrado neste trabalho permite construir estruturas lógicas para os tesauros.

Através destas análises, pudemos entender: a organização lógico-hierárquica como base para construção de tesauros; a estrutura teórico conceitual de domínios específicos (classes) determinando o conjunto de conceitos do domínio do todo, da área especializada, e do domínio periférico (área complementar) conforme necessidades objetivas dos sistemas analisados.



2. *OS SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICOS COMO LINGUAGENS HIERÁRQUICAS NA REPRESENTAÇÃO DE CONCEITOS DA ANÁLISE DOCUMENTÁRIA*

Neste capítulo, queremos destacar o papel dos sistemas de classificação bibliográficos como linguagens hierárquicas colocando a classificação, mais propriamente, a teoria da classificação, não como instrumento, mas como base para análise, representação e busca da informação.

As classificações bibliográficas são instrumentos de trabalho vinculados às necessidade de funcionamento de uma biblioteca ou de um centro de documentação. Suas funções são ambivalentes, permitem representar de maneira sintética o conteúdo de um documento e reunir o material bibliográfico nas estantes por afinidade de seus conteúdos.

Por exemplo: Em uma biblioteca que utiliza o sistema CDD – Classificação Decimal de Dewey, seus livros sobre "trabalho infantil" terão a seguinte notação: **331.31**. Este número deverá situar-se entre outros livros de assuntos iguais ou semelhantes.

O exemplo mostra algumas diferenças importantes entre os conteúdos e as linguagens:

- a forma de representação é sintética, cada número expressa globalmente um assunto;
- a codificação desempenha um papel essencial; é a que permite reunir as obras que tratam de assuntos afins;



- o código é abstrato e sem relação com os termos da linguagem, sem obedecer necessariamente a uma lógica estrutural, visto que deve refletir o parentesco do conteúdo dos documentos.

As linguagens de classificação são utilizadas principalmente por bibliotecas, ainda que também encontrem numerosas aplicações em outros contextos documentários. Exemplos: Internet, Bases de Dados, Locadoras de Vídeo, etc.

Interessante é notar como as grandes classificações (Dewey, CDU, Library of Congress, etc.) têm se mantido até hoje e ainda provocam debates e publicações em função de seus problemas teóricos e de aplicabilidade. Uma explicação comumente dada atribui a sobrevivência das classificações ao conservadorismo dos bibliotecários. Mas, na realidade o que ocorre é que estes sistemas têm resistido por suas qualidades intrínsecas (Maniez, 1993).

O fato é que esses sistemas são os únicos que podem conciliar, por si mesmos, a classificação intelectual (divisão de um domínio de assuntos) e a ordenação física dos documentos (bibliotecas, Centros de Documentação, etc.) ou ambos (catálogo de assuntos e artigos de boletins – resumos). É o seu sistema abstrato de codificação, que proporciona uma linguagem puramente conceitual, livre dos inconvenientes próprios do multilingüismo.

A estabilidade hierárquica dos esquemas de classificação os faz formar parte das bases tradicionais que protegem o homem moderno da resistência



permanente às teorias, aos conceitos e às técnicas: prova disso é a sobrevivência do impresso, da ortografia e da escrita.

Mas, as linguagens de classificação (chamadas classificações documentárias, ou também classificações bibliográficas) são instrumentos de trabalho vinculados às necessidades de funcionamento de uma unidade de informação. Permitem representar de maneira sintética o conteúdo de um documento e reunir os materiais bibliográficos nas estantes por afinidade de conteúdo.

A representação desse conteúdo (tematicidade)¹ só pode ser conseguida através da Análise Documentária, como processo de caracterização do documento

O assunto de uma obra se encontra em todo o texto e sua representação e uso, com fins de organização e recuperação documentária, implica a necessidade de sintetizá-lo à brevidade de códigos de classificação (notação), ou palavras que se empregam como termos de indexação, ou pontos de acesso em catálogos, bibliografias e índices.

¹ *Tematicidade*: o critério de tematicidade (aboutness) significa a determinação da pertinência e relevância de um tema de um documento dado. Trata-se de examinar a situação do documento que está utilizando, pois temos que entender que as classificações são linguagens temáticas e não descritivas. Este termo foi usado por Claire Begthol, 1986.



A necessidade de sintetizar a representação, normalmente extensa, de um assunto do documento, com suas idéias principais e essenciais que posteriormente permitam representar esse assunto breve e objetivamente em códigos ou frases, obriga a interpretações que nem sempre conseguem ser objetivas e exatas.

Lafuente (1993), relata-nos que a falta de objetividade, que leva a descrições inexatas e incompletas nas representações temáticas é que dificulta e, às vezes, impede a recuperação documentária. Mesmo que os problemas de interpretação subjetiva ou incorreta não ocorram, é inegável que existem condições ou fatores, os quais os bibliotecários não têm controle, e que provocam um desempenho irregular na análise para a determinação temática dos documentos .

Entre os fatores aos quais com maior freqüência, se atribuímos erros, omissões e inconsistências na análise documentária e posterior representação temática, estão as limitações dos sistemas de classificação e indexação, cujas estruturas e símbolos devem traduzir os resultados da análise documentária. Muitas vezes, o problema é gerado pelo documentalista que se preocupa mais em ajustar o assunto no sistema de classificação ou indexação do que levar a cabo uma análise documentária que permita, acima de tudo, compreender plenamente o tema exposto no texto da obra.



Langridge (1977, p. 13), lembra-nos que "a análise documentária tem que refletir o assunto do documento e não o sistema bibliográfico adotado". O grande erro é que, às vezes, o exame e a análise dos textos para determinar um assunto se converte na busca de idéias ou termos que melhor convenham à estrutura e símbolos previstos no sistema que se vai aplicar. Não se busca na análise a identificação de elementos ou características essenciais, sejam estes idéias, conceitos ou termos que caracterizem a natureza e o alcance total de um assunto tal e como se desenvolve em um texto, se não tão somente aquelas idéias, conceitos ou termos que se supõe serem elementos que podem ajustar-se e expressar-se melhor nas estruturas e símbolos de um sistema determinado de classificação.

Concordamos com Maniez (1993), quando diz que devemos considerar a análise documentária como uma forma de categorizar todos os elementos de um texto, desestruturando-os de modo a que, como resultado final, tenha-se o texto caracterizado correspondente a cada um dos assuntos, é natural e necessário que o processo valha-se de um sistema de classificação. O problema dos sistemas não está tanto nas limitações ou na obsolescência de suas estruturas e símbolos para representar e expressar adequadamente temas complexos, interdisciplinares, especializados, novos, pois, de alguma forma, com maiores ou menores recursos, estão providos de mecanismos para a modificação, ampliação e a atualização. O grande problema que hoje enfrentamos nos sistemas de



classificação, é a falta de explicação a respeito do que entendem por tema documentário, a que correspondem e que representam as chamadas "Classes Principais", subdivisões, seções, facetas e a que correspondem os conceitos simples ou compostos dos tesauros.

Os sistemas de organização e representação temática documentária como o de Dewey falham precisamente em seu propósito principal de sistematização, quer dizer, de uma análise regular e sistemática ao omitir uma definição precisa do que se está considerando como tema documentário dando lugar a que cada qual interprete como queira ou possa, não somente o que busca ao examinar um documento, senão as mesmas estruturas e símbolos dos sistemas.

Os grandes sistemas bibliográficos de organização e representação de assuntos documentários, como a Classificação Decimal de Dewey, os cabeçalhos de assunto, de Charles Ammi Cutter, a indexação sistemática de Julius A. Kaiser e a Classificação da Biblioteca do Congresso, sobrevivem até hoje, apesar de problemas de aplicação, provocadas pela omissão de definições, ou explicações mais claras a respeito de suas fundamentações teóricas.

Assim, temos nos sistemas de classificação bibliográfica, o tratamento da informação, em que se constroem cadeias e notações que constituem uma série de dados (temas), fundamentados na idéia de expor, na medida do possível, a ordem de correlação dos conhecimentos humanos que correspondem



ao mundo do conhecimento, e, em que se criam com base em um projeto intelectual (abstrato) as relações, referências e subordinações, etc. A finalidade de combinar e relacionar idéias, numa ordem mais ou menos exata é enumerá-las para se obter uma sistematização de informação, a fim de se selecionar e organizar os documentos.

As classificações hierárquicas procuram estabelecer as relações entre os documentos para facilitar sua localização, pois na realidade elas têm por base os assuntos tratados nos documentos que, por sua vez, constituem as linguagens do tipo hierárquico.

Quando se processa o tratamento da informação, as etapas utilizadas estão baseadas na utilização de uma determinada linguagem, sendo esta extensiva também as normas de descrição dos elementos formais da fonte a ser processada.

Segundo Viscaya Alonso (1997), o processamento da informação se utiliza de linguagens e para tal, deve se certificar do papel da linguagem, como expressão não só do pensamento, como também da informação e, fundamentalmente, do papel das linguagens documentárias, como uma das etapas do ciclo de vida da informação.

Concordamos com Cintra (1994), quando nos diz que com o aparecimento e a sistematização das linguagens escritas e, com o grande desenvolvimento de uma massa de conhecimentos, documentos, que

necessitavam ser tratados adequadamente não só para que fossem divulgados e preservados, mas também para servirem como fonte de geração de novos conhecimentos, é que surgiram as primeiras bibliotecas

Encontramos em Viscaya Alonso (1997), que no final do século III, até o fim do século XV, em geral, o conhecimento transformado em informação, ficou circunscrito em acesso e uso, aos grandes mosteiros medievais, possuidores de materiais dos manuscritos que constituíam toda massa do saber.

Foi a partir de 1440, com a invenção da imprensa por Gutenberg, que o conhecimento, transformado em informação no papel, pôde ser divulgado e estendido aos diversos setores bem mais amplos que os clericais. No Renascimento, movimento de renovação literária, artística e científica, ocorrido na Europa durante os séculos XV e XVI, veio à luz novamente o grande fluxo do conhecimento dos clássicos da antigüidade através da difusão da informação facilitada pela imprensa.

Imprensa, Renascimento e as primeiras manifestações do Capitalismo constituíram expressões determinantes do que já no século XX se confirmaria como Ciência da Informação.

Segundo Semenyuk, 1988, citado por Viscaya Alonso, (1977, p.48) Informação é :

uma parte da reflexão, que é percebida pelos sistemas materiais em uma etapa de organização definida e tão volumosa que pode ser armazenada, processada e utilizada na posteridade e para manter seu controle, se expressa em mensagens ordenadas com respeito à probabilidade de um outro feito, entre a grande gama de acontecimentos de uma natureza dada. (Semenyuk, E.P., 1988).

Quando se define a informação como:

...a noção central da cibernética[...] inclui todos os dados que são objetos de armazenamento, transmissão e transformação [...] sempre se manifesta de modo material e energético em forma de sinais. (Dmitriev, V.Y., 1991, p.32).

Existe portanto, estreita relação entre informação e linguagem. Isto obriga os bibliotecários classificadores a observar em quais momentos em que a informação adquire valor de eixo central de uma estrutura sócio-econômica e determine a valorização dos diferentes aspectos que, dentro da relação informação/linguagem, deverá ser muito bem precisada. Mas, para que isso aconteça haverá necessidade de se levar em conta as diferentes definições sobre linguagem, em diferentes pontos de vista.

Quanto à estrutura, a linguagem é “um sistema de signos cuja estrutura se especifica em dois níveis de termos de construção (morfo/sintaxe), dois níveis de organização (morfologia /sintaxe) e mais de um nível de integração (semântica)” (Garvin, P.L., 1963, p. 15).

Filosoficamente, Rosenthal e Iundi, (1981, p.28), definem linguagem como “sistema de sinais de qualquer natureza física que cumpre uma função cognitiva e uma função comunicativa no processo da atividade humana[...] sendo a forma de existência e de expressão do pensamento [...] a linguagem é o meio de expressão, a forma de existência do pensamento” .

A definição acima, leva-nos a refletir sobre o pensamento, que por sua vez, nos conduz ao conhecimento. A linguagem é a forma de expressão do

pensamento na qual se formam os conceitos que dão lugar posteriormente ao conhecimento. Ora, se o conhecimento forma-se a partir da reflexão da realidade, em conceitos que se produzem no pensamento e este tem sua forma de expressão na linguagem, então, que relação existe entre informação – conhecimento/linguagem – pensamento?

Rosenthal e Iundi, (1981, p.28), definem:

Conhecimento é o “processo em virtude do qual a realidade se reflete e se reproduz no pensamento humano”, enquanto “Pensamento é o “processo ativo em que o mundo objetivo se reflete em conceitos, juízos, teorias”, etc., e linguagem é o “meio de expressão a forma de existência do pensamento”.

Viscaya Alonso, D. (1997), declara que: “ da mesma maneira que o conhecimento é produzido através do pensamento e se constata na prática como forma de concretizar uma abstração, a informação é produzida somente através da linguagem como maneira de materializá-la etimologicamente”.

Refletindo sobre a visão de Viscaya Alonso, para que o conhecimento se converta em informação, a linguagem (expressão material) tem que adquirir determinadas características segundo o conteúdo da informação ou da meta informação. (São essas as características que devem ser adotadas pela linguagem na hora de expressar a informação). Não existem barreiras lingüísticas, pois todas as línguas possuem possibilidades de expressar tudo que

se diz em outras línguas. Entretanto, as características que a linguagem deve adquirir na hora de expressar a meta informação, se constituem em elementos que estão intimamente relacionados com o próprio processamento da informação e que são etapas de seu ciclo de vida.

Segundo Cintra (1994), tradicionalmente, no chamado processamento da informação, inclui-se a aplicação das linguagens documentárias que traduzem o conteúdo semântico dos documentos em uma linguagem artificial e especializada que representa a informação de forma sintética ou analítica.

A linguagem documentária não é uma linguagem natural, apesar de utilizar os signos desta. Estes signos adquirem valor semântico por meio de sua normalização e das regras morfo-sintáticas que o articulam. São precisamente estas regras que dão categoria de linguagem.

Ainda a mesma autora acima citada, apresenta-nos as considerações de possíveis relações da linguagem documentária com algumas disciplinas. Para que isso realmente ocorra serão examinadas, durante o processo de análise, as principais características que permitem advertir as bases pragmáticas e normativas nas que se assenta .

Gil Urdician (1996), comenta que a linguagem documentária é objeto de estudo da lingüística documentária, cujas bases teóricas procedem de ramos do conhecimento, tais como a lingüística geral, a semântica,



especialmente a estrutural, a sintaxe ou gramática, a terminologia, a lexicologia e a lingüística textual, entre outras.

A mesma autora acrescenta que os signos da linguagem natural são as palavras que representam nosso conhecimento da realidade, a linguagem documentária se serve delas e, em ocasiões, as representa por símbolos numéricos ou alfa – numéricos com significados precisos de forma que representem o documento em razão de uma correspondência analógica. Esta representação convencional tem lugar quando simboliza os elementos constitutivos da linguagem de descrição dos documentos (meta linguagem) por meio de simbologias visuais de representação – a Notação² de classificação. Pelo procedimento de notação representam idéias de forma unívoca através de números , letras ou sinais.

Todo o centro de informação ou biblioteca tem como objetivo principal facilitar a recuperação de documentos ou da informação contida nos documentos. Esta recuperação pode dar-se por diferentes meios: por nome do autor, por título ou por sua tematicidade, etc.

Fosket (1976), com base na tematicidade do documento relata que a indexação consiste na análise, identificação e seleção de conceitos que representam o conteúdo do documento, com maior fidelidade a tradução desses conceitos, utilizando uma linguagem documentária.

² *Notação*: conjunto de caracteres que representam um determinado assunto num sistema de classificação.



Parece-nos que é possível definir a linguagem documentária dentro de um ponto de vista essencialmente pragmático, como útil ao serviço de recuperação da informação, porém, temos que considerar que em sua composição intervêm elementos, teóricos, pragmáticos e normativos que devem estar presentes em sua conceitualização. Dewey (1996), esclarece-nos que há de se levar em conta também, que ao se tratar de uma disciplina em formação, está sujeita a trocas e reformulações inerentes à sua evolução.

Gil Urdician (1996), comenta que a linguagem documentária, como todo sistema artificial de significados normalizados, facilita a representação formalizada do conteúdo dos documentos para permitir a recuperação, manual ou automática, da informação solicitada pelos usuários.

As primeiras manifestações das linguagens documentárias datam do final do século XIX, quando apareceram os sistemas de classificação bibliográfica, já abordadas. Inspirados na Lógica e nos sistemas filosóficos do conhecimento, se fundamentaram no princípio de pré coordenação e são de caráter enciclopédico.

O conceito de linguagem documentária consolidou-se no século XX, quando Cutter introduziu a linguagem dos cabeçalhos de assuntos, baseado nos princípios de especificidade e de entrada direta, que assinala o começo do desenvolvimento de linguagens documentárias especializadas.



As linguagens especializadas nasceram como resposta à dispersão do conhecimento, que obrigou a uma crescente especialização dos conteúdos. Criaram-se múltiplos tesouros setoriais, que resolveram o problema de organizar os fundos documentários à escala institucional, porém, essa mesma diversificação trouxe consigo problema de compatibilidade entre as linguagens e, como consequência, entre os centros documentários e bibliotecas que os utilizam.

Alguns especialistas, como exemplo Gil Urdician (1996, p.18), são de opinião de que “este processo histórico evolutivo, tende de novo a voltar ao enciclopedismo temático”, o que poderia significar um movimento cíclico na evolução das linguagens documentárias.

G. Van Slype³ (1991) disse: “a polêmica gerada entre os partidários dos sistemas de classificação tradicionais e os adeptos dos tesouros, nos últimos anos tem sido apaziguada, pois tem-se reconhecido a cada tipo de linguagem as suas funções e vantagens específicas”.

Contudo, ao nosso ver, as grandes classificações (Dewey, CDU, Library of Congress) até hoje são utilizadas, quando o ritmo das informações se acelera em todos os âmbitos e particularmente na organização do saber. Sistemas centenários ainda hoje provocam debates e publicações em função de seus problemas teóricos e de aplicabilidade.

³ *Van Slype*: G. Especialista em linguagens documentárias do Institut Universitaire de Technologie de Dijon.



Pelo fato da linguagem documentária estar relacionada com os diversos ramos do conhecimento, existem vários tipos de linguagem que possibilitam essa representação . Gil Urdician (1996, p.22), nos afirma:

Os variados tipos de linguagens documentárias, convertem em elementos de apoio as disciplinas como Biblioteconomia, Documentação, Bibliografia e Arquivística, para cujas necessidades de descrição oferece possibilidades concretas. Em relação com a Análise Formal da Lógica, que determina a forma dos sistemas de classificação, a linguagem documentária completa o processo técnico de catalogação dotando ao suporte da descrição de pontos de acesso temáticos.

Existem diversos critérios de tipologia das linguagens documentárias, os mais gerais são: o de *controle*, o de *coordenação* dos termos e o de *estrutura*.

Dependendo do controle exercido sobre o vocabulário, as linguagens podem organizar-se em duas categorias: naturais e controladas (Quadro 1).

Quadro 1. Tipologia das linguagens documentárias em função do controle exercido sobre o vocabulário

<i>Vocabulário</i>	<i>Natural</i>	<i>Lista de descritores</i>
	<i>Controlado</i>	<i>Classificação; tesauros</i>

Fonte: Gil Urdician, B. Manual de lenguajes documentales, 1996, p. 22.

Gil Urdician (1996), relata-nos que as linguagens naturais, fundamentadas no princípio da pós-coordenação, compõem-se de um vocabulário não definido que vai sendo gerado a partir da realização de



processos de indexação. A exceção das listas de descritores naturais, as demais linguagens entram na categoria de **controlados**, pois apresentam um vocabulário previamente elaborado e que admitem um limitado número de modificadores no momento de sua utilização.

A linguagem livre se caracteriza por sua ambigüidade semântica, nela cada conceito pode expressar-se por uma série de sinônimos e de paráfrases, e cada palavra pode designar vários conceitos (polissemia).

As listas de descritores naturais, ordenam alfabeticamente cada entrada, sem fazer referência às demais, porque a busca de documentos que tratam sobre vários conceitos deve realizar-se por meio de agrupamentos para cada um desses conceitos, formando um conjunto tão grande quanto seja possível desses termos sinônimos ou polissêmicos, com o objetivo de recuperar a maior quantidade de documentos pertinentes ao conceito.

A linguagem natural apresenta dificuldades no momento de sua recuperação, mas mesmo assim tem vantagens sobre as linguagens controladas no que se refere a sua utilização nos processos de indexação, ao não precisar, como a indexação, de traduzir os conceitos em descritores de um tesouro ou em assunto que constituem a lista de cabeçalhos de assuntos.

São inúmeras as literaturas que apontam as vantagens e desvantagens do uso das linguagens naturais e controladas. Podemos concluir que a linguagem controlada neutraliza as deficiências da linguagem natural e



vice-versa, por elas muitas bases de dados combinam a utilização de ambas linguagens nas distintas fases do tratamento documentário.

A sistematização das linguagens documentárias, segundo Urdician (1996, p. 23), é feita pelo ... “critério de coordenação (Quadro 2) realizado em função do momento em que se combinam os elementos que as compõem”. Se os termos combinam no momento da descrição, a linguagem será *pré-coordenada*, e se o faz no momento da recuperação, será uma linguagem *pós-coordenada*.

Quadro 2. Tipologia das linguagens documentárias segundo o critério de coordenação

Coordenação	Pré-coordenados	Classificações Lista de cabeçalhos de assunto
	Pós-coordenados	Lista de descritores (léxico) Tesauros

Fonte: Gil Urdician, B., 1996, p. 24.

Segundo Van Slype (1991), também citado por Fujita (1994) e Gardin (1981), Linguagem Documentária constitui-se como um sistema de representação do conteúdo dos documentos técnico-científicos e das perguntas, tendo como finalidade a classificação e recuperação de informações, devendo integrar três elementos: um léxico (lista de elementos descritores); uma rede paradigmática (classificação) e uma rede sintagmática (coordenação dos termos temáticos de um tesauro).

Nos sistemas pré-coordenados, os termos estão unidos de acordo com regras sintáticas estabelecidas pela própria linguagem. Os pós-coordenados necessitam de sintaxe; salvo exceções, seu vocabulário consiste em termos simples que se podem conectar no momento da recuperação por meio de uma sintaxe booleana.

Se atendermos aos procedimentos para relacionar os conceitos e recuperar a informação, podemos concluir que nas linguagens pré-coordenadas, a relação entre os termos é gramatical, mostrando que em uma linguagem pós-coordenada a relação é lógica.

As linguagens pré-coordenadas conseguem, melhor que as pós-coordenadas, precisão na busca; têm maior capacidade para repelir os documentos por irrelevantes, no momento da recuperação, porque as relações que se criam mediante a álgebra de Boole⁴ são genéricas e não impedem as falsas combinações. Em contrapartida, as linguagens pós-coordenadas têm a vantagem de dar respostas às necessidades de indexação reais Chaumier (1973)

Sob o ponto de vista estrutural, as linguagens documentárias estão classificadas em: hierárquicas e alfabéticas.

Guimarães (1990) e Vale In: Smit (1986) as classificam em:

⁴ *Álgebra de Boole*: operações de seleção da memória documentária introduzindo as relações lógicas entre as classes de documentos.



Pré-coordenadas: sistemas tradicionais de classificação (CDD- Classificação Decimal de Dewey; CDU – Classificação Decimal Universal, CC – Colon Classification; LCC – Library Congress Classification, etc.).

Pós-coordenadas: Tesouros; Léxicos.

Quanto à forma de apresentação dos conceitos, Guimarães, 1990, distingue linguagens alfabéticas e linguagens classificadas e/ou hierárquicas:

A seguir, apresentamos as características de cada tipo de linguagem:

Alfabéticas

- apresentam uma estrutura alfabética;
- não fazem evidentes as relações léxico-semânticas existentes entre os termos que as integram, pois exigem um controle lexicográfico maior;
- cada termo que a integra constitui uma classe sob o ponto de vista de um volume conceitual;
- apresentam uma sintaxe baseada somente na justaposição;
- em geral, não se expressam em códigos numéricos.

Portanto, as linguagens documentárias atuam na representação (de forma resumida e padronizada) e na recuperação de informações de documentos.



Com base nas afirmações de Viscaya Alonso (1997, p.119), podemos concluir que as “ linguagens documentárias de estrutura hierárquica possuem muitos benefícios e vantagens, porém, percebe-se que não há “uma exclusão mútua” entre as classes por ela constituída, devido à ocorrência da sinonímia, desfavorável ao controle de vocabulário.”

Por outro lado, as classificações facetadas ou analítico-sintéticas caracterizam-se principalmente pelas facetas mutuamente exclusivas.

Parece-nos, portanto, que no caso das linguagens de estrutura alfabética, percebe-se que quando tem-se um termo em mente, ele facilmente será localizado, uma vez que os descritores encontram-se estruturados alfabeticamente; porém existe a desvantagem de não se perceber claramente as relações léxico-semânticas; dificultando a busca de termos para os usuários que não conhecem a terminologia da área.

Hierárquicas Corrêa (1998, p.5)

- Apresentam uma estrutura hierárquica determinada por critérios de divisão estabelecidos pelo sistema;
- Fazem evidentes as relações léxico-semânticas ou paradigmáticas que se estabelecem entre os termos que as integram pois exigem um menor controle lexicográfico;



- Cada termo que a integra representa uma classe sob o ponto de vista sistêmico de relações de subordinação e superordenação (genéricas e específicas);
- Apresentam uma sintaxe completa baseada na coordenação e justaposição;
- Expressam-se em códigos numéricos ou alfa-numéricos.

A intenção deste capítulo foi demonstrar que as linguagens documentárias verbais vêm se aproximando cada vez mais da teoria da classificação. Elas, que, em sua origem, pareciam negar os princípios classificatórios, buscam hoje, nesta teoria, fundamentos para a organização de conceitos que transcendem as limitações do arranjo verbal.

No capítulo seguinte, veremos a distribuição dos conceitos sistematicamente, pois as classes de assunto são feitas a partir de pontos de vista determinados. Estes pontos de vista, segundo Cintra, p.41, indicam que os conceitos, por sua vez, estão baseados em postulados de significado ou convenções culturais e ideológicas .



3. *A HISTÓRIA DOS SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICA*

Sistemas de classificação bibliográfica destinam-se a servir de base à organização de documentos de unidades de informação, segundo campo de conhecimento que abrangem. As classificações podem ser divididas em classificações filosóficas e classificações bibliográficas.

As classificações filosóficas apresentam a ordenação de todo conhecimento humano e as especializadas se ocupam de um ramo desse conhecimento.

As classificações gerais podem ser filosóficas como as de Bacon, Comte, etc., ou bibliográficas como Dewey, Bliss, Cutter, Ranganatahn, Biblioteca do Congresso, etc.

Neste capítulo, apresentamos os históricos dos principais sistemas com o objetivo de resgatar os princípios, estruturas, notação, tabelas auxiliares, índices, edições, etc.

Os sistemas de classificação tiveram sua origem nas classificações filosóficas e bibliográficas.

A história das classificações bibliográficas é de alguma forma a da ordenação das grandes bibliotecas. Estes materiais bibliográficos do saber foram influenciados naturalmente pelas sucessivas concepções e desenvolvimento do conhecimento humano.



Os esquemas de classificação utilizados nas bibliotecas não devem confundir-se com as taxonomias⁵ próprias de um assunto, nem com sistemas científicos propostos pelos filósofos. Entretanto, observa-se que os sistemas sofreram influência dos sistemas científicos; pois foram copiados de uma maneira sistemática, o conjunto de assuntos de que tratam os livros, equívale a criar de forma pragmática a classificação do conhecimento.

Lafuente (1993), relata-nos que comumente, remonta-se à história das classificações, à filosofia grega (Lógica de Aristóteles, Árvore de Porfírio). Porém, se nos limitarmos aos tempos modernos, o sistema filosófico que mais influência teve sobre os autores das classificações bibliográficas, foi o de Francis Bacon com o seu "*Advancement of Learning, 1605*". Para Bacon, todo saber se reduzia a três faculdades: a *Razão*, que produzia a *filosofia* e a *ciência*. Este sistema das ciências foi estudado e modificado por outros pensadores como *Leibniz*, (que também foi bibliotecário), *Diderot*, *D'Alembert* e *Auguste Comte*. Maniez (1993, p.26), refere-se aos períodos e lugares da classificação como:

Classificações na Europa - na França, sob a luz do movimento romântico, a primeira classificação bibliográfica de importância é a de *Brunet*, 1804, sendo esta, por sua vez, herdeira do *Système des Libraries de Paris*. Suas cinco classes básicas (Teologia, Jurisprudência, História, Filosofia e Literatura),

⁵ *Taxonomia de assuntos*: (corpos químicos, plantas, animais, rochas, etc.).



Guardavam, em ordem inversa, a seqüência de Bacon., Gerava gradualmente umas onze mil subdivisões.

Foi muito usada durante o século XIX, sendo utilizada para a confecção dos catálogos bibliográficos e ordenação dos acervos das bibliotecas públicas e privadas. Porém, por ser de natureza pouco hospitaleira⁶ e pouco evolutiva, foi-se revelando insuficiente frente à proliferação de novos campos de interesse. Por outro lado, a notação apresentava muitas dificuldades por ser demasiadamente artesanal e pouco racional.

Classificações americanas – as inovações que têm sido inseridas nos grandes esquemas de classificação, em uso em nossos dias, tiveram lugar principalmente nos Estados Unidos durante a segunda metade do século XIX, como consequência do crescimento das grandes bibliotecas. Na Biblioteca do Congresso Americano – a mais importante biblioteca do mundo – sua organização inicialmente foi a de arranjo fixo (por tamanho). Mas, foi em 1815, que o ex-presidente dos Estados Unidos, *Thomas Jefferson*, criou uma classificação inspirada no esquema de Francis Bacon, para sua coleção particular, doando-a posteriormente à Biblioteca do Congresso, que manteve essa classificação até a criação da Classificação da própria Biblioteca do Congresso, a Library Congress Classification – LCC.

⁶ *Hospitaleira*: capacidade de flexibilidade da notação, para permitir divisões necessárias.



Em 1870, os bibliotecários sentiram a necessidade de novos métodos de classificação, tanto na concepção intelectual do sistema como na notação. Como exemplo desta tendência, temos a classificação de *Harris* (USA, 1870) que inverteu de maneira significativa a ordem do sistema de *Francis Bacon*: a seqüência “História – Poesia – Filosofia”, que foi invertida para: “Ciências – Artes – História”.

Chegamos assim, à época das grandes classificações, sendo a de Melvil Dewey (USA) a primeira e mais célebre.

Sua primeira publicação saiu anonimamente em 1876, quando Dewey, com apenas 25 anos, era bibliotecário no Amherst College (New York).

Especialistas acolheram o sistema com entusiasmo. A Segunda edição (1885) muito mais ampla, trouxe ao esquema seu nome definitivo: *Decimal Classification* - DC. Hoje é conhecida como *Dewey Decimal Classification* – DDC e no Brasil como CDD – *Classificação Decimal de Dewey*. Seu êxito consistiu em utilizar o sistema decimal para dividir cada classe em subclasses e notação; outra novidade apresentada foi o esquema de índice alfabético remissivo publicado junto com o esquema. Finalmente continha uma introdução onde explicava seu uso, regras simples e precisas para adaptar esta classificação às circunstâncias locais. Seu aceite foi imediato e até hoje o sistema é traduzido em várias línguas e sem dúvida é o sistema de classificação mais utilizado no mundo.



Piedade (1977), comenta que outro sistema que, apesar de não haver conhecido tal notoriedade como a CDD, merece ser mencionado por sua estrutura é o *Expansive Classification*, de Charles Ammi Cutter (USA, 1893). Cutter propôs, portanto, sete esquemas diferentes que vão do mais simples acervo até o mais sofisticado. O sistema é de notação mista e portanto exige modificações ao passar de um sistema para o outro, sendo desaconselhável iniciar pelo primeiro esquema.

Na mesma época, a Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, se convertia em uma das mais importantes bibliotecas do mundo. Chegava a hora de possuir um sistema digno dela e que fosse racional e detalhado, impressionante tarefa que nenhuma biblioteca nacional havia ainda empreendido. Seu acervo contava na época com um milhão de volumes. Novo edifício foi construído. A equipe encarregada da criação de um novo esquema de classificação, escolheu como ponto de partida o *Expansive Classification* de Cutter, porém com uma nova e completa reestruturação para poder assim adaptá-lo ao acervo da Biblioteca do Congresso. Para os classificadores americanos, a tradição falava mais alto – partir de uma situação concreta, ou seja, dos documentos já existentes. O resultado foi um esquema bastante diferente do modelo de Cutter. Nos Estados Unidos, a Library of Congress – LC, se considerava junto com a CDD, uma exclusividade em função de sua garantia literária.



Nos finais do século XIX, apareceu o *Instituto Internacional de Bibliografia, IIB*, convertendo-se depois na *Federação Internacional de Documentação, FID*. Nessa época surge um espírito de universalidade em que se sonhava com um idioma universal cuja materialização era a língua esperanto. Um dos primeiros objetivos deste Instituto foi a criação de um catálogo universal classificado, com o objetivo de inventariar o conteúdo dos documentos do mundo inteiro.

Fosket (1973), diz que este ambicioso projeto foi levado a cabo durante o primeiro quarto do século XX, graças ao entusiasmo e à tenacidade de duas personalidades belgas – Paul Otlet e Henry de La Fontaine. Assim nasceu a *Classificação Decimal Universal – CDU*. Seus idealizadores, conscientes dos méritos da CDD, conseguiram de Dewey a autorização para trabalhar seu sistema com introduções de alguns sinais e símbolos, que constituíram a facetagem. O uso da CDU, expandiu-se muito na Europa.

Colon Classification (CC) - a contribuição mais original da década de 1930/1940, foi a classificação criada por um bibliotecário indiano, natural de Madras (Índia) : Shially Ramamrita Ranganathan, que influenciado por Kaiser baseou-se na generalização do conceito de Faceta. A Colon Classification – CC, no Brasil conhecida como a Classificação dos Dois Pontos, foi aperfeiçoada continuamente por seu criador até sua morte em 1972.



Segundo Maniez (1993), a influência das teorias de Ranganathan foi marcante – publicou vários tratados – A Colon Classification, se impôs essencialmente na Índia, através de seu uso. Mas foi na Inglaterra que a classificação por Facetas gozaram de grande notoriedade devido à influência do Classification Research Group – CRG. Inspirado no modelo da Colon Classification, o grupo atribuiu campos determinados de assuntos, tais como: solos, seguro, seguro do trabalho, alimentação, ensino, etc. .

Bliss Bibliographic Classification - Henry Evelyn Bliss, bibliotecário nova-iorquino que já era conhecido nos meios biblioteconômicos por suas obras teóricas, criou seu próprio esquema – *Bibliographic Classification – BC*, conhecido no Brasil como Classificação Bibliográfica, 1936. Este sistema tem sido atualizado periodicamente desde a morte de seu autor, 1953. Mais utilizado nos países anglosaxônicos. Bliss procurou criar um sistema flexível e moderno que refletisse o estado atual do conhecimento, baseado no consenso de especialistas da época.

A seguir, apresentamos algumas características históricas da classificação no mundo, segundo Maniez (1993).

Influência da UNESCO e da FID nas classificações - as alterações sócio-políticas desencadeadas pelo último conflito mundial não deixaram de repercutir na organização do conhecimento.



Por um lado, a democratização do ensino e o papel crescente das técnicas, tem multiplicado as bibliotecas e os centros de documentação, por outro lado, as organizações internacionais desempenham um importante papel quanto a difusão de novas técnicas.

A UNESCO ocupa um lugar destacado na conciliação entre os países de culturas díspares e na harmonização de instrumentos de análise e de classificação. Em 1971, a implantação de uma ampla rede mundial de Informação Científica e Técnica (Projeto UNISIST). Um dos grupos de trabalho dependente da UNISIST estudou os problemas de indexação e classificação.

A FID (Federação Internacional de Documentação) fundou em 1946 um Comitê de pesquisa sobre classificação (FID/CR) que organizou e organiza vários congressos e publica obras de referência de grande importância para o campo biblioteconômico.

As Classificações na Ex-União Soviética e China - na Ex-União Soviética, a CDU – em forma adaptada – é utilizada nas Bibliotecas Públicas e membros do VINITI (Agência Nacional de Informação Científica e Técnica) que participam ativamente nos grupos de trabalho da UNESCO e da FID.

Especialistas de distintas ciências têm elaborado um novo esquema, inspirado em uma concepção marxista-leninista do conhecimento científico: a BBK (Classificação Bibliográfica para Bibliotecas Públicas). Foi publicada em forma de fascículos entre os anos de 1960 e 1968. Fortemente marcada por



ideologia, esta classificação foi elaborada, não de forma exclusiva para o ex-mundo soviético. O esquema da BBK se compõe de 21 classes principais expressas por letras do alfabeto cirílico. Cada classe se subdivide hierarquicamente, utilizando uma notação decimal.

A China Popular, idealizou a Chinese Documentation Classification (CDC) que foi publicada em 1975 e conta com 25.000 assuntos. As 22 classes principais se agrupam em cinco rubricas:

Marxismo-leninismo, pensamento de Mao Tsé Tung,

Filosofia,

Ciências Sociais,

Ciências da natureza,

Obras de caráter geral.

Busca de novas alternativas - herdeiras de um prestigioso passado, as classificações bibliográficas concorrem-se há quarenta anos, desde os efeitos da famosa explosão da informação. Chegou-se a pensar que as classificações estariam condenadas a desaparecer, por causa dos avanços de novos instrumentos.

As linguagens de indexação e, particularmente os tesauros, proliferam em todos os campos do conhecimento humano. Oferecem uma solução mais flexível, mais simples e menos custosa para analisar o conteúdo do documento.



Concordamos com Lara (1993, p.125) que os tesouros em comparação aos sistemas de classificação, merecem destaque por sua superioridade, uma vez que, definam com maior precisão, pontos de vista específicos para abordagem dos conceitos.

Maniez (1993, p.27), nos afirma: “Os contínuos avanços da informática e da lingüística computacional permitem atualmente reutilizar de forma automática as linguagens de indexação e classificação “.

Portanto, as linguagens de classificação, longe de se acabarem, continuam suscitando interesse e consideração no âmbito da informação:

Na prática, as bibliotecas se multiplicam e o livre acesso aos livros favorece o uso das classificações tradicionais.

No plano teórico, a classificação documentária raramente tem sido objeto de pesquisa freqüente e numerosa, sobretudo na Europa. Os Estados Unidos, tão produtivos no século XIX, deixaram de lado a classificação tradicional em favor dos problemas de automatização;

Na Inglaterra, a pujante Associação de Bibliotecários e Documentalista (ASLIB) que tem fomentado as atividades do Classification Research Group (CRG), que tem trabalhado na teoria dos níveis de integração (integrative levels) e, nas condições de realização de uma linguagem de classificação intermediária;



Na Alemanha Federal, a Associação para a classificação (*Gesellschaft für Klassifikation*) é muito ativa, e é em Frankfurt, sede desta associação, que se publica a revista *International Classification*, fundada em 1973 sob o patrocínio da FID, dirigida pela Dra. Inggetraut Dahlberg. Essa revista teve seu título mudado para *Knowledge Classification*, que é publicada três vezes ao ano e cujos temas são: a teoria dos conceitos, a terminologia sistemática e a organização do conhecimento.

Maniez (1993, p.28) comenta que nos países de língua francesa, as pesquisas se orientam mais nas linguagens combinatórias. Entretanto, convém destacar os trabalhos de Cordonnier, de Pagès y de Gardin (nos anos 60), assim como os de Eric de Grolier, representante francês nos organismos internacionais de classificação, acima mencionados.

Os estudos teóricos realizados neste capítulo contribuem para cumprirmos nosso objetivo de resgatar os princípios e estruturas bibliográficas. A seguir, apresentamos os sistemas de classificação bibliográficos Dewey e Library of Congress, evidenciando, através de análise comparativa e estudo da estrutura dos sistemas hierárquicos, os conceitos de coordenação e subordinação.

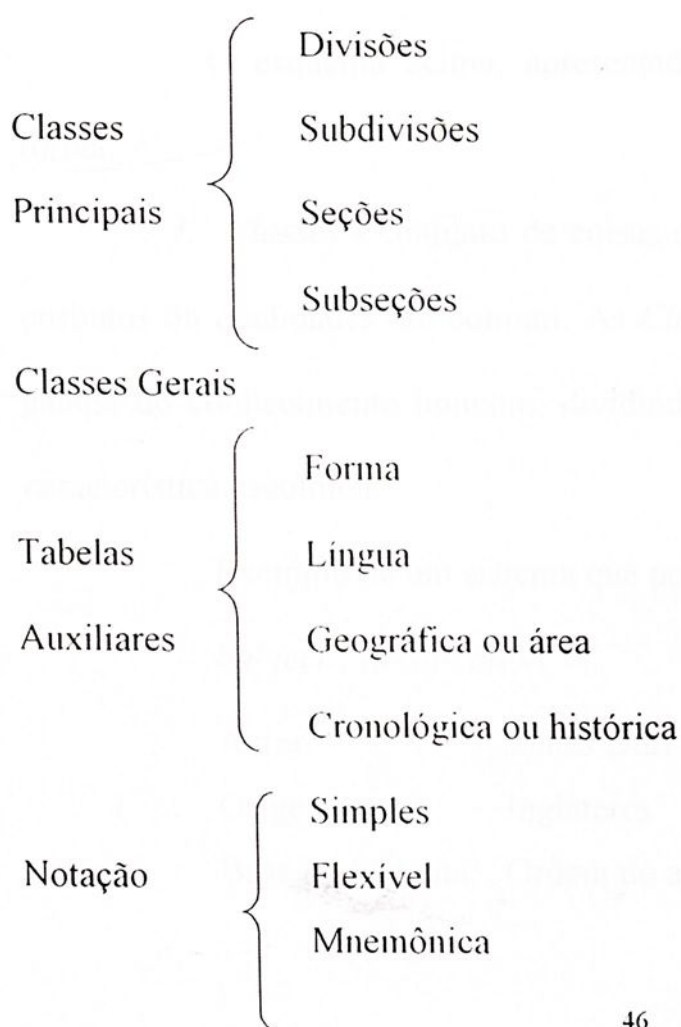
A metodologia de análise aplicada nos dois sistemas é a comparação dos principais requisitos que servem de estrutura básica para que um sistema seja utilitário.



4. *ESTRUTURA DOS SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICOS CDD E LCC*

Neste capítulo, procuramos estudar as estruturas dos sistemas bibliográficos CDD e LCC em seus principais requisitos, em como, a análise comparativa das estruturas desses sistemas.

Um sistema de classificação bibliográfica é um conjunto ordenado de conceitos que se apresentam distribuídos sistematicamente em classes, formando uma estrutura hierárquica.



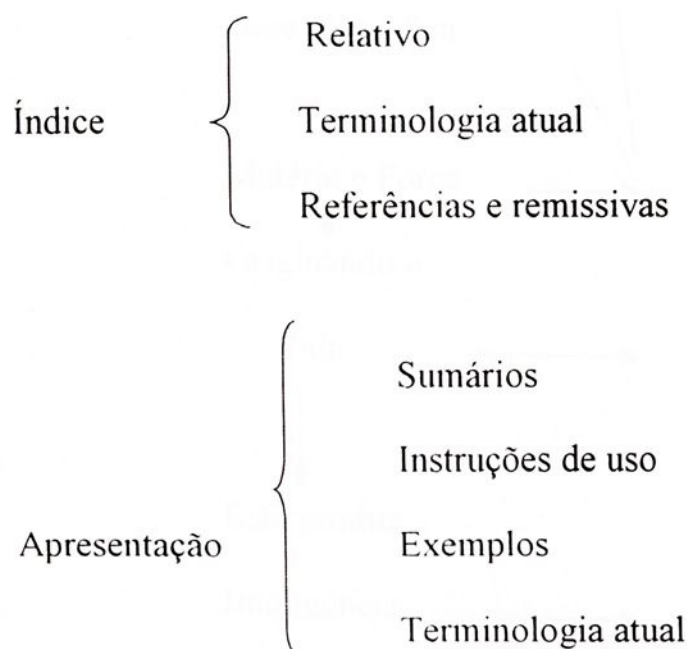


Figura 1: Principais requisitos de um sistema

O esquema acima, apresentado, pode ser explicado da seguinte forma:

1. Classes - conjunto de coisas ou idéias que possuem um ou vários atributos ou qualidades em comum. As **Classes Principais** têm que abranger o campo do conhecimento humano, dividindo-se em grandes grupos, segundo a característica escolhida.

Exemplo de um sistema que possui base filosófica em sua estrutura

Subject Classification

Autor: James Duff Brown (1862-1914)

Origem: Inglaterra

Base do Sistema: Ordem do aparecimento das coisas



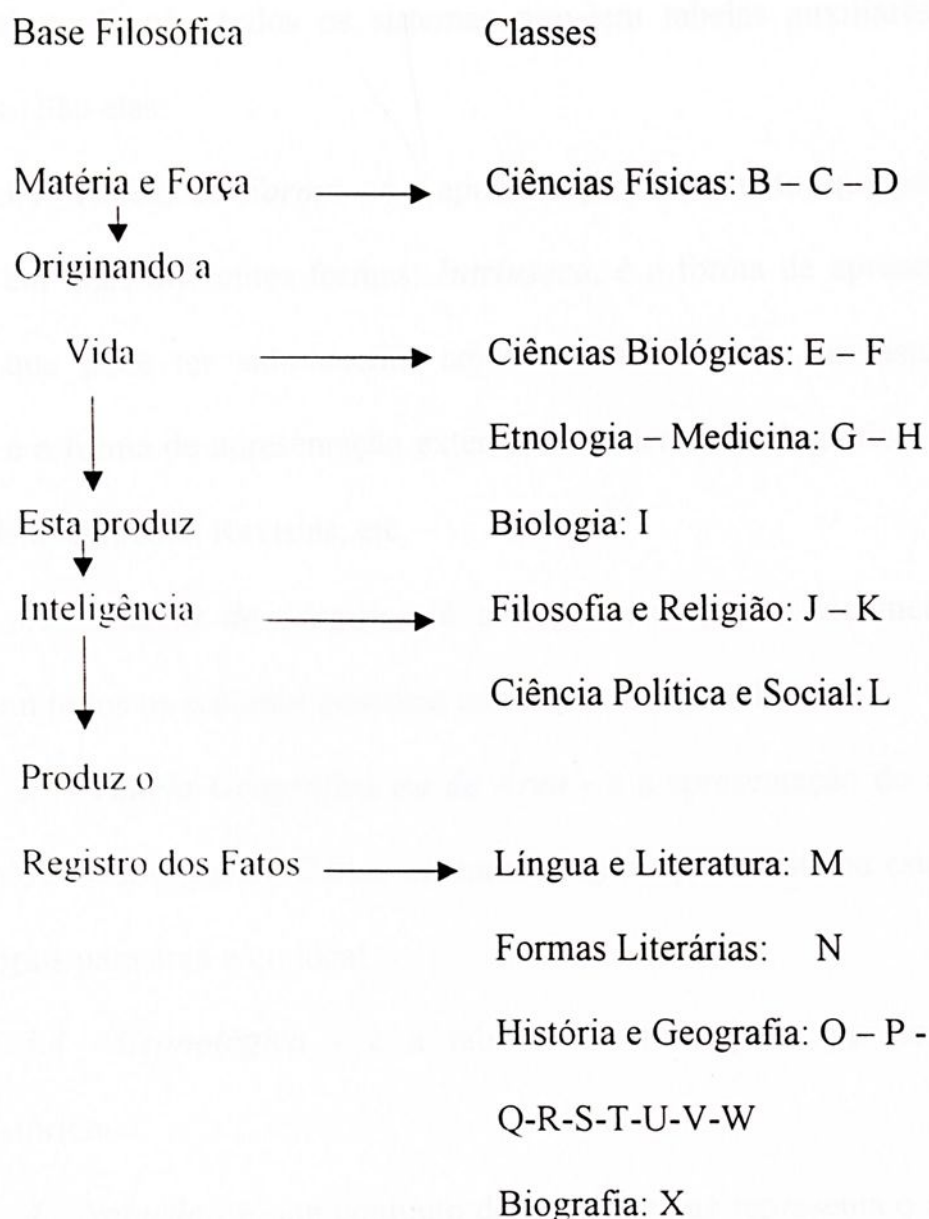


Figura 2: Sistema com base filosófica

2. *Classes Gerais* - destinadas a assuntos demasiadamente gerais, que não se enquadram bem em nenhuma classe. Brown, as chamou de *Generália*.

3. *Tabelas Auxiliares* - em função de que, às vezes, os assuntos são apresentados sob determinadas formas e muitas vezes relacionando a época,

período, local ou língua, todos os sistemas prevêem tabelas auxiliares para serem usadas. São elas:

3.1 Tabela de Forma - é a apresentação do assunto, que pode ser interpretada em duas diferentes formas: *Intrínseca*, é a forma de apresentação do assunto que pode ter sido escrito como teoria, filosofia ou história; e *extrínseca*: é a forma de apresentação externa do material bibliográfico, como: Dicionário, Enciclopédia, Revistas, etc.

3.2 Tabela de Língua - é a língua em que o documento foi redigido. Nem todos os sistemas possuem tabela auxiliar para língua.

3.3 Tabela Geográfica ou de Área - é a apresentação do assunto sob o ponto de vista regional. Certos assuntos exigem que o sistema estabeleça tabelas próprias para área e/ou local.

3.4 Cronológica - é a tabela elaborada para representar os períodos históricos.

4. Notação - é um conjunto de símbolos que representa o assunto. É imprescindível a qualquer sistema, por ser a representação simbólica dos assuntos. Segundo Bliss, citado por Piedade (1977, p. 29), “uma boa notação não torna um sistema de classificação bom, mas a má notação pode arruinar um bom sistema”.

Notação de classificação ou símbolos de classificação, é o conjunto de caracteres que representam um assunto em um sistema de classificação.



Caracteres ou dígitos são os elementos que compõem uma notação de classificação.

A base da notação é formada por conjunto de caracteres empregados na representação dos símbolos de classificação.

Os caracteres podem ser: **números** (na ordem decimal ou aritmética); **letras** (maiúsculas ou minúsculas) e **sinais gráficos** (ponto, apóstrofo, vírgula, etc.).

Denomina-se **Notação Pura** àquela que apresenta caracteres de um único tipo – só números ou só letras.

Denomina-se **Notação Mista** a que emprega vários caracteres. Também chamada **alfanumérica**.

O objetivo da notação é localizar os assuntos na coleção, oferecendo um meio para remeter do índice às tabelas do sistema de classificação e das fichas do catálogo aos documentos, além de possibilitar a ordenação dos próprios documentos pelos assuntos de que tratam.

Se temos a notação 938, ela nos levará ao assunto “História da Grécia Antiga”, o que nos leva a afirmar que a notação nos mostra a subordinação e a relação entre os assuntos, o que a torna mais expressiva. Tem-se 9 História; 93 História Antiga e 938 História da Grécia Antiga.



Segundo Piedade (1977, p.31), a notação tem por finalidade:

- ◆ “Traduzir em símbolos o assunto do documento;
- ◆ Localizar, através do índice, a posição de um conceito nas tabelas de classificação;
- ◆ Indicar, no catálogo, onde se encontra determinado documento;
- ◆ Permitir a ordenação lógica dos documentos, segundo os assuntos de que tratam;
- ◆ Permitir a síntese;
- ◆ Mostrar a coordenação e subordinação do sistema de classificação”.

As notações também apresentam síntese, através da combinação de símbolos de várias tabelas para a construção de números de classificação.

Por exemplo, a notação 720.95 da Classificação de Dewey, apresenta uma síntese assim dissecada:

700	Belas Artes
720	Arquitetura
720.9	Tratamento histórico e geográfico
720.95	Arquitetura Asiática

Houve uma combinação de 720 (arquitetura) com 95 (notação de área para Ásia).



A mesma autora ainda nos relata que uma notação deve possuir as seguintes qualidades:

- ◆ “Indicar a ordenação dos assuntos de modo claro e automático, a fim de permitir a localização da informação procurada;
- ◆ Permitir representar o assunto do documento (ser específica);
- ◆ Ter hospitalidade (permitir subdivisões necessárias a cada assunto);
- ◆ Ser flexível ou expansiva (permitir a inserção de novos assuntos);
- ◆ Ser memorizável para escrever e ler;
- ◆ Ser simples e breve;
- ◆ Ser expressiva, isto é, mostrar a relação de coordenação e subordinação dos assuntos; e
- ◆ Ser mnemônica (memorizável)”.

5. *Índice* - é uma lista em ordem alfabética dos termos encontrados no esquema e nas tabelas auxiliares, registrando sinônimos e referências de termos.



Constitui parte importantíssima de um sistema de classificação. Seu uso é considerado a “chave” para o êxito de um sistema. Entretanto, um mau índice torna o sistema inadequado, demorado e insuficiente.

Um índice de uma classificação tem duas finalidades:

- Localizar os assuntos nas tabelas do sistema de classificação;
- Localizar os assuntos em bibliografias e/ou catálogos sistemáticos.

O índice alfabético também pode servir como guia das estantes, quando o acervo é ordenado sistematicamente.

As funções de um índice são:

- Traduzir a linguagem alfabética em linguagens codificada de classificação;
- Reunir assuntos relacionados dispersos nas várias classes do sistema, oferecendo opções para uma melhor classificação.

Segundo Sayers, citado por Piedade (1977), o índice pode ser:

Específico – é o que registra apenas uma entrada para cada assunto incluído no sistema.

Relativo – é aquele que indica todas as entradas e respectivas notações a todos os pontos do sistema em que aparecem os seus vários assuntos.



O Sistema CDD – (Classificação Decimal de Dewey) emprega margens diferentes para indicar a **subordinação** de assuntos.

Exemplo:

Classicism

Arts	700.414 2
	T3C - 142
Literature	808.801 42
History and criticism	809.914 2
Specific literatures	T3B – 080 142
History and criticism	T3B – 091 42
Music	780.903 3

6. *Apresentação* - um bom sistema tem uma apresentação com **sumários** das classes dando uma visão de conjunto de todo o sistema, para uma noção rápida dos assuntos neles contidos.

As notas explicativas sobre seu uso, opções a serem feitas, ligações com outras notações, etc., são necessárias para uma boa compreensão de manuseio.

A seguir, será feito um diagnóstico dos dois sistemas CDD e LCC nos itens 4.1 e 4.2 e, em seguida, no item 4.3, a aplicação da análise.



Os sistemas para serem bons, precisam ser ricos em exemplos e orientações para facilitar e orientar seu aprendizado.

Para que um sistema seja eficiente, ele precisa ter termos técnicos e científicos atualizados por novas edições ou suplementos.

4.1 Classificação Decimal de Dewey

Princípios da Classificação Decimal de Dewey – CDD

Divisão racional e notação decimal

A grande inovação do Sistema de Dewey é a de cobrir o conhecimento humano com a ajuda de uma divisão hierárquica constante em base de 10, na qual o número de dígitos corresponde ao nível de divisão:

646 Costura

646.4 Confecção de roupas

646.42 Confecção de roupas íntimas

Até o surgimento do Sistema de Dewey, muitas bibliotecas se contentavam em dividir os livros em pequenos números de categorias, em cujo interior cada obra ocupava um lugar fixo segundo seu número de aquisição.



Com este novo modo de distribuição, o lugar de uma obra se fez relativo e significativo.

Desta forma, a apresentação sobre a expressividade da notação decimal uniforme, não estava desprovida de riscos. A seguir, apresentamos as causas desses riscos, que segundo Maniez (1993, p.73)são:

- “A numeração em base dez (10) pouco a pouco foi se impondo desde a Antigüidade. Estabeleceu-se para contar, e não para ordenar, e não é certo que se corresponda com os hábitos espontâneos da divisão em classes: a Retórica antiga propunha para todos os assuntos a divisão de três partes. A árvore de Porfírio propunha um modelo dicotômico (divisão de cada classe em dois), e as classificações de Aristóteles e Bacon não chegavam a dez.
- A rigidez do sistema numérico condena o classificador que quiser fazer coincidir as divisões deste sistema com as de uma fragmentação da realidade, também a multiplicar o número de divisões e a ampliar os índices quando o número de subclasses é superior a 10, também a deixar lugares vazios em caso inverso. Este inconveniente aparece claramente ao comparar a divisão das 1.000 classes do terceiro nível entre os grandes domínios do saber em Dewey.



- Harris, predecessor de Dewey, havia adotado uma divisão de base em dez números e uma notação decimal, porém tinha tido o cuidado de não fazer uma divisão uniforme, com o objetivo de ter em conta o desenvolvimento desigual dos diferentes assuntos. Assim, em Harris, sobre um total de mil classes, a Filosofia ocupava 40 classes, as Belas Artes 20, as Ciências Sociais 150, mostrando que no caso de Dewey cada classe tem direito uniformemente de 100 lugares”.

Melvil Dewey tinha consciência destes inconvenientes e tentou oportunamente ignorá-los e tirar proveito das vantagens de sua criação:

Maniez, continua:

- “no plano lógico, uma subdivisão uniforme confere todo seu significado ao sistema de notação: assim, 723 significa *arquitetura egípcia* dentro do esquema *Arquitetura* (73) e no contexto *Belas Artes* (7);
- no plano técnico da notação, o sistema decimal oferece um esquema disposto de tal forma que facilita seu uso e uma série de números universais em seus grafismos, já que não em sua pronúncia;
- no plano psicológico do usuário, a numeração em base de dez forma parte de seu universo familiar: não teremos dificuldades



para enunciar oralmente os índices que trataremos como números inteiros, ou como continuação de números de três dígitos. Por outro lado, a base 10 engendra com poucos dígitos um estoque considerável de números diferentes: com seis dígitos, dispomos teoricamente de um milhão de assuntos possíveis. Mas, a psicologia experimental também nos ensina que uma sucessão de sete elementos é o limite maior do qual começam as dificuldades de memorização “.

As Classes Principais - dentro de uma classificação hierárquica a importância das classes principais é considerável. Dewey dividiu o conjunto dos conhecimentos em nove campos do saber, nome *disciplinas básicas*; a Classe 0 (zero) ficou reservada para as Obras Gerais, tais como: enciclopédias, dicionários ou teorias gerais.

- 1 Filosofia
- 2 Religião
- 3 Ciências Sociais
- 4 Filologia
- 5 Ciências Puras
- 6 Ciências Aplicadas



- 7 Belas Artes
- 8 Literatura
- 9 História, Geografia e Biografia

Esta divisão segundo disciplinas é compreensível, visto que o objetivo da CDD era ordenar os livros e as literaturas técnicas e científicas nas estantes, objetivando o acesso livre de seus usuários às estantes.

Subdivisão das Classes em Assuntos - se estas nove classes principais estão em base de divisão assuntos, não são disciplinas propriamente ditas. Para Dewey, a enumeração de assuntos não começa de fato até o segundo ou ainda até o terceiro nível: os índices da CDD são normalmente de três dígitos suplementares. Referimo-nos à *Classe 600* e não a *Classe 6*; à *Classe 370* e não a *Classe 37*. O segundo nível é das divisões .

Como exemplo, citemos as divisões da classe 3:

- 31 Estatística
- 32 Ciências Políticas
- 33 Economia
- 34 Direito
- 35 Administração Pública
- 36 Serviço Social



37 Educação

38 Comércio

39 Costumes, Folclore

O terceiro nível cria um milhar de *seções* que poderão subdividir-se em *subseções*, etc. e que constituem de fato os assuntos básicos da CDD.

Exemplo:

371 Escolas, Ensino

372 Ensino Primário

373 Ensino Secundário

374 Educação de Adultos

375 Programas de Estudos

376 Educação Feminina

377 Escolas e Religião

378 Ensino Superior

379 Inspeção e Financiamento da Instrução pelo Estado

Verificamos que, em cada nível, o Zero fica reservado para os assuntos gerais de domínio considerado, por exemplo: 370 para problemas gerais de Ensino.

Outra particularidade da CDD é a divisão simétrica da classe 400 (*Filologia*) e 800 (*Literatura*): assim, a 470 (*Língua Latina*), que corresponde a



870 (*Literatura Latina*). O paralelismo dos índices, que têm um grande valor mnemônico, tem constância em várias classes.

Os níveis de especificidade, além dos três dígitos, são utilizados, mas deixam vazios (em alguns lugares) na notação para futuras rubricas de assuntos. No conjunto das tabelas, muitos índices específicos não vão além do 5°. Nível e outros – menos numerosos – compreendem 6 dígitos. No sistema CDD, não há limite teórico, porém é raro um índice superar a 9 dígitos, exceto na classe (600) que foi super-dimensionada no momento da criação do sistema. (Exemplo: 621.3815122= diodos). Geralmente, as tabelas da CDD somam aproximadamente 20.000 rubricas, mostrando que a utilização de todos os índices do 5° nível daria teoricamente, por si só, um total de 100.000.

Novamente Maniez (1993), nos diz que essencialmente, se trata de uma estrutura clássica de tipo hierárquico. Enquanto os princípios de divisão, parecem prover à vez da lógica, da tradição e de contingências práticas. Assim, a classe 37 parece dividida segundo os níveis de ensino, porém se encontra no mesmo plano: *Ensino Secundário, Programas de Estudos e Escolas e Religião*.

Os Instrumentos de Trabalho da CDD

As Tabelas - atualmente, estão vigentes na Vigésima Primeira (21. ed.) edição do Sistema Decimal de Dewey, 1996.



Independente da edição completa das tabelas, existem também várias versões abreviadas em diferentes línguas.

Tabelas Principais – a edição completa conta com mais de 20.000 rubricas, e a edição abreviada, com aproximadamente 6.000, a qual é suficiente para organização de uma pequena biblioteca geral. Desta forma, as tabelas da CDD constituem uma ferramenta de trabalho de fácil utilização, muito legível e com inúmeras notas explicativas (muito mais que a maioria dos tesauros). Cada nível de especificidade se indica claramente por um sinal à direita dos índices e das rubricas.

Notas Explicativas - por ser um sistema pragmático, Dewey, consciente dos riscos e confusões derivados do seu sistema, introduziu sabiamente em suas tabelas notas explicativas que facilitam seu emprego:

- as rubricas centrais (designadas pelo símbolo >) assinalam reagrupamento de rubricas consecutivas superpostas ao esquema geral. Assim:
 - *Produção de produtos específicos 633-635*, reagrupa sob uma mesma classe (que não figura na notação) as rubricas 633 (*grandes cultivos*), 634 (*árvores frutíferas, silvicultura*) e 635 (*horticultura*) subordinadas formalmente à classe 630



(Agricultura). Temos aqui um exemplo de quebra entre a hierarquia semântica e a hierarquia do código de notação, já que não existe um índice para designar *produção de produtos específicos*.

- as *notas de agrupamento* mencionam assuntos um pouco deslocados em relação à rubrica à qual devem ser ligadas. Assim, 362.2 (medidas em favor dos doentes mentais) é comentada pela nota *compreende também o trabalho psiquiátrico*.
- Os *reenvios de orientação* dirigem desde uma classe de assuntos até a rubrica adequada para os assuntos que deveriam normalmente estar subordinados à classe em questão.

O exemplo abaixo, foi tirado de Dewey (1996, v.4, p.664).

385 Transporte por estradas de ferro

⇒ para redes de transportes ferroviários ver 388.4

Ocorre o mesmo para os assuntos que poderiam ligar-se logicamente a duas rubricas.



Exemplo: 551.1 para magnetismo terrestre ver 538.7.

- as *notas de inclusão* mencionam assuntos específicos de uma rubrica, porém, pouco abundantes em obras como para que se as atribuía um índice particular.
- Exemplo: 301.428 desorganização, dissolução, adaptação da família => compreendendo a morte e a separação – 301.4284 divórcio.

Neste exemplo, o assunto *morte* não dispõe de índice próprio.

As tabelas Auxiliares - ainda que a CDD seja totalmente de tipo hierárquico, trata de forma particular algumas noções aplicáveis a todos os elementos de uma classe, ou senão a todas as classes: este é o objetivo das tabelas auxiliares. Progressivamente, as tabelas auxiliares têm ganho em importância e, a partir da 17. edição do Dewey, sete dessas tabelas apareceram : Subdivisões comuns, notações geográficas, subdivisões de línguas (válidas para os índices 420-499), notação de grupos étnicos, notação de línguas, notação de literaturas (índices 810-890) e notação de pessoas. Como exemplo, vejamos as subdivisões comuns.

Estas subdivisões comuns, para efeito pragmático, já destacado, se referem também a tipos de obras (noção completamente independente dos



assuntos), ou também ao ponto de vista intelectual (filosófico, histórico, etc.) adotado na exposição de um assunto.

- 01 Filosofia, teoria
- 02 Miscelâneas (obras diversas)
- 03 Enciclopédias, dicionários, etc.
- 04 Aplicabilidades gerais
- 05 Publicações seriadas, periódicos
- 06 Organizações
- 07 Estudo e ensino
- 08 Coleções
- 09 História e geografia

Com o intuito de facilitar a memorização, Dewey retoma astutamente para os índices auxiliares alguns dos índices principais da classe 000. Por exemplo: 09= história e geografia.

Estes índices auxiliares devem figurar obrigatoriamente como sufixos. Porém se acrescentam livremente aos índices principais sem marca de separação (como o sufixo adverbial “mente”, se acrescenta em português aos adjetivos qualificativos).



Exemplo:

61 = medicina 610.9 história da medicina

331 = trabalho 331.09 história do trabalho.

Uma sintaxe precisa fixa a ordem dos diferentes índices auxiliares.

Em todo caso, a ausência de outro signo particular que não seja o zero para marcar a notação a este tipo de índice provoca colisões de algumas classes onde os mesmos pares de dígitos já são utilizados ao final dos índices principais. Exemplo (301 = Sociologia). Mas há exceções previstas para estes casos; porém estas complicações fazem que a composição de índices sufixados deva praticar-se com precaução.

O Índice - um dos pontos fortes da CDD é a importância atribuída ao índice alfabético de assuntos, complemento indispensável das tabelas. Em edições completas, o mesmo índice conta com quase 100.000 entradas.

No princípio, serve de guia de orientação aos usuários que não estão familiarizados com as tabelas. Porém, torna-se indispensável para a própria concepção da base da CDD. Entretanto, vimos que dentro da questão fundamental da divisão do primeiro nível, a escolha do Dewey se ampara sobre uma subdivisão por disciplinas. Em consequência, as classes principais, que determinam todas as subclasses de nível inferior, partem de uma fragmentação



do saber comumente admitida pelos especialistas da época, e não de uma fragmentação natural da realidade, tal como se nos aparece (os elementos terrestres, os astros, os animais, os vegetais, o homem, a família, os instrumentos...) .

As *disciplinas* são pontos de vista particulares sobre o universo, previstos de um método rigoroso de investigação e de teorização. Observemos que não são portanto facetas, na medida em que não se aplicam ao conjunto da realidade: as Ciências Sociais (Classe 300) não se aplicam aos minerais, da mesma forma que as Ciências Puras, Classe 500, têm poucas relações com religião.

Por outro lado, os *assuntos* são focos de interesses para um elemento qualquer da realidade, seja percebido *naturalmente* ou de forma mais elaborada. Assim, a água (visão natural) é uma matéria, tanto como as equações diferenciais (Ciência matemática).

Segundo o próprio Dewey (1996), se deduz que na CDD:

- de uma parte, as *disciplinas* se distinguem claramente dos assuntos (temos visto que, de fato, a enumeração dos assuntos não começa até o terceiro nível)
- de outra parte, as rubricas das tabelas não incluem os assuntos gerais que respondem a uma visão natural (não científica) do universo. Assim, a mulher, o fogo, a festa, o cão... não são tidos

em conta por um índice particular, senão distribuídos em vários índices como disciplinas que se interessam por esses assuntos.

Exemplo extraído do índice da CDD.

Hospitais	362.11
Animais domésticos	636.083 2
Arquitetura	725.51
Contabilidade	657.832 2
Construção	690.551 ... etc.

Pode parecer lamentável que a CDD não tenha previsto o caso de obras que enfoquem uma realidade sobre o aspecto geral ou pluridisciplinar. As últimas edições esquecem um pouco deste pormenor.

Em seu conjunto, o índice da CDD nos parece muito bom. Apenas os termos esparsos que acabamos de mencionar, indicam também os termos *genéricos ou específicos* que apresentam claramente graças ao ; (ponto e vírgula) sem falar dos numerosos reenvios, a termos preferencias ou a noções vizinhas (ver, ver também).

Exemplos:

Abstinência

álcool

moral ver: bebidas alcoólicas, moral.



Moldados (fundição)

Técnica de fabricação 671.25

Metais ferrosos 672.25

Ver também outros diferentes metais.

Utilização da CDD

Pelo classificador - o classificador depois de haver analisado o livro e de haver formulado mentalmente o assunto dominante, deve determinar precisamente quando lhe for possível o ponto de vista em que é tratada a obra. Exemplo: uma obra sobre o matrimônio. Qual o ponto de vista do autor. Será pela cerimônia, pela psicologia do casal, pelas implicações jurídicas, ou pelas relações sexuais dos esposos? Observando as páginas seguintes, o classificador perceberá como estas perguntas ajudam a escolher um índice adequado: se, o classificador é inexperiente, utilizará primeiro o índice e depois as tabelas; porém, na medida do possível, se esforçará em reter as cem divisões da CDD e recorrer diretamente às tabelas.

Quanto às dificuldades de escolha do assunto principal inerente a toda classificação, e que já temos mencionado, a de Dewey oferece as seguintes considerações:

- se a obra trata de assuntos de igual importância, escolher o que vem em primeiro na tabela. Exemplo: para Música sinfônica e



de Câmara, se escolherá Música Sinfônica (785.1) e não Música de Câmara (785.7);

- Se vários assuntos próximos ou mesmo complementares de um mesmo ramo hierárquico dividem uma obra, dispomos de recursos da rubrica genérica quando existir. Exemplo: um livro sobre geometria analítica euclidiana (516.2), a geometria não euclidiana (516.9), ficará melhor classificado no índice 516 (geometria);
- As obras interdisciplinares apresentam, como já vimos, um sério problema: na maioria das vezes escolhemos um assunto que reflete a ótica preferida pelo autor. Em certos casos, as últimas versões prevêem um índice de reagrupamento: 304.2 para poluição em geral, 001.64 para computadores em geral;
- Se alguma rubrica não corresponde ao assunto tratado, por exemplo (porque trata-se de um conjunto novo), se escolherá um assunto mais próximo. Assim, a Sistemática (assunto novo) poderá ligar-se a Sistemas (003) ou a Cibernética (001.53).

Para o Leitor – Segundo Maniez (1993), para o usuário, o principal atrativo da CDD é o de poder escolher entre várias obras de um mesmo assunto, ou de assuntos correlatos nas estantes. Serve também como atrativo do Sistema,



o Índice relativo que é de consulta fácil e pode completar a consulta feita no Catálogo de Assunto da biblioteca

4.2 *Classificação da Biblioteca do Congresso - Library of Congress Classification (LCC)*

Apesar de ser utilizada em poucos países, a Classificação da Biblioteca do Congresso – LCC merece ser estudada em razão de sua influência e sua originalidade.

Vimos no histórico das classificações como a necessidade de um novo esquema de classificação se impôs ao final do século XIX, quando o acervo da Biblioteca do Congresso – que alcançava um milhão de obras – foi transferido para novo local. Depois de estudos conscientizados das diferentes soluções encontradas, a equipe encarregada do projeto optou finalmente por uma adaptação livre o esquema de Cutter, autor do Sistema Expansive Classification. O objetivo era claro: encontrar a solução melhor que se adaptasse ao acervo e não criar um novo modelo destinado a uma ampla difusão. Um século depois, constatamos que o peso da história e a força atrativa norte americana tenha decidido de outra forma. A LCC é utilizada hoje em dia, por muitas bibliotecas da América do Norte (Estados Unidos, Canadá) e também pela Austrália e Inglaterra.



Princípios – a mesma história explica também este aparente paradoxo: a maior biblioteca do mundo (aproximadamente 20 milhões de volumes), em um país de vanguarda do progresso tecnológico, funciona com um sistema de classificação limitado entre os sistemas hierárquicos em uso.

Primazia dos Livros sobre os Assuntos - contrariamente aos grandes modelos hierárquicos, a LCC não pretendia uma organização sistemática dos conhecimentos humano, mas uma organização prática das obras da Biblioteca do Congresso, como garantia literária de seu acervo. O sistema de classificação tinha como finalidade resolver os problemas de uma biblioteca específica. Os assuntos estreitamente relacionados (do ponto de vista do leitor) deveriam ser colocados juntos, e fichas remissivas e de referência indicariam as relações adicionais entre os assuntos. Os livros deveriam ser classificados segundo seus conteúdos, e não pelos assuntos potenciais de uma biblioteca. Entre as 29 tabelas da LCC, a primeira está consagrada às Obras Gerais, e a última, às bibliografias.

A LCC nega toda a história das classificações e as construções teóricas de áreas.

Primazia da Prática sobre a Sistematização – o empirismo novamente aparece na organização geral do esquema: a importância relativa do



número de obras de um assunto, e não sua importância intrínseca, é o que determinava o espaço destinado a mesma. Por outro lado, se a linguagem de classificação não era somente uma coleção de classes diferentes (pois se trataria de uma simples categorização) senão uma construção racional e sistemática que estabelecia relações lógicas entre as classes, a LCC é aquele sistema no qual o esforço da sistematização é menos enfatizado: poucos níveis hierárquicos, e em seu lugar grandes enumerações de classes colaterais (do mesmo nível); nada de divisões comuns; uma notação sem valor expressivo além do segundo dígito.

Em contra partida, com as outras linguagens de classificação, a LCC constitui um esquema hierárquico enumerativo que se pode comparar a um pombal, onde estão previstos um número determinado de casinhas para cada categoria de pombas.

De fato, a LCC está composta não de um pombal, senão de 29 pombais construídos sobre o mesmo modelo arquitetônico (29 tabelas). Os responsáveis pelo projeto primitivo (Hanson e Martel)⁷ dividiram o esquema em:

Classes Principais - cada tabela corresponde a grosso modo a uma disciplina e segue uma ordem constante de numeração segundo o tipo da obra:

- publicações periódicas, dicionários

⁷ *Hanson e Martel*: responsáveis pela criação de um novo sistema para LCC divisões e subdivisões das classes para equipes de especialistas nos assuntos que trabalharam com um pequeno número de princípios comuns (o que explica também a debilidade do grau de sistematização).

- teoria, Filosofia
- história
- tratados gerais
- aspectos jurídicos
- ensino
- obras sobre matérias concretas

Se chega assim, ao primeiro nível o das classes principais, anotadas geralmente por letras maiúsculas.

Exemplo da tabela L: Educação

L Generalidades

LA História da Educação

LB Teoria e Prática da Educação

LC Aspectos Especiais

Instituições Particulares

LD Estados Unidos

LE América (exceto Estados Unidos)

3-5 Canadá

LF Europa

LG Ásia, África, Oceania

LH Revistas e Diários Escolares



LJ Associações Estudantis

LT Manuais

Subclasses e Notações - observou-se que a notação refletia muito imperfeitamente a hierarquia da classificação: é certo que todas as classes principais do campo Ensino, Educação, começam por L, porém a subdivisão por regiões geográficas (LD a LG), visível na disposição das rubricas, não aparece na estrutura dos índices.

Esta falta de expressividade da notação é visualizada com maior evidência nas subclasses. Cada classe principal se divide segundo as necessidades em três ou quatro níveis de especificidade. A partir daí, nos índices, as letras são substituídas por números ordinais que vão de 1 a 9.999. Entretanto a atribuição de números de classificação se faz por simples enumeração como para os números inteiros, portanto de forma não significativa, mostrando que na CDD ou na CDU, os índices têm valor hierárquico que os números decimais seguem uma numeração ordenada e lógica.

Exemplo: Classe RC (prática médica)

799-869 Doenças do sistema digestivo

816-840 Estômago e Duodeno

845-857 Fígado, Vesícula, Pâncreas

845-848 Vesícula



Observa-se que a numeração condiciona o conjunto (pombal) com lugares vagos para futuros assuntos. Portanto, a expansão é possível, também ocupando estes lugares vazios, também estendendo no caso de necessidade a lista dos índices pela adição de um ou dois números decimais. Assim, na classe B (Filosofia), o 809 (Conservadorismo) sucede 809.7 (Dialética) e depois a série 809.8 – 809.84 (Materialismo dialético).

A ordem de sucessão de classes do mesmo nível lógico é ora racional, ora alfabética.

Os Instrumentos de Trabalho da LCC

- O conjunto das 29 tabelas da LCC constitui uma obra importante de quase 7.000 páginas: à razão de 40 rubricas por página, chegamos a aproximadamente 30.000 rubricas, menos que na edição completa da CDU, mais que na CDD, porém sem possibilidades de criar índices compostos que levam estes dois sistemas.



A cada tabela corresponde um índice, porém não existe índice geral; o qual é incômodo para um usuário que trabalhe num campo pluridisciplinar. Falta além do mais, uma edição Média e um Manual de uso.

Outras publicações e serviços da LCC são muito usadas e apreciadas: as fichas catalográficas e o repertório de Cabeçalhos de Assuntos.

- O serviço de fichas permite ao usuário do sistema obter, preparadas para seu emprego, as fichas catalográficas das novas obras com Cabeçalhos de Assuntos, assim como o índice LCC e o índice CDD. Este serviço publica também catálogos trimestrais (por autores e Cabeçalhos de Assuntos), como também catálogos acumulados anualmente, tanto em suporte papel como em micro formas.
- O repertório alfabético de cabeçalhos de assuntos edita e atualiza a lista de Cabeçalhos de Assuntos utilizadas na LCC, com o índice correspondente a cada cabeçalho. Este repertório, chamado **LCSH** (Library Congress Subject Headings) é produzido automaticamente segundo as normas **MARC**, desde 1975. É o que supera a ausência de um índice geral, é também um precioso e útil material de referência, trazendo um catálogo geral de termos preferenciais. É na verdade o que salva a fragilidade do sistema.



Utilização da LCC – a classificação propriamente dita, apesar de suas deficiências, é geralmente usada nas bibliotecas que a utilizam normalmente, em razão de sua simplicidade de emprego e por sua regularidade das atualizações. A catalogação é facilitada pelo serviço de fichas e o catálogo de cabeçalhos de assuntos, ainda que sujeito as críticas de especialistas, oferece ao leitor uma busca simples e útil. É através do catálogo que a LCC consegue a cada ano novos adeptos nos países anglo-saxões.

- As publicações da Biblioteca do Congresso apresentam um interesse que vai muito além dos usuários diretos da LCC, em razão à importância do acervo documentário:

- ⇒ os catálogos periódicos de aquisições (por autores e cabeçalhos de assuntos) são instrumentos bibliográficos preciosos no caso de uma busca específica.
- ⇒ O repertório de cabeçalhos de assuntos, disponível em línguas: inglesa, francesa e espanhola, oferece às bibliotecas pluridisciplinares uma lista de termos controlados, organizada de forma fácil para manejo.

Neste trabalho, foi utilizado o sistema de Classificação NLMC – National Library Medicine Classification – que é uma parte do esquema da



LCC – Library of Congress Classification para arranjo de prateleiras dos materiais bibliográficos no campo da Medicina e suas ciências relacionadas.

4.3 Análise da estrutura dos sistemas CDD – Classificação Decimal de Dewey e LCC – Library of Congress Classification

A CDD, criada por Melvil Dewey em 1876 (Quadro 3), foi elaborada com o objetivo de ordenar sistematicamente os livros nas estantes, e o sistema da LCC foi elaborado segundo o conhecimento apresentado nos livros que compunham o acervo da Biblioteca do Congresso, baseando-se pois na garantia literária.

Quadro 3: Autoria dos sistemas

CDD	LCC
<i>Autor:</i> Melvil Dewey	<i>Adaptadores do Sistema</i> { James C.M. Hanson Charles Martel

Sayers, citado por Piedade (1983, p. 67), considerava a LCC um sistema utilitário, sem base filosófica (Quadro 4).



Quadro 4: Fundamento de estrutura

CDD	LCC
Razão	Utilitário
Imaginação	
Memória	Garantia Literária

A CDD apresenta um esquema hierárquico enumerativo; suas tabelas apresentam uma disposição hierárquica do conhecimento, partindo do geral para o específico. O mesmo ocorre com a LCC cujo sistema é basicamente hierárquico enumerativo; suas tabelas apresentam uma disposição também hierárquica do conhecimento, partindo do geral para o específico.

Dewey admitiu que o conhecimento humano fosse representado pela unidade e dividiu em nove grandes classes, como se fossem nove bibliotecas especializadas, cada qual representando um décimo da unidade.

Sentindo que havia necessidade de uma classe onde pudessem ser reunidas as obras que tratam sobre todos assuntos (periódicos, enciclopédicas gerais, revistas, jornais, etc.) criou uma décima classe para as obras gerais (Quadro 5).

Quadro 5: Base estrutural

CDD	LCC
Dez classes numéricas decimais 000 - 900	Vinte classes indicadas por letras maiúsculas A-Z

O sistema LCC, em função de sua praticidade e tendo como base a Expansive Classification de Cutter, usou como estrutura para sua classificação as vinte letras do alfabeto e compôs suas classes principais correspondendo cada uma a uma disciplina ou ramo de disciplinas fundamentais, que se representam por meio de uma ou duas letras maiúsculas, em regra geral.

Exemplo: G Geografia. Atlas. Mapas

GB Geografia física.

É importante ressaltar que algumas letras como: I, O, X e Y não foram utilizadas até hoje e que a letra W foi usada para o desdobramento da NLMC – National Library Medicine Classification.

O sistema CDD possui uma notação pura, constituída só de números, no mínimo três dígitos, e é altamente memorizável, enquanto que a notação da LCC é alfanumérica, não hierárquica, e se compõe de duas ou três letras



maiúsculas, números ordinais de 1 a 9999, números da tabela de nomes de autores de Cutter⁸ e ano de publicação, conforme Quadro 6.

Quadro 6: Notação

CDD		LCC	
Notação Pura	{ só números	Notação mista	Letras maiúsculas Algarismos arábicos Sinal gráfico (ponto)

Exemplo de notação mista AM13.C5D361987

- AM Duas letras maiúsculas representando a subclasse Museus
- 13 Números ordinais (1 – 9999) indicam que se trata de uma obra sobre museus de uma cidade dos Estados Unidos
- .C5 Número de Cutter para a cidade de Chicago
- D36 Número que designa o primeiro ponto de acesso da obra ou Book Number
- 1987 Data da edição.

O sistema CDD, a partir da 18.ed., traz 7 (sete) *tabelas auxiliares*, (Quadro 7), que demonstram uma tendência do sistema à facetagem.

As duas primeiras tabelas: *Subdivisão Padrão*, t.1 e *Áreas ou Geográfica*, t.2 são aplicáveis a qualquer classe das tabelas principais. A tabela

⁸ Em uma notação, quando a primeira série de letras e números segue outra, a esta segunda denomina-se *número de Cutter*, e se baseia no sistema de notação idealizado por ele. Os números de Cutter são precedidos por um ponto decimal. Exemplo: .A94, .R85.



Subdivisões para *Literaturas Individuais*, t.3 só serve para a classe 800 – Literatura. A tabela Subdivisões para *Línguas Individuais*, t.4 destina-se somente para subdividir a classe 400 – *Língua*. As três últimas tabelas: *Grupos raciais, Étnicos, Nacionais*, t.5; *Línguas*, t.6 e *Pessoas*, t.7 só serão utilizadas quando e onde o sistema determinar.

As tabelas auxiliares, na CDD, aparecem no volume 1 (tables) e são bem desenvolvidas.

Quadro 7: Tabelas Auxiliares

CDD	LCC
Subdivisões padrão	Subdivisões de forma
Tabela de área ou geográfica	Subdivisões geográficas
Tabela para Literaturas individuais	Subdivisões de assuntos específicos
Tabela de área de literaturas especiais	Subdivisões combinadas
Subdivisões de linguagens individuais	
Grupos raciais, étnicos nacionais, Pessoas	

Observação: Na LCC, nem todas as classes possuem tabelas auxiliares

A LCC não possui tabelas auxiliares comuns a todas as classes, mas existem muitas tabelas auxiliares destinadas a subdividir determinados grupos de números em algumas classes, conforme pode ser visto no Quadro 7. Elas combinam várias subdivisões, tais como: Subdivisões de Forma com subdivisões geográficas, estas com subdivisões cronológicas, etc.



As Tabelas Auxiliares na LCC aparecem no início do grupo de números aos quais serão aplicadas, no fim da classe ou no fim do volume. A maioria das vezes elas são remetidas em nota de rodapé, nas tabelas principais, indicando sua localização.

A aplicação destas tabelas é feita através de encaixe, ou desdobramento dos números reservados ao assunto nas tabelas principais, conforme determinado nas tabelas auxiliares (Quadro 8).

Quadro 8: Edições

CDD	LCC
1.ed., 1876 – 42 páginas – Última edição – 21.ed., 1996 – 4 vols.	As classes são publicadas em volumes independentes. 1.ed., 1901. Como as classes são publicadas independentes umas das outras, é difícil precisar em que edição elas se encontram

Na LCC, em função de suas classes serem publicadas isoladamente umas das outras, e de algumas serem editadas mais freqüentemente que outras, fica difícil determinar em que edição se encontra o sistema.

O índice da CDD é considerado o melhor dentre os sistemas de classificação bibliográfica existentes. É do tipo relativo, indicando sob cada assunto todos os pontos do sistema em que se encontram os seus vários aspectos.



As entradas do índice são arranjadas alfabeticamente palavra por palavra (Quadro 9).

Quadro 9: Índice

CDD	LCC
Relativo Terminologia atual	Cada classe possui seu próprio índice. Não existe índice geral

O sistema conta com a Lista de Cabeçalho de Assuntos (LCSH), do Library of Congress que edita periodicamente um repertório alfabético dos cabeçalhos utilizados na Biblioteca do Congresso.

A CDD é atualizada periodicamente, com novas edições, com intervalo aproximado de 7 (sete) anos (Quadro 10). Entre uma edição e outra, as alterações são publicadas no *Dewey Decimal Classification, Additions, notes and decisions*, que é publicado em intervalos irregulares e distribuído pela Forest Press.

O sistema LCC possui permanente atualização pelos classificadores da Biblioteca do Congresso. As expansões, correções, modificações, são publicadas no *Library Congress Classification: Additions and Changes*, a cada quatro meses.



Quadro 10: Atualização e correção

<i>CDD</i>	<i>LCC</i>
- Frequentemente a cada sete anos. - Alterações são publicadas no Dewey Decimal Classification Additions. - Os números não utilizados são impressos nas tabelas entre colchetes.	- Permanente atualização e correção - Modificações e acréscimos são publicados no Library Congress Classification: Additions and Changes

Considerações:

A comparação dos sistemas CDD e NLMC, em seus principais requisitos de construção dos sistemas, teve por objetivo mostrar algumas diferenças de base estrutural, especialmente em suas classes principais, pois são as características destas classes que dão movimento nas relações coordenadas e subordinadas entre os conceitos.

Esta análise mostrou-nos que as estruturas de ambos os sistemas estão diferenciados em:

Autoria: na CDD um único autor, na NLMC - dois adaptadores.

Estrutura: CDD possui base filosófica com números decimais de 000 - 900 para suas classes principais. A NLMC, garantia literária, usando vinte classes indicadas por letras maiúsculas do alfabeto de A - Z.



Classes: Embora haja diferenças estruturais nos dois sistemas, as classes mantêm-se íntegras em seus dois sistemas, os conceitos coordenados e subordinados mostrando constantemente que o movimento dos conceitos nas classes trazem benefícios para a classificação e indexação dos mesmos na hora da análise e síntese utilizada pelos classificadores e indexadores quando da representação destes conteúdos na busca pelos usuários.

Esta análise foi realizada baseando-se nos pressupostos que as classes 616 e WG respectivamente, no assunto Cardiovascular Surgery apresentassem divisões e subdivisões muito diferentes em razão de um sistema ser de caráter geral e o outro ser especializado.

Após análise estrutural dos dois sistemas, percebemos que o objetivo proposto de identificar se a coordenação e subordinação de conceitos aconteciam nos dois sistemas, levou-nos a perceber que durante o transcorrer da análise houve subdivisões que se diferenciaram, sem entretanto, alterarem os sistemas em seus conceitos coordenados e subordinados. A NLMC mostrou desdobramentos mais significativos em algumas divisões, por ser sistema especializado, que deixaram de ser melhores explicitados na CDD.

Em comparação aos dois sistemas em geral, temos que considerar que os esquemas de Dewey constituem o corpo principal da tabela, incluindo dez classes de assuntos (disciplinas) e suas subdivisões sucessivas, que constituem as subclasses e seus detalhamentos.

O mesmo não ocorre com a LCC, pois suas classes, embora elaboradas por especialistas não constituem um único esquema (as classes são publicadas separadas) o que dificulta seu uso e manuseio. Suas classes são formadas por 20 letras do alfabeto e não possui um índice geral.



5. ***CLASSIFICAÇÃO E ORDENAÇÃO EM SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICOS: OS PRINCÍPIOS DE COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO***

Este capítulo foi elaborado para demonstrar a diferença entre classificação e ordenação, objetivando os princípios de coordenação e subordinação dentro dos sistemas bibliográficos bem como assinalar que a classificação segue um desdobramento lógico e abstrato e anotação é simplesmente um desdobramento numérico e seqüencial, portanto, lógico, enquanto que a classificação possui uma relação abstrata, também seqüencial, isto é, hierárquica.

O termo classificação é polissêmico pois, além de definir um determinado sistema classificatório, define também a operação de classificar, que tem um duplo objetivo: facilitar a descrição do conteúdo conceitual do documento e a dotação de um índice de uma classificação documentária que represente o conceito; e aquele que consiste na ordenação dos livros do acervo (nas estantes correspondentes), de acordo com o sistema de classificação adotado. Este procedimento permite a reunião de todos os documentos sobre um mesmo tema ou assunto ou em base a suas características similares.

A nosso ver concordamos com Garcia Marco (1999), quando nos explica que classificar, em termos gerais, é o ato de organizar o universo do conhecimento em ordem sistemática. É considerada a atividade fundamental da



mente humana. O ato de classificar consiste no dicotômico processo de distinguir coisas ou objetos que possuem certas características ou semelhanças daqueles que não as têm, e reunir em uma classe coisas ou objetos que possuem a propriedade ou característica em comum.

Mas foi em Esteban Navarro (1999), encontramos respaldo ao afirmar que as idéias tradicionais de classificação bibliográfica se inspiraram nos princípios de classificação da Lógica e dos sistemas filosóficos do conhecimento. As classificações são linguagens documentárias antigas e de grande tradição. Foram inspiradas em fontes universais, considerando o universo do conhecimento como um todo que divide em classes e subclasses, de acordo com suas características comuns. Partem do todo e, em progressão, do geral ao específico (todo/parte) formando uma estrutura hierárquica em que as disciplinas e/ou assuntos compõem cada nível que se organiza de acordo com sua afinidade ou suas possíveis relações. As classificações de Dewey, Library of Congress, Cutter, etc., que datam dos séculos XIX e início do XX, possuem partes taxonômicas desses princípios.

Ordenar e classificar não são operações exclusivas do bibliotecário. Todos nós ordenamos periodicamente livros, roupas, etc. A classificação é um ato mental que praticamos diariamente quase sem percebermos, de tão natural que é: quando selecionamos roupas, laranjas, tomates, ou quando observamos os transeuntes passarem, quando separamos instintivamente os objetos em



diferentes categorias que correspondam a nossa classificação pessoal. Para entender a especificidade da classificação seria útil distinguir com clareza a ordenação e classificação.

Partindo do exemplo concreto de um grupo de vinte alunos, podemos ordená-los segundo a idade, a estatura, as notas obtidas em Ciências Naturais, etc. Tais ordenações podem ser consideradas naturais na medida em que se baseiam em uma característica pessoal dos alunos. Também podemos ordená-los alfabeticamente por sobrenomes ou por números do RG(registro geral), sem necessidade de procurar na lista completa dos alunos.

Agora, classifiquemos o mesmo grupo de alunos em categorias distintas, partindo de uma característica concreta. Por exemplo: usando a característica raça, obteremos três classes: branca, amarela e negra. Evidentemente podemos subdividir ainda mais cada classe (os brancos europeus, os brancos norte-americanos e os brancos sul-americanos).

Observamos então, que apesar do parentesco entre os termos, em parte irreal, as duas operações são diferentes, visto que no primeiro caso temos uma classificação sem ordenação, e o contrário, no segundo exemplo. Não obedecem nem a mesma lógica e nem os mesmos objetivos.

A ordenação é linear, unidimensional, mostrando que a classificação é bidimensional e como mínimo se compõe de dois níveis.

Maniez (1993, p.20), declara que “Ordenar é nomear uma ordem de sucessão de classes que vai do menor ao maior ou do maior ao menor, de maneira que cada indivíduo encontre seu lugar.” Ordenar supõe a existência de um princípio de ordem. As classes ordenadas do mesmo nível não estão ordenadas em si mesmas; a ordem de sucessão neste caso é indiferente. O que realmente importa é que estas classes não se sobreponham e que estejam nitidamente separadas, seguindo o princípio da divisão lógica.

Lafuente (1993, p.84), relata-nos que o corolário é que uma ordenação não se pode fazer sem utilizar um código ordenado (numérico, alfabético, alfanumérico). Por outro lado, uma classificação pode existir sem nenhum código concreto. É o caso de múltiplas classificações taxonômicas como: de animais, plantas, etc. .

Ordenação e classificação têm em comum a noção de comparação entre os elementos de um conjunto (notação). Porém, a ordenação permite ressaltar as classes de cada elemento, situando-o em uma determinada posição em relação com os outros, já tendo em conta a importância do critério de ordenação em si (resultados de uma oposição), seja para poder encontrar rapidamente um elemento (busca em um dicionário): a ordenação é antes de tudo distinta. Pelo contrário a classificação (abstrata) tende a ressaltar a similaridade existente entre os elementos de uma mesma classe.



Dito isto, não é totalmente impossível introduzir classes em uma ordenação, nem tampouco impor uma ordem aos elementos de uma classificação. Para um melhor entendimento, construímos alguns exemplos que seguem abaixo:

- a) para introduzir classes em uma ordenação bastaria determinar várias etapas na ordem de sucessão. Por exemplo: é fácil dividir o conjunto em quatro categorias de idade, distribuir os alunos nos três níveis distintos, como também as vozes de um dicionário em vinte e cinco classes correspondentes as vinte e cinco letras do abecedário.
- b) Tarefa mais delicada é a introdução de uma ordem linear racional no âmago de uma sucessão de classes de um mesmo nível ao impor a lógica das classificações uma única ordem vertical (hierárquica) entre as classes e subclasses. Por exemplo, é difícil tentar ordenar racionalmente as três categorias de raças. Entretanto, sempre se poderá ordenar formalmente seguindo a ordem alfabética das classes (amarela, branca, negra), o que permitirá uma ordenação contínua dos indivíduos, integrada no âmago das classes. Desta maneira, os indivíduos do nosso grupo de alunos, em lugar de seguir a ordem: Alberto, Benedito, Carlos, Marcos, Rubens, etc., se ordenarão alfabeticamente



segundo as raças estudadas e em função de seus sobrenomes: R.

Alvarado; M. D'Almeida; B. Fabron; C. Silva e A. Trindade.

Nada mais útil que uma boa ordenação das obras para localizá-las rápida e facilmente em um acervo documentário importante: pensemos no tempo que perdemos buscando os livros em nossas pequenas bibliotecas pessoais!

Uma boa classificação é também valiosa para orientar ao leitor para a categoria exata de livros que deseja consultar. Porém, já vimos que as duas operações são logicamente independentes uma da outra e que o sistema de ordenação física pode não ter relação com a classificação intelectual das obras, ou estar vinculada em distintas proporções de assuntos. Neste sentido podemos distinguir, segundo Maniez (1993, p.21), três tipos de ordenações:

- a) “as ordenações não significativas ou fixas, isto é, sem relação de conteúdo: ordenação numérica a partir do número de tomo (inventário), ordenação alfanumérica, por tamanho, espessura, cor, encadernação, etc.;
- b) as ordenações com significado limitado: ordenação por país, língua, disciplina, autor. A codificação nesta modalidade é através de uma classificação breve e a um só nível – um sumário.



c) as ordenações altamente significativas (sistemáticas): ordenação por assuntos, de maneira que as obras que tratem de conteúdos iguais ou semelhantes se encontrem colocadas próximas uma das outras. É neste campo que se encontram as linguagens hierárquicas ou de classificação.”

Cada uma destas técnicas tem suas vantagens e desvantagens, porém as melhores são aquelas que , em cada caso, poupam o tempo e esforço do leitor e do pessoal da Unidade de Informação.

As ordenações não significativas podem convir às grandes bibliotecas, por uma questão de armazenamento. Nelas, o acesso aos livros ocorre através de pessoal especializado. Geralmente, acontece que um usuário solicita vários livros de um mesmo autor, de uma mesma língua e principalmente de um mesmo assunto. por essa razão, são preferíveis as ordenações do tipo b.

A ordenação por grandes áreas de assuntos é ainda utilizada pelos livreiros e, neste caso, os livros não recebem codificação alguma, sendo a ordem alfabética de autor o fator de ordenação. Porém em bibliotecas pessoais ou pequenas bibliotecas públicas de livre acesso é necessário que as categorias, mesmo não sendo demasiadamente importantes, tenham uma simples codificação por área de assunto que seria expressa através de letras ou números.



Em uma biblioteca pública de livre acesso, com um acervo de milhares de volumes e mais ainda, em uma biblioteca especializada, somente uma ordenação por assuntos pode satisfazer o usuário. Explicando melhor: o especialista em lingüística que busca obras que tratem sobre o "ablativo em língua latina", não terá a paciência necessária para recorrer seqüencialmente as inúmeras obras da estante lingüística. Quer encontrar o quanto antes os livros que lhe interessam. Para isso, é necessário que os livros sobre ablativo latino se encontrem reagrupados nas estantes.

Parece-nos que para a remoção das obras, seria impossível a ordenação por assuntos para o caso anterior. De fato, os assuntos são demasiadamente numerosos para que se integrem em uma codificação sob uma forma lingüística normal, considerando que cada assunto tenha uma média de vinte caracteres. Por outro lado, a ordem alfabética não tem significado algum, tendo em conta que a sucessão dos assuntos se veria submetida às transformações da ortografia .

Retomando o exemplo "ablativo latino", este deve colocar-se logicamente perto do assunto "Acusativo latino" e ambos deveriam encontrar-se ao lado do assunto "Gramática latina". Isto significa criar uma classificação racional, onde os vários campos do conhecimento se achariam agrupados por afinidades, e a continuidade diferenciadas por níveis, formando séries de classes e subclasses de assuntos. Porém, para que esta construção racional se reproduza



na colocação material das obras, é necessário que a codificação da ordenação reflita com exatidão esta lógica. Encontramo-nos aqui com um caso relativamente complexo no qual os imperativos da ordenação devem submeter-se aos da classificação, para assim criar um código totalmente significativo. O exemplo seguinte, extraído da Classificação Decimal de Dewey, demonstra uma idéia das soluções adotadas :

300	Ciências Sociais
305	Grupos sociais
305.2	Grupos por idade
305.23	Pessoas jovens
305.231	Criança (desenvolvimento)
305.232	Infantes até 2 anos
305.233	Crianças de 3 a 5 anos
305.234	Crianças de 6 a 11 anos
305.235	Adolescentes
305.2355	Jovens de 12 a 20 anos
305.24	Adultos

Neste exemplo, percebemos como uma classificação segue um desdobramento lógico e abstrato, porque seu desdobramento numérico é



seqüencial, portanto lógico e os assuntos possuem uma relação abstrata também seqüencial.

A notação, em si, é independente das classificações documentárias, tendo relação só com a ordenação, como vimos anteriormente, no caso das codificações não significativas. De fato, a maioria das bibliotecas estabelecem a notação topográfica baseando-se em índices de uma classificação bibliográfica determinada. Por exemplo: a notação **631.21 T629c** se compõe de duas partes: a primeira **631.21** representa o conteúdo da obra: "Casas de fazendas". A segunda **T629 c**, permite distinguir esta obra daquelas que podem levar o mesmo índice (autor, e inicial do título da obra).

Retomemos os objetivos comuns que definem as classificações bibliográficas:

- não são classificações de assuntos: como, por exemplo, pode ser uma classificação de peças mecânicas de automóveis; ou seja, organizam, em um sistema metódico de classes e subclasses, os campos do conhecimento. Entretanto, permitem classificar os documentos em áreas de assuntos, em função de seu conteúdo;
- são classificações ordenadas, que realizam não só a divisão de um campo em um sistema coerente de assuntos, como também uma ordenação linear dos conceitos, relacionando uns com os outros.



Convém assinalar que esta dupla função favorece a confusão entre os termos *classificação e ordenação* que procuramos evitar na medida do possível, porém com frequência encontramos dificuldades. Usa-se, indiferentemente, sistemas de classificação ou sistemas de ordenação.

A dupla função da classificação e da ordenação fica garantida nos sistemas de classificação graças a uma codificação artificial que se denomina sistema de notação.

Segundo Viscaya Alonso (1997, p.155), “os lingüistas distinguem, em uma determinada linguagem, o *significante* (invólucro da informação) e o *significado* (conteúdo da informação).” Nas linguagens de classificação, os índices e notações são os significantes, mostrando que os conceitos correspondentes são os significados .

Um significante pode estar formado por um só símbolo. Por exemplo: O para Oxigênio, ou também, por uma série de símbolos, por exemplo: FID (Federação Internacional de Documentação). Importa distinguir nas seqüências de símbolos os que estão formados por símbolos significativos e os que estão constituídos por símbolos não significativos. Por exemplo: cada uma das letras que compõem a sigla FID se encontra vazia de conteúdo, (dependendo do contexto), somente a seqüência global contém significado. O contrário pode ser verificado em uma fórmula química ou algébrica, no qual cada símbolo possui seu próprio significado.



Estas noções são úteis, pois segundo Maniez (1993, p.152), “ não só em lingüística, como também para o estudo dos códigos artificiais, como por exemplo, os códigos de notação das linguagens de classificação”.

Temos visto que, nos sistemas de classificação, a notação deve alcançar dois objetivos:

- assegurar uma ordem fixa para cada classe que permita sua rápida localização;
- refletir, na medida do possível, a estrutura lógica da classificação, de maneira que as classes afins possam colocar-se uma ao lado da outra.

Estes objetivos podem ser obtidos com facilidade em um esquema hierárquico, porque os instrumentos de ordenação tradicionais, como a ordenação numérica, traduzem em uma seqüência linear uma estrutura lógica em duas dimensões, que também é do tipo hierárquico.

Partindo da raiz da arborescência, podemos simbolizar cada classe por dígitos (base 10) ou por letras (base 25). Em níveis ulteriores, podemos conservar o mesmo tipo de ordenação ou também alternar dígitos e letras. Todas essas soluções se encontram nas classificações hierárquicas.

Em geral, um único símbolo é suficiente para caracterizar um novo ramo, que permite perceber rapidamente o nível de subdivisão de um índice. Por exemplo:



3 Ciências Sociais

33 Economia

333 Economia da terra e recursos naturais

Escolhemos de propósito uma seqüência do 3, para mostrar os limites do significado dos símbolos nesta notação: vimos que o mesmo símbolo cobra um valor particular em cada um dos seus usos, e que não tem um valor constante. Será difícil conceber, no esquema hierárquico, uma notação que possua tal riqueza de significado, porquanto os critérios de divisão são múltiplos e heterogêneos, mostrando que os símbolos elementares são reduzidos.

Poderíamos, finalmente, reservar um dos símbolos de notação para expressar um caso geral que se repete em cada divisão, especialmente na de *matérias gerais* relativas a uma classe. Dewey consagrou o uso do 0 (zero) para esta função:

0 = generalidades

500 = generalidades enquanto ciências

570 = ciências da vida em geral

Se aplicarmos a esta codificação os conceitos anteriormente definidos, constataremos que o significante destas classificações somente admite um significado global, visto que os símbolos adquirem um valor particular em cada divisão (a diferença do verdadeiro sistema decimal). Entretanto, a estrutura

em si mesma é significativa, pois reflete fielmente o ajuste sucessivo das classes.

Isto é comparável ao fenômeno da derivação das línguas naturais:

Biblio

Biblioteca

Biblioteconomia.

Entre notação e classe existe uma diferença muito grande, pois, enquanto a notação é simbólica e serve para arranjo sistemático dos materiais bibliográficos nas estantes, as classes são abstratas, isto é, cognitivas pois elas determinam os assuntos dos documentos analisados pelos classificadores, e indicam a coordenação e subordinação dos conceitos que serão representados por letras ou números nas notações.

Classificar implica não só distribuir objetos, como também ordenar esses objetos a partir das *características* resultantes da aplicação de diferentes critérios de divisão, em classes que ordenem um sistema estabelecido. Deve haver uma seqüência lógica nas divisões, subdivisões, etc., para que a característica escolhida na classe se prenda a princípios como:

- ♦ “Ser útil, isto é, proporcionar no sistema de classificação, um lugar para cada classe onde se pode inserir o conteúdo semântico da informação;



- ◆ Permitir que se possa encontrar rapidamente qualquer informação, se conhecer a classe em que agrupou o assunto, de acordo com seu conteúdo semântico;
- ◆ Propiciar por sua estrutura, que se possa reunir num mesmo lugar os assuntos relevantes para o usuário; e
- ◆ Ser consistente ou exclusiva, o que significa usar cada classe de cada vez.”. Barbosa (1969,p.71)

Exemplo:

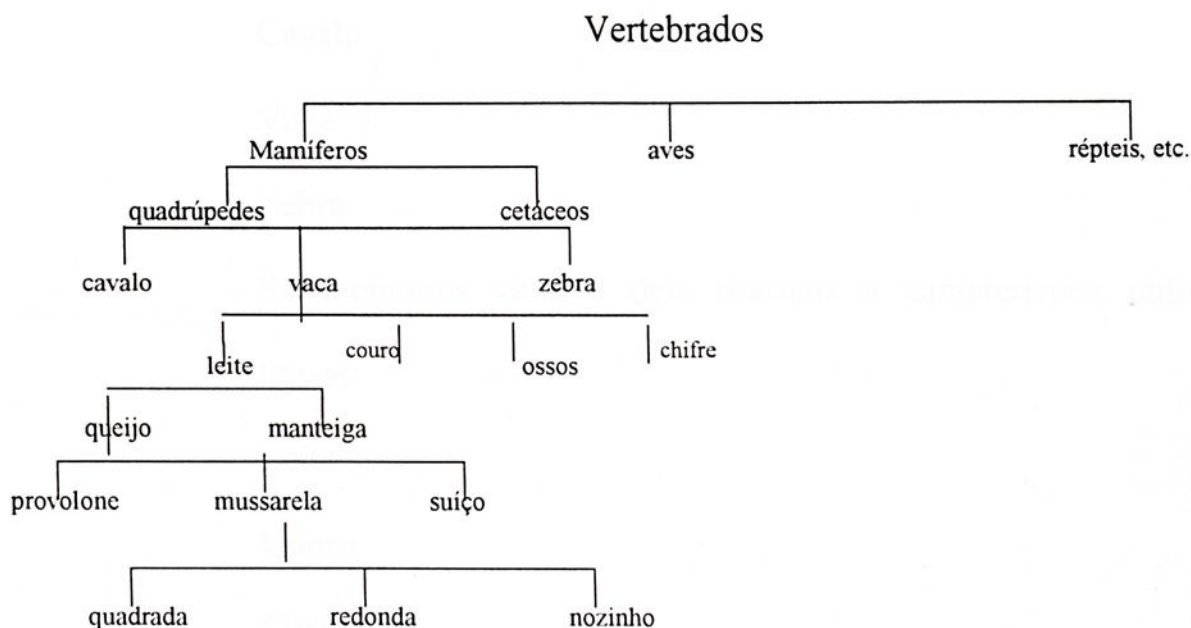


Figura 3: Característica de uma Divisão em classificação

O exemplo anterior, mostra a qualidade ou atributo que serviu de base à classificação ou à divisão. Esta qualidade ou atributo, é que é a **Característica** ou **Princípio de Classificação** ou **Divisão**.

Tomando a característica *Vertebrados*, temos:

Mamíferos

Aves

Répteis, etc.

Se tomarmos a divisão de **mamíferos**, temos:

Quadrúpedes

Cetáceos

Se tomarmos a característica de **tipos de animais**, temos:

Cavalo

Vaca

Zebra

Se tomarmos **vaca** e dela tirarmos a característica utilidades, temos:

Leite

Couro

Osso

Chifre

Se tomarmos a característica **leite**, temos seus derivados:

Queijo

Manteiga



Se tomarmos a característica **espécie de queijo**, temos:

Provolone

Mussarela

Suíço

Se tomarmos a característica **formato**, temos:

Redondo

Quadrado

Retangular

Nozinhos, etc.

Existem várias classificações quantas forem as características escolhidas para a base da divisão.

Inúmeras são as possibilidades de classificar, quantas forem as semelhanças e características existentes entre os objetos ou a idéia de classificação.

Retomando o exemplo acima, temos que considerar que a característica pode ser *Natural* e *Artificial*.

É natural, quando é inerente ou inseparável do objeto a classificar.

É artificial quando é ocasional, acidental, variável.



Como foi dividido os “Vertebrados” em mamíferos, aves, répteis, etc., a característica utilizada foi **espécie**, que é uma característica *Natural*, pois é inerente, inseparável, de vertebrados.

Quando tomarmos a característica **forma**: quadrada, redonda, nozinhos, estas são características artificiais, uma vez que “formas” são variáveis. Uma característica superficial é fácil de ser observada, pois as mesmas não representam relações verdadeiras, sendo então classificações não consistentes.

Um outro exemplo, é dividir o assunto “jóia” pelo *material* utilizado em sua confecção e pelo tipo da jóia. Em primeiro lugar, devemos dividi-las segundo uma das características e depois a outra. Há jóias de ouro, prata, cobre, etc., apresentada em diversos tipos como: pulseiras, anéis, colares, etc. Entretanto, podemos classificar pulseiras de ouro, anéis de prata, colares de bronze, etc., formando assim assuntos compostos (Barbosa, 1969).

Quando esse princípio não é observado, resulta no que se denomina *Classificação cruzada*, no qual as classes não são mutuamente exclusivas e geram confusão, pois um assunto pode estar numa classe, como em outra ou outras.

Uma classificação cruzada, que oferece mais de um lugar para um assunto específico e deixa de indicar claramente como devem ser empregadas as



suas divisões, apresenta um grande defeito, porque acaba destruindo a principal finalidade da classificação, que é reunir e/ou agrupar coisas semelhantes.

As classificações bibliográficas que foram destinadas a agrupar documentos, não devem admitir classificações cruzadas, porque estas não permitem localizar a informação desejada de modo ágil e exato.

Nos chamados sistemas enumerativos, aqueles que enumeram os assuntos sem correlacioná-los, as notações não comportam classificações desse tipo, isto é, *compostas*. No sistema de Dewey, isto acontece, embora, em alguns casos, é facultado essa notação composta através da indicação de uso “acrescentar como”.

O mesmo não ocorre com as Classificações CDU (Classificação Decimal Universal) e a CC (Colon Classification – Classificação dos Dois Pontos) de Ranganathan, por serem sistemas analíticos-sintéticos e usarem símbolos de ligação que permitem as correlações de assuntos.

As linguagens do tipo hierárquico são aquelas que os elementos emanam de um tronco único e utilizam um modelo simples, inspirado na Lógica Clássica de Porfírio⁹.

As classes principais são as mais importantes ao determinar a estrutura completa da arborescência. As classes devem incluir subdivisões para

⁹ *Porfírio*: filósofo grego do século IV, que através de sua árvore estabeleceu o primeiro exemplo de classificação dicotômica.



se ter uma clara e eficaz divisão. Precisam apresentar as seguintes características:

Não, apresentar um número demasiado de dígitos e, nem um número muito reduzido;

Abranger o conjunto do conhecimento humano;

Ser suficientemente disjuntas (diferentes) para que uma obra de domínio encontre na mesma, um lugar e somente um.

Ao se subdividir racionalmente uma coleção de elementos em um número limitado de classes, repetindo eventualmente a operação para cada uma das classes, se faz necessário repetir as classes tantas vezes quantas forem necessárias.

Porém, convém prever cuidadosamente as diferentes classes que poderão ser utilizadas, das mais gerais às mais específicas, já que o conjunto é um sistema fechado; às vezes, a estas classificações se denominam enumerativas, porque enumeram (de cima a baixo e da esquerda à direita) a lista de todos os assuntos previstos. O conjunto se apresenta sob a forma de uma árvore horizontal, cujos elementos emanam de um tronco único, o que justifica o termo hierárquico.



Exemplo:

- 370 Educação
- 370.1 Filosofia e Teoria, Educação para fins específicos.
- 370.11 Educação para objetivos específicos
- 370.111 Educação fundamental
- 370.112 Educação humanística (liberal)
- 370.113 Educação vocacional (carreira)
- 370.114 Educação: Ética, Moral, Caráter
- 370.115 Educação para a responsabilidade social
- 370.116 Educação comparada
- 370.116 2 Intercâmbio entre estudantes
- 370.116 3 Intercâmbio entre professores
- 370.117 Intercâmbio cultural (cultura comparada)
- 370.117 5 Educação bilingüe
- 370.118 Criatividade educacional
- 370.119 Educação como lazer

Maniez (1993, p.74), observou que “a hierarquia segue a regra da divisão lógica, que se remonta aos antigos gregos e que continua sendo de grande utilidade para os classificadores”.



Se repartirmos uma caixa com 60 régua coloridas em 3 montes de 20 régua extraídas da caixa, estamos fracionando o conjunto sem classificá-lo. Porém, pelo contrário, se repartirmos os montes em funções de suas cores, procederemos a uma *divisão lógica* da classe de régua em três subclasses (verdes, rosas, amarelas); é neste caso quando a divisão gera uma subdivisão.

Para Esteban Navarro (1997, p.128) “a divisão cria diferentes *espécies* de um mesmo *gênero*, e que a subdivisão cria diferentes *partes* de um mesmo *todo*”: os estudos da Matemática representam uma *espécie* de estudos superiores dos quais também fazem *parte*.

Para realizar uma divisão lógica, tem que se escolher portanto, um princípio distinto (usar critério) que se aplique ao *conjunto dos elementos da classe principal*: a cor para as régua, o nível para o ensino. O método é muito eficaz sempre e quando o critério escolhido permite a divisão em subclasses também delimitadas (não seria este o caso se dividirmos as régua em função de sua transparência ou de sua beleza).

Entretanto, os classificadores utilizam também outro tipo de divisão que poderíamos chamar *convencional*. Grande parte da realidade da vida está classificada: entre os elementos naturais que se distinguem, de maneira corrente, o ar, a água e a terra. O Direito divide-se em Direito Privado, Público, etc.. A terra em cinco continentes, os Seres Vivos em animais e vegetais....Estas



divisões se devem tanto à convenção social como a lógica¹⁰, porém tem a seu favor a força do consenso.

Muitas vezes, é difícil perceber na prática o critério da divisão adotada pelo criador (autor) de uma classificação.

Cada vez que se desce um nível na hierarquia, as classes proliferam, porém cada divisão obedece aos mesmos imperativos. Não obstante, nada obriga a adotar um mesmo critério de divisão para todas as classes de um mesmo nível: o exemplo, a seguir, mostra que a Educação se divide seguindo o critério pedagógico, segundo o critério divisão em temas de educação.

Exemplo:

370 Educação

371 Ensino

372 Ensino elementar

373 Ensino secundário

374 Ensino adulto

375 Currículo

[376] ...

[377] ...

378 Ensino superior

379 Ensino público

¹⁰ *Lógica*: ciência das leis ideais do pensamento, e a arte de explicar corretamente à procura e à demonstração da verdade.



Conclui-se aqui o desenvolvimento das classes de nosso exemplo. Em um caso real, o fracionamento de cada subclasse continuaria sucessivamente. Frequentemente nos encontramos com classificações que admitem mais de cinco níveis. Basta que cada classe se subdivida em várias subclasses para ultrapassar o número exaustivo de níveis.

Quando passamos de um nível a outro inferior, o número de elementos potenciais de cada classe diminui. Normalmente, os critérios de divisão se sucedem por ordem de importância decrescente, visto que os agrupamentos e separações se operam em função deles. Se, por exemplo, dividirmos os assuntos relativos ao ensino superior em função das disciplinas, dois documentos que tratam, um sobre o *ensino da gramática inglesa*, e outro sobre *substantivos norte-americanos*, estarão próximos nas estantes. Pelo contrário, duas obras que tratam sobre o ensino, uma sobre *Latim* e outra sobre *Medicina*, estarão colocadas longe uma da outra. Seriam, ao contrário, se houvesse preferido o critério *Métodos Pedagógicos* em primeira instância. A ordem de sucessão dos critérios de divisão é um assunto muito delicado das classificações hierárquicas.

Em princípio, a ordem de sucessão das classes de um mesmo nível, pode-se dizer de um mesmo ramo, tem importância secundária em uma classificação hierárquica, sendo o essencial o caráter claramente contrastado das classes.



Porém, as classificações documentárias asseguram também a ordenação das classes, e, na medida do possível, buscam uma ordem lógica: assim pois, a ordem eleita em nosso exemplo, acima citado, para o primeiro nível vai dos estudos mais humanistas (Letras) aos mais práticos (Tecnologias).

Nas Classificações Hierárquicas:

O conjunto das classes se agrupa em uma só arborescência;

Uma classe – qualquer que seja seu nível – se conecta com a raiz da arborescência seguindo um só caminho.

Pinto (1999, p.33), disse que “a coerência da construção exige que cada classe subdivida-se em subclasses perfeitamente disjuntas sendo possível pelo método de divisão lógica”.

Duas classes – do mesmo nível ou de níveis diferentes – podem dividir-se segundo o mesmo princípio de divisão, ou segundo princípios diferentes.

A estrutura do sistema de classificação apresenta-se como um conjunto de agrupamentos de assuntos coordenados e subordinados por determinadas características. Esses agrupamentos são chamados de Classes.

Classe é a reunião de assuntos que apresentam entre si certo grau de semelhança.

As classes maiores, abrangentes, são denominadas *Classes Principais*. Cada classe se subdivide em grupos chamados *Divisões*, cada



divisão em *Subdivisões*, cada subdivisão em *Seções*, e assim, indefinidamente, até que o assunto se torne muito específico.

A apresentação gráfica dessas classes, divisões, seções, etc., constitui o *Esquema de Classificação*.

Os sistemas existentes, em sua maioria, partiram de conceitos filosóficos, em que a razão sobrepôs a prática. Como exemplo, temos Brown, bibliotecário inglês, que para elaborar seu sistema *Subject Classification*, agrupou os conhecimentos humanos em quatro grandes campos, a saber: Matéria e Força – originando a *Vida*, essa dando a *Inteligência* que conduz ao *Registro* dos acontecimentos.

Dewey, bibliotecário norte americano que usou a divisão filosófica de Bacon, elaborando seu sistema decimal em *Memória, Imaginação e Razão*.

Barbosa (1969, p.69), afirmou que Cutter, bibliotecário norte-americano ao criar o seu Expansive Classification, afirmou: ... “A classificação expansiva segue sempre a idéia evolucionista da História Natural, colocando as partes de cada assunto na ordem em que esta teoria indica para seu aparecimento na natureza”.

A mesma autora ainda nos disse que Bliss, também bibliotecário norte-americano, em Bibliographic Classification, procurou apresentar os assuntos de seu sistema, segundo o “consenso científico e educacional” da época



em que viveu, seguindo a ordem científica e pedagógica do ensino universitário utilizado pelas faculdades.

Os sistemas de classificação, em suas bases tiveram seus assuntos distribuídos hierarquicamente obedecendo o princípio da seqüência útil, criado por Porfírio (ano 405 de nossa era) com sua “árvore”, considerada como o primeiro exemplo de uma classificação binária, no qual partiu de termos de grande extensão e pouca intensão para termos de pouca extensão e grande intensão.

Um sistema bem estruturado obedece sempre o princípio da seqüência útil, quando os assuntos são subdivididos partindo do geral para o particular; de termos de grande extensão e pouca intensão para termos de grande intensão e pouca extensão.

Richardson, citado por Barbosa (1969), usou os termos extensão e intensão pela primeira vez e, mais tarde, Ranganathan (1936) usou os termos denudação e conotação com os mesmos sentidos empregados por Richardson.

Para melhor esclarecimento, construímos o exemplo a seguir:

Fisiologia da excreção urinária

600	<i>Ciências Aplicadas</i>
610	Medicina
612	Fisiologia
612.4	Fisiologia da secreção, excreção e funções relacionadas



612.46 fisiologia da excreção

612.461 fisiologia da excreção urinária

Observa-se que o assunto "Ciências Aplicadas" é um termo que cobre um vasto campo do conhecimento humano, sendo, então, de grande extensão, porém, sem intensão, isto é, sem limitar dentro do conhecimento humano, o que se deseja. Por sua vez, "Medicina" termo de menor extensão em relação às Ciências Aplicadas, é mais específico e, portanto de maior intensão. E assim procedendo sucessivamente, chega-se ao assunto "Fisiologia da Excreção Urinária", que é de mínima extensão, mas de grande intensão.

Com o exemplo acima, podemos afirmar que todo sistema de classificação apresenta classes *coordenadas*, como Ciências Aplicadas – Medicina – Fisiologia e Classes *Subordinadas* como Fisiologia da Secreção, Excreção – Urina.

As coordenações e subordinações de um sistema são estabelecidas pelo uso de determinadas características, formando então as classes principais, divisões e subdivisões, seções, etc.

Concordamos com Sander (1963), quando diz que os sistemas hierárquicos de classificação, analisados sob o ponto de vista da Lógica, nada mais são que uma divisão de classes de assuntos em subclasses, embora a classificação seja muito mais do que isso, tratando de agrupar objetos e assuntos



em classes e dividindo as subclasses à exaustão, estabelecendo relações de coordenação e subordinação entre cada um dos elementos que integram essas classes de assuntos .

Por coordenação, em dicionário filológico, entende-se:

“Relação que une termos sintaticamente equivalente e independentes entre si. Os termos assim relacionados se denominam coordenados” e Coordenação é a disposição sobre o mesmo plano de vários termos simplesmente justapostos ou reunidos por uma conjunção de coordenação.

Por subordinação segundo Lázaro Carreter, 1953, entende-se:

“Relação que se estabelece entre o elemento lingüístico quando depende de outro” e, subordinante se aplica a tudo o que subordina e a todo o que contribui a expressar formalmente a subordinação .

Em sentido dicionário de língua portuguesa, Aulete (1980), definiu: *coordenar* significa ... “dispor em certa ordem segundo um determinado sistema; organizar, arranjar”; e *Coordenação* ... disposição segundo certas regras e métodos. O estado das coisas coordenadas. Composição, arranjo”. Enquanto que, *Subordinar* significa ... “por sob a dependência de; instituir subordinação em; sujeitar. Ligar a um princípio ou coisa superior, fazer depender” e *Subordinação* ... “a ação ou efeito de subordinar. Estado de dependência de uma coisa em relação a outra palavra da frase em que ela entra”.

Para entender a coordenação e subordinação em linguagens hierárquicas, vamos analisar o que se entende por **conceito**.

Conceito: elemento do pensamento, expressado em geral por um termo ou por um símbolo literal ou outro diferente.

Zeblar (1984), citado por Lafuente (1993), afirmou que “os conceitos são as representações mentais de objetos individuais”.

As definições acima são corretas e não há diferenças entre elas, porque a representação mental é um elemento do pensamento que inclui, de forma sintética, as características do objeto mentalmente representado.

Na terminologia, é muito importante que a forma sintética seja precisa, sem lacunas, e que corresponda à realidade. Ao se enumerar as características de um conceito, deve-se ter em conta que cada uma dessas características é, por sua vez, também um conceito.

Guilford, citado por Piedade (1979), distinguiu quatro tipos de conceitos básicos denominados: figurativo, simbólico, semântico e comportamental, que são explicados da seguinte forma:

Conceitos figurativos são os que derivam de dados perceptivos, isto é, exteriorização de objetos e entidades;

Conceitos simbólicos são aqueles que simbolizam coisas, por exemplo: número, palavras, etc.;

Conceitos semânticos expressam significados e noções dinâmicas;



Conceitos comportamentais denotam sentimentos, emoções, etc.

Os conceitos básicos, em interação com mecanismos mentais, dão origem às: unidades, classes, sistemas, relações, implicações e transformações, que submetidos à cognição transformam-se em Unidades, que representam uma única noção (concreto ou abstrato) em um documento.

A classificação envolve conceitos organizados que se constituem em padrões mentais representados simbolicamente por palavras, simples ou compostas e o relacionamento entre ambas, constituindo as classes.

Classe é o conjunto de coisas ou idéias que possuem em um ou vários atributos, predicados ou qualidades em comum. Exemplo: Homens, adulto, adolescente, criança.

Categorias são as classes mais gerais, ou maiores de fenômenos que podem ser formadas.

As grandes classes, são portanto categorias de grandes fenômenos presentes no campo do conhecimento geral ou em alguma de suas partes.

Mills, citado por Piedade (1979, p.12), define categoria como “conceito de alta generalização e de grande aplicação, que pode ser empregado para reunir outros conceitos”. Exemplo: na categoria Música, podemos distinguir as facetas: Orquestral, Câmara, Popular, etc.

Piedade (1979, p.10), relatou que “Aristóteles criou categorias ou predicáveis” (de *praedicare* = atribuir) às classes gerais onde situam-se



ordenadamente, as idéias que fazemos das coisas e que constituem os dez predicados e/ou gêneros essenciais. São:

- **Substância** (Paulo, leão, rocha, casa, etc.);
- **Qualidade** (vermelho, caridoso, etc.);
- **Quantidade** (dúzia, comprido, cinco quilos, etc.);
- **Relação** (mais alto, operário, triplo, mais sonoro, etc.);
- **Duração** (noite, verão, 1975, ontem);
- **Lugar** (Marília, sala, México, etc.);
- **Ação** (cantando, pintando, escrevendo, etc.);
- **Maneira de ser** (saudável, vigoroso, doente, etc.);
- **Posição** (deitado, em pé, vertical, etc.) .

Para Aristóteles, segundo Barbosa (1969) a categoria básica é a Substância, pois tudo se origina nela (ser, cão, casa, tijolo, etc.). Todas as categorias são decorrentes da Substância, isto é, dela se originam, pois se pensarmos que se não houvesse objetos, não haveria cores, volumes; se não houvesse as frutas, não haveria o abacaxi; se não houvesse a doença não haveria a morte, nem o defunto.

Aristóteles, agrupando estas dez categorias, reduziu-as a três, a saber:

- **Substância** (é o ser que existe);



- ***Modo ou acidente*** (é o que existe na substância, os seus modos de ser);
- ***Relação*** (é o que liga um ser a outro).

Segundo Leme e Lopes, citado por Piedade (1979), a base das categorias gramaticais, estão centradas nas categorias Aristotélicas, assim:

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|----------------|
| - | Substantivo, sujeito | = | substância |
| - | Adjetivo qualitativo | = | qualidade |
| - | Adjetivo quantitativo | = | quantidade |
| - | Pronome relativo, adjunto adnominal | = | relação |
| - | Verbo na voz ativa | = | ação |
| - | Verbo na voz passiva | = | paixão |
| - | Advérbio de lugar | = | lugar |
| - | Advérbio de tempo | = | duração |
| - | Advérbio de modo | = | maneira de ser |

Exemplo:

- | | | | | |
|----------|---|------------|---|-----------------------|
| O enorme | - | quantidade | - | adjetivo quantitativo |
| elefante | - | substância | - | substantivo |
| cinza | - | qualidade | - | adjetivo qualitativo |



do caçador	-	relação	-	adjunto adnominal
foi	-	ação	-	verbo ativo
enjaulado	-	maneira de ser	-	advérbio de modo
hoje	-	tempo	-	advérbio de tempo
no parque	-	lugar	-	advérbio de lugar.

Lafuente (1993), relatou-nos que “Ranganathan reconheceu em seu sistema Colon Classification que cada classe se decompõe em seus elementos ou conceitos básicos de acordo com características chamadas facetas” e, estudando estes elementos componentes, identificou as cinco categorias fundamentais: Personalidade, Matéria, Energia, Espaço e Tempo, que são expressas na forma PMEST e cuja seqüência ele considerava reflexo da ordem natural de nossas representações mentais.

Cada categoria do PMEST tem um reconhecimento difícil no documento e, para uma melhor compreensão, começaremos por analisar as facetas Tempo e Espaço, que são facetas de natureza universais e, portanto, comum a todos os sistemas.

Tempo é a de mais fácil identificação. Corresponde a localização de tempo, as subdivisões tais como, século, data, milênio, também são as expressões, inverno, verão, dia, noite, etc. A nomenclatura corresponde sempre com as tabelas cronológicas.



Espaço é como a faceta tempo, uma categoria fácil de ser identificada, pois supõe a localização geográfica. É a representação de espaço. Superfície da terra, continentes, países, montanha, lagos, etc. e sua nomenclatura se localiza na tabela geográfica ou de área.

Energia se identifica com um pouco mais de dificuldade que no caso das duas primeiras categorias fundamentais de Tempo e Espaço. É a ação, o procedimento, o tratamento, a técnica. Sua manifestação é movimento de um gênero ou outro. Em lingüística será a gramática, a função, etc., em Mecânica corresponde ao movimento, o equilíbrio, a vibração.

Matéria, seu reconhecimento é mais complexo que no caso da energia. Se manifesta através de um elemento material ou uma propriedade ou qualidade. Compreende problemas, métodos, operações, etc. Exemplo do assunto Música, a matéria seria os instrumentos musicais.

Personalidade, é a faceta que apresenta maior dificuldade, por ser concreta. Para tentar identificá-la pelo método de exclusão, por exemplo: se analisado um elemento que não corresponde a nenhuma das outras facetas, se tratará de uma manifestação de Personalidade. Pode-se entretanto, estabelecer equivalência entre esta categoria e a Substância Aristotélica, já que Ranganathan parte das categorias de Aristóteles em sua concepção de facetada. A personalidade aparece na Colon Classification como a primeira ordem classificatória, como o objeto de estudo de cada assunto, o que constitui a chave



das coisas e da ação. São manifestação de personalidade, por exemplo no campo da Geografia, a terra, oceanos, planalto, bacia hidrográfica, etc.

No exercício abaixo, identificaremos as categorias matéria e personalidade.

Em relação com o termo geral Agricultura, a soja é uma manifestação de *Personalidade*, porém se referirmos à indústria alimentícia, a soja é uma manifestação da categoria *Matéria*.

As cinco facetas se identificam respectivamente com:

P = Quem?

M = que?

E = como?

S = onde?

T = quando?

Tratando de aproximar a linguagem documento à linguagem natural, podemos considerar que as categorias da Colon Classification transferidas a esta linguagem poderiam situar-se no contexto de uma oração em que:

- Personalidade seria o sujeito (de que ou quem se fala)
- Energia seria o verbo (processo, ação, movimento)
- Matéria corresponderia ao acusativo, o objeto direto (onde o processo se realiza)

- Espaço e Tempo constituiriam os complementos circunstanciais de lugar e tempo.

Exemplo: O atleta treina voley na quadra todas as noites.

P = o atleta

E = treina

M = voley

S = na quadra

T = todas as noites Maniez (1993).

Ao classificar um documento, o bibliotecário e/ou documentalista identifica as partes componentes que refletem cada aspecto e elemento do conteúdo temático e os une de acordo com um procedimento estrutural chamado classificação facetada.

Foskett (1973), afirma: “a essência da classificação por faceta (criada por Ranganathan), consiste no tratamento da reflexão da diversidade e multiplicidade das relações entre os fenômenos que se dão no mundo real”.

A totalidade das subdivisões resultantes de uma classe, com a aplicação de características constitui uma faceta.



Faceta, então, no sentido acima, é o mesmo gênero quando usada para representar o conjunto de membros de uma mesma classe. Portanto, faceta é um grupo de isolados¹¹ que têm alguma característica em comum.

Indiretamente a palavra faceta é empregada com o sentido de característica, porque a base do agrupamento em classes resulta da divisão por determinada qualidade ou característica.

Gênero e Espécie - Porfírio, filósofo grego do século IV, criou categorias como princípios para regerem as subdivisões das classificações.

Piedade (1979, p.20), afirmou que essas categorias foram, por ele, chamadas de Predicáveis ou Categoremata e são cinco:

Gênero, conjunto de coisas ou idéias que podem ser divididas em dois ou mais grupos ou espécies.

Espécies são os vários grupos resultantes da divisão de um gênero por determinadas características.

Diferença é a qualidade que distingue as espécies, qualidade ou atributo que, somado aos próprios do gênero, distingue as espécies.

Propriedade é a qualidade comum a todos os membros de um gênero, porém, que não lhes é exclusiva.

Acidente é uma qualidade que pode ou não se manifestar nos vários membros de um mesmo gênero e aparece acidentalmente .

¹¹ *Isolados*: são os vários conceitos presentes nos assuntos antes de serem reunidos em facetas.



Exemplos:

Sistemas do Corpo - Gênero

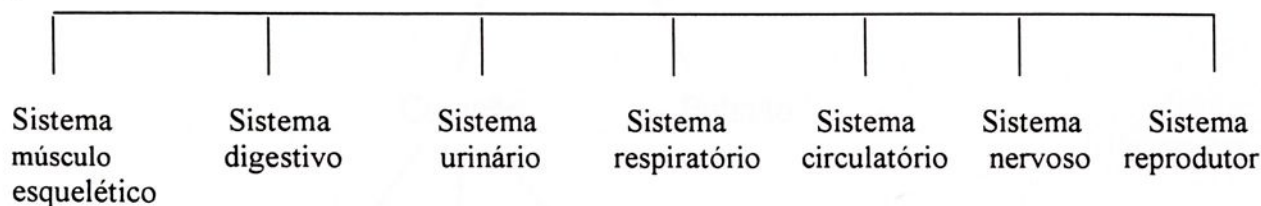


Figura 4: Gênero e espécie

O corpo (gênero) é formado por vários sistemas (espécies). Cada sistema tem sua própria tarefa especial, mas todos os sistemas trabalham em conjunto para manter o corpo vivo e funcionando adequadamente.

As espécies também podem subdividir-se, funcionando como gênero, em relação às suas subdivisões ou às suas espécies.

Um conceito pode ser espécie em relação a outro, e gênero em relação a um terceiro. Exemplo: Sistema digestivo é espécie em relação aos Sistemas do Corpo e gênero em relação a estômago (órgão do sistema digestivo).

A relação que se estabelece entre os conceitos pertencentes a um mesmo nível de hierarquia. Construímos o exemplo a seguir para esclarecimento:

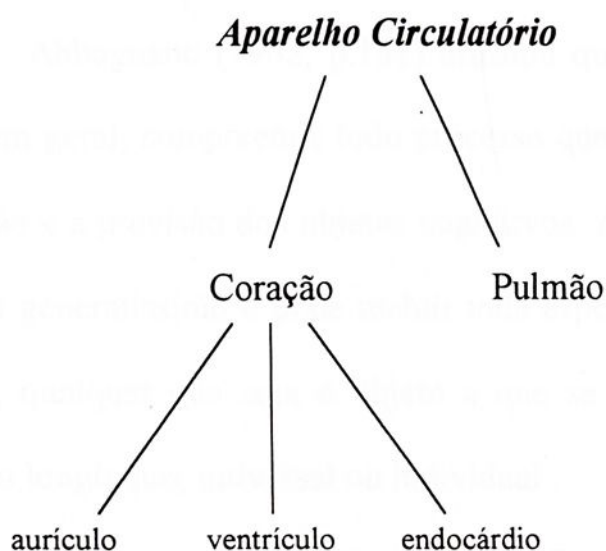


Figura 5: relações entre conceitos

No exemplo, os termos **aurículo**, **ventrículo** e **endocárdio** estão em relação de subordinação, com respeito ao termo **coração** e em relação de coordenação entre eles mesmos.

Do mesmo modo os termos **coração** e **pulmão** estão em relação de subordinação com **aparelho circulatório** e em relação de coordenação entre eles.

Estas relações de coordenação e subordinação, segundo Viscaya Alonso (1977), são relações lógicas entre os conceitos e se baseiam na semelhança que existe entre os mesmos e estão determinadas pelas Leis da Lógica Formal e Leis da Lógica Dialética.

É na Lógica que encontramos subsídios para um melhor entendimento de conceitos coordenados e subordinados.

Segundo Pfänder (1945, cap. 3), “Lógica é a ciência da ordem nas operações da razão para que o homem, facilmente e sem erro, atinja a verdade”.

Abbagnano (1962, p.151) afirmou que em Lógica, a definição de conceito, em geral, compreende todo processo que torna possível a descrição, a classificação e a previsão dos objetos cognitivos. Assim entendido, o termo tem significado generalíssimo e pode incluir toda espécie de sinal ou procedimento semântico; qualquer que seja o objeto a que se refere, abstrato ou concreto, próximo ou longínquo, universal ou individual .

Em língua portuguesa, segundo Ferreira (1996, p.358) “conceito (do latim *conceptu*) é a representação de um objeto pelo pensamento, por meio de suas características gerais.” Ação de formular uma idéia por meio de palavras; definição, caracterização .

Segundo as definições acima citadas, podemos perceber que a Lógica está em todos os procedimentos que exigem raciocínio e é aplicada em todas as disciplinas, mesmo sendo considerada como parte da Filosofia.

Ao finalizarmos este capítulo, percebemos que o objetivo proposto foi alcançado, pois a coordenação e a subordinação dos conceitos se dão em categorias lógicas que regem as subdivisões das classificações.

No próximo capítulo, tratamos de buscar na Lógica uma fundamentação teórica para uso da aplicação das Leis da Lógica Formal e Lógica Dialética para análise dos conceitos coordenados e subordinados nos sistemas CDD e NLMC.



6. **COORDENAÇÃO E SUBORDINAÇÃO EM SISTEMAS DE CLASSIFICAÇÃO BIBLIOGRÁFICOS**

6.1 *A fundamentação do uso da Lógica para análise dos conceitos coordenados e subordinados: metodologia*

O objetivo deste capítulo é o de apresentar uma proposta metodológica para análise dos conceitos coordenados e subordinados, fundamentada nas leis da Lógica Formal e Dialética.

Ao se analisar os conceitos coordenados e subordinados dentro dos sistemas hierárquicos, buscamos nas Leis da Lógica Formal e da Lógica Dialética, apresentadas por Viscaya Alonso, (1977), subsídios para uma melhor aplicabilidade destas leis.

Mas, antes de iniciarmos a análise destes conceitos nos sistemas CDD e NLMC (descritos no capítulo 4), fomos em busca de elementos mais específicos na literatura para justificar o uso da Lógica como fundamento teórico para esta análise, pois sendo a Lógica Formal o estudo das formas do pensamento, esta se revela insuficiente e, para tanto, é preciso substituí-la por uma Lógica de conteúdo (concreto) da qual a Formal é apenas um elemento. A Lógica Dialética determina a dinâmica do conteúdo, porque este é realizado através da interação dos elementos como sujeito e objeto. De um modo geral, a forma do pensamento é diferente do conteúdo, embora ligada a ele. Assim, o sujeito é diferente do objeto, mas não pode ser separado dele. Segundo Liard,



(1952, p.18), “a **forma** é sempre a forma de um conteúdo, mas o **conteúdo** determina a forma”.

Kant (1992, p.50), explicou-nos que todo o nosso conhecimento envolve uma dupla relação: “Primeiro, uma relação com o objeto. Segundo, uma relação com o sujeito. O primeiro aspecto relaciona-se com a **representação**; o segundo, com a **consciência**, a condição universal de todo o conhecimento geral”.

Em todo conhecimento é preciso distinguir a **matéria**, isto é, o objeto, e a **forma**, isto é, o modo como conhecemos o objeto. Mas para sabermos diferenciar a matéria da forma temos que nos reportar a uma pequena história da Filosofia, como base para divisão do conhecimento humano.

San Segundo Manuel (1996, p.38), relatou-nos que a Filosofia iniciou-se na Grécia, com Sócrates, pois foi quem deu o espírito filosófico e a direção prática totalmente nova a esta ciência. Sócrates teve vários discípulos e o mais célebre foi Platão, que se ocupou mais com as doutrinas práticas de Sócrates, e, dentre os discípulos de Platão, o mais célebre foi Aristóteles, que foi, por sua vez, quem mais alto elevou a Filosofia especulativa.

A mesma autora ainda comenta que Aristóteles dividiu os conhecimentos entre as ciências teóricas e especulativas e, com isto, estabeleceu uma correspondência entre o pensar lógico e a estrutura ontológica através de suas categorias ou gêneros. A teoria aristotélica, desde seu princípio de



interpretação lógica da realidade, apresenta uma categorização das coisas, a partir da qual pode ser estruturado um quadro de conhecimento.

A classificação aristotélica influenciou numerosas classificações bibliográficas posteriores como a classificação do Trivium e Quatrivium, na Idade Média. Porém, a influência mais significativa foi a classificação documentária formulada pelo bibliotecário indiano Ranganathan que, em seu sistema, incluiu "Facetas ou Categorias", que seguem de alguma forma o modelo aristotélico.

Segundo Kant (1992, p.48), "Grande foi o legado deixado por Aristóteles no âmbito da classificação documentária, que ultrapassou as fronteiras temporais da Idade Média, Idade Moderna, chegando até nossos dias".

O primeiro e maior estudioso da natureza nos tempos modernos foi Bacon, que postulou em suas pesquisas a experiência e a observação.

San Segundo Manuel (1996, p.39), argumentou que, foi Descartes que contribuiu muito para dar distinção ao pensamento, graças ao critério da verdade que propôs, situando-o na **clareza e evidência do conhecimento**. Entretanto, os filósofos Leibniz e Locke encontram-se entre os mais renomados reformadores da Filosofia em nossos tempos, segundo afirmação de Kant.

Seguiram em importância no desenvolvimento da Filosofia, Augusto Comte, Saint Hilaire, William Whewel, Stuart Mil, Hebert Spencer, Frederic Engels, Carl Marx e Wladimir Ilich Lenin. Todos estes filósofos



tiveram também uma parcela de importância no estudo da Filosofia, na qual a Lógica está inserida.

Engels¹² afirma que “toda a filosofia antiga não permaneceu em estado independente; somente a teoria do pensamento e suas leis, a lógica formal e a dialética”.

Lenin (1961)¹³, define a Lógica “não como teoria das formas exteriores do pensamento, mas como uma ciência das leis do desenvolvimento de todas as coisas materiais naturais e espirituais”. Tudo isto, significa que o desenvolvimento de todo o conteúdo faz parte da história do conhecimento universal.

A Lógica, segundo Joja (1969, p.68), tem que ser entendida como a ciência das formas e das leis do pensamento correto e verdadeiro, ou seja, refletir - em diferentes planos - as formas e as leis mais gerais da realidade objetiva ao ser utilizada adequadamente pelas ciências especiais. É a ciência das formas noéticas¹⁴ suscetíveis de refletir a realidade objetivo.

Lefvbre (1975, p.234), afirma que o método dialético investiga as leis mais gerais do movimento da matéria e seu reflexo no pensamento; a teoria do conhecimento estuda a relação cognitiva entre objeto e sujeito; a lógica

¹² ENGELS, F. *Dialectica de la naturaleza*. México, 1961, p. 35.

¹³ LENIN, V.I. *Cuadernos filosoficos*, t.38. O bras completas ed. cast., p. 84.

¹⁴ *Noética*: verdadeira



Dialética as mesmas formas e leis do pensamento, que nos afirma Lenin¹⁵ “não são esquemas vazios, mas o reflexo do mundo objetivo”.

Continuando o pensamento do mesmo autor, “Todo o conhecimento, ou seja, todas as representações relacionadas a um objeto são ou **intuições** ou **conceitos**. A intuição é uma representação **singular**, o **conceito** uma representação **universal** ou **refletida**”.

A origem lógica dos conceitos, quanto à forma, está na reflexão e na abstração da diferença das coisas designadas por uma certa representação.

Novamente Kant (1992, p.109), nos ensina que “A Lógica abstrai de todo conteúdo do conhecimento, conceitos que podem ser considerados como tais com respeito à sua forma”, quer dizer, subjetivamente e, não como ele determina um objeto mediante uma característica, mas apenas como ele pode ser relacionado a vários objetos.

Embasados nas afirmações dos filósofos acima, quanto ao uso da lógica nos conceitos, apresentamos, segundo Kant¹⁶ (1992), as Leis Gerais da Lógica que regem estes conceitos:

1. Conceito em geral e a distinção entre intuição e conceito
2. Matéria e forma dos conceitos
3. Conceito empírico e conceito puro

¹⁵ LENIN, V.I. Materialismo y empiriocriticismo. Montevideo, 1962, p.152

¹⁶ KANT, I. Filósofo alemão (1724-1804) que foi pioneiro da moderna filosofia alemã que, segundo Hegel, frutificou, com força e riqueza só comparáveis à do socratismo na história da filosofia grega. (Enciclopédia Mirador, 1976, v. 12, p. 6598).

4. Conceitos dados (*a priori* ou *a posteriori*) e conceitos factícios
5. Origem lógica dos conceitos
6. Ato lógico da comparação, reflexão e abstração
7. Conteúdo e extensão dos conceitos
8. Grandeza e extensão dos conceitos
9. Conceitos superiores e conceitos inferiores
10. Gênero e espécie
11. Gênero supremo
12. Conceito mais lato e conceito mais estrito - conceitos recíprocos
13. Relação do conceito inferior com o superior - do mais lato com o mais estrito
14. Regras universais em vista da subordinação dos conceitos
15. Condições do surgimento de conceitos superiores e inferiores: abstração lógica e determinação lógica
16. Uso dos conceitos in abstrato e in concreto.

Agora, vamos representar as leis do método dialético de Lefbvre, H.

(1975):



1. Lei da interação universal (da conexão, da mediação recíproca de tudo que existe)
2. Lei do movimento universal
3. Lei da unidade dos contraditórios
4. Transformação da quantidade em qualidade (lei dos saltos)
5. Lei do desenvolvimento em espiral (da superação).

Vejamos agora as Leis da Lógica Formal e Dialética apresentadas por Viscaya Alonso, D. (1996):

1. Cada divisão deve dividir-se em pelo menos duas divisões
2. A posição superior em hierarquia deve ocupar aquela divisão que abranja um volume maior do conceito
3. A divisão, segundo o critério de divisão selecionado, deve ser contínua
4. O volume do conceito dividido deve ser igual ao volume de suas partes resultantes
5. Ao dividir uma seção é conveniente manter um mesmo critério de divisão
6. As classes resultantes de uma divisão pertencentes a uma mesma série horizontal, devem excluir-se mutuamente



7. Se, no critério de divisão dos objetos a classificar haja ocorrido mudanças quantitativas, as classes resultantes devem dispor-se em ordem numérica ascendente
8. A ordem dos objetos a classificar se aplica em alguns casos segundo a tradição estabelecida
9. A ordem alfabética das classes resultantes se aplica em casos em que não é possível utilizar outro critério de divisão
10. Transição do geral ao particular
11. Transição do todo parte
12. Transição do abstrato ao concreto
13. Transição do simples ao complexo
14. Transição do anterior ao posterior
15. Transição do superior ao inferior
16. Transição do mais significativo ao menos significativo

Ao observarmos as leis propostas em Kant e as utilizadas por Viscaya Alonso, percebemos que ambas possuem o mesmo número de divisões, e algumas semelhanças.

Apresentamos como exemplo, as Leis de Kant, Lefbvre e Viscaya Alonso, em suas similaridades:



9ª Lei de Kant

Conceitos superiores e conceitos inferiores

2ª Lei de Lefbvre

Movimento Universal de Conceitos

15ª Lei de Viscaya Alonso

Transição do conceito superior ao inferior

Embora Lefbvre tenha apresentado somente 5 leis, elas são abrangentes e quando analisadas em seus conteúdos, apresentam as mesmas características que as Leis de Viscaya Alonso.

As leis da Lógica Formal de Viscaya Alonso pertencem a forma de apresentação de conteúdo, enquanto que as Leis da Dialética propõem o movimento do conteúdo.

As Leis de Kant são dialéticas e, portanto, estabelecem o movimento dos conceitos.

Com base nas leis acima descritas é que chegamos aos resultados que se seguem no próximo capítulo.



7. *ANÁLISE DOS CONCEITOS COORDENADOS E SUBORDINADOS NOS SISTEMAS HIERÁRQUICOS: RESULTADOS*

Para se analisar os conceitos coordenados e subordinados, foram utilizadas como aplicação o assunto Cardiovascular Systems dos sistemas CDD e NLMC, as Leis da Lógica Formal e Dialética, com o objetivo de demonstrar a estrutura das classes e conseqüentemente os conceitos coordenados e subordinados e suas respectivas relações.

7.1 *Perspectiva da estrutura das classes demonstrando os conceitos de coordenação e subordinação*

Começemos pelas Leis da Lógica Formal:

Primeira Lei: cada classe deve dividir-se em pelo menos *duas* divisões

Cardiovascular Surgery

CDD	NLMC ¹⁷
Diseases of heart 616.12	Diseases of heart WG
- angina pectoris 616.122	- angina pectoris WG 298
- coronary diseases 616.123	- coronary diseases WG 300

¹⁷ NLMC: desdobramento da Classe W – Medicine, do Sistema LCC – Library of Congress Classification.



Observou-se que ambos os sistemas cumpriram a primeira lei, pois desdobraram-se em duas divisões. Entretanto notou-se que no sistema CDD a divisão numérica foi seqüencial, enquanto que na NLMC houve uma quebra numérica, não constituindo entretanto, nenhum problema para a classe.

Diseases of heart são conceitos coordenados entre si, pois são subdivisões do conceito maior *Cardiovascular systems* e, *Angina pectoris* e *Coronary diseases* são conceitos subordinados, conforme ISO 1087, pois constituem uma divisão binária de *Diseases of heart*.

Esta lei nos demonstra que cada vez que se desce um nível na hierarquia, as classes proliferam, porém cada divisão obedece os mesmos imperativos da divisão (ISO 1087).

Segunda lei: a posição superior na hierarquia deve ser ocupada por uma divisão que abranja um *volume maior do conceito*.

Nos sistemas hierárquicos os conceitos estão relacionados por suas similitudes. O critério de subordinação determina a estrutura do sistema e, isto acontece entre conceitos de um conjunto, no qual cada conceito é superior ao conceito seguinte, por uma característica normativa (ISO 1087).



Cardiovascular System

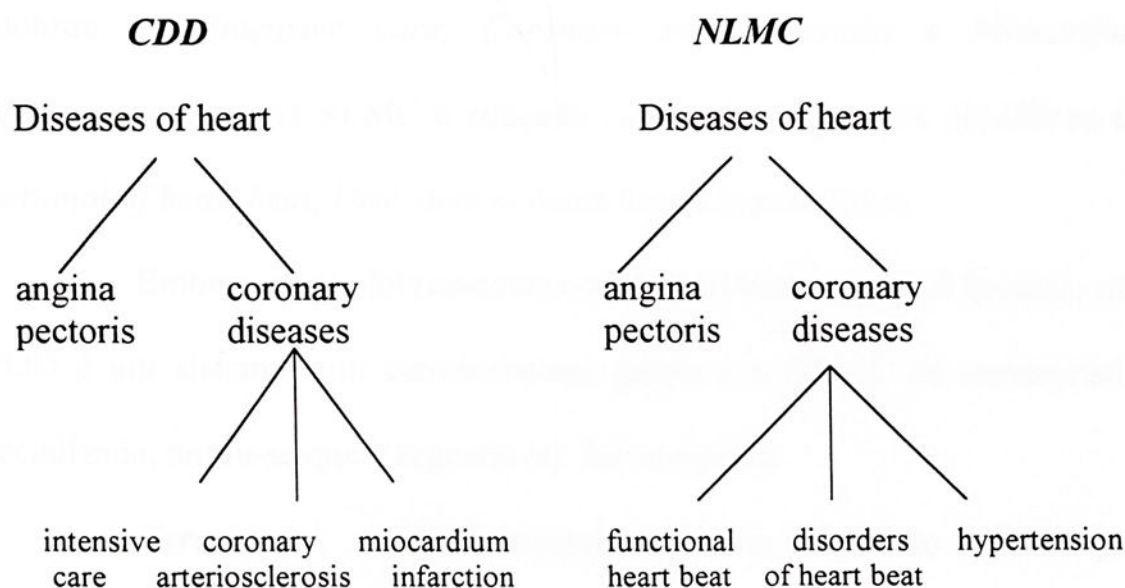


Figura 6: Critérios de subordinação

As figuras acima são arbóreas e possuem a forma de pirâmide. Os conceitos maiores se apresentam no ápice¹⁸ da pirâmide e as linhas oblíquas que se desdobram do ápice são relações que unem os conceitos subordinados. Cintra¹⁹ denomina vértice as relações hierárquicas que podem ser genéricas, específicas ou partitivas, constituindo o vértice no gênero ou todo, conforme a hierarquia.

Nestas figuras percebemos que nos sistemas hierárquicos o conceito maior ocupa o ápice e/ou vértice da pirâmide, cumprindo pois, a segunda lei.

¹⁸ *Ápice*: termo usado por Fedor de Diego, A., 1995, p. 49 em **Terminologia**, teoria y pratica. Caracas : Equinoccio, 1995.

¹⁹ CINTRA, A.M.M. **Para entender as linguagens documentárias**. São Paulo : Polis/APB, 1994, p. 32.

Na CDD, a subdivisão do conceito *Coronary diseases*, se desdobrou em *Intensive care*; *Coronary arteriosclerosis* e *Miocardium infarction*, enquanto na NLMC o conceito *Coronary diseases* se desdobrou em *Functional of heart beat*; *Disorders of heart beat* e *hypertension*.

Embora os desdobramentos nos dois sistemas sejam diferentes, pois a CDD é um sistema com características gerais e a NLMC de característica especializada, notou-se que a segunda lei foi cumprida.

Terceira lei: a divisão segundo o critério de divisão utilizado pelo sistema, *deve ser contínua*.

O exemplo que acima foi citado nos mostrou que a terceira lei foi cumprida nos sistemas CDD e NLMC, pois observou-se que houve a mesma subdivisão no volume conceitual dividido consecutivamente nos critérios de divisão. O desenvolvimento das classes e seus fracionamentos em cada subclasse é sucessivo.

Quarta lei: o volume do conceito dividido deve ser *igual ao volume de suas partes resultantes*.

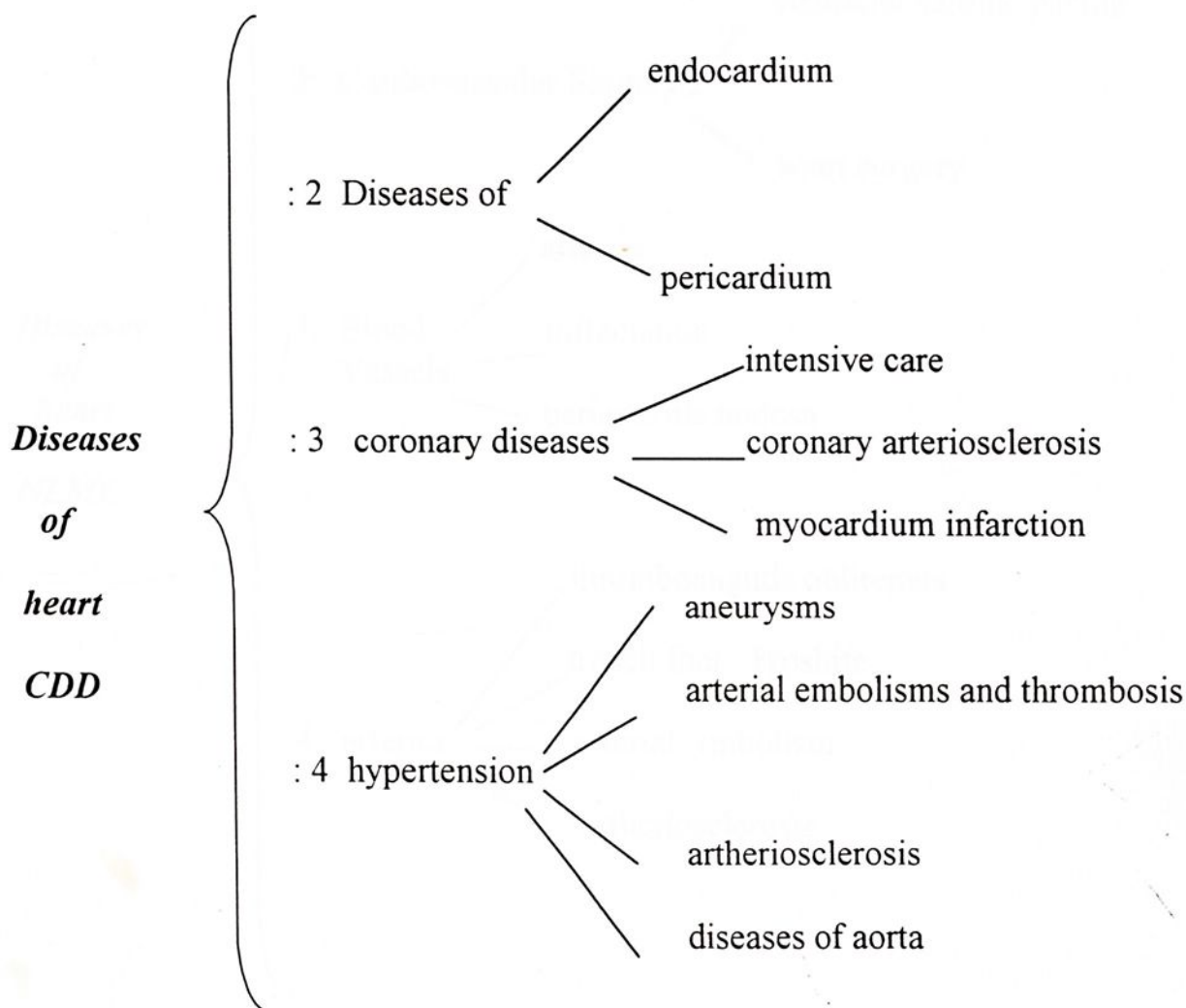
Tomou-se como exemplo para a explicação desta lei o conceito *Diseases of heart* da CDD.

Ao dividir o conceito *Diseases of heart* sob o critério de divisão, a soma das partes resultantes tem que ser igual ao próprio número dividido.



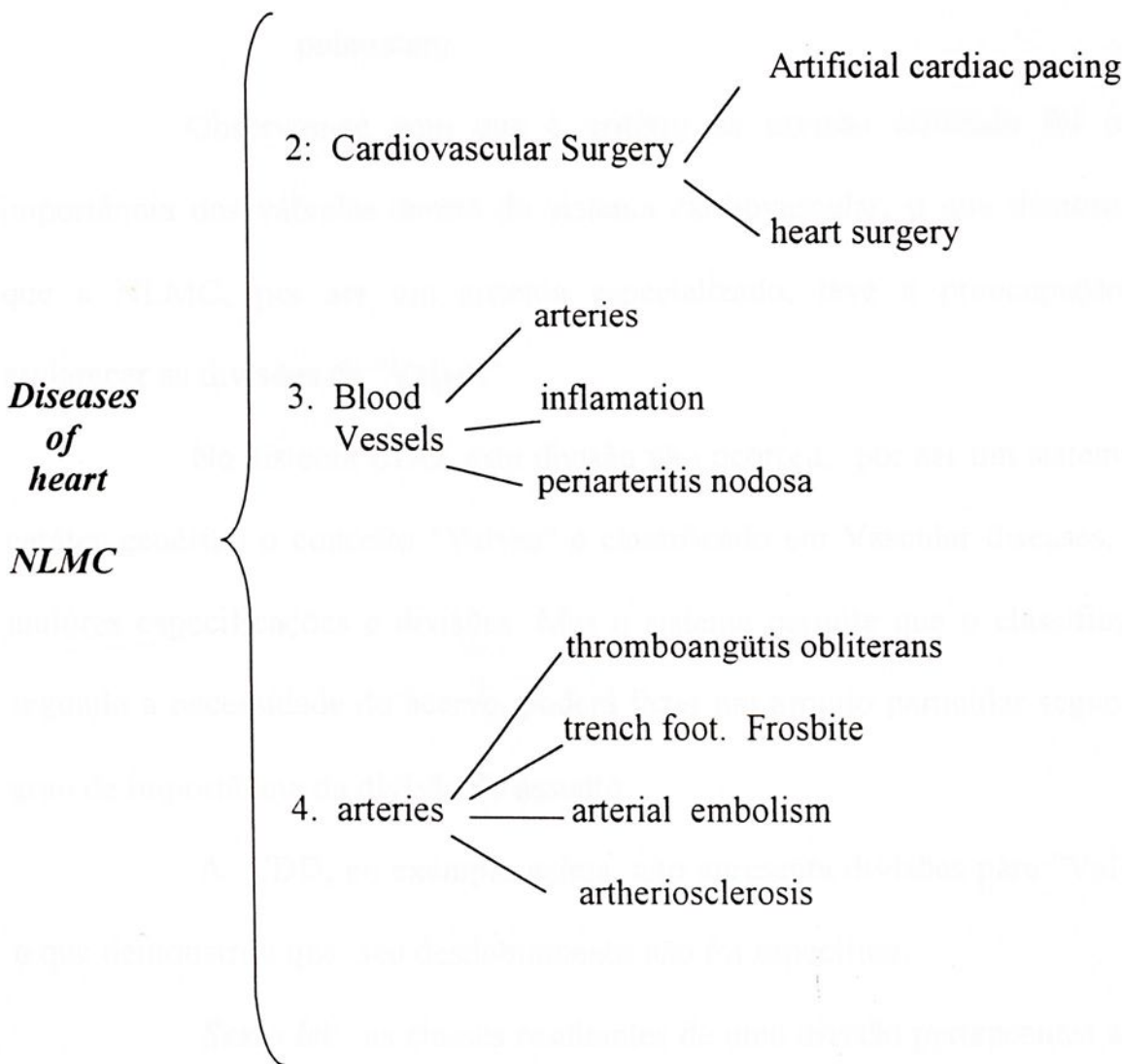
Esta lei da Lógica Formal está baseada nas categorias aristotélicas que determinam que um conceito em suas divisões, necessariamente, deve ter o mesmo número de conceitos desdobrados.

Exemplo:



Se o conceito *Diseases of heart* foi dividido sob o critério da divisão "Doenças", o resultado teria que dar todas e cada uma das doenças existentes, não podendo faltar e nem sobrar doenças cardiovasculares.

O mesmo critério se observa na NLMC o que vem demonstrando que os sistemas hierárquicos embora especializado ou geral, possuem o mesmo critério de divisão.



Quinta lei: ao dividir uma seção é conveniente manter o *mesmo critério de divisão*.

No sistema NLMC, se dividirmos o conceito "Valves", teremos:



Valves²⁰

mitral

aortic

tricuspid

pulmonary

Observou-se aqui que o critério de divisão utilizado foi o de importância das válvulas dentro do sistema cardiovascular, o que demonstrou que a NLMC, por ser um sistema especializado, teve a preocupação de esclarecer as divisões de "Valves".

No sistema CDD, esta divisão não ocorreu, por ser um sistema de caráter genérico o conceito "Valves" é classificado em Vascular diseases, sem maiores especificações e divisões. Mas o sistema permite que o classificador, segundo a necessidade do acervo, poderá fazer um arranjo particular segundo o grau de importância da divisão do assunto.

A CDD, no exemplo acima, não apresenta divisões para "Valves", o que demonstrou que seu desdobramento não foi específico.

Sexta lei: as classes resultantes de uma divisão pertencentes a uma mesma série horizontal, *devem excluir-se mutuamente*.

O exemplo dado *Diseases of Cardiovascular Systems*, tanto na CDD e NLMC, ao aplicarmos o critério de divisão *Diseases of heart*, as classes

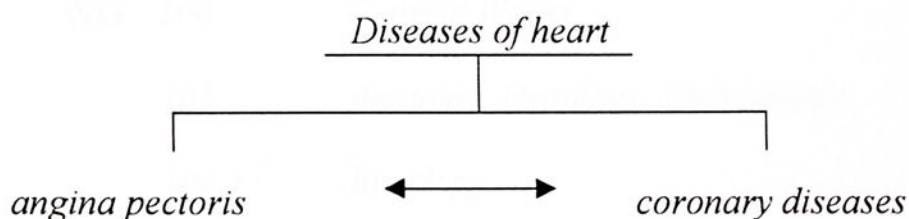
²⁰ Por ser a NLMC um sistema especializado, o critério de divisão utilizado é mais específico.



resultantes seriam *Angina pectoris* e *Coronary diseases* (conceitos coordenados), ISO 1087, no qual se optarmos por *Coronary diseases*, estaremos excluindo os conceitos compreendidos em *Angina pectoris* e vice-versa, o que os tornam mutuamente excludentes.

Uma vez mais a lei foi cumprida pelos dois sistemas.

Exemplo:



Sétima lei: se no critério de divisão dos objetos a classificar tenham ocorrido mudanças quantitativas, as classes resultantes devem *dispor-se em ordem numérica ascendente*.

Exemplo:

O conceito *diseases of heart* dividido na CDD pelo critério de doenças, obtém-se :

616.12	<i>Diseases of heart</i>
616.122	<i>angina pectoris</i>
616.123	<i>coronary diseases</i>
616.123028	<i>intensive care</i>
616.1232	<i>coronary arteriosclerosis</i>

Aqui, observamos que a mudança quantitativa (numérica), está disposta em ordem numérica desdobrada ascendentemente.

O conceito General Works na NLMC, dentro de Cardiovascular Systems, teremos:

WG 100	<i>General Works</i>
101	<i>Anatomy. Histology. Embryology</i>
101.1	<i>histology</i>
101.2	<i>embryology</i>
102	<i>Physiology. Biochemistry</i>
103	<i>Circulation</i>
104	<i>Microcirculation (general)</i>

Observou-se aqui que em ambos os sistemas, a sétima lei foi cumprida, porque cada conceito se subdivide em várias subdivisões, seções, até a um número exaustivo de níveis.

Oitava lei: a ordem dos objetos a classificar se aplica em alguns casos *segundo a tradição estabelecida*.

Esta lei é facultativa para os sistemas, uma vez que ela é aplicada de acordo com a conveniência do classificador. Geralmente se aplica na classificação dos conceitos que necessitam ter suas localizações por continentes,

países, lugares, etc., ou também quando demonstram dados estatísticos específicos.

CDD

Coronary diseases in Brazil

NLMC

Coronary diseases in Australia

O classificador poderá optar por localizar o assunto em regiões, lugares, etc., que o usuário conheça melhor.

Exemplo:

Incidência da hipertensão nas regiões sul e sudeste brasileiras.

Nona lei: a ordem alfabética das classes resultantes se aplica *nos casos em que não é possível utilizar outro critério de divisão.*

Existem muitos conceitos que fazem parte de uma subdivisão de classe e que por praticidade são arranjados alfabeticamente dentro desta classe.

Na NLMC, encontramos o conceito:

WG 141.5 *Specific diagnostic methods, A/Z*

141.5.A3 *Angiocardiography*

141.5.A9 *Auscultation, Heart*

141.5.B2 *Ballistocardiography*

141.5.C2 *Catheterization, Heart*

141.5.E2 *Echocardiography*

.....

Na CDD, em Cardiovascular Systems, a quinta e nona leis não foram cumpridas, o que demonstrou que um sistema de caráter geral, nem sempre cumpre as leis determinadas pela Lógica Formal.

Desta maneira, pudemos observar que os sistemas hierárquicos obedecem às Leis da Lógica Formal, porque ao se apoiarem na Lógica, todos eles têm por finalidade eliminar falsas interpretações de suas regras; cada sistema criado tem por objetivo a comunicação unívoca, sem qualquer ambigüidade, com interpretação única. Perelman (1977, p. 95-96), que nos afirma:

só na linguagem e só há lógica quando os signos e as expressões foram interpretados [...] pois as relações lógicas tornam-se independentes de qualquer linguagem particular e adquirem a objetividade desejada e constituem estruturas que qualquer pensamento e qualquer linguagem rigorosa devem, ao contrário, refletir.

Esta reflexão se faz obrigatória nos sistemas hierárquicos para a compreensão da verdade e da responsabilidade que ela impõe. Essa mesma verdade que se discute só poderá ser apreendida sem equívocos se estiver inserida no processo geral do conhecimento, integrando-se na Lógica e na Ciência, num trabalho contínuo de análise.

Décima lei: transição do geral ao particular *subordinação lógica (relação vertical)*.

Esta lei define-se como relações hierárquicas, baseada na identidade parcial do conjunto de características dos conceitos superordenados e subordinados nelas envolvidas. Numerosos exemplos de relação genérica apresentam as seguintes características:

- baseiam-se na noção de inclusão.

Exemplo:

Heart está incluído em *Cardiovascular systems*.

- são antissimétricos.

Se *heart* está em *Cardiovascular systems* e *auriculum* está em *heart*, então *auriculum* é também *Cardiovascular systems*.

Estas propriedades lógicas têm grande importância nos sistemas de classificação. Observamos que sobre elas encontram-se estruturados grande parte das classificações bibliográficas.

A análise realizada dos conceitos coordenados e subordinados do assunto Cardiovascular Systems através da Lógica Formal, nos apresentou os seguintes resultados:

1ª Lei : ambos os sistemas cumprem.

2ª Lei: embora as nomenclaturas, dos dois sistemas sejam diferentes, notou-se que a lei foi cumprida.

- 3ª Lei: cumprida.
- 4ª Lei: cumprida.
- 5ª Lei: cumprida pela NLMC e não cumprida pela CDD.
- 6ª Lei: cumprida.
- 7ª Lei: cumprida.
- 8ª Lei: cumprida.
- 9ª Lei: cumprida pela NLMC e não cumprida pela CDD.

Do resumo da análise efetuado, temos a concluir que a CDD, embora seja um sistema de caráter geral, teve quase a totalidade das leis da Lógica Formal cumpridas, o que demonstrou sua praticidade de uso. A NLMC, por ser um sistema de caráter especializado, cumpriu as leis em sua totalidade, o que vem a nos mostrar que um sistema especializado consegue chegar a divisões e subdivisões de conceitos com maior rigor que os sistemas gerais. É certo também afirmar que a NLMC é um sistema elaborado por especialistas da área de Medicina

As relações genéricas são entendidas como conceitos superordenados que comportam as mesmas características das noções subordinadas a partir delas, além do que, ocupam um lugar fundamental no tesouro. Cintra (1994).



A Lógica Dialética determina o movimento dos conceitos dentro das classes e, como prova destas movimentações, vamos analisar as leis, bem como os conceitos coordenados e subordinados em relação a elas.

Exemplos :

Subordinação lógica (relação vertical)

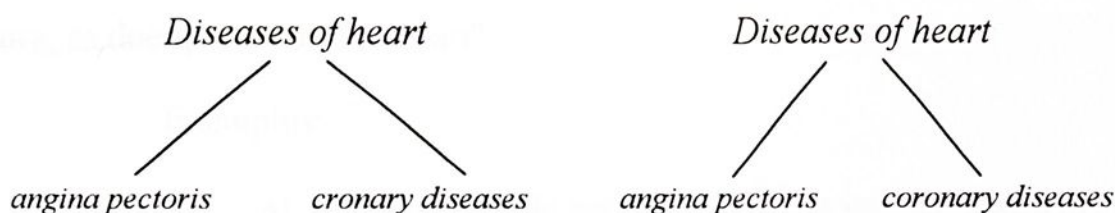
O conceito subordinado (espécie) possui uma característica a mais que o conceito imediatamente superior (gênero). *Exemplo:*

Diseases of blood vessels → conceito A (gênero)

Peripheral vascular diseases → conceito B (espécie)

A está incluído em *B* e *B* é uma espécie do gênero *A*..

CDD



Décima primeira lei: transição do todo/parte

Esta lei também é conhecida como relação partitiva e possui vários pontos comuns com a relação genérica, de forma que a distinção é, às vezes, sutil e praticamente se confundem, tanto nas classificações como nos tesouros, sob o termo hierárquicas.

Tanto em gênero/espécie e todo/parte, as relações se baseiam:

- na inclusão (*coronary diseases* está incluído em *diseases of heart*);
- na antissimetria (se *coronary diseases* é uma parte de *diseases of heart*, *diseases of heart* é o todo com respeito a *coronary diseases*);
- na transição (*miocardium infarction* faz parte de *coronary diseases* e *coronary diseases* de *diseases of heart*, então *miocardium infarction* faz parte de *diseases of heart*).

Pelo exemplo dado acima, verificamos as diferenças destas relações, comparando-as por uma parte, pela classificação hierárquica e por outra, as doenças do órgão "heart".

Exemplos:

- a) Subordinação partitiva (relação vertical partitiva)

É a relação parte/todo. Geralmente inerente a todos os objetos materiais. A prática demonstra que os critérios segundo os quais se compõem ou decompõem as partes de um todo podem ser subjetivas, como o são nas classificações hierárquicas;

- b) Intersecção partitiva



Se compararmos dois objetos individuais quanto às suas partes e só alguma delas são comuns, então se obtém uma intersecção entre os conceitos. As partes comuns integradas formam um terceiro conceito.

Décima segunda lei: Transição do abstrato/concreto

Todo conceito pode ser usado universalmente (abstrato) e particularmente (concreto). O conceito inferior (abstrato) é usado relativamente ao seu conceito superior; o superior (concreto) é usado relativamente também ao seu inferior.

As expressões *abstrato* e *concreto* não se referem, pois, tanto aos conceitos em si mesmos - pois todo conceito é um conceito abstrato - quanto ao seu uso. E esse uso pode, por sua vez, comportar diferentes graus, conforme seja tratado um conceito ora mais ou menos abstrato ou concretamente, isto é, conforme se o classificador deixa de lado ou acrescenta mais ou menos determinações. Pelo uso *abstrato*, um conceito se aproxima do gênero superior; pelo uso concreto, ao contrário, o conceito individualiza-se.

Décima terceira lei: Transição do simples ao complexo

O conceito simples não está contido no complexo; pois este contém mais em si do que o simples, mas o simples está, no entanto, contido sob o complexo, porque o complexo contém a razão do conhecimento do conceito



simples. Um conceito não é mais complexo que o outro porque o conceito contém **mais sob si** - pois isso não se pode saber - mas sim na medida em que um conceito contém sob si o **outro conceito** e, **além dele, algo mais**.

Exemplo:

Valves (simples) *Vascular diseases* (complexo)

Décima Quarta lei: Transição do anterior ao posterior

As relações anterior/posterior se apresentam em uma dependência resultante de uma contiguidade espacial ou temporal. Tais relações podem ser do tipo antes/depois e também, representarem estágios de um processo de desenvolvimento ou de procedimentos legais, administrativos. Estes conceitos com alguma regularidade, representam ações que podem ser partitivas.

Exemplo:

Functional heart beatt $\longrightarrow$ *hypertension*

Neste exemplo, queremos demonstrar que um conceito pode gerar outro conceito. É a chamada *causa/efeito*.

Functional heart beat (causa) pode gerar a *hypertation* (efeito).

Então do conceito apresentado, pode surgir um outro conceito que é *hypertation*.

Décima quinta lei: Transição do superior ao inferior

Conceitos chamam-se superiores na medida em que têm outros conceitos sob si - subordinados -, que em comparação com estes podem ser denominados inferiores. Uma característica da característica - uma característica remota - é um conceito superior; o conceito que está em relação com uma característica remota, um conceito inferior.

Os conceitos superiores e inferiores só são assim chamados relativamente, quando e o mesmo conceito pode, em diversas relações, ser ao mesmo tempo um conceito superior e um conceito inferior (gênero /espécie).

Exemplo:

O conceito de *heart* é, em relação com o conceito *coronary* é um conceito superior; em relação ao conceito *Cardiovascular surgery*, um conceito inferior.

Décima sexta lei: Transição do mais significativo ao menos significativo

O conceito mais significativo também se chama *mais lato*; o menos significativo, *mais estrito*. Os conceitos que têm a mesma esfera são denominados *conceitos recíprocos*.

Exemplo:

Heart (mais lato)



Angina pectoris (estrito)

Após a análise dos conceitos na Lógica Dialética, em suas características e relações existentes, podemos afirmar que os sistemas de classificação hierárquicos traduzem conceitos e conteúdos existentes nos documentos, organizados de maneira lógica preservando idéias e avaliando as necessidades do usuário, não criando ambigüidades.

O conteúdo dos documentos é analisado e traduzido de forma a representar seu verdadeiro significado, já que a hierarquia se dá pela notação que tanto pode ser numérica ou alfanumérica, dependendo do sistema utilizado.

Ao se analisar a lógica nos sistemas hierárquicos, parte-se da premissa que os dados (conceitos) se transformam em afirmações acerca de alguma coisa. A interpretação dada a um assunto pode ser diferente e para que isso não ocorra, deve-se utilizar métodos, princípios, leis e teorias que não permitam que os conceitos (assuntos) se dispersem.



8. *CONCLUSÕES*

Ao se propor o projeto que originou esta pesquisa, tínhamos como proposta a “Avaliação dos conceitos coordenados e subordinados da estrutura hierárquica dos sistemas de classificação decimais: CDD (Classificação Decimal de Dewey) e NLMC (National Library Medicine Classification)”, porque a construção de uma linguagem documentária consiste em estabelecer as relações entre os conceitos do vocabulário construído pelo classificador, com o objetivo de orientar e regular seu emprego durante o tratamento e a recuperação dos documentos por sua tematicidade e também para se construir expressões significativas às representações documentárias.

E, para podermos entender essas relações conceituais existentes na representatividade da classificação, tivemos que efetuar um estudo da estrutura do sistema hierárquico para sabermos como se realiza o agrupamento desses conceitos nas classificações hierárquicas.

Para que houvesse este entendimento, elaboramos uma hipótese, porque queríamos saber se o agrupamento hierárquico dos conceitos consistia na introdução de relações de dependência entre os mesmos, e também, qual seria o grau de dependência entre esses conceitos; uma vez que, uns se convertem em classes cujos elementos são outros conceitos, e assim sucessivamente, até formar um conjunto arbóreo, na qual uma subclasse que designa um assunto está



englobada inteiramente na classe que a precede e, ao mesmo tempo, engloba os assuntos representados por grupos inferiores.

Habitualmente, o agrupamento dos conceitos (classes) adota uma forma temática na qual contém disciplinas e subdisciplinas em níveis superiores que se dividem em níveis inferiores, para atender seus objetivos de estudo ou seus resultados. Por exemplo: Medicina > Anatomia > Sistema Cardiovascular > coração, artérias, veias.

Com isto exposto, respondemos a nossa questão formulada no capítulo 1, Introdução, que foi: Como estão arrançadas as classes dos sistemas hierárquicos?

Pensando nesses agrupamentos dentro das estruturas dos sistemas hierárquicos, elaboramos esta pesquisa baseados em alguns objetivos: entender a gênese estrutural dos sistemas analisados; elaborar estruturas de categorias em áreas do conhecimento; fornecer subsídios para se construir hierarquias lógicas no tesouro e subsidiar o ensino de sistemas de classificação.

Assim, para cumprirmos o primeiro objetivo “entender a gênese estrutural dos sistemas CDD e NLMC”, foi desenvolvido, no capítulo 4, um estudo para a análise da estrutura dos dois sistemas, do qual obtivemos os seguintes resultados:

A CDD é um sistema de caráter geral, com base filosófica e números decimais de 000-900, para as suas classes principais; e a LCC é um



sistema com base na garantia literária, com vinte classes indicadas por letras maiúsculas do alfabeto de A-Z, para as suas classes principais. Em ambos os sistemas, as classes se mantiveram íntegras em seus conceitos coordenados e subordinados.

Esta análise foi realizada baseando-se em classes de um mesmo assunto “*Cardiovascular Systems*”.

Foi observado no transcorrer da pesquisa que houve subdivisões que se diferenciaram, sem, entretanto, alterarem os sistemas em seus conceitos coordenados e subordinados.

Nesta observação, conseguimos responder a outra questão por nós formulada no capítulo 1 – Introdução, que foi: Qual a relação de coordenação e subordinação existentes entre os conceitos dos sistemas CDD e NLMC?

O segundo objetivo proposto no projeto foi: elaborar estruturas de categorias em áreas do conhecimento. Para atingirmos este objetivo, dedicamos o capítulo 5: Classificação e Ordenação em sistemas de classificação bibliográficos: os princípios de coordenação e subordinação.

Foram abordados neste capítulo a diferença existente entre classificação e ordenação para mostrar que classificar é categorizar assuntos e ordenar é nomear uma ordem de sucessão de assuntos.

Baseados nestas diferenças, mostramos que as classes principais de um sistema bibliográfico constituem categorias de grandes fenômenos presentes



no campo do conhecimento humano. Portanto, categoria é um conceito de alta generalização e de grande aplicação, que pode ser empregada para reunir ou relacionar outros conceitos, enquanto que ordenar é ressaltar as classes de cada elemento, situando-o em uma determinada posição em relação com os outros.

Através destas diferenças pudemos entender como as categorias (classes), constituem as estruturas lógicas de um sistema hierárquico e como é dado o arranjo (ordenação) dessas classes em uma Unidade de Informação.

O terceiro objetivo proposto foi: fornecer subsídios para se construir hierarquias lógicas no tesauro. Para atingirmos este objetivo, elaboramos, no capítulo 6, um estudo baseado na perspectiva das Leis da Lógica Formal e Dialética para uma fundamentação mais científica desta pesquisa.

Neste capítulo apresentamos uma metodologia de análise dos conceitos coordenados e subordinados dentro da estrutura dos dois sistemas, para verificação de como se deu a organização desses sistemas em suas: apresentações dicotômicas (Todo/parte, Gênero/espécie).

A metodologia foi montada com base na fundamentação teórica das leis das lógicas: Formal e Dialética, em virtude de que a Lógica Formal estuda a forma do pensamento e a Lógica Dialética determina a dinâmica do conteúdo. De um modo geral, a forma do pensamento é diferente do conteúdo, embora saibamos que esteja ligada a ele. O sujeito é diferente do objeto, mas não pode ser separado dele.



Esta análise, fundamentada nas Leis da Lógica Formal e Lógica Dialética, fez-nos refletir sobre o uso desta fundamentação para melhor se compreender a verdade nos sistemas hierárquicos sem falsas interpretações de suas regras e como consequência ter de entender toda a estrutura física e conceitual sem equívocos. Esta análise deve ser sempre integrada na Lógica e na Ciência, num trabalho contínuo de análise.

Este capítulo deixou claro como resultado que os sistemas de classificação hierárquicos traduzem conceitos e conteúdos existentes nos documentos, quando organizados de maneira lógica preservando idéias e avaliando necessidades do usuário, não criando ambigüidades.

Pela metodologia aplicada observamos que os conceitos se transformam em afirmações acerca de alguma coisa e a interpretação dada a um assunto pode ser diferente e, para que isso não ocorra, devem-se utilizar métodos, princípios, leis e teorias que não permitam que os conceitos se dispersem.

Com a aplicação desta metodologia, ficou bem mais fácil construir estrutura lógica no tesauro.

O quarto e último objetivo foi: subsidiar o ensino de sistemas de classificação. Para cumprimento deste objetivo, construímos o capítulo 3, onde fizemos um breve histórico dos sistemas bibliográficos de classificação, cujo resultado foi o entendimento dos sistemas para podermos elaborar esta pesquisa.



O estudo foi basicamente centrado na estrutura dos dois sistemas, pois a hierarquia estrutural significa que todos os tópicos dos desdobramentos estudados são subordinados e são partes de todos os tópicos maiores. Se observarmos o corolário que diz que o que é verdadeiro para o todo, também o é para as partes, leva-nos a entender que o conceito maior na estrutura hierárquica é chamado de força hierárquica.

Ao observarmos alguma nota no corpo da estrutura dos sistemas com relação à natureza de uma classe, vamos perceber que contém verdades para todas as classes subordinadas, incluindo, obviamente, tópicos subordinados classificados com números coordenados.

A Lógica Formal nos proporcionou meios de estudos para entendermos a estrutura dos sistemas bibliográficos, pois, como já foi dito, esta lógica determina a forma de apresentação da estrutura que, por sua vez, os conceitos, que fazem parte dela, são harmonicamente regidos pelas leis da Lógica Dialética.

Este estudo nos demonstrou que a determinação de um conceito de classificação deve ir mais além da simples aplicação da divisão lógica em que se baseiam os sistemas bibliográficos, pois dado que um assunto diferencia-se de um objeto e que não se representa por meio de um simples conceito, senão mediante uma série de conceitos inter-relacionados. As linguagens de



classificação devem, portanto, servir tanto para representar objetos como também assuntos e prover as possíveis inter-relações existentes entre conceitos.

Com o exposto, acreditamos que os sistemas de classificação cumprem um triplo objetivo:

- servem para classificar e representar sinteticamente conceitos nos documentos;
- são úteis para a recuperação documentária, facilitando com a ordem sistemática a construção entre temas gerais e específicos, prevendo igualmente mecanismos de conexão entre assuntos relacionados; as linguagens de classificação, ao apresentar os documentos de forma racional numa ordem determinada, permitem seus agrupamentos para uma posterior localização, o que torna possível a associação de documentos e assuntos nele contidos, com outros próximos ou semelhantes a eles.
- Servem para ordenar por assuntos a documentação existente em uma Unidade de Informação.

Melhor que nenhum outro tipo, o sistema de classificação realiza as funções de ordenação ou de arquivo de documentos e resolve o problema que norteia o multilingüismo ao estar fundamentado basicamente na simbolização numérica (notação), que o torna independente de toda língua e constitui uma simbolização compreensível em todas as línguas.



Este estudo ainda nos proporcionou chegar a algumas conclusões, quanto aos sistemas hierárquicos:

A organização hierárquica – classificação – consiste, como já foi dito anteriormente, em organizar a informação em duas direções:

- a) classificando a informação em unidades progressivamente mais gerais; e
- b) analisando minuciosamente (dissecando) em outras mais específicas.

Finalmente, se dispõem as classes resultantes sequencialmente em uma ordem fixa hierárquica.

As leis da Lógica Dialética aplicada à classificação, facilitam a navegação dos conceitos mais específicos aos mais concretos e dos mais concretos aos mais específicos. A classificação é unidimensional, pois pode gerar uma relação de ordem ao ir dispondo nível a nível os diferentes ramos da hierarquia, dispondo-o um em continuação do outro, de cima para baixo e da esquerda para direita. Isto pode ser observado com as classificações bibliográficas e os tesauros.

O sistema hierárquico é ainda eficaz para resolver as buscas de informação eminentemente conceituadas, porém está limitado às relações todo/parte e as genéricas. Além do mais, é muito pouco ágil para resolver



necessidades de informação expressadas terminologicamente – tipo: busca por palavra-chave ou entrada por descritor.

Concluindo, a classificação é uma fase do processo documentário, porque conecta cada documento com o conjunto documentário a que pertence a partir de uma organização conceitual prévia, lógica e previsível. A classificação consegue converter desta forma, o conjunto de documentos em um autêntico sistema de recuperação da informação.

Finalizando, é necessário registrar que a metodologia proposta de análise que foi o uso da Lei da Lógica Formal e Lógica Dialética deve ser sistematicamente avaliada. O fazer documentário, por ser um conjunto de processos realizados sobre restrições pragmáticas, requer contínua avaliação. Seu aprimoramento depende da substituição dos procedimentos que podem tornar obsoletos ou pouco rigorosos por outros construídos com base na teoria e experimentação.



9. **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABBAGNANO, N. (1962) **Dicionário de filosofia**. 2.ed. São Paulo: Mestre Jou.

ABREU, D. (1998). **O livro e a indústria do conhecimento**. Rio de Janeiro : Centro de Biblioteconomia.

ANÁLISE documentária: a análise da síntese. (1987) Brasília : IBICT, 135 p.

BARBOSA, A. P. (1969). **Teoria e prática dos sistemas de classificação bibliográfica**. Rio de Janeiro : IBBD.

_____. (1972). Classificações facetadas. **Ciência da Informação**. Rio de Janeiro, v.1, n.2, p. 73-81.

BARITÉ, M.G. (2000) Apontaciones teórico-conceptuales para la docencia y la investigación en el área de tratamiento temático de la información. In: ENCUENTRO DE EDIBCIC, 5 : la formación de profesionales y investigadores de la información para la sociedad del conocimiento, 2000, Granada. **ACTA 5**. Granada : Universidad de Granada, Facultad de Biblioteconomia y Documentación, p. 54-72.

BARRETO, A. de A. (1994). A questão da informação. **São Paulo em Perspectiva**, v.8, n.4, p. 3-8.

BEGHTOL, C. (1994). Facets as interdisciplinary undiscovered public knowledge : S.R. Ranganathan in India and L. Guttman in Israel. **Journal of Documentation**, v.51, n.3, p. 194-224, sept.

_____. (1986) Bibliographic Classification theory and text linguistics: aboutness analysis, intertextuality and the cognitive act of classifying documents. **Journal of Documentation**, 42, 2, p.84-113.

CAMPOS, M.L.M. (1994). **Em busca de princípios comuns na área de representação da informação: uma comparação entre o método da classificação facetada, o método de tesouro – baseado em conceito e a teoria geral da terminologia**. Rio de Janeiro : UFRJ/IBICT. 196 p. (Dissertação de Mestrado).



CASTAÑON MORENO, B. (1992). Análisis temático documental. In: **Investigación Bibliotecológica: arquivonomia, bibliotecologia y información.** V.6, n.12, p. 4-9, ene.-jun., 1992.

CESARINO, M.A. DAN.; PINTO, M.C.M.F. (1980) Análise de assunto. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v.8, n.1, p. 32-43, jan.-jun.

CHAUMIER, J. (1971). **As técnicas documentais.** Trad. Jorge de Sampaio. Mein Martins, Portugal : Europa – America (Coleção Saber).

_____. (1986). **Analysis y lenguajes documentalis:** el tratamiento linguistico de la información documental. Trad. L. Porta. Barcelona : Mitre. 172 p.

_____. (1988). Indexação: conceito, etapas, instrumentos. Tradução José Augusto Chaves Guimarães. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação.** São Paulo, v. 21, n. ½, p. 63-70, jan.-jun.

CINTRA, A.M.M. et al. (1994). **Para entender as linguagens documentárias.** São Paulo : APB/Polis. (Coleção Palavra Chave, n.4).

_____. (1983). Elementos de lingüística para estudos de indexação. **Ciência da Informação**, v.21, n.1, p. 5-23.

COHEN, D.M. (1995). **O consumidor da informação documentária:** o usuário de sistemas documentários visto sob a lente da análise documentária. São Paulo : ECA/USP. (Tese de Mestrado).

CORRÊA, A.O. (1998)) **A construção de tesauros na perspectiva da metodologia facetada.** Marília : UNESP, (Trabalho de Conclusão de Curso).

DAHLBERG, I. (1978). Teoria do Conceito. **Ciência da Informação.** Rio de Janeiro , v.7, n.2, p. 101-107.

_____. (1978). Fundamentos teórico-conceituais da classificação. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, v. 6, n.1, p. 12, jan./jun.

DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION devised by Melvil Dewey (1996). 21.ed. Ed. By J.P.Comarimi et al. Albany, N.Y. : Forest Press. 4 v.

ENCICLOPÉDIA Mirador. (1995) São Paulo : Rio de Janeiro : Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações, v. 12.



ESTEBAN NAVARRO, M.A. (1995). Los lenguajes documentales ante el paso de la organización de la realidade y el saber a la organización del conocimiento. In: **SCIRE**, v.1, n.2, p. 43-71, jul.-dic.

FEDOR de DIEGO, A. (1995). **Terminologia**: teoria y práctica. Caracas : Equinoccio.

FERREIRA, A. B. de H. (1996) **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro : Nova Fronteira.

FUJITA, M.S.L.(1994). **A organização do pensamento através da estruturação lógica do conhecimento**: uma proposta de aplicação do sistema de indexação PRECIS para análise e compreensão literal de leitura. Marília : UNESP. (Relatório de Pesquisa Trienal).

GARDIN, J.C. et al. (1981). **La logique du plausible**: essais d' epistemologie pratique. Paris : Maison des Sciences de l' Homme.

GIL URDICIAN, B. (1996). **Manual de lenguajes documentales**. Madrid : Editorial Noesis. 269 p.

_____. (1999). Los lenguajes de clasificación documental. In: PINTO MOLINA, M. (Ed.). **Manual de Clasificación Documental**. Madrid : Síntesis, p. 91-108.

GROUT, C.W. (1961). **A classificação da Biblioteca do Congresso**: explicação das tabelas utilizadas nos esquemas. Trad. An explanation of the tables used in the Schedules of the Library of Congress Classification. Washington, D.C., 110 p.

GUIMARÃES, J.A.C. (1997). O moderno profissional da informação: elementos para sua formação no Brasil. **Transinformação**, v.9, n.1, p. 124-140, jan/abr.

_____. (1988). **A recuperação temática da informação em Direito do Trabalho no Brasil**: propostas para uma linguagem de indexação na área. São Paulo. (Dissertação de Mestrado).

_____. (1990). A recuperação temática da informação. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, v.16, n.3/4, p. 112-130, jan./dez.

HUNTER, E.J. (1998). **Classification made simple**. Aldershot : Gower. 115 p.



JOJA, A. (1969). **La lógica dialéctica y las ciências.** Trad. De Manuel Serrano Perez. Buenos Aires : Juarez Editor.

KANT, I. (1992). **Lógica:** Trad. Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro : Tempo Brasileiro.

KOBASHI, N.Y. (1994). **A elaboração de informações documentárias: em busca de uma metodologia.** São Paulo : USP. (Tese de Doutorado em Ciências da Comunicação).

LANGRIDGE, D. (1977). **Classificação:** abordagem para estudantes de biblioteconomia. Trad. de Rosali P. Fernandez. Rio de Janeiro : Interciência.

LARA, M.L.G. de. (1999). **Representação e linguagens documentárias: bases teórico-metodológicas.** São Paulo : ECA/USP. (Tese de Doutorado).

LEFEBVRE, H. (1975). **Lógica formal, lógica dialética.** Trad. Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro : Civilização Brasileira. 301 p. (Perspectivas do homem. Série filosofia, 100).

LIARD, L. (1942). **Lógica:** para uso de cursos ginasiais. Trad. de Godofredo Rangel. São Paulo : Nacional.

LIMA, V.M.A. (1998). **Terminologia, comunicação e representação documentária.** São Paulo : ECA/USP. (Tese de Mestrado).

MICCO, H.M. (1981). **An exploratory study of three subject access systems in Medicine.** LCSH, MESH, PRECIS. Ann Arbor.

MANIEZ, J. (1993). **Los lenguajes documentales y de clasificación: concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales.** Trad. del francés por Francisco Javier Álvarez Garcia. Madrid : Salamanca : Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Madrid : Piramide. 240 p.

MOSTAFA, S.P. (1994). As ciências de informação. **São Paulo em Perspectiva**, v.8, n.4, p. 22-28, out./dez.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE CLASSIFICATION (1981). 5.ed. Bethesda, Md.: National Institutes of Health. Public Institutes of Health.

PFÄNDER, A. (1945). **Lógica.** Trad. de J. Pérez Bances. 3.ed. Buenos Aires : Espasa - Calpe. 418 p.



PIEIDADE, M.A.R. (1979). **Introdução à teoria da classificação**. Rio de Janeiro : Interciência.

PINTO MOLINA, M. (1993) Analisis documental de contenido (ADC). In: **Analisis Documental: fundamentos y procedimientos**. 2.ed. ver. Y aum. Madrid : Euderna, p. 155-167.

ROBREDO, J. , CUNHA, M.B. da. (1978) **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem informatizada da biblioteconomia e dos sistemas de informação**.

_____. (1990). Otimização dos processos de indexação dos documentos e de recuperação da informação mediante uso de instrumentos de controle terminológico. **Ciência da Informação**, v.19, n.1, jan./jun.

ROSENTHAL, M. e IUNDIN, P. (1981) **Dicionário filosófico**. La Habana: Editora Política, 1981.

SALMON, W.C. (1978). **Lógica**. Trad. Leonidas Hegenberg e Octanny S. da Mota. 4.ed. Rio de Janeiro : Zahar.

SAN SEGUNDO, R. (1999) Principales sistemas de clasificación. In: PINTO MOLINA, M. (Ed.). **Manual de clasificación documental**. Madrid : Síntesis, p. 67-89.

SANDER, S. (1963) clasificación: atividade técnica o teórica? In: **Investigación Bibliotecológica: México: UNAN**, p.43-50.

SMIT, J.W. coord. (1987). **Análise Documentária : a análise da síntese**. Brasília : IBICT.

_____. (1974). Análise semântica e análise documentária. **Revista Brasileira de Semiótica**, n.1, p. 168-177.

SPERRY, S. (1984). Classificação de Ranganathan adaptada à biblioteca de uma escola de Biblioteconomia. **Boletim da ABDF, Nova Série**. Brasília, v.7, n.2, p. 27-34, abr.-jun.

TALAMO, M.F.G.M., LARA, M.L.G.de, KOBASHI, N.I. (1992). Contribuição da terminologia para elaboração de tesauros. **Ciência da Informação**, v.21, n.3, p. 197-200, set./dez.



VAN SLYPE, Georges (1991). **Los lenguajes de indización** : concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales. Madrid, Salamanca : Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

VICKERY, B.C. (1980). **Classificação e indexação nas ciências**. Trad. de Maria Christina Girão Pirolla. Rio de Janeiro : BNG/Brasilart.

VISCAYA ALONSO, D. (1997). **Información**: procesamiento de contenido. Rosário : Parhadigma.

_____. (1997). Lenguajes documentales. Rosário : Nuevo Parhadigma.

ZAHHER, C. (1968). **Introdução à documentação**. 2.ed. ver. Rio de Janeiro : s.n.t.



