

Projeto Piloto - Tentativa de Aplicação da
Teoria Geral da Terminologia na Área
Específica de Controle de Tráfego Aéreo

Dissertação para obtenção do grau de
Mestre, Área de Concentração: Língua
Inglês, do Curso de Pós-Graduação em
Letras, Setor de Ciências Humanas,
Letras e Artes da Universidade Federal
do Paraná.

ORIENTADOR

Prof. Dr. Guido Irineu Engel
da Universidade Federal do Paraná.

À

Marlene

Paula Lindsey

Jennifer Cristina

meus pais

e irmãos.

AGRADECIMENTOS

Ao Orientador,
Prof. Dr. Guido Irineu Engel;

ã Coordenadora do Curso de
Pós-Graduação em Letras da
Universidade Federal do Paraná,
Profª Drª Sigrid Renaux;

ã minha querida esposa e ao meu
saudosos pai, Sr. Jacob Biscarra,
pelo imenso e especial significa-
do que sempre atribuíram a todas
as experiências de minha vida,
meus profundos agradecimentos.

SUMÁRIO

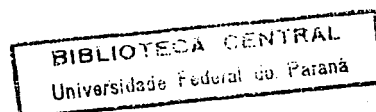
RESUMO	ix
ABSTRACT.....	x
A - <u>INTRODUÇÃO</u>	
1 JUSTIFICATIVA	1
2 PROBLEMA DA PESQUISA	2
3 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA	3
4 METODOLOGIA	4
B - <u>DESENVOLVIMENTO</u>	
Capítulo I	
EXPOSIÇÃO DA PROBLEMÁTICA	
1 CARÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS	5
2 O PROCESSO DE TRADUÇÃO	6
3 A FALTA DE UMA TEORIA OU FONTE DE REFERÊNCIA QUE APRESENTE PRINCÍPIOS E MÉTODOS PARA O TRABALHO DE TRADUÇÃO	7
4 NECESSIDADE DE UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA AO TRABALHO DE DECODIFICAÇÃO DO SIGNIFICADO DE TERMINOLOGIA ESPECÍFICA.....	9
Capítulo II	
SINOPSE DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA	
1 BREVE HISTÓRICO	11

1.1	Objetivo da Teoria Geral da Terminologia	13
1.2	O Comitê Técnico da Associação Internacional de Padronização (ISA37)	14
1.3	A Organização Internacional de Padronização	14
1.4	Coordenação Mundial das Atividades de Terminologia	16
2	FUNDAMENTOS DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA	18
2.1	A Observação de uma Realidade Extralingüística	18
2.2	Modelo de <i>Palavra</i> , de Wüster	21
3	PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA O TRABALHO DE PREPARAÇÃO DE TERMINOLOGIAS	24
3.1	Conceito	24
3.1.1	Intenção e Extensão do Conceito	25
3.1.2	Características	26
3.1.2.1	Características Intrínsecas	27
3.1.2.2	Características Extrínsecas	27
3.1.3	Adição de Características a um Conceito	28
3.1.4	As Relações entre Conceitos	28
3.1.4.1	Relações Lógicas	29
3.1.4.1.1	Relações Verticais	29
3.1.4.1.2	Relações Horizontais	30
3.1.4.2	Relações Ontológicas	30
3.1.4.2.1	Relações Partitivas Verticais	30
3.1.4.2.2	Relações Partitivas Horizontais ...	31
3.1.5	Sistemas de Conceitos	32

3.1.5.1	Sistema Lógico de Conceitos	32
3.1.5.2	Sistema Ontológico de Conceitos	33
3.1.6	Descrição de um Conceito	34
3.1.6.1	Definição Intencional	35
3.1.6.2	Definição Extensional	35
3.1.7	Elementos necessários numa definição.	36
3.1.8	Explicação	36
3.2	Termos	37
3.2.1	Constituição dos Termos	38
3.2.2	Correspondência entre Conceitos e Ter- mos	39
3.2.3	A Formação dos Termos	40
3.2.4	Empréstimo de Termos	41
3.2.5	Sistemas de Termos	42
3.2.6	Pré-Requisitos para a Padronização de Termos	42
4	MÉTODO PARA PREPARAÇÃO DE TERMINOLOGIAS.	43

Capítulo III

APLICAÇÃO DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA NA		
ÁREA ESPECÍFICA DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO .		45
1	DEFINIÇÃO DE UMA ÁREA ESPECÍFICA	45
2	ESCOLHA DOS IDIOMAS E DAS OBRAS, FONTES DE ELEMENTOS TERMINOLÓGICOS PARA ANÁLISE	47
3	APRESENTAÇÃO DOS ELEMENTOS TERMINOLÓGI- COS COLETADOS	48
3.1	Elementos Terminológicos, em Língua In- glesa	49



3.2	Elementos Terminológicos, em Língua Portuguesa	50
4	ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONCEITOS, PARA CADA UM DOS IDIOMAS SELECIONADOS ..	52
4.1	Proposta de Sistema Lógico de Conceitos, em Língua Inglesa	55
4.2	Proposta de Sistema Lógico de Conceitos, em Língua Portuguesa	56
5	COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE CONCEITOS EM DIFERENTES LÍNGUAS	57
5.1	Verificação do Grau de Equivalência entre Termos Correspondentes, em Diferentes Línguas	58
6	ANÁLISE DOS ELEMENTOS TERMINOLÓGICOS À LUZ DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA	63
7	APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	67
7.1	Apresentação Sistemática do Vocabulário Terminológico em Língua Portuguesa	67
7.2	Proposta de Vocabulário Terminológico ..	68
8	PADRONIZAÇÃO DE TERMINOLOGIA	71
9	DIFUSÃO DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA	74
C -	<u>CONCLUSÃO</u>	75
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79

RESUMO

Este trabalho de pesquisa apresenta os aspectos principais da Teoria Geral da Terminologia, do Prof. Wüster. O assunto mais importante é a análise dos fundamentos, princípios e métodos para a aplicação prática da Teoria em uma área específica do saber.

Um novo modelo de *palavra*, segundo Wüster, é apresentado. Em seguida, descrevem-se as orientações gerais unificadas juntamente com um método, a serem utilizados no trabalho de preparação de terminologias. Então, a aplicabilidade prática da Teoria é testada na área específica de Controle de Tráfego Aéreo.

Procura-se demonstrar, como resultado da comparação de *conceitos e sistemas de conceitos*, em diferentes línguas, os *graus de equivalência* contidos no significado de termos correspondentes em diferentes línguas. Assim, é proposto um moderno *vocabulário terminológico* que poderia até ser usado como base para a participação brasileira no processo de *padronização de terminologias* conforme pressupõe a Teoria.

Concluindo, recomenda-se o treinamento na área de Terminologia, a nível universitário, aos especialistas das diversas áreas, professores, tradutores e a todas as pessoas, enfim, ligadas ao trabalho de terminologia, a fim de disseminar a Teoria Geral da Terminologia.

ABSTRACT

This paper outlines the main aspects of Prof. Wüster's General Theory of Terminology. Its major concern is the analysis of the fundamentals, principles and methods for the practical application of the Theory in a specific subject field.

A new *word* model, according to Wüster, is shown. Unified guidelines, together with a scientific method to be used for the preparation of terminologies are described. Then the practical applicability of the Theory is tested on the specific subject field of Air Traffic Control.

As a result of a comparison of *concepts* and *systems of concepts* in different languages, the existing *degrees of equivalency* on the meaning of corresponding terms in different languages are demonstrated. Thus a modern *terminological vocabulary* which could be used as a basis for the Brazilian participation in the terminology standardization process, stated by the Theory, is proposed.

In conclusion, the training at the university level of subject field specialists, professors, translators and of all people engaged on terminology work is recommended for the dissimination of the General Theory of Terminology.

A. INTRODUÇÃO

1 JUSTIFICATIVA

Pode-se afirmar hoje que o progresso científico e tecnológico da humanidade é produto não apenas do trabalho de pessoas, instituições ou países isoladamente, mas também da participação conjunta de nações do mundo, contribuindo num mesmo sentido para a consecução de bens comuns. A divisão do trabalho e a troca de experiências entre os participantes transcendem, às vezes, as fronteiras nacionais.

Conseqüentemente, um entendimento pleno, necessário entre os diversos participantes, cujas origens são também as mais variadas e, portanto, falantes de línguas totalmente diferentes, não se conseguirá com esforços divergentes.

O Brasil participa amplamente do elenco de nações que procura novos meios de possibilitar ao homem o seu desenvolvimento. E isso envolve, certamente, entre outros fatores, um verdadeiro intercâmbio de conhecimentos científicos e tecnológicos bem como de experiências sócio-culturais. O progresso em qualquer campo da atividade humana depende altamente da objetividade da informação. É observável, porém, que o nosso país é altamente carente na área de terminologia, em função, principalmente, da falta de pesquisas na área terminológica e, mais especificamente, da falta de cursos de

nível superior que preparem, devidamente, recursos humanos para os trabalhos de interpretação do significado de termos de áreas específicas, revisão de documentos, dicionários e glossários e para o trabalho, enfim, de preparação de terminologias.

O elevado grau de subjetividade emprestado ao trabalho de tradução por pessoas inadequadamente preparadas é responsável pelo surgimento contínuo de ambigüidades e contradições.

Daí a necessidade de maiores esforços serem concentrados no trabalho de decodificação, classificação e padronização de terminologias, a fim de contribuir para minimizar as dificuldades internacionais da comunicação.

2 PROBLEMA DA PESQUISA

Este trabalho procura verificar até que ponto a adoção da Teoria Geral da Terminologia do Prof. Wüster pode contribuir para tornar a comunicação entre falantes de línguas diferentes mais clara e objetiva, isto é, as contribuições que a teoria pode prestar ao trabalho de preparação consciente de terminologias. Mais especificamente, procuram-se respostas para as seguintes perguntas:

- a) A Teoria Geral da Terminologia pode contribuir para evidenciar o grau de equivalência existente entre termos correspondentes nas línguas inglesa e

portuguesa, na área específica de Controle de Tráfego Aéreo?

- b) A Teoria Geral da Terminologia pode fornecer subsídios para aumentar a clareza e objetividade de informações a respeito de atividades técnico-científicas veiculadas em literatura especializada?

3 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA DA PESQUISA

Em razão de termos escolhido para estudo e análise a aplicabilidade da Teoria Geral da Terminologia na área específica de Controle de Tráfego Aéreo, tornou-se apropriado que tomássemos para coleta de dados alguns manuais, dicionários e glossários usados pela Força Aérea Brasileira, em suas escolas de formação profissional.

No que diz respeito à Teoria Geral da Terminologia, é sabido tratar-se de uma disciplina que se encontra em fase embrionária e, acredita-se, é a primeira vez que se testa sua aplicabilidade na área específica em questão, em língua portuguesa.

Conseqüentemente, este projeto-piloto procura verificar, tão somente, a fórmula que a teoria propõe para a preparação consciente de terminologias, isto é, preparação de vocabulário terminológico em bases científicas.

É sabido também que a área específica em que se procura testar a Teoria Geral da Terminologia é muito ampla. Selecionamos, então, alguns termos usados com frequência nos

assuntos de Controle de Tráfego Aéreo.

Seja essa delimitação a testemunha de nossa intenção de apresentar um estudo de natureza muito particularizada dentro do tema que se propõe abordar.

4 METODOLOGIA

Para que se possa obter a informação visada no problema da pesquisa, dividimos, de modo consecutivo, a análise do mesmo, nas seguintes etapas:

a) Descrição dos fundamentos e princípios gerais bem como de um método de aplicação da Teoria Geral da Terminologia, fundamentada em estudos baseados no material divulgado pelo Centro Internacional de Informações sobre Terminologia (INFOTERM), sediado em Viena, Áustria.

b) Apresentação de obras usadas na Escola de Oficiais Especialistas da Aeronáutica, das quais serão coletados alguns termos específicos para análise de seus significados, a fim de evidenciar alguns problemas relacionados com a comunicação internacional.

c) Tentativa de aplicação da Teoria Geral da Terminologia, no que diz respeito aos aspectos analisados, na área específica em questão, particularmente no material coletado para estudo. Na conclusão é apresentada uma análise crítica dos resultados obtidos juntamente com algumas recomendações.

B. DESENVOLVIMENTO

CAPÍTULO I EXPOSIÇÃO DA PROBLEMÁTICA

1 CARÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS

Segundo o artigo "Transferência de Tecnologia", publicado na revista *Scala* nº 4, de 1984, "somente 1% das patentes sobre descobertas científicas e tecnológicas se encontra no chamado Terceiro Mundo" (*Scala*, 1984:10). O Brasil, como país em desenvolvimento, é dependente da experiência tecnológica de outros países e participa em diversos programas de cooperação científica e tecnológica.

O sucesso de tais programas depende altamente da clareza e da objetividade da informação. E, nesse campo, os países em desenvolvimento defrontam-se com um grande número de dificuldades em função da falta de cursos capazes de gerar recursos humanos com qualificação específica para o trabalho de tradução de textos especializados, principalmente no que diz respeito a terminologias.

2 O PROCESSO DE TRADUÇÃO

O processo de tradução, quando focalizado como um ramo da Lingüística Comparada, permite a observação das relações existentes entre duas línguas como sendo bidirecionais, mas nem sempre simétricas (NEWMARK, 1976:9).

Considerando o processo de tradução como uma operação que consiste em tentar transferir uma mesma mensagem para outra língua, segundo NEWMARK (1976:9-10), depara-se com um certo número de fatores assimétricos, comumente relacionados com a operação de tradução.

Surge, então, por um lado, como resultado de tal assimetria, o que é chamado por alguns lingüistas de supertradução, isto é, um detalhamento exagerado das informações contidas numa mensagem escrita, de modo a exceder os limites do real conteúdo informático. Por outro lado, a subtradução, onde as informações contidas numa mensagem são traduzidas de modo exageradamente generalizado.

Ambos os casos se constituem em problemas conhecidos no processo de tradução como *perda do significado*.

A transposição de uma mesma mensagem para outra língua é o objetivo do processo de tradução.

A operação envolve alguns fatores que algumas vezes causam uma perda parcial do significado de uma ou mais palavras contidas na mensagem. Primeiro, porque a adequação da língua ao contexto e do contexto ao novo meio ambiente, cujas

instituições e valores culturais são diferentes, permite uma substituição aproximada somente. Segundo, devido ao fato de que ambas as línguas em suas características básicas apresentam sistemas léxicos e gramaticais diferentes (NEWMARK, 1976:9-14).

3 A FALTA DE UMA TEORIA OU FONTE DE REFERÊNCIA QUE APRESENTE PRINCÍPIOS E MÉTODOS PARA O TRABALHO DE TRADUÇÃO

Dado o crescente número de tradutores e revisores de documentos e glossários, a formulação de uma teoria da tradução, mesmo como fonte de referência, se torna imperiosa.

A falta de uma fonte de referência em que princípios e métodos para o trabalho de tradução sejam finalmente propostos é a principal responsável pela assustadora baixa qualidade de tantas traduções publicadas (WIDMER, 1959:9).

Isso tem também contribuído para uma participação crescente do empirismo e da subjetividade de tradutores amadores no processo de tradução, resultando numa série de ambigüidades e contradições.

Já em 1911 apareceu na ENCYCLOPEDIA BRITANNICA, num artigo restrito à tradução, a seguinte afirmação: "Muitas versões de modernos escritores estrangeiros são meros trabalhos feitos de acordo com uma fórmula qualquer, executados por mãos incompetentes" (WIDMER, 1959:10).

A necessidade de formulação de princípios e métodos para o trabalho de tradução é reforçada, acima de tudo, pela proliferação de termos técnicos.

Em linguagem técnica, devido ao rápido progresso da ciência e tecnologia, é abundante o surgimento de novos conceitos para os quais não existem, em muitos casos, *termos* disponíveis em certas línguas. Isso se verifica, sobretudo, nas línguas que se encontram em estágios menos avançados de desenvolvimento (FELBER, 1982:13).

Observe-se o caso da área de Engenharia Elétrica, por exemplo, onde, a nível internacional, não menos de quatro milhões de novos conceitos foram formados recentemente.

O mesmo se verifica nas áreas de Química, onde centenas de internacionalismos surgem por mês, e em Eletrônica, alguns milhares por ano (FELBER, 1982:13-4).

Em diversas outras áreas, como a área específica de controle de tráfego aéreo, muitos termos criados em língua portuguesa para traduzir os termos de conceitos importados recentemente são visivelmente inadequados. Exemplos:

1) *airliner* - avião de passageiro (NOVO MICHAELIS - DICIONÁRIO ILUSTRADO, v.III, 1971:132);

2) *downwind leg* - perna do vento (BRASIL. MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA. Regras de Tráfego Aéreo, 1980:7);

3) *wind cone* - biruta (ESCOLA DE ESPECIALISTAS DA AERONÁUTICA. Técnica de Voz e Fraseologia Padrão de Tráfego Aéreo, 1976:74).

4 NECESSIDADE DE UMA ABORDAGEM CIENTÍFICA AO TRABALHO DE DECODIFICAÇÃO DO SIGNIFICADO DE TERMINOLOGIA ESPECÍFICA

É observável que o processo de listar simplesmente, em ordem alfabética, um determinado número de termos estrangeiros juntamente com seus chamados "equivalentes" em língua portuguesa, processo esse amplamente utilizado por um grande número de "tradutores" em nosso país na elaboração dos chamados "glossários de termos técnicos", serve tão somente para:

1) fornecer um "elemento" para o preenchimento de lacunas em sentenças, no momento de sua "tradução", tal como em: "The *downwind leg* is that portion of the approach parallel to, but in the opposite direction to the landing" (ESTADOS UNIDOS. Air Training Command. *American Language Course*; series 4100, 1960:212). Foi proposta a seguinte tradução no *Manual de Tráfego Aéreo*, do Ministério da Aeronáutica do Brasil para a definição acima: "A *perna do vento* é aquela parte da aproximação paralela ao pouso mas em sua direção oposta" (1980:7);

2) delegar, por assim dizer, o entendimento do significado do termo à subjetividade da interpretação ou ao conhecimento empírico que o leitor, porventura, tenha na área. Por exemplo: *wind cone* - biruta;

3) caracterizar a falta de uma teoria terminológica, cujos fundamentos, princípios, métodos etc. possam ser cientificamente analisados e aplicados no sentido de obter

glossários de termos técnicos nas mais diferentes áreas do conhecimento humano, cientificamente elaborados.

No que diz respeito à linguagem técnica, a observação dessa problemática levou alguns estudiosos à conclusão de que a formação de termos, como resultado do desenvolvimento natural da linguagem, resultaria em uma situação insustentável.

Devido a isso, alguns especialistas em Terminologia começaram a intervir e concentrar esforços, logo no início deste século, a fim de formular princípios e regras para o trabalho de formação de terminologia de modo normatizado (FELBER, 1979:2-12).

Como resultado de tais esforços, surgiu uma teoria que se propõe melhor analisar, normatizar e apresentar soluções para os problemas terminológicos expostos. Trata-se da Teoria Geral da Terminologia, do Prof. Eugen Wüster, que fundou um centro de estudos terminológicos em Wieselberg, Áustria (FELBER, 1976:19).

Uma sinopse da Teoria Geral da Terminologia é apresentada no capítulo seguinte.

CAPÍTULO II

SINOPSE DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA

I BREVE HISTÓRICO

Após muita pesquisa e experimentos, filósofos e cientistas concluíram que sua tarefa de encontrar uma ordem sistemática para o estudo de uma área do conhecimento humano, bem como a denominação de seus fenômenos, está estritamente ligada com o trabalho de terminologia, o que serviria de embasamento para os assuntos da comunicação técnica.

Segundo FELBER (1981:119-20), já no século XVIII surgiram excelentes sistemas terminológicos. Por exemplo, Linne publicou em 1735 um sistema para a área de Biologia e Morveau, em 1782, para a área de Química. O estabelecimento de nomenclaturas internacionais, porém, não ocorreu senão em meados do século XIX.

As grandes marcas desse desenvolvimento, segundo FELBER (1981:120-21), foram os congressos realizados pelos botânicos, em 1867, pelos zoologistas, em 1889, e pelos químicos, em 1892.

Com a rápida evolução tecnológica no século XX, tornou-se necessária a elaboração de regras e princípios gerais para a padronização das linguagens técnicas.

A primeira iniciativa nesse sentido foi tomada pela "International Electrotechnical Commission" (I.E.C.) (Comissão

Internacional de Eletrotécnica), que decidiu, em 1906, criar um vocabulário terminológico para a área de Eletrotecnologia.

Evidenciou-se a idéia de que a padronização e classificação de objetos não seria possível sem uma prévia padronização da linguagem técnica. Assim, a experiência prática no campo da padronização de terminologias conduziu a pesquisa ao âmbito das organizações nacionais.

A pesquisa tida como básica nesse campo foi a iniciada pelo Prof. Eugen Wüster, na Áustria, que resultou na publicação de seu livro *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik* (Padronização Internacional de Linguagens em Engenharia, particularmente em Engenharia Elétrica), em 1931.

Nessa obra, Wüster expõe os princípios gerais que devem ser observados em qualquer trabalho científico de elaboração de terminologias.

O Prof. Wüster submeteu seu livro à apreciação da Academia Soviética de Ciência para comentários e a Associação Soviética de Padronização o fez traduzir e publicar em 1935.

A publicação do livro de Wüster, segundo um relatório do renomado terminologista soviético Drezen, levou a União Soviética, num encontro realizado em Estocolmo, a sugerir o estabelecimento de um comitê técnico para tratar dos assuntos de terminologia, dentro da Federação Internacional das Associações Nacionais de Padronização.

Além de seu trabalho básico sobre a Ciência da Terminologia Internacional, o Prof. Eugen Wüster escreveu o seu *Einführung in die Allgemeine Terminologielehre und Terminolo-*

logische Lexikographie (Introdução à Teoria Geral da Terminologia e Lexicografia Terminológica), amplamente divulgado em suas palestras no Instituto de Lingüística da Universidade de Viena (FELBER, 1981:120-8).

1.1 Objetivo da Teoria Geral da Terminologia

A Teoria Geral da Terminologia é descrita pelo seu criador, Eugen Wüster (1979:1-210), como sendo "um campo interdisciplinar entre a Lingüística, a Lógica, a Ontologia, as Ciências de Informação e as diversas áreas específicas individuais". O objetivo principal dessa disciplina consiste na investigação dos princípios e leis que constituem os conceitos e sua natureza, a criação de conceitos, as características dos conceitos, a relação entre os conceitos, a associação de conceitos, a elaboração de sistemas de conceitos, a descrição dos conceitos via definição, a prescrição de designações tais como os termos ou outros símbolos lingüísticos para os conceitos, a relação objeto individual-conceito-designação, a formação de termos, a unificação de conceitos e termos e o ponto de partida para o trabalho internacional de padronização de terminologia.

A Teoria Geral da Terminologia, para Wüster, difere das teorias de terminologias especializadas em áreas específicas, porque formula regras que independem de uma determinada área do saber.

A Teoria Geral da Terminologia pode, portanto, ser aplicada a qualquer área específica.

A obra de Wüster constitui o embasamento dos estudos e o fundamento da elaboração de princípios e métodos terminológicos. Com sua adoção a nível internacional, espera-se a harmonização do trabalho terminológico em todo o mundo (FELBER, 1976:1-6).

1.2 O Comitê Técnico da Associação Internacional de Padronização (ISA37)

O relatório de Drezen foi aceito por 19 associações nacionais de padronização, e foi então instituído, no final de 1936, o Comitê Técnico da "International Standardization Association" (ISA37) (Associação Internacional de Padronização). Seu primeiro encontro ocorreu em Budapeste, logo em seguida.

O Comitê Técnico "ISA37" teve a tarefa de elaborar princípios e métodos terminológicos e terminográficos internacionais, tarefa essa que foi interrompida durante a Segunda Guerra Mundial (FELBER, 1979:1-20).

1.3 A Organização Internacional de Padronização

O sucessor do Comitê Técnico "ISA37" da Associação Internacional de Padronização surgiu em 1946 sob a denominação "International Standardization Organization" (ISO) (Organização Internacional de Padronização), como resultado da união de 25 associações nacionais para padronização.

No período de 1967-73, o Comitê Técnico 37 da Organização Internacional de Padronização (ISO/TC37) publicou seis documentos, os quais denominou *Recomendações da Organização Internacional de Padronização*. Publicou também um outro documento instituído como modelo para o trabalho de documentação de terminologia. Os documentos publicados são os seguintes:

- 1) ISO/R.1087. *Vocabulário de Terminologia*, 1969. Contém termos e definições de 95 conceitos usados freqüentemente na Teoria Geral de Terminologia e em Lingüística;
- 2) ISO/R.919. *Guia para a Preparação de Vocabulários Classificados*, 1969. Contém instruções a respeito de trabalhos técnicos para compiladores de vocabulários;
- 3) ISO/R.704. *Princípios de Denominação*, 1968. Neste documento são descritos os princípios a serem observados na elaboração de conceitos, sistemas de conceitos, termos e definições;
- 4) ISO/R.860. *Unificação Internacional de Conceitos e Termos*, 1968. A presente recomendação apresenta as vantagens, as possibilidades e os limites da unificação internacional de conceitos e termos;
- 5) ISO/R.1149. *Amostra de Vocabulários Classificados Multilíngües*. O documento descreve o procedimento técnico para a exposição de lexicografia terminológica;
- 6) ISO R/639. *Símbolos para Linguagens, Países e Autoridades*, 1967. Esta recomendação aponta os símbolos a serem usados em trabalhos de terminologia. Tais símbolos aparecem listados em tabelas;

7) ISO 1951. *Símbolos Lexicográficos*, particularmente para uso em definições de vocabulários classificados. O documento apresenta os símbolos lexicográficos e sua aplicação.

Os documentos da ISO citados acima são objeto de contínua revisão, pois o desenvolvimento dos princípios terminológicos e lexicográficos constitui um processo dinâmico e deve acompanhar o desenvolvimento de qualquer área científica.

Atualmente, o Secretariado do Comitê Técnico 37 da Organização Internacional de Padronização, mantido pelo Instituto Austríaco de Padronização, é integrado por 40 países, dos quais 14 são considerados membros efetivos e 26, membros observadores. Além disso, há outras 40 organizações internacionais, filiadas como colaboradoras (FELBER, 1976:2-8).

1.4 Coordenação Mundial das Atividades de Terminologia

O trabalho de terminologia é extremamente dispendioso e consome muito tempo. Requer a colaboração de peritos que, via de regra, são bastante atarefados. Por essas razões foram envidados esforços no sentido de que um centro internacional fosse criado para coordenar esse trabalho. Tal centro deveria acompanhar o desenvolvimento das atividades sobre terminologia em todo o mundo.

Essa tarefa havia sido desempenhada até então, e dentro de certos limites, pelo Centro Privado de Pesquisas Ter-

minológicas do industrial e professor Eugen Wüster em sua fábrica em Wieselberg, na Áustria (FELBER, 1980:140-9).

Finalmente, com base no Programa Geral de Informação da UNESCO, foi criado em 1971 um centro de coordenação para essas atividades, com o nome de "International Information Center for Terminology" (INFOTERM) (Centro Internacional de Informação sobre Terminologia), sob a tutela da UNESCO. Esse órgão está sediado em Viena, filiado ao Instituto Austríaco de Padronização, e funciona em estreita colaboração com o Comitê Técnico 37, da Organização Internacional de Padronização.

Hoje, o INFOTERM, sob delegação da UNESCO, é responsável pela coordenação das atividades de terminologia entre todos os seus membros.

O Primeiro Simpósio do INFOTERM foi realizado em 1975, em Viena.

Nesse Simpósio participaram peritos e representantes de instituições especializadas em terminologia, de todo o mundo. Discutiu-se sobre a necessidade de adoção de um plano de cooperação internacional para desenvolver o trabalho de terminologia.

O resultado foi o estabelecimento do plano denominado TERMNET, constituído por um conjunto de programas para o desenvolvimento da cooperação internacional em terminologia, como uma ciência. Tal cooperação pressupõe uma *padronização de terminologia* a nível internacional.

Esses programas têm como objetivo três grandes atividades:

- 1) o desenvolvimento da Teoria Geral da Terminologia;
- 2) o trabalho prático de preparação de terminologias;
- 3) a documentação de terminologias (FELBER, 1980:141-5).

A presente pesquisa é fundamentada no estudo e no material divulgado pelo INFOTERM e refere-se, de modo sucinto, às atividades descritas sob os números 1 e 2, somente.

2 FUNDAMENTOS DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA

2.1 A observação de uma realidade extralingüística

Baseando-se no triângulo semântico de Gomperz (1908), mais tarde considerado por Ogden e Richards (1923) na elaboração de seu triângulo semiótico, na teoria lingüística de De Saussure e nos estudos de Trubetzkoy, Wüster desenvolveu um novo modelo de palavra.

DE SAUSSURE (1916:76SS) foi um dos primeiros a fazer uma distinção nítida entre língua como sistema ("langue") e uso da língua ("parole"). "Langue" e "parole" são concatenados num terceiro conceito, "langage".

Como sistema, a língua é entendida como um conjunto de sinais.

O sinal, como unidade lingüística, é composto de dois elementos indissociáveis: o *significante* e o *significado*.

O *significante* constitui uma *imagem acústica*, representada graficamente por uma palavra. O *significante* constitui a forma do sinal.

O *significado* constitui uma *imagem mental*, o conceito de um *objeto individual* ou "coisa" no mundo real. Diz-se, também, que a imagem mental constitui o *conteúdo* de uma *palavra*.

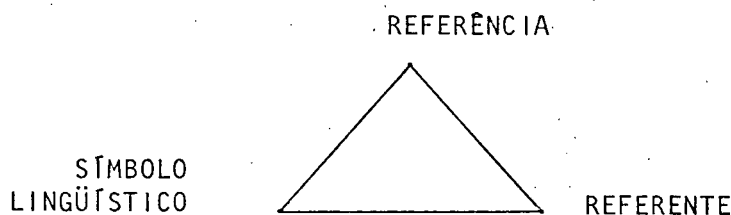
O sinal lingüístico exerce, portanto, duas funções, a de *designação* e a de *significação*. Considere-se, por exemplo, a palavra "árvore".

O significante é constituído pela imagem acústica no ato da pronúncia ou pela representação gráfica da palavra "árvore".

O significado é composto pela imagem que projeta em nossa mente, formada não com base em uma árvore específica, mas pela multiplicidade de árvores realmente existentes no mundo real.

A função de significação só pode, pois, ser exercida pelo sinal lingüístico graças a um terceiro elemento, além de forma e conteúdo, constituído pela realidade extralingüística, composta, no exemplo acima, pela multiplicidade de árvores que nos cercam em nossa experiência diária.

OGDEN e RICHARDS, no livro *The Meaning of Meaning* (O Significado do Significado, 1923), representaram esses fatos graficamente, em forma de triângulo, a que denominaram *triângulo semiótico* (PICHT, 1982:37-108).



No vértice superior aparece o elemento chamado de "referência", que corresponde ao significado (conceito), na teoria de De Saussure. O vértice inferior esquerdo é constituído pelo significante, isto é, a palavra sob o aspecto da forma. Finalmente, no vértice inferior da direita apare-

ce o *referente*, que corresponde ao objeto individual no esquema saussuriano.

Segundo a teoria lingüística abordada, o sinal lingüístico, como um todo, não deve ser confundido com a forma do sinal.

O sinal lingüístico, isto é, a palavra, é constituído de dois elementos indissociáveis, o *conteúdo* e a *forma*.

Dois foram os aspectos que levaram Wüster a discordar dessas idéias e a desenvolver um novo modelo de palavra:

1º) No modelo do triângulo semiótico, exposto acima, só ha uma relação direta, o símbolo lingüístico (vértice inferior esquerdo) e o significado (vértice superior), não havendo relação direta entre o símbolo lingüístico e os objetos individuais (vértice inferior direito), de sorte que a linha de base do triângulo deveria propriamente faltar e a linha do lado direito do triângulo só deveria ser pontilhada. Além disso, das intuições de De Saussure e Trubetzkoy, Wüster deduziu que o vértice inferior esquerdo do triângulo deve ser desdobrado em duas partes, visto que, em Lingüística, hoje se faz uma distinção entre fonema e alofone. O fonema é um conceito, ao passo que o alofone constitui uma das muitas realizações desse conceito. Em outras palavras, o alofone é um conceito individual (WÜSTER, 1979:77). O mesmo vale no que diz respeito às representações gráficas: o grafema como conceito deve ser distinguido do alógrafo, que constitui as variantes individuais da escrita.

2) Para Wüster, os conceitos e termos são independentes um do outro: "o domínio dos conceitos é visto, na Ter-

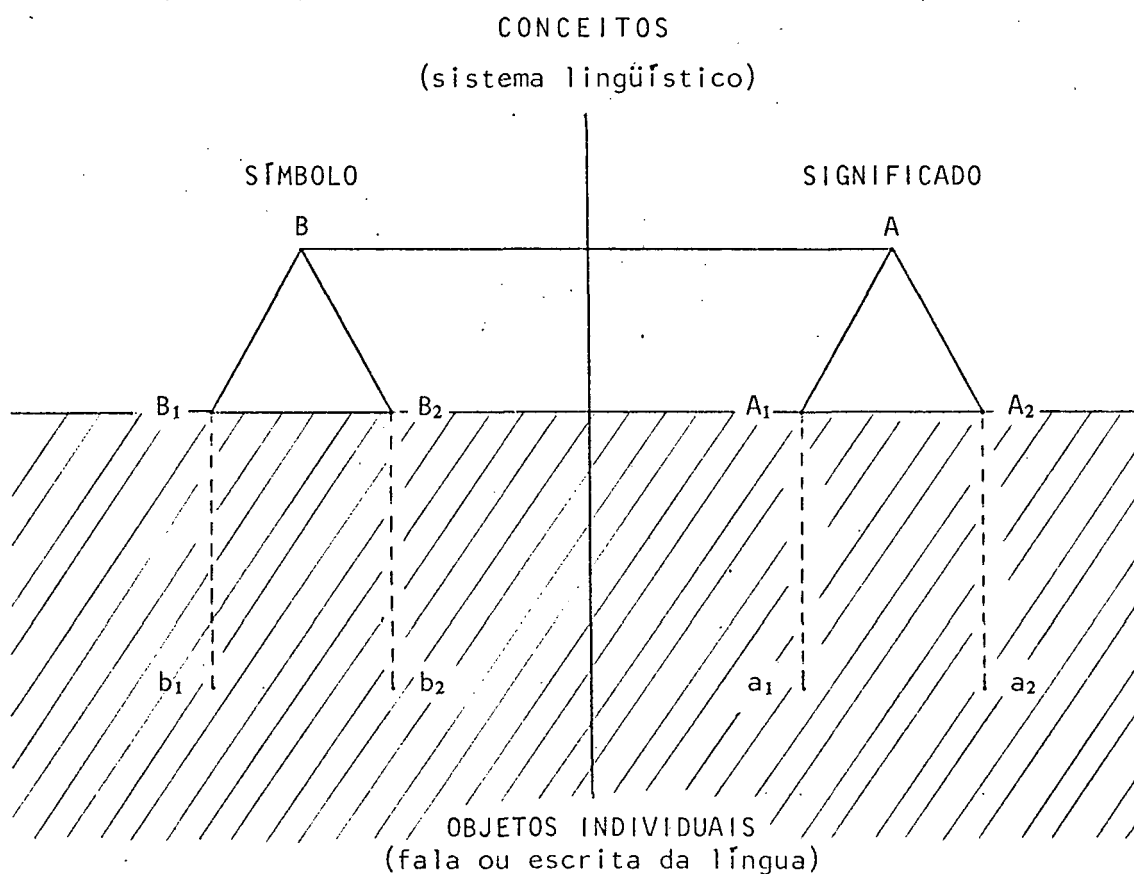
minologia, como sendo independente do domínio dos termos" (WÜSTER, 1979:1) e todo trabalho terminológico parte de conceitos e não de termos.

2.2 Modelo de *palavra*, de Wüster

A *palavra* de Wüster é composta de quatro campos. Há, no entanto, somente duas relações básicas nesses quatro campos, a saber:

objeto individual - conceito
 símbolo - significado

As duas relações podem ser visualizadas no gráfico a seguir, proposto por Wüster (1979:vol.I, 76-77, vol.II, 20).



Explicação do diagrama:

- a_1, a_2 = objetos individuais da mesma espécie;
 A_1, A_2 = conceitos individuais desenvolvidos com base na observação dos objetos individuais a_1, a_2 ;
 A = conceito geral, desenvolvido com base nos conceitos individuais A_1 e A_2 ;
 b_1, b_2 = forma fônica ou escrita de palavras individuais;
 B_1, B_2 = conceitos individuais das formas fônicas ou escritas b_1 e b_2 ;
 B = conceito geral dos conceitos individuais B_1 e B_2 .

Exemplos:

- a_1 = uma cadeira individual;
 a_2 = outra cadeira individual;
 A_1 = conceito individual de a_1 que reúne as características que distinguem a cadeira individual a_1 de outras cadeiras;
 A_2 = conceito individual de a_2 que reúne as características que distinguem a cadeira individual a_2 de outras cadeiras;
 A = conceito geral que reúne as características comuns dos conceitos individuais A_1 e A_2 ;
 b_1 = forma fônica ou escrita da palavra "cadeira", conforme uso na situação X;
 b_2 = forma fônica ou escrita da palavra "cadeira", conforme uso na situação Y;
 B_1 = conceito individual que reúne as características fônicas ou de escrita da palavra "cadeira" b_1 ;
 B_2 = conceito individual que reúne as características fônicas ou de escrita da palavra "cadeira" b_2 ;
 B = conceito geral que reúne as características fônicas ou de escrita dos conceitos individuais B_1 e B_2 .

Explicando, a metade de cima do esquema representa o domínio dos conceitos e corresponde ao sistema lingüístico no sentido saussuriano ("langue").

Um sistema lingüístico surge do fato de ser constante

a relação entre os termos (símbolos lingüísticos) e seus significados. Trata-se, portanto, de uma relação relativamente individual. Caso contrário a comunicação não seria possível.

A parte superior à direita representa os conceitos por meio dos quais o homem reúne os objetos individuais, e isso de acordo com sua opinião e sua língua materna.

A parte superior à esquerda representa designações em forma escrita ou falada, como conceito. Entram em questão aqui também todos os sinais convencionais.

A parte inferior do diagrama ilustra como a relação (entre os termos e seus significados), na realização de conceitos, se dá de caso a caso. Estes são dados ora como termos, ora como significados. Trata-se, portanto, do domínio da fala ("parole").

A parte inferior à direita representa os objetos individuais.

A parte inferior à esquerda representa os alofones e as variantes da escrita.

A linha vertical que divide o diagrama, separando os símbolos dos significados, expressa a opinião de Wüster de que em Terminologia o domínio dos significados é independente do domínio dos símbolos. Conseqüentemente, todo trabalho terminológico deve partir dos significados e não dos símbolos lingüísticos. Deve-se observar, ainda, que, como será visto abaixo, Wüster, em seus escritos sobre Terminologia, geralmente usa o termo "conceito" como sinônimo de "significado" (1979:1-2). O autor abstrai, portanto, dos símbolos lingüísticos como conceitos. Os símbolos lingüísticos são por ele chamados de "designação". Na linguagem técnica usa a palavra "termo" como sinônimo de "designação" (1979:32).

3 PRINCÍPIOS BÁSICOS PARA O TRABALHO DE PREPARAÇÃO DE TERMINOLOGIAS

O trabalho de preparação de terminologias, tal como propõe a Teoria Geral da Terminologia, pode ser entendido como a realização de uma investigação dos conceitos de uma determinada área, a verificação de relações que tais conceitos apresentam, a exposição gráfica desses conceitos bem como de suas relações dentro de um esquema adequado e a expressão dos conceitos através de símbolos lingüísticos.

Essas atividades pressupõem a adoção metódica dos princípios terminológicos elaborados à luz da Teoria Geral da Terminologia pelo Comitê Técnico 37 da Organização Internacional de Padronização (ISO, 1982:289-97).

Tais princípios são abordados, em sua essência, nos itens a seguir.

3.1 Conceito

A noção de *conceito* ocupa uma posição central dentro da ciência da terminologia proposta por Wüster (FELBER, 1982:4).

Na teoria, um *conceito* é entendido como um conjunto de características comuns percebidas pelo homem num dado número de objetos. Nós, os seres humanos, estamos cercados por esse mundo de objetos que podem ser "materiais", como uma cadeira, por exemplo, ou "imateriais", como um pensamento sobre um certo evento ou uma dor que se pode sentir.

Os objetos existem no espaço e no tempo e são mais ou menos separados e independentes do homem como um ser pensante. Nos campos da Lógica e da Ontologia eles são chamados de "objetos individuais" para denotar sua existência única.

3.1.1 Intenção e extensão do conceito

Em seguida, o conjunto de características comuns percebidas pelo homem num dado número de objetos, e que constituem um conceito, é considerado para a formulação de um princípio que deve ser observado no trabalho de preparação de terminologias.

É o princípio que trata dos conceitos quanto à sua natureza.

Quanto à sua natureza, isto é, quanto ao modo pelo qual um conceito é formado, os conceitos podem ser classificados de modo a evidenciar a sua *intenção* ou *extensão*.

Intenção do conceito, para Wüster (FELBER, 1982:4) é a agregação de todas as características comuns, observadas num certo número de objetos, num só conceito. Para identificação, referenciamento e fixação de um *conceito*, um símbolo lingüístico é usado. Assim, um único *termo* é usado para indicar um conceito agregado, ou seja, a *intenção* de um conceito. No campo da Lógica, o *termo* que designa um conjunto de *objetos individuais* da mesma espécie é denominado *gênero*.

Por exemplo, as características mais comuns observadas nos conceitos pera, maçã, banana etc. são agregadas no conceito "fruta".

Já a agregação de todos os conceitos subordinados num mesmo nível de abstração é entendida por Wüster como a *extensão* do conceito. Na Lógica, a reunião de todos os objetos de um mesmo *gênero* são considerados *espécies* desse gênero.

Por exemplo, o conceito "veículo" pode, por extensão e num nível horizontal de abstração, envolver os conceitos aeronave, espaçonave, veículo terrestre etc.

A agregação de todos os conceitos de uma área específica representa o conhecimento que se tem daquela área.

3.1.2 Características

Para que se possam agregar as características comuns, observáveis num certo número de objetos, a um conceito, é necessário, para fins de melhor entendimento da Teoria Geral da Terminologia, que se verifique o que Wüster propõe sob esse tema. As características dos conceitos, segundo FELBER (1982:5), auxiliam no trabalho de sua classificação e principalmente na elaboração de um gráfico próprio para apresentar os conceitos e as relações entre eles existentes em forma de um amplo esquema.

Wüster entende como característica quaisquer propriedades que constituem um conceito.

Para fins de padronização de terminologias, principalmente no que diz respeito à formação de termos compostos, os diferentes tipos de características devem ser considerados, pois funcionam como membros determinantes de novos conceitos.

3.1.2.1 *Características intrínsecas* são as que pertencem ao objeto, independentemente de sua relação com outros objetos, tais como forma, tamanho, composição, material etc. Exemplos:

a) roda dentada: o membro determinante "dentada" descreve a forma característica da roda;

b) cano curto: o membro determinante "curto" descreve o tamanho do objeto;

c) mesa de madeira: o membro determinante "de madeira" refere-se ao material de que o objeto é construído.

3.1.2.2 *Características extrínsecas* são as que dão idéia da relação quanto à posição, lugar, finalidade, tempo etc., de um dado conceito. Exemplos:

a) roda traseira: o membro determinante "traseira" refere-se a uma relação de posição;

b) tubo de ensaio: o objeto aparece restringido por um membro determinante de finalidade, isto é, tubo usado em procedimento de teste;

c) viagem noturna: o membro determinante "noturna" refere-se ao tempo da operação.

Entre as características extrínsecas incluem-se também as que dão idéia de origem, tal como inventor, lugar de origem, método de fabricação etc. Exemplos:

a) conversor de Bessemer: o membro determinante "de Bessemer" indica o nome do inventor;

b) pau-brasil: o membro determinante "brasil" indica o nome da região onde a madeira é encontrada;

c) disco silicoso: o membro determinante "silicoso" denota o princípio pelo qual o objeto é fabricado.

3.1.3 Adição de características a um conceito

Das adições de características aos conceitos, resultam as associações de conceitos, que podem ser:

a) de ordem lógica:

Quando se ligam dois conceitos, um terceiro pode ser criado, o que recebe o nome de *determinação*.

Como uma característica adicional, um segundo conceito é integrado na chamada *intenção* do primeiro. Assim, a sua *intenção* fica restringida.

Exemplo: avião + jato = avião a jato

b) de ordem ontológica:

Quando se ligam duas partes individuais, um novo todo é criado. Ocorre, assim, a integração de dois elementos individuais.

Numa associação ontológica não se combinam dois conceitos membros de um terceiro, mas elementos individuais que são partes integrantes de um conceito.

Exemplo: homem e mulher = casal.

3.1.4 As relações entre conceitos

Quando considerados dentro de um certo campo específico, os conceitos podem denotar determinadas relações.

Wüster estudou essas relações e as classificou nas formas a seguir enumeradas:

- 1 Relações lógicas
- 2 Relações ontológicas
- 3 Relações de material - produto
- 4 Relações de sucessão
- 5 Outras relações
 - 5.1 Causalidade
 - 5.2 Descendência
 - 5.2.1 Descendência genealógica
 - 5.2.2 Descendência ontogenética
 - 5.2.3 Descendência entre estágios de substâncias etc.

As relações que aparecem mais freqüentemente na formação de sistemas de conceitos são as lógicas e as ontológicas.

3.1.4.1 Relações lógicas. As relações lógicas são as que indicam similaridade. Distinguem-se as relações chamadas por Wüster de "verticais" e "horizontais".

3.1.4.1.1 Relações verticais. O tipo mais comum de relação vertical é a existente entre um conceito e seus conceitos subordinados. Dentre elas, Wüster identificou, a princípio, a relação gênero-espécie, onde apresenta:

superordenação: gênero
subordinação : espécie

Exemplo: veículo
 |
 aeronave

As relações verticais de três e mais conceitos podem ser representadas numa série lógica vertical de conceitos.

Exemplo: veículo (gênero)
 veículo terrestre (espécie)
 veículo a motor (subespécie)

3.1.4.1.2 Relações horizontais. São as relações que se verificam entre as espécies de um dado gênero.

Exemplo: aeronave - espaçonave,
 como espécies do gênero "veículo".

As relações horizontais de três e mais conceitos podem ser representadas numa série lógica horizontal de conceitos.

Exemplo:
 veículo terrestre - veículo marítimo - aeronave.

3.1.4.2 Relações ontológicas. São entendidas como relações ontológicas as relações de contigüidade, tais como as relações de contato (no espaço) ou de sucessão (no tempo).

Distingue-se entre as relações ontológicas, segundo Wüster, a relação partitiva.

Relação partitiva é a existente entre um conceito considerado como um todo e os seus componentes quando distribuídos em partes, bem como a relação existente entre as próprias partes. As relações ontológicas partitivas podem ser divididas em verticais e horizontais.

3.1.4.2.1 Relações partitivas verticais. Descrevem a relação ontológica existente entre um conceito como um to-

do e suas partes, onde o todo é considerado como um valor superordenado e as partes como valores subordinados, a saber:

superordenação - todo
subordinação - parte

Exemplo: América do Sul
Brasil

As relações partitivas verticais entre três ou mais partes individuais englobando o todo, a parte, a subparte etc. podem ser representadas numa série partitiva vertical.

Exemplo: América do Sul.
Brasil
Paraná
Curitiba

3.1.4.2.2 Relações partitivas horizontais. Descrevem a relação ontológica existente entre as partes de um todo.

Exemplo: Paraná - Pará, onde o todo é o Brasil.

As relações partitivas horizontais entre três ou mais partes individuais que participem como partes de um todo comum podem ser representadas numa série partitiva horizontal.

Exemplo:

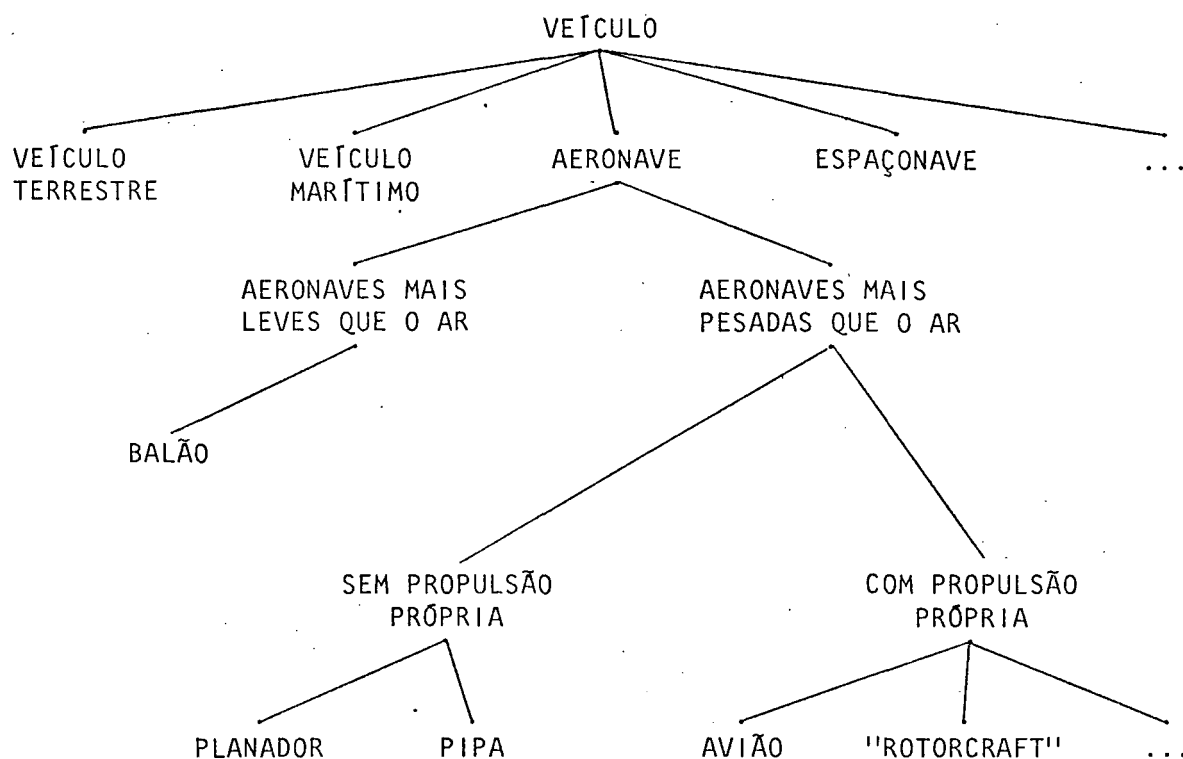
Paraná - Pará - Paraíba, onde o todo é o Brasil.

3.1.5 Sistemas de conceitos

Os conceitos não devem ser considerados isoladamente numa área do saber, mas em seus respectivos contextos, isto é, em suas relações com os conceitos vizinhos. Na Teoria Geral da Terminologia um conceito pode ser delimitado através de seus conceitos vizinhos. A delimitação de um conceito é realizada através da observação de suas características restritivas. No sentido horizontal um conceito é delimitado através de seus conceitos vizinhos e no sentido vertical ele é deduzido dos conceitos que lhe estão superordenados. Isso vale dizer que o significado de um conceito depende do lugar próprio que ocupa dentro do processo chamado *sistema de conceitos*.

A elaboração de sistemas de conceitos é a chave do trabalho de preparação de terminologias. Tais sistemas são criados para a ordenação dos conceitos, segundo o significado de cada conceito. São as características que determinam a estrutura dos sistemas de conceitos.

3.1.5.1 Sistema lógico de conceitos. As relações lógicas existentes entre os conceitos considerados em uma dada área podem ser representadas em sua totalidade como um sistema lógico de conceitos. Para exemplificar esse sistema, foram traduzidos os termos apresentados por Wüster, segundo FELBER (1982:7), no esquema:

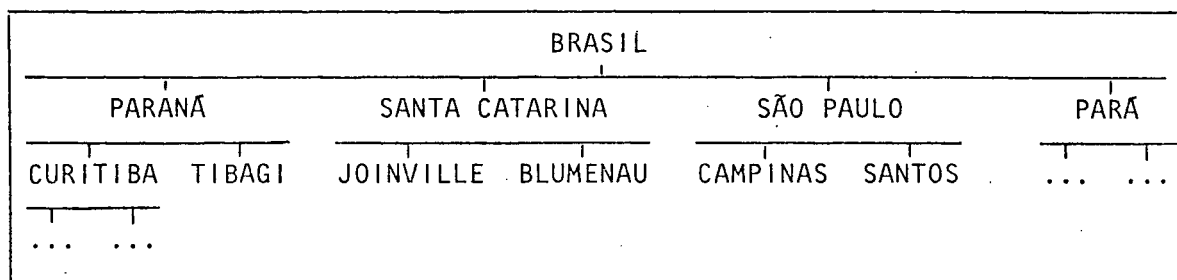


Tomando o conceito "veículo" como um gênero (conceito superordenado), Wüster demonstra a relação existente entre esse conceito e outros que lhe são subordinados. Os conceitos que aparecem numa série horizontal lógica de conceitos são de um mesmo nível de abstração, isto é, todos são veículos, modificados pela associação de outros conceitos (características restritivas), a saber: terrestre, marítimo, aero, espaço etc.

Da mesma forma são demonstradas as relações existentes entre os demais conceitos.

3.1.5.2 Sistema ontológico de conceitos. As relações ontológicas entre conceitos, no caso as relações partitivas existentes entre um todo e suas partes individuais, entre as partes individuais, entre cada parte individual e

suas subpartes bem como entre as próprias subpartes podem ser representadas num sistema ontológico partitivo de conceitos, tal como no gráfico abaixo:



Esses sistemas de conceitos constituem a base para o trabalho de preparação de vocabulário terminológico classificado, bem como para a comparação de termos e seus significados em diferentes línguas.

3.1.6 Descrição de um conceito

Certos princípios terminológicos são da máxima importância dentro da Teoria Geral da Terminologia. Entre eles estão os que tratam dos conceitos quanto à sua descrição.

Como descrição de um conceito é entendida a exposição verbal desse conceito através de conceitos já conhecidos.

O processo de descrição de um conceito recebe o nome de *definição*. Para Wüster, a definição de um conceito é a determinação da posição desse conceito dentro de um sistema, juntamente com os conceitos a ele relacionados (FELBER, 1982:7).

As definições de todos os conceitos deste sistema devem ser inter-relacionadas de tal forma que os conceitos pos-

sam ser claramente delimitados em relação um com os outros.

Todo trabalho de preparação de terminologias deve partir do conceito, consideradamente da sua definição.

Para tal fim, dois tipos de definições são considerados, a saber:

- a) definição intencional;
- b) definição extensional.

3.1.6.1 Definição intencional. Na definição intencional é feita uma descrição verbal, mencionando o conceito superordenado (gênero) a que o conceito sendo definido pertence, juntamente com a descrição das características específicas que o distinguem de outros conceitos que pertencem ao mesmo nível de abstração. FELBER (1982:8) expôs o seguinte exemplo, proposto por Wüster:

Aeronave: um veículo designado para viajar através do ar, fora da região de efeito terrestre.

Gênero: veículo

Características restritivas: para viajar através do ar, fora da região de efeito terrestre.

Outro conceito do mesmo nível de abstração seria: veículo terrestre.

3.1.6.2 Definição extensional. Uma definição extensional consiste de uma enumeração de todos os conceitos subordinados (espécies) que pertencerem a um mesmo nível de abstração ou na enumeração de todos os objetos individuais representados pelo conceito em questão. Uma definição extensional torna-se desatualizada quando novos objetos forem

adicionados aos já existentes, ao mesmo nível de abstração.

Tal é o caso, principalmente, das novas descobertas em decorrência do desenvolvimento da ciência e da tecnologia.

Exemplo: Os planetas do sistema solar são: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno e Plutão.

3.1.7 Elementos necessários numa definição

As definições devem ser elaboradas de modo a envolver um número de elementos necessários, tais como:

a) os conceitos usados numa definição devem ser definidos na mesma ou em outra publicação confiável;

b) uma definição deve ser concisa;

c) uma definição deve refletir as características do conceito considerado;

d) uma definição deve refletir a posição do conceito considerado no sistema do qual é membro.

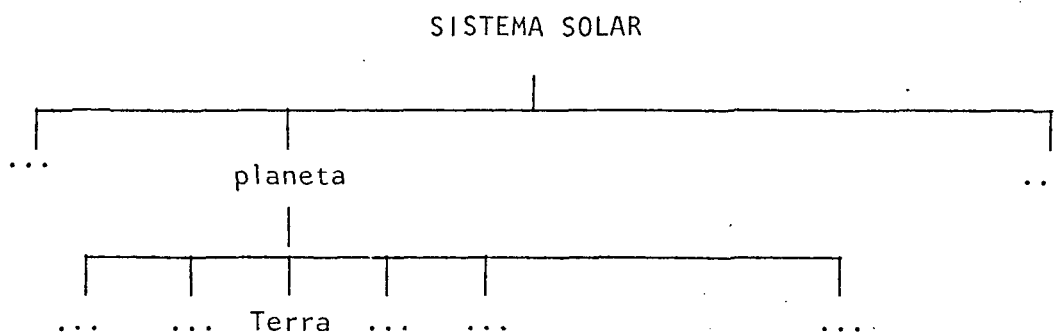
As ilustrações são freqüentemente usadas para trazer maior precisão ou clareza a uma definição.

3.1.8 Explanação

No caso de uma definição não se tornar possível num dado momento, ou não ser pretendida, uma *explanação* deve ser dada de modo a indicar a área aproximada, num sistema de conceitos, onde o respectivo conceito deve ser incluído.

Exemplo:

A Terra é um planeta do sistema solar.



3.2 Termos

O estudo dos *termos* na Teoria de Wüster é norteado pela observação de uma série de princípios terminológicos.

Considerando que os conceitos são abstrações mentais e não podem, portanto, ser percebidos diretamente pelos sentidos, *símbolos lingüísticos* têm de ser usados como seus representantes físicos na comunicação humana. Dois tipos de símbolos lingüísticos podem ser citados:

- 1) a palavra;
- 2) o termo.

Cada um desses símbolos desempenha uma função particular no processo de comunicação.

A palavra pode ter uma multiplicidade de significados não definidos e sombras de significados e é usada para deno-

minar objetos individuais. O significado concreto de uma palavra é dado pelo contexto. A palavra é dependente, para seu melhor entendimento, de um contexto lingüístico.

Já o chamado "termo" é entendido como sendo um símbolo lingüístico atribuído a um ou mais conceitos a partir de seus significados já definidos. Para Wüster, o significado de um termo, símbolo lingüístico atribuído a um conceito, é dependente da posição desse conceito no sistema de conceitos a que pertence.

3.2.1 Constituição de termos

Na Teoria Geral da Terminologia, um termo é visto como uma simples palavra ou como uma frase (grupo de palavras). O termo consiste de um ou mais elementos de uma palavra que são considerados como a menor unidade semântica do sistema lingüístico. Três tipos de elementos da palavra são citados por Wüster, segundo FELBER (1982:10):

- 1) raiz: roda, por exemplo;
- 2) afixos: roda/gem;
- 3) terminação: roda/s.

Conseqüentemente, de acordo com o tipo e a combinação de elementos da palavra, três tipos de palavras podem ser considerados:

- 1) raiz: linha;
- 2) compostos: aero/nave;
- 3) derivações: a/linha/mento.

Uma frase consiste de diversas palavras distintas, mas que, em seu conjunto, têm um significado específico.

Exemplo: máquina de descascar batatas.

Esses tipos de palavras, no entendimento de Wüster, constituem os termos, no momento em que os tipos de palavras são atribuídos aos conceitos, a fim de expressá-los, no processo de comunicação.

3.2.2 Correspondência entre conceitos e termos

A comunicação torna-se um processo possível somente se um termo for atribuído a um conceito de modo permanente, ou vice-versa. Citam-se as seguintes possibilidades de atribuição:

a) monossemos

Um termo é atribuído a um único conceito. Este seria o caso ideal de atribuição de termos a conceitos, para fins de padronização de terminologia;

b) sinônimos

Dois ou mais diferentes termos são atribuídos a um mesmo conceito. Para fins de padronização, este tipo de atribuição deve ser evitado;

c) quase-sinônimos

Dois ou mais termos que apresentam um significado similar são atribuídos a um mesmo conceito;

d) homônimos

São termos que têm a mesma forma, mas significados diferentes e independentes. Um termo é atribuído a diversos conceitos;

e) políssemos:

Um termo que tem dois ou mais significados e diferentes um do outro.

3.2.3 A formação dos termos.

De modo geral, o número de raízes de uma determinada língua é muito pequeno em comparação com o número de conceitos para os quais um termo tem de ser encontrado ou construído.

Conseqüentemente, um grande número de termos têm de ser compostos de elementos da palavra (raízes, afixos ou terminações) ou através do processo entendido na Teoria de Wüster como a *transferência de termos*.

Tanto as frases, os compostos e os derivados são fundamentalmente simples combinações de *elementos da palavra*.

No processo de formação de termos, os seguintes princípios devem ser observados, segundo Wüster (1979:80-92):

a) qualquer ambigüidade de termos deve ser evitada;

b) sinônimos devem também ser evitados. Os sinônimos confundem a memória e dão a falsa impressão de que mais de um conceito existe;

c) o termo atualmente em uso não deve ser mudado, a não ser por razões científicas;

d) os constituintes dos termos devem refletir as características mais importantes do conceito;

e) os termos devem ser considerados também quanto à sua forma, de modo que se tornem práticos para fins de derivação.

3.2.4 Empréstimo de termos

Para solucionar a problemática da falta de termos para a designação de conceitos, a Teoria Geral da Terminologia admite o empréstimo de termos. Pois já se notou a utilidade de atribuir um significado modificado a um termo corrente em outra área de estudo, observado que tal área é suficientemente afastada ou distante para não permitir a ocorrência da chamada ambigüidade.

Na Teoria Geral da Terminologia tal tipo de termo é chamado de *termo transferido*.

Exemplo: bola de golfe (de uma máquina de escrever IBM).

Ocorre freqüentemente também o empréstimo de uma palavra ou de um elemento da palavra de uma língua estrangeira, para fins de formação de um termo. Isso pode ocorrer de dois modos:

1) transferência direta

O termo é usado na língua alvo tal qual na língua fonte.

Exemplo: do alemão - Kindergarten
para o inglês - kindergarten

2) tradução literal

Exemplo: do inglês - fire/proof
para o português - prova de fogo

3.2.5 Sistemas de termos

A terminologia de uma determinada área do conhecimento não deve ser uma coleção arbitrária de termos, mas sim, e na medida do possível, um verdadeiro sistema de termos que expresse os membros de um sistema de conceitos.

3.2.6 Pré-requisitos para a padronização de termos

Os termos a serem atribuídos aos conceitos, para fins de padronização, devem satisfazer, na medida do possível, aos seguintes pré-requisitos:

- a) não ser ambíguo;
- b) ser preciso;
- c) ser conciso;
- d) ser facilmente pronunciável;
- e) permitir fácil formação de derivados;
- f) permitir a fácil inclusão no respectivo sistema de termos.

Caso tais pré-requisitos não possam ser atendidos no todo, deve-se examinar cuidadosamente quais deles devem receber prioridade.

Esses são, em essência, os princípios e leis que devem ser observados no trabalho de preparação de terminologias.

Com a aplicação de tais princípios a nível internacional, conforme propõe a Teoria Geral da Terminologia, espera-se o desenvolvimento de termos nos mais diversos idiomas, capazes de apresentar maior proximidade em seus significados.

A adoção de tais termos a nível internacional é entendida como a padronização de terminologia (FELBER, 1982: 16-22).

4 MÉTODO PARA PREPARAÇÃO DE TERMINOLOGIAS

Nos itens anteriores deste capítulo, os fundamentos e os princípios básicos a serem observados no trabalho de preparação de terminologias foram sinopticamente apresentados.

O presente item tem por fim apresentar, de modo sucinto, um método para a aplicação dos princípios básicos apresentados, em sua essência, no item anterior.

Para melhor orientar o trabalho de preparação de terminologias, o Comitê Técnico 37 da Organização Internacional de Padronização (ISO) elaborou o documento ISO-Recomendação 919".

No documento (ISO, 1982:310-16) são listadas as etapas principais através das quais o trabalho de preparação de terminologias deve passar, a saber:

- a) delimitação da área de estudo em que se propõe a realização do trabalho;
- b) escolha dos idiomas e das obras que servirão como fonte de material para análise;

c) coleta e atribuição provisória dos termos a conceitos, bem como de outras informações de utilidade;

d) elaboração de um sistema adequado de conceitos, para cada uma das línguas selecionadas;

e) comparação dos sistemas de conceitos para fim de verificação do grau de equivalência entre termos correspondentes nas línguas selecionadas;

f) análise dos elementos terminológicos à luz da Teoria Geral da Terminologia;

g) apresentação do resultado.

CAPÍTULO III

APLICAÇÃO DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA NA ÁREA ESPECÍFICA DE CONTROLE DE TRÁFEGO AÉREO

Os princípios gerais padronizados e o método de preparação de terminologia descritos no capítulo anterior se tornam mais evidentes a partir de sua aplicação em uma área específica de estudo.

Segundo o método, o primeiro passo a ser dado no trabalho de preparação de terminologias é definir uma área específica.

1 DEFINIÇÃO DE UMA ÁREA ESPECÍFICA

Como já foi visto na parte introdutória deste trabalho, a área específica escolhida para o propósito de elaborar o trabalho prático de preparação de terminologias, com base na Teoria Geral da Terminologia, é a de Controle de Tráfego Aéreo.

O motivo dessa escolha se deve à experiência e ao conhecimento empírico ganhos por parte do autor deste trabalho, no decorrer de alguns anos de exercício do magistério na área.

Segundo o Documento IMA 100-3 da Diretoria de Eletrônica e Proteção ao Vôo, do Ministério da Aeronáutica do Brasil, define-se o Serviço de Controle de Tráfego Aéreo como

o serviço prestado com a finalidade de:

- 1) prevenir colisões;
 - a) entre aeronaves, e
 - b) entre aeronaves e obstáculos na área de manobras;
- 2) acelerar e manter ordenado o fluxo de tráfego aéreo. (1980:10)

Dentre as diversas atividades que esse serviço abrange, segundo o American Language Course do Air Training Command, dos Estados Unidos da América (1981: Unidades 3901-12), figuram as abaixo listadas como relevantes para ter-se uma visão de alguns dos propósitos dessa área de estudo:

- 1 - Organização do Serviço de Controle de Tráfego Aéreo;
- 2 - Navegação Aérea;
- 3 - Auxílios à Navegação;
- 4 - Planos de Decolagem e Vôo;
- 5 - Torres de Controle;
- 6 - Radares;
- 7 - Procedimentos de Tráfego Aéreo;
- 8 - Identificação de Aeronaves etc.

No presente trabalho, por tratar-se de um projeto-piloto com enfoque principal na aplicabilidade da Teoria Geral da Terminologia, é abordada tão somente a terminologia referente à atividade número 8 acima, isto é, identificação

de aeronaves e, entre elas, as reconhecidas como mais pesadas que o ar e, mais especificamente ainda, quanto às finalidades para as quais foram desenvolvidas.

Uma vez definida a área cuja terminologia será analisada à luz da Teoria Geral da Terminologia, passemos em seguida à escolha dos idiomas e das obras que servirão como fonte de termos.

2 ESCOLHA DOS IDIOMAS E DAS OBRAS, FONTES DE ELEMENTOS TERMINOLÓGICOS PARA ANÁLISE

Com o objetivo específico de analisar posteriormente os elementos terminológicos a serem levantados, adotando os princípios terminológicos e o método descrito para esse propósito preconizados por Wüster, foram escolhidas as línguas inglesa e portuguesa como idiomas em que a terminologia referida no item anterior será apresentada.

A língua inglesa foi escolhida por veicular os conhecimentos tecnológicos estrangeiros que se têm na área. Vale salientar que o processo de absorção da tecnologia estrangeira implica, muitas vezes, a aceitação da terminologia na respectiva área. O processo ocorre, costumeiramente, pela tradução de textos originais, pela criação de termos para cujos conceitos não são encontrados equivalentes e mesmo pela aceitação dos termos em língua estrangeira, a título de empréstimo.

A língua portuguesa foi escolhida por ser o idioma pátrio em que se deseja verificar os resultados da aplicação

da Teoria Geral da Terminologia na área considerada.

A obra escolhida como fonte de elementos terminológicos, em língua inglesa, tem como título *The United States Air Force Dictionary*, publicada pela Air University Press, do Departamento da Força Aérea dos Estados Unidos da América (HEFLIN, W.A., ed.1956).

A mesma obra é amplamente utilizada atualmente nas escolas de formação de oficiais da Aeronáutica, em todo o território brasileiro.

Como fonte de elementos terminológicos em língua portuguesa, ressalte-se que uma ampla pesquisa foi realizada no âmbito das escolas especializadas na área, em quase todo o Brasil. As pesquisas bibliográficas resultaram na seleção da obra de Luiz Mendes ANTAS, *Glossário de Termos Técnicos*, 1979, por tratar-se de uma obra recentemente editada, em que se abordam mais completa e detalhadamente os assuntos pesquisados.

3 APRESENTAÇÃO DOS ELEMENTOS TERMINOLÓGICOS COLETADOS

Com base nas obras escolhidas como fonte de elementos terminológicos, apresentam-se, a seguir, os dados coletados para análise.

3.1 Elementos terminológicos, em língua inglesa

Termo	Definição
<i>Aircraft</i>	Any machine or craft designed to go through the air, given lift by its own buoyance, or by dinamic reaction of air particles over and about its surfaces, or by reaction to a jet stream or other fluid. (HEFLIN, 1956:22)
<i>Airliner</i>	A commercial transport airplane used on an airline. (HEFLIN, 1956:30)
<i>Bomber airplane</i>	An airplane specifically designed to carry and drop bombs. (HEFLIN, 1956:86)
<i>Cargo aircraft</i>	A transport aircraft for carrying cargo. (HEFLIN, 1956:102)
<i>Combat aircraft</i>	An aircraft especially designed for combat, as a fighter or a bomber. (HEFLIN, 1956:125)
<i>Duster</i>	An aircraft with an apparatus for sifting dray poisons upon plants to kill insects. (HEFLIN, 1956:128)
<i>Fighter</i>	A combat airplane designed primarily for intercepting and destroying other aircraft in the air. (Usually designed as a single-place airplane, fast, and maneauverable, the fighter air plane is also often used for escort and tactical operations. Also called a "Pursuit airplane" a fighter was formerly officialy designated "pursuit".) (HEFLIN, 1956:202).
<i>Interceptor aircraft</i>	An airplane designed or used for interception. (HEFLIN, 1956:272)
<i>Multirole combat aircraft</i>	An aircraft especially designed or used for more than one basic mission of combat. (HEFLIN, 1956:334)

<i>Patrol aircraft</i>	The airplane together with the aircrew that engage in the action of patrolling. (HEFLIN, 1956:376)
<i>Pursuit aircraft</i>	A fighter aircraft designed primarily for pursuit of, and attack on, enemy aircraft. (This term is no longer officially used except as a general term. See <i>fighter aircraft</i>). (HEFLIN, 1956:410)
<i>Reconnaissance aircraft</i>	An aircraft designed, modified, or used for aerial reconnaissance. (HEFLIN, 1956:429)
<i>Tanker</i>	A cargo aircraft in which the cargo space consists principally of a built in tank or set of tanks. Especially used for air refueling operations. (HEFLIN, 1956:512)
<i>Trainer</i>	An aircraft used in pilot training. (HEFLIN, 1956:531)
<i>Transport aircraft</i>	An aircraft designed and built to transport persons or things (HEFLIN, 1956:534)

3.2 Elementos terminológicos, em língua portuguesa

Termo	Definição
<i>Aeronave</i>	Termo genérico para todos os veículos aerotransportados e sem levar em conta o método pelo qual é conseguida a sustentação em voo, isto é, qualquer dispositivo ou estrutura de transporte pesado, projetado para ser suportado pelo ar, seja por sustentação, seja por ação dinâmica. (ANTAS, 1978:26).

<i>Airliner</i>	(Falta.)
<i>Avião de bombardeio</i>	Avião militar que tem a função de lançar bombas sobre objetivos inimigos. Sin.: Bombardeiro. (ANTAS, 1979:109)
<i>Avião de carga</i>	Avião projetado ou adaptado para o transporte exclusivo de carga. Pode receber o nome apenas de "cargueiro". (ANTAS, 1979:108)
<i>Avião de combate</i>	(Falta.)
<i>Duster</i>	(Falta.)
<i>Fighter</i>	(Falta.)
<i>Avião interceptor</i>	Avião de caça veloz e de rápida subida, bem armado e que opera num curto raio de ação, sendo destinado principalmente a interceptar o inimigo. Este tipo de aeronave emprega a tática de alerta no ar. Pode ser chamado apenas de "interceptor" ou "interceptador". (ANTAS, 1979:110)
<i>Avião polivalente de combate</i>	Avião militar moderno, em que se pode considerar como um caça-bombardeiro que possui características diversas, podendo atuar com sucesso em diversas missões ar-terra, ar-ar, de reconhecimento, de bombardeio etc. (ANTAS, 1979:110)
<i>Avião de patrulha</i>	Avião militar cuja principal função é patrulhar zonas territoriais consideradas vitais para a nação. (ANTAS, 1979:109)
<i>Avião de caça</i>	Avião militar relativamente pequeno, de alta velocidade e curto raio de ação, destinado a alcançar e oferecer combate a todos os tipos de aviões militares das forças inimigas. É geralmente monomotor, embora haja exceções.

Os caças operam em três métodos:

1. por patrulha, que consiste em fazer a patrulha próxima ao objetivo que é esperado ser atacado, e atacar quando avistar a força inimiga;

2. por alerta no ar, que consiste em ter os aviões instantaneamente prontos para decolar quando forem detectados aviões inimigos. (ANTAS, 1979:109)

Avião de reconhecimento

Tipo de avião militar usado para reconhecimento sobre território inimigo. (ANTAS, 1979:109)

Avião tanque

Tipo de avião planejado especificamente ou modificado em sua estrutura interna a fim de levar combustível, servindo de avião tanque para reabastecimento de outras aeronaves em vôo. Sin.: avião cisterna. (ANTAS, 1979:108)

Avião de treinamento

Tipo especial de aeronave desenhada e construída com o fim de aprendizagem e instrução de pilotos. Deve ter certas características especiais, como duplo comando e diversas modificações específicas visando o tipo de treinamento que se propõe realizar. (ANTAS, 1979:110)

Avião de transporte

Qualquer avião construído para transportar material, suprimentos ou pessoal. (ANTAS, 1979:109)

4 ELABORAÇÃO DE UM SISTEMA DE CONCEITOS PARA CADA UM DOS IDIOMAS SELECIONADOS

Uma vez apresentados os dados terminológicos para análise, vamos passar à etapa seguinte no processo de prepa-

ração consciente de terminologias, preconizado por Wüster (1979:80-110).

Esta é, provavelmente, a etapa que apresenta um número maior de dificuldades, já que o método de Wüster, considerado neste trabalho de pesquisa, limita-se à exposição e não apresenta exemplos apropriados para cada um dos diferentes e possíveis sistemas de conceitos.

Para efeito de estudo, considerou-se como melhor opção a elaboração de um sistema de conceitos para a língua inglesa, no que diz respeito à terminologia em questão, e um para a língua portuguesa. O regular seria a elaboração de um sistema de conceitos para a língua portuguesa apenas, que poderia, posteriormente, ser comparado com o seu correspondente em língua inglesa porventura existente.

Para fins de elaboração de sistemas de conceitos, Wüster (1979:80-90) refere-se repetidamente aos fatos, da necessidade de conhecimentos empíricos por parte daqueles que se propuserem a preparar terminologias em suas áreas de saber ou de profundas pesquisas serem levadas a cabo nas áreas específicas que se pretendam abordar, juntamente com a colaboração de especialistas na área.

Soma-se a isso a falta de elementos terminológicos disponíveis, principalmente termos técnicos, acompanhados de suas definições em língua portuguesa. A simples listagem em ordem alfabética de termos juntamente com seus considerados "equivalentes" em outras línguas não serve para explicitar o significado de cada termo.

As definições de termos técnicos em língua portuguesa, quando disponíveis na área considerada neste trabalho de

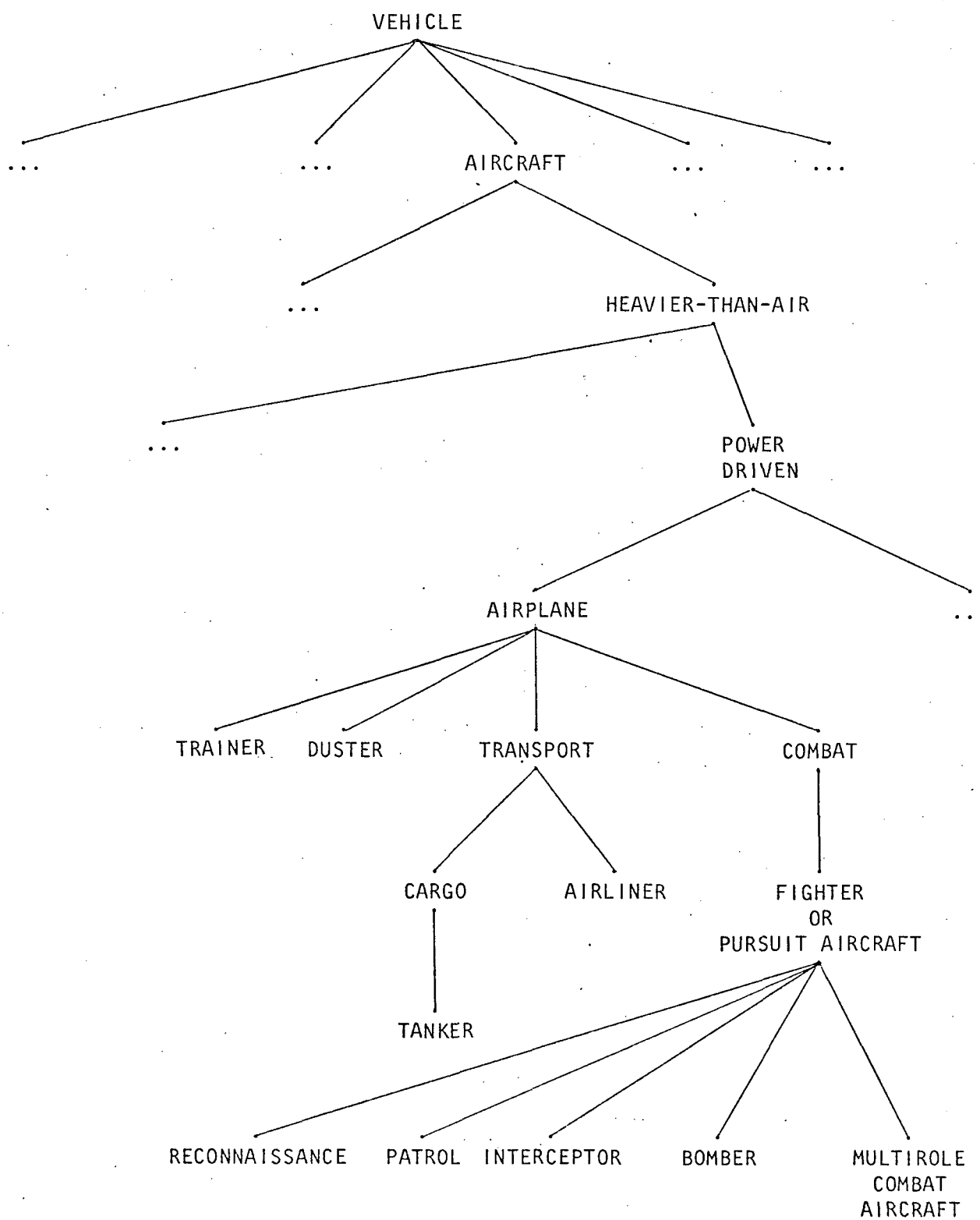
pesquisa, são, notadamente, resultado de "traduções" das definições dos termos correspondentes em língua inglesa. Tais "traduções" aparecem, via de regra, impregnadas de subjetivismos por parte de seus autores, que procuram "dar uma idéia" aproximada, apenas, ou "reforçar", por assim dizer, o significado original do termo, quer pela citação dos contextos em que um determinado termo comumente aparece, quer pela divagação ou comentários que fazem a respeito de seu uso.

Saliente-se, ainda, que a escolha de definições para tradução, dentre as disponíveis em língua inglesa, por parte dos autores de glossários em língua portuguesa, é feita dentro de critérios os mais arbitrários.

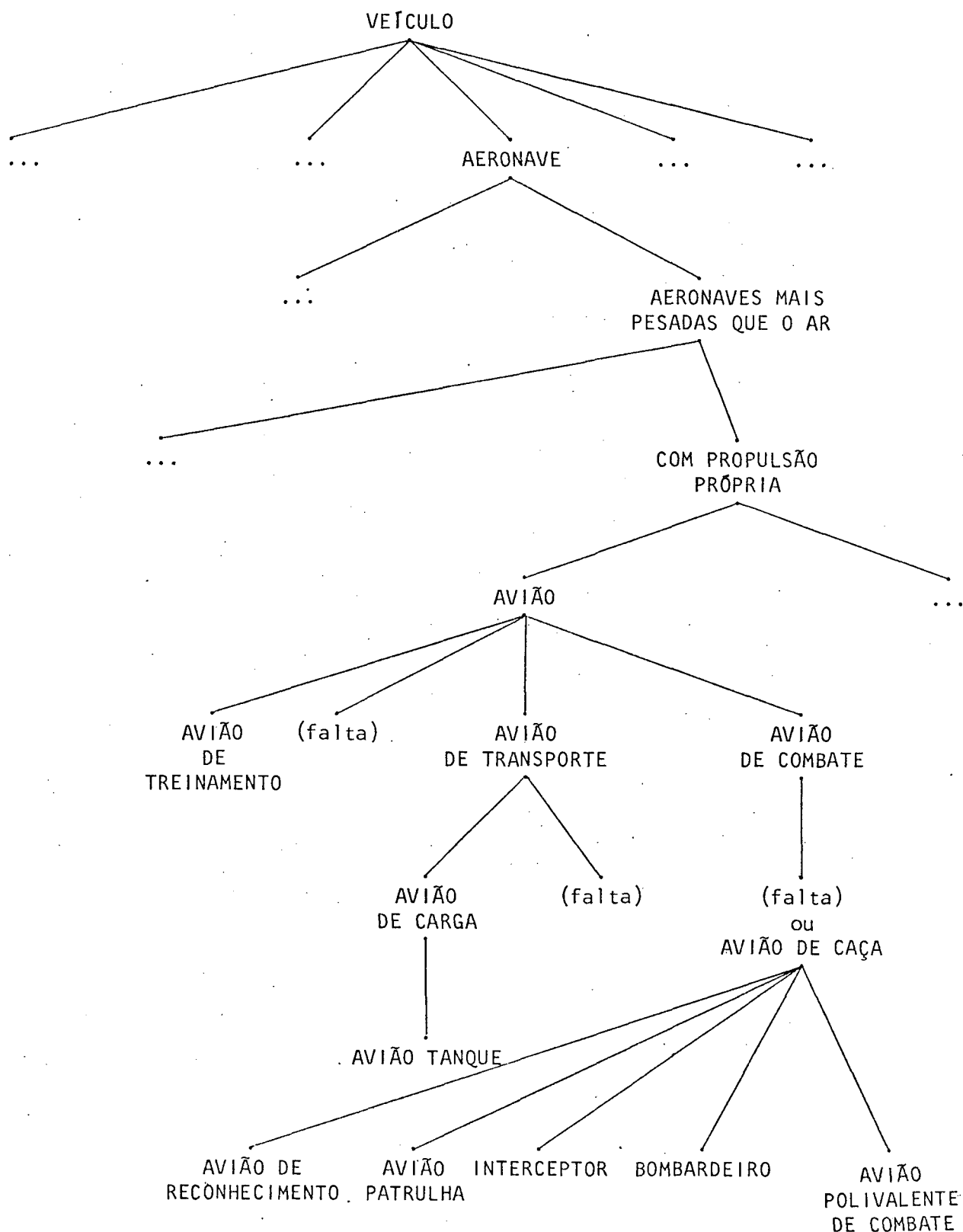
Em suma, não podemos considerar as definições coletadas e apresentadas em língua portuguesa como elementos suficientes para a elaboração de um sistema de conceitos para a língua portuguesa.

Resta-nos, então, valer-nos: a) dos conhecimentos empíricos ganhos no decorrer de alguns anos de exercício do magistério na área específica abordada neste trabalho de pesquisa; b) da observação da existência de relações lógicas verticais e horizontais entre os conceitos coletados em língua inglesa e c) do esquema único (pág. 33) apresentado como exemplo no método wüsteriano e que, felizmente, serve para a proposição de um sistema lógico de conceitos em língua inglesa para a área considerada nesta pesquisa e, por extensão, de um sistema lógico de conceitos para a língua portuguesa, por tratar-se de terminologia resultante, como já dissemos, do processo de tradução.

4.1 Proposta de sistema lógico de conceitos para a área específica de Controle de Tráfego Aéreo, no que diz respeito à classificação de aeronaves mais pesadas que o ar, com sistema de propulsão próprio, e suas finalidades principais, em língua inglesa



4.2 Proposta de sistema lógico de conceitos para a área específica de Controle de Tráfego Aéreo, no que diz respeito à classificação de aeronaves mais pesadas que o ar, com sistema de propulsão próprio, e suas finalidades principais, em língua portuguesa



5 COMPARAÇÃO DE SISTEMAS DE CONCEITOS EM DIFERENTES LÍNGUAS

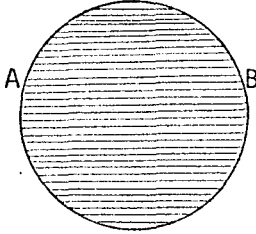
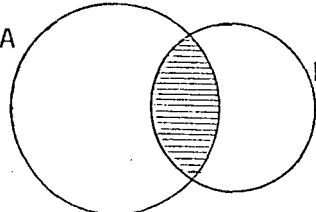
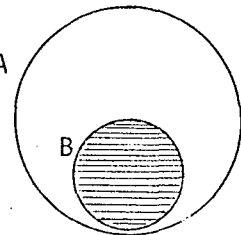
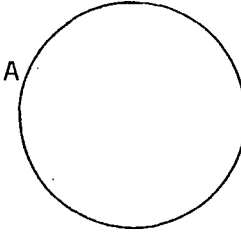
Com o objetivo principal de encontrar equivalentes em diferentes línguas, uma comparação de sistemas de conceitos torna-se necessária. Com base nessa comparação de conceitos no que se refere à sua *intenção*, ou seja, a agregação de todas as características que o constituem, torna-se possível evidenciar que na maioria dos casos os sistemas de conceitos apresentam diferenças de uma língua para outra.

Da mesma forma, constatar-se-á que um grande número de conceitos não existem numa ou noutra língua.

Enfim, a comparação de sistemas de conceitos, de uma mesma área, em diferentes línguas, permite identificar a existência de diferentes graus de equivalência de significado, entre termos correspondentes, de uma língua para outra.

Wüster ilustra essas proposições (FELBER, 1981:33-37) a partir da consideração de um conceito A, numa língua qualquer, como resultado da agregação das características $a_1 + a_2 + a_3$, e o mesmo conceito, numa outra língua, agora chamado B, como resultado da agregação de $b_1 + b_2 + b_3$, através do seguinte gráfico:

5.1 Verificação do grau de equivalência entre termos correspondentes em diferentes línguas

<p>1. MESMO GRAU DE EQUIVALÊNCIA</p> <p>$A = a_1 + a_2 + a_3$ $B = b_1 + b_2 + b_3$</p>	<p>$A = B$, onde</p> <p>$a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 = b_3$</p>	
<p>2. JUSTAPOSIÇÃO DO SIGNIFICADO. GRAU PARCIAL DE EQUIVALÊNCIA (Perda parcial do significado)</p> <p>$A = a_1 + a_2 + a_3$ $B = b_1 + b_2 + b_3$</p>	<p>$A \times B$, onde</p> <p>$a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 \neq b_3$</p>	
<p>3. SUPERORDENAÇÃO (Perda parcial do significado)</p> <p>$A = a_1 + a_2 + a_3$ $B = b_1 + b_2$</p>	<p>$A > B$, onde</p> <p>$a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 = \text{falta}$</p>	
<p>4. FALTA DE EQUIVALENTE (Perda total do significado)</p> <p>$A = a_1 + a_2 + a_3$ $B = \text{falta}$</p>	<p>A</p> <p>a_1 a_2 a_3</p>	

O grau de equivalência de termos é perceptível, portanto, a partir da comparação de definições de um mesmo conceito em diferentes línguas. A agregação de diferentes características na *intenção* de um conceito, de uma língua para outra, constitui a causa principal de problemas que têm chamado a atenção de muitos lingüistas. Refere-se comumente a tais problemas como *perda do significado*.

Para evidenciar a ocorrência dos diferentes *graus de equivalência* de significado de termos correspondentes nas línguas inglesa e portuguesa, na área específica considerada nesta pesquisa, observe-se a comparação dos seguintes termos:

1) Considere-se o conceito "cargo aircraft" como sendo o conceito "A", citado no método wüsteriano. Segundo a definição coletada em língua inglesa, pode-se observar a agregação das seguintes características ao conceito "A":

características restritivas:

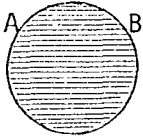
- a₁) "aircraft" (avião)
- b₂) "transport" (transporte)
- c₃) "cargo" (carga)

Considere-se agora o conceito "avião de carga" como sendo o conceito "B", por tratar-se do conceito entendido como correspondente, em língua portuguesa, ao conceito "A". Segundo a definição coletada, pode-se observar a agregação das seguintes características ao conceito "B":

características restritivas:

- b₁) avião
- b₂) transporte
- b₃) carga

Pelo exposto, podemos considerar esses termos como portadores do mesmo grau de equivalência entre seus significados. Isso pode ser visualizado no gráfico:

"cargo aircraft": avião de carga:	$A = a_1 + a_2 + a_3$ $B = b_1 + b_2 + b_3$	$A = B$, onde $a_1 = b_1$ $a_2 = b_2$ $a_3 = b_3$	
--------------------------------------	--	---	---

Nesse mesmo caso se enquadram os conceitos:

- "Multirole combat aircraft" - Avião polivalente de combate,
- "Reconnaissance aircraft" - Avião de reconhecimento,
- "Tanker" - Avião tanque e
- "Transport aircraft" - Avião de transporte.

2) Considere-se, agora, o conceito "aircraft" como sendo o conceito "A", citado no método de Wüster. Segundo a definição coletada em língua inglesa, pode-se observar a agregação das seguintes características ao conceito "A".

Características restritivas:

- a₁) "machine or craft" (máquina ou veículo);
- a₂) "designed to go through the air" (projetado para viajar através do ar);
- a₃) "given lift by its own buoyance or by dinamic reaction of air over and about its surfaces, or by reaction to a jet stream or other fluid" (sustentação provida pela sua própria flutua-

bilidade ou por reações aerodinâmicas do ar sobre e ao redor de sua superfície ou ainda pela reação de um fluxo a jato ou outro fluido.

Considere-se, agora, o conceito "aeronave" como sendo o conceito "B", por tratar-se do conceito entendido como correspondente, em língua portuguesa, ao conceito "A".

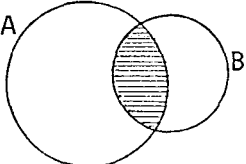
Características restritivas:

a_1) veículo

a_2) aerotransportado.

a_3) sem levar em conta o método pelo qual é conseguida a sustentação em vôo.

Como resultado da comparação podemos classificar estes termos como portadores de *grau parcial de equivalência* entre seus significados, pois ocorre o caso da *justaposição do significado*, preconizada por Wüster, conforme se visualiza no gráfico:

<p>"aircraft": aeronave:</p>	$A = a_1 + a_2 + a_3$ $B = b_1 + b_2 + b_3$	$A \times B,$ onde: $a_1 = b_1$ $a_2 \neq b_2$ $a_3 \neq b_3$	
----------------------------------	---	---	---

Este é o caso também dos conceitos:

"Patrol aircraft" - Avião de patrulha.

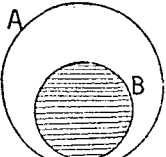
3) Da mesma forma, no conceito "bomber airplane", como conceito "A", observa-se a agregação das seguintes características restritivas:

- a₁) "airplane" (avião)
- a₂) "carry bombs" (carregar bombas)
- a₃) "drop bombs" (lançar bombas)

E, assim, o conceito "avião de bombardeio" apresenta a agregação das seguintes características restritivas:

- a₁) avião
- a₂) falta
- a₃) lançar bombas

Estes termos servem para exemplificar, dado o resultado da comparação de suas definições, o caso entendido por Wüster como *superordenação* e que constitui uma apresentação de termos correspondentes, em línguas diferentes, com um grau parcial de equivalência de significado, como se pode observar no gráfico:

"bomber airplane": avião de bombardeio:	$A = a_1 + a_2 + a_3$ $b = b_1 + b_2 + b_3$	$A > B$, onde: $a_1 = b_1$ $a_2 = \text{falta}$ $a_3 = b_3$	
--	--	--	---

Este é também o caso dos conceitos:

- "Interceptor aircraft" - Avião interceptor,
- "Pursuit aircraft" - Avião de caça e
- "Trainer" - Avião de treinamento.

4) E, finalmente, o conceito "airliner" pode ser considerado como resultado da agregação das seguintes características:

a_1 = "airplane" (avião)

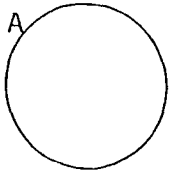
a_2 = "commercial" (comercial)

a_3 = "transport" (de transporte)

a_4 = "used on an airline" (usado numa aerolinha).

O conceito "airliner" pode ser considerado como um exemplo da problemática entendida como *falta de equivalente*, caso em que um termo adequado em língua portuguesa não foi ainda proposto.

O gráfico em que se pode visualizar esse fato é o seguinte:

"airliner": falta:	$A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4$	A - B a_1 falta a_2 a_3 a_4	
-----------------------	-----------------------------	---	--

Neste caso se incluem os conceitos:

"Combat aircraft" - falta,

"Duster" - falta e

"Fighter" - falta.

6 ANÁLISE DOS ELEMENTOS TERMINOLÓGICOS À LUZ DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA

Com base nos elementos terminológicos coletados, nos sistemas de conceitos propostos e nos resultados obtidos na comparação dos termos acima, torna-se possível, agora, analisar até que ponto a terminologia específica da área consi-

derada neste trabalho de pesquisa concorda com os princípios terminológicos normatizados, propostos pela Teoria Geral da Terminologia.

Para essa análise, tomemos como amostra, uma vez mais, os conceitos "cargo aircraft" e "avião de carga".

Considere-se, agora, esses conceitos quanto à sua definição *intencional*, isto é, a agregação de todas as suas características, mostradas nos seus pertinentes sistemas de conceitos, elaborados à luz da Teoria Geral da Terminologia.

Para simplificar, seja considerada, apenas, a definição *intencional* proposta para o conceito "avião de carga", uma vez que será suficiente para evidenciar o propósito da análise.

"Avião de carga" - Um veículo aéreo, mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, cuja finalidade principal é transportar cargas.

Gênero: veículo.

Características restritivas:

- a) aéreo
- b) mais pesado que o ar
- c) com sistema de propulsão próprio
- d) de asas fixas
- e) de transporte
- f) de carga

Comparando, agora, as definições do conceito considerado como amostra para análise, quanto ao seu uso corrente, com o resultado obtido pela aplicação dos princípios norma-

tizados na Teoria Geral da Terminologia, pode-se observar na definição de uso corrente (pág. 51) o seguinte:

"Avião de carga" -

Gênero: falta

Espécie: avião (desnecessário numa definição intencional).

Características restritivas:

- a) falta
- b) falta
- c) falta
- d) falta
- e) de transporte
- f) de carga

Do exposto conclui-se que os elementos terminológicos coletados para análise, isto é, os termos de uso corrente na área específica considerada, a julgar pelo resultado observado na análise da amostra, estão, apenas parcialmente, de acordo com os princípios terminológicos da Teoria Geral da Terminologia.

Para melhor fundamentar esta conclusão, considere-se ainda, como outra amostra para análise, o conceito "avião de transporte", cuja definição em uso corrente é:

"qualquer avião construído para transportar material, suprimentos ou pessoal". (pág. 52)

A definição *intencional* desse conceito, proposta como sugestão, resultante da aplicação dos princípios terminológicos normatizados na Teoria Geral da Terminologia, é a seguinte:

"um veículo aéreo, mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de transportar pessoas ou objetos".

A simples comparação das definições em questão permite a seguinte constatação:

ELEMENTOS NECESSÁRIOS NUMA DEFINIÇÃO	DEFINIÇÃO EM USO CORRENTE	DEFINIÇÃO <i>INTENCIONAL</i>
gênero	falta	veículo
	espécie: avião (elemento desnecessário numa definição)	
características restritivas:		
a)	falta	aéreo
b)	falta	mais pesado que o ar
c)	falta	com sistema de propulsão próprio
d)	falta	de asas fixas
e)	de transporte	de transporte
f)	de material, suprimidos ou pessoal	de pessoas ou objetos

Esses resultados observados constituem um motivo suficiente para que se considere a Teoria Geral da Terminologia como capaz de fornecer elementos para a maior clareza e objetividade das informações veiculadas em linguagem técnica. Pode-se também considerar a terminologia usada atualmente na área específica de estudo considerada neste trabalho de pesquisa como imprópria para padronização, isto é, carece de revisão para fins de otimização antes de ser submetida ao processo de padronização, a julgar pelas obras selecionadas como fonte de elementos terminológicos.

7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

O resultado da aplicação dos princípios e métodos terminológicos será um vocabulário terminológico classificado, que pode ser monolíngüe ou multilíngüe. No caso de vocabulário multilíngüe, uma coincidência de significado entre termos analisados em diferentes línguas só será possível se os conceitos e sistemas de conceitos, nessas línguas, forem previamente unificados.

Os vocabulários terminológicos devem ser constituídos de termos juntamente com suas definições *intencionais*. Sua apresentação pode ser em ordem sistemática ou alfabética.

Por *ordem sistemática* de apresentação de vocabulário classificado entende-se, segundo FELBER (1982:16), a apresentação desse vocabulário conforme a posição que cada conceito ocupa dentro de seu respectivo sistema de conceitos, ou seja, segundo o significado de cada termo.

Após a fixação de cada conceito dentro de seu pertinente sistema de conceitos, podem-se ordenar os conceitos em *ordem alfabética*.

Em Terminologia deve ser preferida a ordem sistemática, por apresentar os termos com maior objetividade e clareza.

7.1 Apresentação sistemática do vocabulário terminológico em língua portuguesa

O vocabulário terminológico preparado no presente trabalho de pesquisa é, a seguir, apresentado em ordem sis-

temática e serve, inicialmente, ao propósito específico de complementar o presente projeto-piloto.

O vocabulário consiste dos termos coletados para análise, juntamente com as respectivas definições *intencionais*, elaboradas a título de sugestão, à luz da Teoria Geral da Terminologia.

7.2 Proposta de vocabulário terminológico

Área específica: Controle de Tráfego Aéreo.

Classificação de aeronaves mais pesadas que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, quanto às suas finalidades principais.

Termo	Definição
<i>Veículo</i>	Qualquer meio de transporte usado para carregar pessoas ou objetos de um lugar para outro.
<i>Aeronave</i>	Um veículo projetado para viajar através do ar, fora da região de efeito terrestre. (INFOTERM, 1979:28)
<i>Aeronave mais pesada que o ar</i>	Um veículo aéreo cuja sustentação no ar é derivada de forças aerodinâmicas.
<i>Aeronave mais pesada que o ar com sistema de propulsão próprio</i>	Um veículo aéreo cuja sustentação no ar é derivada principalmente de forças aerodinâmicas e equipado com um componente que permita a sua movimentação, rotação ou operação através do uso de energia elétrica ou mecânica.

- Aeronave mais pesada que o ar com sistema de propulsão próprio e asas fixas* Um veículo aéreo cuja sustentação no ar é derivada principalmente de forças aerodinâmicas e equipado com um componente que permita a sua movimentação, rotação ou operação através do uso de energia elétrica ou mecânica e que tenha suas asas presas à fuselagem, de modo a ficarem rigidamente fixas no lugar.
- Avião de treinamento* Um veículo aéreo, mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade de treinar pilotos.
- Duster (falta)* Um veículo aéreo, mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de fumigar plantações.
- Avião de transporte* Um veículo aéreo, mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de transportar pessoas ou objetos.
- Avião de combate* Um veículo aéreo, mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de combater inimigos.
- Avião de carga* Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de transportar cargas.
- Airliner (falta)* Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de transportar pessoas, objetos ou ambos.

Avião tanque

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de transportar cargas líquidas em tanques especialmente construídos como parte componente do avião. É usado especialmente em operações de reabastecimento aéreo.

Fighter (falta)

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, usado com a finalidade principal de interceptar e destruir outras aeronaves no ar. É projetado como um avião de um só lugar, veloz e facilmente manobrável. É também usado com frequência em operações táticas e de escolta. Este tipo de avião foi, a princípio, denominado "avião de caça".

Avião de caça

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas. É projetado especialmente para o combate, sendo usado com a finalidade de perseguir e atacar aeronaves inimigas. (Este termo já não é oficialmente usado em sua forma correspondente em língua inglesa, a não ser em sentido generalizado. O termo usado atualmente e que o substitui é "fighter". Em língua portuguesa, no entanto, o termo "avião de caça" é o que se acha em uso corrente.)

Avião de reconhecimento

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas. É projetado especialmente para o

combate. Pode perseguir e atacar aeronaves inimigas, sendo usado com a finalidade de efetuar um reconhecimento aéreo.

Avião patrulha

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, projetado especialmente para o combate. Pode perseguir e atacar aeronaves inimigas, sendo usado com a finalidade de efetuar uma operação de patrulhamento.

Avião interceptor

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, projetado especialmente para o combate. Pode interceptar e destruir outras aeronaves no ar. É usado com a finalidade de realizar uma intercepção.

*Avião de bombardeio
ou bombardeiro*

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, projetado especialmente para o combate. É usado com as finalidades de carregar e lançar bombas.

*Avião polivalente
de combate*

Um veículo aéreo mais pesado que o ar, com sistema de propulsão próprio e asas fixas, projetado especialmente para o combate. É usado com as finalidades de realizar diferentes ações de combate.

8 PADRONIZAÇÃO DE TERMINOLOGIA

Não basta, no entanto, preparar um vocabulário terminológico para simplesmente adotar o seu uso. A aceitação e aplicação dos princípios e métodos terminológicos, elabo-

rados à luz da Teoria Geral da Terminologia, a nível internacional, é a base de um trabalho mais profundo, ao qual Wüster chamou de *padronização de terminologia* (1979:150-85).

Qualquer trabalho terminológico deve, contudo, ser submetido primeiramente à apreciação de um órgão competente de nível nacional para revisão, comentários e final aprovação.

Os termos e definições coletados não devem ser adotados sem o exame acima referido, para não se incorrer no erro de reter termos que, como produto puro e simples do uso lingüístico, não satisfazem os pré-requisitos definidos pela ciência terminológica.

Qualquer termo que gere dúvidas deve ser eliminado ou substituído por um de seus sinônimos, quando houver sinônimos disponíveis na língua em questão. Isso requer, às vezes, a criação de termos novos. Tal função deve ser confiada, segundo a Teoria Geral da Terminologia, a um órgão competente, a nível nacional. Ao mesmo órgão cabe, igualmente, a tarefa de recomendar e disseminar amplamente o uso da nova terminologia.

O processo de padronização de terminologia visa a introdução de termos recomendados, ou seja, termos padrões que satisfaçam as exigências da linguagem técnico-científica para o futuro.

Dessa forma, o processo de padronização de terminologia pode ser descrito como formação consciente de terminologia e sua recomendação, numa tentativa de regular a linguagem técnica.

O objetivo de regular a linguagem técnica é, evidentemente, o de facilitar a comunicação. Destarte, qualquer

padronização tecnológica ou científica tem de ser precedida por uma padronização da terminologia correspondente.

O organismo, a nível internacional, responsável pela padronização de terminologia é a Organização Internacional de Padronização. A nível nacional, cabe a cada país criar o seu para executar as tarefas de competência estritamente nacional.

Como embasamento para a tarefa de padronização, profundas pesquisas terão de ser realizadas no âmbito dos departamentos de universidades, academias de ciência e instituições interessadas (Wüster, 1979:1.219).

Além de seu trabalho básico sobre a ciência da terminologia, Wüster deixou outras importantes obras, como o *Vocabulary of Terminology, Science and Work* (Vocabulário da Terminologia, Ciência e Trabalho) e *Key to International Terminology* (A Chave para a Terminologia Internacional).

Neste último, Wüster descreve um método para registrar os elementos terminológicos como os conceitos, definições, sistemas de conceitos etc., verificados à luz da Teoria Geral da Terminologia, em um cartão apropriado, ainda em estudo, que possa ser interpretado com o auxílio da moderna computação.

Para o estudo e desenvolvimento dessas idéias, o Centro Internacional de Informações sobre Terminologia (INFOTERM), através do plano denominado TERMNET, relativo ao programa que visa uma documentação sistematizada de terminologias, conclama a adesão de todos os interessados. Essas são as razões por que as atividades que dizem respeito à documentação de terminologia não são abordadas neste trabalho

de pesquisa. São atividades em fase de estudo. Sabe-se, porém, que esforços internacionais estão sendo concentrados no sentido de estabelecer linhas gerais unificadas, princípios e métodos para tal fim, baseados na Teoria Geral da Terminologia.

Os seguidores de Wüster, mormente o INFOTERM e a Universidade de Viena, estão determinados a dar prosseguimento aos projetos e trabalhos de seu mestre.

Seu trabalho pode ser considerado como o marco da era da Terminologia Computarizada.

9 DIFUSÃO DA TEORIA GERAL DA TERMINOLOGIA

Especialistas em terminologias, professores e profissionais da área, de modo geral, deverão ser convenientemente treinados. Para isso, atualmente estão sendo realizados seminários, "workshops", simpósios etc. e o ensino da Teoria Geral da Terminologia está sendo introduzido em um número crescente de universidades, em todo o mundo.

Um curso intitulado *Introdução à Teoria Geral da Terminologia* é oferecido atualmente aos interessados pelo Departamento de Lingüística da Universidade de Viena. Um dos professores do curso é um dos principais discípulos e seguidores de Wüster. Trata-se do Prof. Helmut Felber, atual diretor do INFOTERM.

Aos estudantes é oferecida pela Universidade de Viena a oportunidade de escrever teses de doutorado, a respeito de Terminologia.

C. CONCLUSÃO

A presente pesquisa foi elaborada com o intuito de fornecer subsídios que sirvam para a descoberta de novos caminhos na área terminológica.

Procurou-se apresentar, como objetivo principal, uma nova concepção em matéria de interpretação do significado de termos específicos, amplamente empregados em linguagem técnica, isto é, a concepção preconizada pelo Prof. Eugen Wüster, criador da Teoria Geral da Terminologia.

Dentro da teoria de Wüster, o enfoque foi a abordagem científica do trabalho de preparação consciente de terminologias.

A apresentação da Teoria Geral da Terminologia foi dividida em quatro partes:

- 1) um breve histórico da evolução da Teoria;
- 2) os fundamentos da Teoria Geral da Terminologia;
- 3) os princípios gerais que norteiam o trabalho de preparação de terminologias;
- 4) um método para a preparação de terminologias.

Além da apresentação sinótica da Teoria Geral da Terminologia, procurou-se verificar a extensão da contribuição que a Teoria pode representar para o desenvolvimento

dessa área do conhecimento humano. Para isso, foi feita uma tentativa de aplicação da Teoria Geral da Terminologia numa área específica, a área de Controle de Tráfego Aéreo, em um de seus segmentos.

A experiência foi suficiente para constatar que a Teoria contribui, dentro de certos limites, para aumentar a clareza e objetividade de informações, a respeito de atividades técnico-científicas veiculadas em literatura especializada. Pois, além de apresentar um método para a comparação de significado de termos, de modo a evidenciar o grau de equivalência entre eles, apresenta critérios científicos para que se estabeleça um significado para cada conceito, que pode ser adotado como padrão.

A maioria dos termos coletados para análise puderam receber novas e mais adequadas definições, a nível de sugestão, como resultado da elaboração de sistemas de conceitos e de uma análise conceitual, à luz da Teoria Geral da Terminologia.

Procurou-se enfatizar a idéia de que o processo de padronização de terminologias, segundo Wüster, é uma tarefa a ser realizada, a nível nacional, por um organismo competente, com alcance e autoridade para tal.

A criação de um tal organismo, no caso de sua falta, deve ser o primeiro passo a ser dado no sentido de verificar a terminologia atualmente em uso, na língua portuguesa.

O mesmo organismo poderá representar os interesses de nosso país diante de organismos internacionais, criados para coordenar os trabalhos de preparação e, mais especificamente,

o de padronização de terminologias, de modo a facilitar a comunicação.

A comunicação técnica e científica mais clara e objetiva, acredita-se, é um caminho curto, rápido e econômico para a aceleração do desenvolvimento de um país como o nosso, altamente carente nas áreas tecnológica e científica.

Procurou-se evidenciar que, no entender de Wüster, a padronização de terminologias precede a padronização tecnológica e científica.

Concluindo, citou-se um programa de nível internacional que procura desenvolver um estudo para o trabalho de registro e documentação de terminologias e de dados terminológicos em formulários e cartões apropriados, a serem desenvolvidos, que deverão servir para o estabelecimento de *bancos terminológicos* internacionais e iniciar a era da Terminologia Computarizada, como desejava Wüster.

É esse, em suma, o conteúdo principal do presente trabalho de pesquisa. Como projeto-piloto, procurou-se apenas dar uma visão do que pode ser a pesquisa terminológica, isto é, da tarefa ingente que nos espera, caso as autoridades decidam aderir o País ao TERMNET.

Seu autor entende que maiores e mais importantes resultados poderão ser colhidos na área da Terminologia. Para tal, novas pesquisas deverão ser realizadas. Seminários envolvendo o encontro de estudiosos e farta bibliografia se tornam altamente necessários e, principalmente, um treinamento adequado para os profissionais da área da Terminologia no que diz respeito ao trabalho terminológico segundo a Teoria Geral da Terminologia devem ser providencia-

dos, pois a Teoria Geral da Terminologia já é, atualmente, um assunto tratado em cursos de graduação e pós-graduação em diversas universidades do mundo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 AHRENS, L. *Dictionary of Aeronautics: English, French, Italian, Spanish*. New York: Frederick Ungar Co., 1939.
- 2 ALLEN, W.H. ed. *Dictionary of Technical Terms for Aerospace use*. Washington: Government Printing Office, 1965.
- 3 ANTAS, Luiz Mendes. *Glossário de Termos Técnicos: Coleção Aeroespacial*. Tomo 1. São Paulo: Traço Editora, 1979.
- 4 BRASIL. MINISTÉRIO DA AERONÁUTICA. *Regras de Tráfego Aéreo*. (IMA 100-3). Rio de Janeiro, 1980.
- 5 BROCKHAUS, F.A. ed. *Novo Michaelis: Dicionário Ilustrado*. São Paulo: Edições Melhoramentos, 11ª ed., 1971.
- 6 BUECKEN, F. *Vocabulário Técnico: Português, Inglês, Francês, Alemão*. São Paulo: Edições Melhoramentos, 5ª ed., 1977.
- 7 BUZZONI, H.A. *Dicionário de Termos Técnicos: Inglês-Português*. São Paulo, Lep, 1970.
- 8 CATFORD, J. *A Linguistic Theory of Translation: An Essay of Applied Linguistics*. London: Oxford University Press, 1974.
- 9 DE SAUSSURE, Ferdinand. *Cours de Linguistique Générale*. Lausanne-Paris, 1916.
- 10 DRESCHER, Hans. "Technology Transfer". In: *Scala*, nº 4. Frankfurt: Werner Wirthle ed., p.10, 1984.
- 11 ESCOLA DE COMANDO E ESTADO MAIOR DA AERONÁUTICA. *Glossário de Termos Padronizados*. Rio de Janeiro, 1962.
- 12 ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA. *Técnica de Voz e Fraseologia Padrão de Tráfego Aéreo*. Rio de Janeiro, 1976.
- 13 ESTADOS UNIDOS. AIR TRAINING COMMAND: AMERICAN LANGUAGE COURSE. SERIES 4.100. Texas, 1960.
- 14 FELBER, Helmut. "Terminological Work and Standardization of Terminology". In: *World Science Information System (UNISIST)*. Paris: Unesco, 12 p., June 1974.

- 15 FELBER, Helmut. "The International Information Centre for Terminology" (INFOTERM). In: *Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung*. Wien: Bohmann, p. 53-55, May 1975.
- 16 _____ . "Standardization of Terminology: An Outline". In: *International Studies Association*. Wien: Infoterm, 9 p., March 1976.
- 17 _____ . "International Efforts to Overcome the Difficulties in Technical Communication". In: *Commission of the European Communities*. Luxembourg, p.86-99, May 1977.
- 18 _____ . "Fundamentals of the General Theory of Terminology". In: *Symposium on Language for Specialized Purposes*. Vienna, 11 p., August 1977.
- 19 _____ . "Basic Principles of the General Theory of Terminology". The Conceptual and Thematic Relationship (according to Wüster). In: *Lebende Sprachen* n° 23, 12 p., August 1977.
- 20 _____ . "The Development of National and International Terminology Work and Documentation". In: *Terminologie Bulletin* n° 34, p.83-103, May 1979.
- 21 _____ . "Principles of the General Theory of Terminology and Terminological Standardization". In: *Forum Ware* n° 6, pp.179-182, 1978.
- 22 _____ . "Theory of Terminology, Terminology Work and Terminology Documentation". In: *Fachsprache*, vol.1-2, p.20-32, 1979.
- 23 _____ . "The Vienna School of Terminology - Fundamentals of its Theory". In: *Theoretical and Methodological Problems of Terminology* (Infoterm, Series 6). München/New York/London/Paris: Saur, 18 p., October 1979.
- 24 _____ . "International Standardization of Terminology - Theoretical and Methodological Aspects". In: *International Journal of the Sociology of Language* n° 23, pp.65-79, 1980.
- 25 _____ . "Infoterm and Termnet. Plans - Activities - Achievements". In: *TermNet News* n° 1, pp. 21-62, 1980.
- 26 _____ . "Some Basic Issues of Terminology". In: *The Incorporated Linguist* Vol.21, n° 1, pp.133-145, 1980.
- 27 _____ . "The General Theory of Terminology and of Terminography". In: *Terminologies for the Eighties* (Infoterm Series 7), pp.119-136, 1981.
- 28 _____ . "Basic Principles and Methods for the Preparation of Terminological Standards". In: *Infoterm* n° 1, 20 p., 1982.
- 29 HEFLIN, W.A. ed. *The United States Air Force Dictionary*. Washington: Air University Press, 1956.

- 30 HEFLIN, W.A. ed. *Aero Space Glossary*. Washington: Air University Press, 1959.
- 31 INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO). "International Standardized Principles and Methods for Terminology and Terminological Lexicography". In: *Report of TC37 Secretariat*. 18 p., November 1981.
- 32 INTERNATIONAL STANDARDIZATION ORGANIZATION (ISO) et UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). *Information Transfer: ISO Standards Handbook 1*. Suíça, 1982.
- 33 MACLAUGHLIN, C. *Space Age Dictionary*. Princeton: Van Nestrand, 1963.
- 34 MARCHERPE, N. e LAURA ZAMARIN. *A Tradução e os Falsos Cognatos*. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Assis, 1967.
- 35 MERRIL, G. et al. *Dictionary of Guided Missiles and Space Flight*. Princeton: Van Nestrand, 1959.
- 36 MOUNIN, G. *Os Problemas Teóricos da Tradução*. Trad.de Heloysa de Lima Dantas. São Paulo: Cultrix, 1975.
- 37 NEWLON, C. *The Aerospace Age Dictionary*. New York: F. Watts, 1965.
- 38 NEWMARK, Peter. "The Theory and the Craft of Translation". London: Cambridge University Press, Survey Article. In: *Language Teaching and Linguistics: Abstracts*. vol.9, 14 p., January, 1979.
- 39 OGDEN e RICHARDS. *The Meaning of Meaning*. According to Picht, H. apud R. Arntz' "Einführung in die Übersetzungsbezogene Terminologiarbeit". Hildesheim: Olms, 1982.
- 40 OPPERMANN, A. *Aeronautical English Technical Pocket Dictionary and Manual of Aviation*. München: Oppermann, 1957.
- 41 PICHT, H. *Grundelemente der Terminologielehre: Begriff und Begriffssystem*. In: R. ARNTZ und H. PICHT: *Einführung in die übersetzungsbezogene Terminologiarbeit*. Hildesheim: Olms, 1982. p.37-108.
- 42 REAL, R.B. *Dicionário de Termos Técnicos em Português, Francês e Inglês*. Lisboa: Bertrand, 1962.
- 43 STENBERG, B. *Dicionário Técnico: Inglês-Português e Português-Inglês*. Rio de Janeiro: Ministério da Aeronáutica - Diretoria do Material, 1956.
- 44 STUBELIUS, S. *Airship, Aeroplane, Aircraft: Studies in the History of Terms for Aircraft in English*. Gotemberg: English Department of the University, 1958.
- 45 UNITED STATES. DEPARTMENT OF THE AIR FORCE. *Glossary of Standardized Terms*. Washington, 1961.
- 46 UNITED STATES. DEPARTMENT OF DEFENSE. *American Language Course: Series 4.100*. Lackland: Air Training Command, 2ª ed., 1981.

- 47 Widmer. According Peter Newmark's "The Theory and the Craft of Translation". London: Cambridge University Press. Survey Article. In: *Language Teaching and Linguistics: Abstracts*. Vol.9, pp.9-11, January 1976.
- 48 WÜSTER, Eugen. *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik* (International Standardization of Languages in Engineering, particularly in Electrical Engineering. Berlin: VDI Verlag, 1931. 507 p.
- 49 _____ . *Die allgemeine Terminologielehre - Ein Grenzgebiet zwischen Sprachwissenschaften, Logik, Ontologie, Informatik und den Sachwissenschaften* (General Theory of Terminology - a border field between Linguistics, Logic, Ontology, Information Science and the Subject Fields). Berlin: VDI Verlag, 1979. 210 p.