

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA

**POR QUE OS COMPUTADORES NÃO SÃO CAPAZES DE TRADUZIR?
UMA RESPOSTA A PARTIR DE UMA CONCEPÇÃO
PÓS-ESTRUTURALISTA DE TRADUÇÃO**

LUZIA APARECIDA DE ARAÚJO 15

DISSERTAÇÃO APRESENTADA AO DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA DO INSTITUTO DE ESTUDOS DA LINGUAGEM DA UNICAMP, COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE MESTRE EM LINGÜÍSTICA APLICADA, NA ÁREA DE TRADUÇÃO.

ORIENTADORA: PROF^ª DR^ª ROSEMARY ARROJO

CAMPINAS-SP
JUNHO, 1993



Este exemplar é a redação final da tese
defendida por Luzia Aparecida
Araújo

e aprovada pela Comissão Julgadora em

01/07/93

Srta. Dra. Rosemary Arrojo



AGRADECIMENTOS

Agradeço especialmente à minha orientadora, ROSEMARY ARROJO, não apenas pela competência e paciência com que orientou este trabalho, mas, principalmente, por haver espalhado entre nós suas idéias "apocalípticas" e "subversivas" sobre questões envolvidas na tradução, que culminam numa forma mais justa de se conceber o papel do tradutor. Tais idéias, quando aplicadas em outras direções, possibilitaram-me um outro modo de conceber o que tradicionalmente estamos acostumados a rotular de "desvio", de "marginal", de "acessório", provocando uma revolução em meus próprios valores e paradigmas que, hoje, considero mais "meus".

Agradeço também a:

- CAPES, pela bolsa concedida no período de março a junho de 1991.
- SAIDE JORGE CALIL, Diretor do Centro de Engenharia Biomédica da Unicamp, pela compreensão, apoio e liberação de minhas atividades junto ao CEB por meio período semanal, de 1988 a 1992.
- MARIA PAULA FROTA, pelo incentivo, pelas leituras e discussões iniciais que ajudaram a direcionar minhas reflexões e, indiretamente, a revolucionar meus paradigmas.
- ERIC MITCHELL SABINSON, pelo auxílio quanto ao acesso à rede Unicamp, o que me possibilitou estabelecer contatos com pesquisadores de universidades no exterior para obtenção de material bibliográfico, fundamental à realização deste trabalho.
- SCOTT BENNETT, do Linguistics Research Center da Universidade do Texas-Austin e Siemens AG, pela troca de idéias, via *bitnet*, e pela gentileza de haver me enviado informações sobre o METAL, além de grande parte do material bibliográfico sobre tradução automática aqui utilizado.

- JOSÉ WILSON MAGALHÃES BASSANI, pela pesquisa bibliográfica na Universidade da Califórnia-Riverside, e posterior envio da "cópia pirata" do Relatório ALPAC.
- TED PEDERSEN, pela pesquisa bibliográfica na Universidade do Arizona e posterior envio da "cópia pirata" de alguns capítulos do Hutchins.
- RAIMES MORAES, pela pesquisa bibliográfica na Universidade de Londres e por ter se arriscado a "piratear" partes do Niremburg, além, é claro, da amizade, apoio e incentivo nos mais diversos momentos deste trabalho, mesmo a distância.
- ALBERTO CLIQUET JUNIOR, pela "peregrinação" por algumas livrarias, nos Estados Unidos, e por ter trazido o livro "Machine Translation Systems".
- THOMAS BUCK DE ARAÚJO, pela consulta à base de dados da Universidade de Tübingen, na Alemanha, e posterior envio de referências bibliográficas.
- JOHAN HALLER, da Universidade de Säär, Alemanha, pelas informações e "papers" sobre o EUROTRA e o SYSTRAN.
- JEAN-LOUIS THOLENCE, pela pesquisa bibliográfica na Universidade de Kyoto e posterior envio de informações sobre o Relatório JEIDA.
- ANGELA KLEIMANN, pelas suas sugestões pertinentes que, "literalmente", inverteram a ordem desta dissertação.
- GUILHERME ARAÚJO WOOD, pela paciente tradução de um texto do russo para o português.
- REJANE RIBEIRO, pelo auxílio na impressão da versão preliminar de alguns capítulos.
- NÍCIA ADAN BONATTI e TALIA BUGEL, pelas leituras, discussões, revisões, sugestões e traduções do francês para o português, além do apoio e incentivo nos momentos de "crise produtiva".

Este trabalho é dedicado a meus pais, *Antonio* e *Esthér*, pelo aprendizado que sua simplicidade tem me proporcionado ao longo desses anos.

É dedicado também à *Tia Vi*.

RESUMO

Apesar das pesquisas em tradução automática (TA) já se desenvolverem há quase meio século, o desejo de se obter uma tradução de alta qualidade, totalmente automática (*FAHQT* — "Fully Automatic High Quality Translation") ainda não se tornou realidade. Como sugere minha reflexão, o desenvolvimento de sistemas capazes de traduzir pode ser relacionado a uma concepção de linguagem que pressupõe a possibilidade de literalidade do significado, em moldes logocêntricos, ou seja, de um significado supostamente estável, contido no próprio texto, em sua estrutura lexical e sintática. Conforme tal concepção, a tradução consiste num processo de substituição e/ou transferência de significados literais que independem de um sujeito e do contexto onde são produzidos. O objetivo primeiro deste trabalho é mostrar, a partir de uma abordagem pós-estruturalista do processo tradutório, que os computadores são incapazes de fornecer uma *FAHQT* porque a tradução se dá através de um processo de produção de significados e não através da simples transferência ou reprodução destes. Serão apontadas as implicações desse novo modo de se conceber a tradução para a pesquisa e o desenvolvimento de sistemas de TA, considerando-se principalmente o reconhecimento e a valorização do papel do tradutor que tal concepção sugere.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	3
------------------	---

CAPÍTULO I

I. O que é tradução automática	11
I.1. Uma questão terminológica	19
I.2. Gerações de sistemas de tradução automática	27
I.3. <i>FAHQT</i>	38

CAPÍTULO II

II. A tradução automática na prática	46
II.1. Das primeiras pesquisas ao relatório <i>ALPAC</i>	55
II.2. A geração pós- <i>ALPAC</i>	60
II.3. O estado-da-arte da tradução automática	72

CAPÍTULO III

III. A tradução automática no <i>front</i> da pesquisa em teoria da tradução	85
III.1. A natureza do significado	94
III.2. Tradução: de reprodução de significados originais à produção de significados	106
III.3. A tarefa do tradutor e o papel do computador	114
CONCLUSÃO	119
BIBLIOGRAFIA.....	124

*"If the doors of perception were cleansed every thing
would appear to man as it is, infinite.
For man has closed himself up, till he sees all things
thro' narrow chinks of his cavern".*

William Blake

*Os maiores acontecimentos e pensamentos — mas os
maiores pensamentos são os maiores acontecimentos
— são os que mais tardiamente são compreendidos: as
gerações que lhes são contemporâneas não vivem tais
acontecimentos — sua vida passa por eles. Aqui aconte-
ce como no reino das estrelas. A luz das estrelas mais
distantes é a que mais tardiamente chega aos homens;
e, antes que chegue, o homem nega que ali haja
estrelas.*

Friedrich Nietzsche

INTRODUÇÃO

A tradução é uma das atividades mais antigas estabelecidas entre nós e vem ao encontro de uma de nossas necessidades mais essenciais, que é o intercâmbio de informações, experiências, idéias, ou conhecimento. A quantidade de material que se traduz é diretamente proporcional às circunstâncias sócio-político-culturais em que se processam as relações entre os povos; pode-se dizer que, atualmente, atravessamos um momento em que o verbo "traduzir" tem sido amplamente conjugado nas mais diversas partes do mundo.

Essa necessidade mundial de tradução começou a se intensificar após a Segunda Guerra Mundial, como um resultado do aumento da produção de conhecimento, principalmente em decorrência do avanço tecnológico alcançado por outros países fora do eixo Estados Unidos/ex-União Soviética. O processo de reconstrução pelo qual tiveram de passar muitas nações, após o término da Guerra, contribuiu para que se fortalecesse um sentimento nacionalista, resultando num espírito de valorização cultural. Assim, é possível afirmar que o progresso tecnológico, aliado a esse espírito de valorização cultural, permitiu ou até mesmo conduziu a uma situação tal que os povos ou países anteriormente considerados "minorias" conquistassem o direito de se expressar, internacionalmente, através de seu próprio idioma.

Quanto maior a produção de conhecimento, maior também a necessidade de aquisição e disseminação de informação. Como esse conhecimento passou a ser produzido em grande escala nos mais diversos idiomas, tornou-se necessária a sua tradução, também em larga escala, como sendo a única possibilidade de se intercambiar informações, tentando-se respeitar os direitos adquiridos de cada um. Hoje, na Europa, podemos observar um exemplo expressivo dessa valorização cultural: apesar da unificação dos países, a Comissão das Comunidades Européias adotou como oficiais os idiomas de todos os seus países-membros. Outros organismos internacionais também adotaram essa mesma política, como é o caso, por exemplo, da Organização Panamericana da Saúde, que tem como

idiomas oficiais o inglês, o espanhol e o português. O principal fruto dessa semente de nacionalismo, que parece haver brotado em muitas partes do mundo, foi um considerável aumento da atividade tradutória, que não tardou a ser caracterizado como um "problema", em razão de uma alegada escassez de tradutores especializados nas mais diversas áreas em que se traduz conhecimento.

Se, por um lado, temos sido testemunhas de mais essa explosão da tradução, de um outro lado, nosso século testemunhou o florescimento da computação e a conseqüente revolução que a aplicação do computador nas mais diversas atividades provocou e tem provocado em nosso cotidiano. O aparecimento dos primeiros computadores eletrônicos digitais coincide também com o final da Segunda Guerra Mundial, e o sucesso de sua utilização na resolução de problemas relacionados às áreas "exatas" não tardou a ser verificado. Devido possivelmente a esse sucesso, a aplicação do computador foi logo vislumbrada para a resolução de problemas não-numéricos e, conseqüentemente, de questões relacionadas à linguagem humana. Isto trouxe um grande entusiasmo entre aqueles que se deparavam com o "problema" da falta de tradutores especializados para atender à crescente demanda verificada na tradução. Trouxe, ainda, a perigosa expectativa de que o computador pudesse, mais cedo ou mais tarde, substituir o tradutor na realização de sua atividade, pois se pretendia desenvolver sistemas que traduzissem rapidamente e fornecessem traduções de qualidade equiparável, ou mesmo superior, àquelas realizadas por um tradutor.

Inicialmente direcionadas pela idéia de se obter uma tradução de alta qualidade, totalmente automática ("Fully Automatic High Quality Translation" - *FAHQT*, cf. Bar-Hillel, p. 174), as pesquisas em tradução automática tiveram início em meados dos anos 40 e, em 1954, já era realizada a primeira demonstração pública de um sistema que traduzia textos sobre química orgânica, do russo para o inglês (cf. Wilss, p. 230). Com os primeiros resultados práticos surgiram também as primeiras anedotas que refletiam uma posição totalmente contrária àquela dos mais entusiastas; além disso, apontavam para o caráter ilusório dos principais objetivos almejados para a tradução automática, que pareciam realimentar-se com tais resultados. Não faltavam exemplos, como o do programa que traduziu para o russo a sentença "The spirit is willing but the flesh

is weak", que na volta para o inglês produziu "The vodka is good but the meat is rotten" (cf. Philibert, p. 64), ou então "out of sight, out of mind", que resultou em "invisible idiot" (cf. Hutchins, p. 16). Apesar do ceticismo manifestado por alguns, as pesquisas se intensificaram e novos sistemas e projetos envolvendo outros pares de idiomas foram aparecendo, sem que, no entanto, resultados realmente satisfatórios — ou seja, mais próximos da alta qualidade que se almejava — pudessem ser obtidos na prática.

Vinte anos após o início das pesquisas em tradução automática, e sem que ainda se tivesse chegado à tão sonhada *FAHQT*, os pesquisadores da área se viram diante não de anedotas, mas de um relatório, elaborado por um comitê especialmente constituído para avaliar os resultados obtidos até então. Trata-se do Relatório *ALPAC* que, quando divulgado, quase colocou um ponto final em suas pesquisas. Mesmo com essa enorme pedra colocada no meio do caminho dos interessados nessa área, alguns grupos conseguiram se manter e, buscando novos rumos, deram origem à maioria dos sistemas de tradução automática em operação hoje em dia.

No entanto, apesar de todo o crescimento que pode ser verificado na área a partir do final dos anos 60, além da grande diversidade de sistemas comercializados hoje em dia, que refletem perspectivas e metodologias supostamente diferentes daquelas adotadas no início das pesquisas, o desejo de se obter uma *FAHQT* ainda não se tornou realidade. Este trabalho tem por objetivo tentar mostrar o porquê da impossibilidade desse desejo tornar-se realidade, através de uma crítica ao modo como a tradução tem sido tradicionalmente definida, modo este intrinsecamente relacionado à concepção do processo tradutório subjacente ao desenvolvimento da tradução automática.

Uma das vigas que por anos a fio tem servido de sustentação para as reflexões acerca da tradução está assentada sobre os pilares da lingüística estrutural que, por definição, trata de estudar a linguagem com base no pressuposto de que uma língua é um sistema coerente de signos, e que a tarefa da investigação lingüística é pesquisar a natureza desses signos e sua disposição peculiar, sem preocupações com antecedentes históricos ou comparações com outras línguas. Para Louis Hjelmslev, a lingüística estrutural pode ser entendida como "um conjunto de pesquisas que repousam em uma *hipótese* segundo a qual

é cientificamente legítimo descrever a linguagem como sendo *essencialmente* uma entidade autônoma de dependências internas ou, numa palavra, uma *estrutura*" (p. 29, grifos do autor). Seu aparecimento veio ao encontro do surgimento dos computadores eletrônicos, uma conquista tecnológica que afetou a lingüística de duas maneiras, conforme observa Ju Apresjan:

Por um lado, [esta conquista] deu origem à chamada informática (tradução automática, resumo automático de textos, recuperação de informação, etc.), ciência que postulou novas exigências com a lingüística; por outro lado, tornou possível a mecanização de análises lingüísticas laboriosas, mas que demandam pouco esforço criativo, fato este que abriu novas perspectivas à lingüística (p. 1).

Com base nessa observação, é possível estabelecermos uma relação de causalidade em mão-dupla entre a lingüística e a computação, pois se o aparecimento do computador veio contribuir para facilitar o manuseio das informações provenientes das investigações realizadas na área, esta contribuição, em contrapartida, acabou exigindo da lingüística uma forma de transmitir os conhecimentos necessários ao computador através de uma linguagem formal, livre de interferências externas e de qualquer subjetividade, que este fosse capaz de "compreender". E a lingüística estrutural configurava-se como a mina onde se buscar as fórmulas necessárias, pois dela brotava o caráter supostamente objetivo, ou científico, fundamental para tal formalização. O trabalho nesta área, conforme nos diz Hjelmslev, "não é nem especulativo nem subjetivo, mas tem forçosamente o caráter positivo e objetivo de uma investigação" (p. 30).

O desejo desse caráter positivo e objetivo verifica-se no estudo da linguagem principalmente em Ferdinand de Saussure que, ao propor a distinção entre "língua" e "fala", faz da língua o "único e verdadeiro" objeto da lingüística, qualificando-a como "essencial", e atribui à fala um *status* derivativo, de "acessório": "com o separar a língua da fala, separa-se ao mesmo tempo: 1º, o que é

social do que é individual; 2º, o que é essencial do que é acessório e mais ou menos accidental" (p. 22). A língua, tida como uma entidade autônoma, que existe na coletividade, é um sistema, uma instituição, um conjunto de regras e normas interpessoais, enquanto que a fala é uma manifestação individual (portanto subjetiva) desse sistema de regras (cf. Culler 1975: p. 8). Essa dicotomia encontra sua extensão em Noam Chomsky, que propõe um outro par, a "competência" e o "desempenho". Em sua teoria gerativa, a língua é definida como um conjunto de regras associado à noção de competência de um "falante-ideal". "À noção de competência, ele contrapõe a de desempenho, e a descarta de seu campo de estudo devido à sua assistemática" (Frota, 1992: p. 236). Por escaparem à objetividade, fala e desempenho são excluídas do estudo científico da linguagem, pois, conforme observa Frota, "são associados não só a uma liberdade e espontaneidade que inviabilizaria qualquer regra, mas ao próprio caos" (*op. cit.*, p. 237).

Caos ou desordem são palavras irmãs que o pensamento estruturalista procura combater. Para Robert Scholes, a última metade do século XIX e a primeira metade do século XX foram marcadas pela fragmentação do conhecimento em disciplinas isoladas, extremamente especializadas a ponto de inviabilizarem qualquer tipo de aproximação entre elas. O estruturalismo, sugere ele, surgiu como "uma resposta a uma necessidade [...] de um "sistema coerente" que reuniria as ciências modernas e tornaria o mundo habitável para o homem novamente"¹ (p. 2). E foi uma resposta que, historicamente, surgiu a partir das reflexões desenvolvidas na própria lingüística. Surgido da lingüística, afetou e transformou outras disciplinas. Josué Harari cita como exemplos os empréstimos devidos a Saussure e a Jakobson por Lévi-Strauss, na etnologia; por Barthes e Todorov, na literatura; e por Lacan, na psicanálise, encontrando marcas estruturalistas também em Foucault (cf. pp. 28-29).

Tido como seu sucessor, mas ao contrário do que se poderia imaginar, o pós-estruturalismo não se configura como um elogio ao caos ou à desordem, como um movimento que navega em direção oposta a seu antecessor. Ao se perguntar o que seria esse movimento, Harari aponta para uma dupla problemática: primeiro, a da delimitação, relacionada ao lugar onde termina o estruturalis-

¹ Esta e todas as outras traduções de citações são minhas.

mo e começa o pós-estruturalismo, ao que há em comum entre um e outro, e a quais disciplinas se encaixam num e noutro; segundo, a problemática epistemológica, relacionada às diferenças entre um e outro e até que ponto um é uma transformação, uma mutação ou até mesmo uma anulação do outro. São questionamentos que não possuem uma resposta simples, ou que já tenham sido definidos ou resolvidos. Ao invés disso, prossegue ele,

Uma definição do pós-estruturalismo e uma resposta completa para as questões que emergem desse movimento aparecerão — como tem sido o caso de todas as correntes de pensamento anteriores — apenas a partir dos resultados a nós proporcionados pelas práticas teóricas pós-estruturalistas (p. 31).

Tais respostas, conforme sugere Harari, serão fornecidas com base não numa definição *a priori* do pós-estruturalismo, mas, sim, através de uma amostra das transformações que esse pensamento tem esculpido nas mais diversas disciplinas, como também de uma avaliação de seu próprio alcance e de seus limites, aliados aos avanços e restrições que certamente ocorrem em nossas práticas e conceitos como resultado dessas transformações.

O pensamento pós-estruturalista tem esculpido suas marcas na lingüística ou, especificamente, na lingüística estrutural, através principalmente dos questionamentos trazidos à tona por Jacques Derrida acerca da dicotomia "língua" e "fala" e de suas respectivas extensões². A temática pós-estruturalista, ao invés de pregar a desordem ou o caos, vem promover o reencontro daquilo que o estruturalismo, no seu desejo de cientificidade, buscou fragmentar: o sujeito de suas circunstâncias; vem nos avisar do elo permanente entre o homem e sua história e circunstâncias, ao recuperar o individual e o subjetivo, o "acessório" e o "contingente".

² Ver, a propósito, Derrida 1975 e Culler 1975.

No rastro das reflexões pós-estruturalistas sobre questões de linguagem são problematizados alguns conceitos e noções tradicionalmente estabelecidos no campo da tradução. Isto representa, conforme nos sugere Frota, um caminho fértil a ser seguido no sentido de se redefinir o processo tradutório e, com isto, trazer à tona a valorização do papel do tradutor na sua atividade, valorização esta completamente submersa num mar de conceitos tradicionais. Seguindo este novo caminho de reflexões sobre a tradução, podemos encontrar

fontes de extrema riqueza na filosofia de Nietzsche e de Derrida, na psicanálise de Freud e em estudos pós-estruturalistas como os de Stanley Fish na teoria literária. A leitura destes e de outros autores inspiram propostas alternativas às teorias tradicionais e estimulam a busca de subsídios que consolidem um novo modo de conceber a tradução (1992: p. 239).

São estas as trilhas a serem seguidas neste trabalho com vistas a tentar formular uma resposta para a questão "Por que os computadores não são capazes de traduzir?", lembrando que este "não ser capaz de traduzir" relaciona-se à impossibilidade do computador fornecer uma tradução de alta qualidade, totalmente automática. Assim, para tentar atingir meu objetivo, no primeiro capítulo, são apresentadas e analisadas algumas definições atribuídas aos diversos termos utilizados para designar a aplicação de computadores à tradução. Através desses termos e definições, pretende-se mostrar que, inicialmente, esperava-se que o computador viesse a substituir totalmente o tradutor na realização de sua atividade. Embora não seja possível afirmar que tal desejo não mais exista, minha reflexão sugere que as expectativas foram se alternando em função dos resultados obtidos na prática, abrindo a possibilidade de se reconhecer o computador como uma ferramenta de auxílio ao tradutor. A expressão *FAHQT* está fortemente associada ao desejo de que o computador venha a substituir o tradutor, não só substituí-lo mas também superá-lo; desta forma, neste capítulo,

é apresentada ainda uma discussão acerca desse termo, visando mostrar estar ele relacionado à noção de tradução como transporte de significados.

No segundo capítulo, é apresentado um panorama da tradução automática em termos práticos, onde procuro identificar os vínculos da teoria com a prática, ou seja, de que forma os pressupostos teóricos destacados no primeiro capítulo se manifestam no desenvolvimento dos sistemas para traduzir. Serão apresentados e comentados alguns projetos e sistemas de tradução automática, desde o início das pesquisas até o que se tem feito hoje em dia, com o objetivo de tentar mostrar que, embora utilizando metodologias aparentemente diferentes, todos eles se baseiam no mesmo pressuposto, aqui contestado, de que a tradução é um processo de transferência de significados entre dois idiomas.

Finalmente, no terceiro capítulo, são problematizadas as noções teóricas que servem de base para o desenvolvimento da tradução automática, visando mostrar quais as implicações da perspectiva pós-estruturalista para a aplicação de computadores no processo tradutório, a partir de uma redefinição e conseqüente valorização do papel do tradutor por ela sugerida.

CAPÍTULO I

I. O QUE É TRADUÇÃO AUTOMÁTICA?

No âmbito dos estudos da linguagem, a tradução vem conquistando cada vez mais espaço, visto estar sendo reconhecida como uma das atividades mais importantes praticadas pelo homem, pois é através desse processo que se torna possível a comunicação entre os povos de diferentes idiomas, permitindo, por meio de um intercâmbio de informações de toda natureza, uma maior aproximação entre eles.

Esse intercâmbio de informações, que se dá através das mais variadas formas de linguagem, consiste na troca de conhecimentos advindos da experiência humana a nível sócio-cultural, político, religioso, científico-tecnológico etc. A produção de conhecimento, principalmente na área técnico-científica, tem atingido velocidades espantosas nas últimas décadas. Os avanços tecnológicos acontecem tão rapidamente que, com a mesma rapidez, o conhecimento produzido torna-se ultrapassado. É, portanto, imprescindível que o intercâmbio de informações também se realize de forma cada vez mais rápida, para que seja possível acompanhar tais avanços. Desta forma, ao mesmo tempo em que se produz conhecimento, há também uma preocupação com o desenvolvimento de tecnologias que facilitem a sua disseminação pelo mundo.

Para dar conta do ritmo cada vez mais rápido que o homem imprime às transformações que opera, dispomos hoje em dia de ferramentas que possibilitam a comunicação instantânea, a partir de praticamente qualquer parte do mundo. É sabido que, hoje em dia, não existe um único ponto sequer sobre a Terra que ainda não tenha sido detectado pelos satélites que perambulam ao nosso redor, não restando, portanto, novos lugares a serem descobertos no planeta. O que resta à comunidade científica é inventar ou aprimorar as ferramentas de comunicação já existentes, para que as informações possam ir e vir de lugares que ainda não foram alcançados. Para a emissão e a recepção de mensagens

escritas e áudio-visuais, dispomos dos já quase obsoletos aparelhos de telex, telefone ou fax, além do rádio e da TV, que transportam informações através de ondas eletromagnéticas, a cabo ou via-satélite. Mais recentemente, começaram a ser inseridos nessa ciranda da comunicação os computadores que, conectados à linha telefônica e através de redes nacionais e internacionais, permitem o intercâmbio instantâneo e simultâneo dos mais diversos tipos de informações que, transformadas em *bytes*, podem viajar através de fibras ópticas, em grande volume e muito rapidamente.

São muitas e já bastante conhecidas as aplicações dadas aos computadores nas mais diversas áreas. Utilizados a princípio apenas para aplicações numéricas (operações essencialmente matemáticas), logo vieram a ser consideradas aplicações não-numéricas e, dentre estas, a tradução foi uma das primeiras. A possibilidade desse emprego tem-se tornado uma realidade nos países desenvolvidos, podendo contribuir para que o intercâmbio de informações, em diferentes idiomas, se processe de maneira cada vez mais ágil e eficiente.

As investigações que visam ao estudo da possibilidade de computadores virem a traduzir tiveram início logo após o final da Segunda Guerra Mundial. Halliday associa às origens de tais pesquisas fatores como as atividades desenvolvidas durante a guerra, com o objetivo de interceptar mensagens inimigas, o estudo teórico da comunicação, o desenvolvimento da ciência da informação, além do projeto e da construção de computadores eletrônicos digitais (citado em Wilss, p. 228). Outros fatores podem ser associados às origens das pesquisas em tradução automática (TA), como os apontados por Wilss, que as relaciona, por exemplo, ao espaço cada vez maior conquistado pelas chamadas "ciências exatas", ao aparecimento da teoria de sistemas e também a uma tendência de aplicação orientada e informatização da ciência (p. 228).

Em 1946, Andrew D. Booth sugeriu, pela primeira vez, que computadores digitais poderiam ser utilizados para traduzir (p. VII) e, segundo Wilss, o ponto de partida definitivo para as pesquisas em TA foi um memorando escrito por Warren Weaver, em 1949 (Wills, p. 228). Esse documento contém "comentários e sugestões no sentido de contribuir de alguma forma para a solução do problema mundial da tradução, através do emprego de computadores eletrônicos de grande capacidade, flexibilidade e velocidade" (Weaver, p. 15).

Em seu memorando, Weaver aborda quatro pontos: i) o problema da multiplicidade de significados, ii) a estrutura lógica da linguagem, iii) a aplicação da teoria da comunicação aliada a técnicas de análise criptográfica, e iv) a possibilidade de características universais da linguagem (cf. Hutchins, p. 29). O que o levou a pensar na possibilidade de computadores virem a traduzir pode ser relacionado basicamente aos itens ii e iv, ou seja, à hipótese de que toda linguagem possui uma estrutura lógica e que idiomas diferentes possuem características universais, passíveis de serem formalizadas matematicamente. Em termos práticos, tal possibilidade se delineava a partir de um método para decifrar códigos, inventado por um colega matemático. Tratava-se de uma técnica criptográfica, onde não era necessário ao decifrador conhecer o idioma no qual a mensagem havia sido codificada. Conforme ele próprio nos diz, tal procedimento independe da linguagem utilizada e pode nos levar a pensar que, apesar da diversidade ambiental onde os idiomas são criados e se desenvolvem, existem determinadas características que são comuns a todos eles:

[...] na grande diversidade de instâncias nas quais o homem inventa e desenvolve suas linguagens, existem **certas propriedades invariáveis** que são, não muito precisamente, porém estatisticamente, até certo ponto, comuns a todas elas (Weaver, p. 16, grifo meu).

Numa carta sua enviada em 1947 ao Professor Norbert Wiener, um lingüista e especialista em computadores do Massachusetts Institute of Technology (MIT), cujos trechos são reproduzidos nesse memorando, Weaver manifesta sua preocupação quanto à multiplicidade de significados que, para ele, parecia ser menos problemática nos textos considerados científicos; por isso, a necessidade de limitar a aplicação do computador apenas a "materiais científicos". Apesar dessa restrição e mesmo antevendo resultados não tão "elegantes", ele acreditava em sua idéia:

Reconhecendo vaga, porém completamente, as dificuldades semânticas em virtude da multiplicidade de significados etc., fico imaginando se seria tão absurdo projetar um computador que pudesse traduzir. Mesmo que ele traduzisse apenas **material científico** (onde as dificuldades semânticas são consideravelmente menores) e mesmo que produzisse resultados deselegantes (porém inteligíveis), esta idéia parece-me completamente válida (p. 18, grifo meu).

Ainda nessa mesma carta, Weaver associava a tradução a um problema de criptografia, cabendo ao tradutor a tarefa de decifrar sinais ou combinações de sinais:

Apesar de não conhecer nada de oficial, mas tendo formulado muitas hipóteses sobre os novos e promissores métodos automatizados em criptografia — métodos os quais, eu acredito, funcionem mesmo quando se desconhece qual a linguagem codificada —, acho perfeitamente viável pensar o problema da tradução como um problema de criptografia. Quando olho para um artigo em russo, digo para mim mesmo: "Isto está, na verdade, escrito em inglês, mas foi codificado em alguns símbolos estranhos. Vou começar a decifrá-los" (idem).

Ao se conceber a tradução como um "problema", seja de natureza criptográfica ou qualquer outra, pode-se facilmente associar a utilização de computadores para a sua resolução, devido à idéia cada vez mais consolidada de que estes podem auxiliar as pessoas na resolução de seus problemas, de forma rápida, precisa e econômica. O sucesso obtido através do emprego de computa-

dores em outras áreas contribuiu para que se começasse a pensar na sua aplicação ao estudo da linguagem e, conseqüentemente, no desenvolvimento de máquinas para auxiliar na "decodificação de sinais estranhos", conforme sugerido acima por Weaver.

Ele baseia sua idéia de utilização de computadores para traduzir principalmente na hipótese de que toda e qualquer linguagem possui certas propriedades invariáveis, que podem ser encontradas através de um mergulho num nível mais profundo em sua estrutura. Assim sendo, um método de tradução mais promissor, para ele, seria aquele que fosse tão a fundo na estrutura das linguagens a ponto de chegar a um nível onde elas exibissem traços comuns. Talvez, prossegue ele, "o caminho seja descer, a partir de cada linguagem, até a base comum da comunicação humana — a verdadeira, porém ainda não descoberta, **linguagem universal**" (p. 23, grifo meu). Pode-se observar aqui o vínculo de sua idéia ao princípio da tão sonhada "linguagem universal", ou seja, à crença na possibilidade de que em algum nível toda linguagem oculte características comuns que, por sua vez, independam do sujeito que faz uso dela.

A partir de suas considerações iniciais, aqui brevemente reproduzidas, é possível constatar duas das premissas básicas que direcionaram a pesquisa em tradução automática: primeiro, a crença na possibilidade de uma linguagem universal — de onde decorre a possibilidade da literalidade do significado e a idéia de tradução como decodificação desse significado — e, segundo, a restrição de seu emprego apenas a textos considerados científicos ou não-literários. Convém aqui nos determos nessas duas premissas.

Embora muitos autores — séculos antes e anos depois de Weaver — tenham se emaranhado na busca de uma linguagem universal, esta parece assemelhar-se ao pote de ouro além do arco-íris, buscado por alguns heróis das histórias infantis, pois até hoje não se tem notícia de que alguém a tenha encontrado. Visitando um dos textos "labirínticos" de Borges, onde analisa esse mesmo desejo, presente em Pierre Menard, um de seus personagens, Rosemary Arrojo re-cita alguns filósofos, matemáticos, lógicos ou pensadores que serviram de referência ao referido personagem e que se lançaram nessa busca: Descartes, Wilkins, Leibniz, Lull e Boole. Todos

sonhavam com a possibilidade de uma linguagem universal, que não fosse arbitrária e que, portanto, não dependesse dos caprichos da interpretação; cada palavra teria um significado fixo e único, independente de qualquer contexto (1986: p. 15).

Arrojo acrescenta ainda que, por trás dos projetos ambiciosos desses filósofos,

podemos identificar um desejo de se chegar a uma verdade única e absoluta, expressa através de uma linguagem que pudesse neutralizar completamente as ambigüidades, os duplos sentidos, as variações de interpretação, as mudanças de sentido trazidas pelo tempo ou pelo contexto (p. 17).

A crença na possibilidade dessa linguagem não-arbitrária e livre de ambigüidades acaba por afiançar também a possibilidade de uma distinção clara e objetiva entre o literário e o não-literário, ou científico, distinção esta que se revela através de características supostamente intrínsecas ao texto. Assim, para Weaver, não se pode esperar que um procedimento de tradução que não vá muito além de lidar com a correspondência das palavras uma-a-uma seja útil para os problemas da tradução literária, ao passo que um grande volume de material técnico poderia ser tratado dessa maneira, pois no caso de literatura técnico-científica o problema da multiplicidade de significados é consideravelmente menor, conforme sua concepção. Em matemática, por exemplo, diz ele, pode-se afirmar que, dentro do contexto específico de um artigo matemático, cada palavra possui apenas um único significado.

Essas premissas exerceram grande influência nas pesquisas em tradução automática, pois, conforme nos diz William Hutchins, para todas as pessoas que o receberam, esse memorando foi provavelmente a primeira sugestão de que os

novos computadores eletrônicos poderiam ser utilizados como máquinas tradutoras (cf. p. 28). No entanto, o método idealizado por Weaver, segundo o qual era possível traduzir através da aplicação de técnicas de análise criptográfica, foi logo considerado equivocado. Mas, apesar disso, havia nele idéias suficientemente estimulantes para lançar a tradução automática como uma forte linha de pesquisa nos Estados Unidos. Nos anos subseqüentes à divulgação desse memorando, as pesquisas se espalharam por diversos lugares americanos:

Pesquisadores isolados ou em grupo iniciaram estudos em tradução automática em diversos locais: no Massachusetts Institute of Technology (MIT), na Universidade de Washington, em Seattle, na Universidade da Califórnia, em Los Angeles (UCLA), no National Bureau of Standards (NBS), também em Los Angeles, e na Rand Corporation, próximo à Santa Mônica (p. 31).

Com o desenvolvimento de sistemas de TA esperava-se, inicialmente, que os conhecimentos adquiridos, resultantes dessas pesquisas, proporcionassem subsídios para um melhor entendimento do funcionamento da linguagem e do processo de comunicação humanos, conforme menciona Bar-Hillel, ao se referir aos objetivos da tradução automática:

O interesse pela tradução automática pode surgir através de uma simples curiosidade em relação a um problema cujas soluções — ou talvez apenas simples hipóteses formuladas em direção a essas soluções — certamente irão proporcionar valiosos *insights* acerca do funcionamento da comunicação lingüística (pp. 153-154).

Além desses *insights*, Bar-Hillel menciona também o interesse pelo desenvolvimento de sistemas de TA sob o ponto de vista prático, pois havia a necessidade de traduzir, com grande precisão e num tempo cada vez mais rápido, publicações estrangeiras de caráter científico, econômico ou diplomático. A escassez de especialistas bilíngües dificultava a tradução de textos ditos científicos, o que contribuía para onerar ainda mais os gastos com pesquisas. Havia ainda a necessidade de escanear rapidamente, embora com baixa precisão, jornais, revistas e publicações similares provenientes de países inimigos, ou inimigos em potencial (pp. 153-154).

Atualmente, as pesquisas nessa área têm contribuído para estreitar as relações entre alguns países, como é o caso daqueles pertencentes à Comunidade Econômica Européia (CEE). Lá, encontra-se em desenvolvimento o projeto EUROTRA que busca, além de tornar mais eficiente o fluxo de informações entre os países-membros da Comunidade, enriquecer seus conhecimentos, não só sobre a própria tradução automática, como também sobre processamento de linguagem natural e lingüística computacional (cf. Raw et al., p. 3).

Retomando, então, a pergunta feita no título deste capítulo, é possível por enquanto dizermos apenas que a tradução automática consiste na aplicação do computador à atividade tradutória. Isto é o que nos afirma Hutchins ao defini-la como sendo a "aplicação de computadores à tradução de textos de uma linguagem natural em outra" (p. 15). Tal resposta, no entanto, parece ser por demais vaga e insatisfatória; ainda restaria definir o que se entende também por aplicação e, principalmente, o que se pretende com tal aplicação.

Tradicionalmente, a tradução automática é vista como a possibilidade de um computador traduzir textos de maneira autônoma, sem qualquer interferência do homem, ou seja, como a possibilidade de um computador substituir o tradutor na realização de sua atividade. Aliado a esta idéia de substituição, havia também o desejo de que as máquinas pudessem superar o homem na execução de uma tradução, tanto em termos de tempo como de qualidade. Essa possibilidade acabou se transformando numa grande preocupação para muitos tradutores, pois estes se viram ameaçados de perderem o lugar que ocupavam. Paulo Rónai, por exemplo, nos faz a seguinte indagação: "Será que, depois de tantas outras profissões, a modesta casta dos tradutores se

veria também na obrigação de enfrentar a *terrível concorrência da Máquina?*" (p. 140, grifo meu).

Dois posições, completamente antagônicas, podem emergir daqui: a primeira, representada pela idéia de autonomia do computador no processo tradutório e, a segunda — resultado talvez do caráter ameaçador atribuído ao computador —, representada pela idéia de total inutilidade de sua aplicação nessa área. Não nos é possível afirmar que o desejo de desenvolver máquinas que traduzam tão bem ou até mesmo melhor do que o fazem alguns tradutores não mais exista. Da mesma maneira, não nos é possível afirmar que a idéia do computador como um "terrível concorrente" também não venha a assustar um tradutor menos ciente das armadilhas de sua atividade. Entretanto, entre estas duas alternativas, extremas há todo um universo de possibilidades de interação tradutor/computador, que não só afasta a ameaça do tradutor vir a ser substituído pelo computador na execução de sua atividade, como também em muito a facilita. A crença na possibilidade de um sistema de tradução automática substituir o tradutor decorre de uma concepção de tradução em que esta é vista como uma operação essencialmente mecânica. Vejamos, então, como essa crença tem se manifestado, mesmo em momentos iniciais, quando se tenta definir o que é a tradução automática.

1.1. UMA QUESTÃO TERMINOLÓGICA

Os termos ou expressões empregados para designar a utilização de computadores na tradução são bastante diversificados e merecem algumas considerações iniciais. Temos, por exemplo, "tradução mecânica", "tradução automatizada", "tradução computadorizada", "tradução por computador", "tradução por máquina", "máquina de traduzir", "tradução assistida/auxiliada por computador/máquina". Alguns autores brasileiros, como Rónai (Op. Cit., pp.

140-152), ou Geir Campos (pp. 22-25), utilizam-se freqüentemente das expressões "tradução mecânica", "máquina de traduzir" ou "máquinas tradutoras". A propósito dessa diversificação e visando familiarizar o leitor com a terminologia adotada em seu livro, que ele considera predominante na literatura atual sobre o assunto, Hutchins nos dá alguns esclarecimentos, relevantes para este trabalho na medida em que contribuem para melhor explicitar a idéia de que este jogo de palavras esconde não só todo um conjunto de expectativas que se tem em relação à aplicação de computadores à tradução, como também toda uma filosofia acerca do processo tradutório. Para ele,

a expressão *machine translation* se estabeleceu como um termo geralmente aceito para designar qualquer sistema que empregue um computador eletrônico para transformar um texto numa determinada linguagem em algum tipo de texto numa outra linguagem natural. A expressão correlata *machine-aided translation*, para designar o emprego de ferramentas computadorizadas para o auxílio à tradução, também se estabeleceu como um termo normalmente aceito (p. 18).

Se, na literatura especializada sobre este assunto, em língua inglesa, a expressão *machine translation* já é de aceitação geral, conforme afirma Hutchins, seu estabelecimento não deve ser visto de forma arbitrária ou aleatória. Um termo não se estabelece por si só, mas sim, é escolhido, através de seu emprego constante, pelos membros de um determinado grupo que compartilham idéias ou paradigmas semelhantes. Esse autor prossegue dizendo que:

Pesquisadores e autores também se utilizavam frequentemente dos termos *mechanical translation* e *automatic translation*, mas hoje em dia estes são raramente encontrados. Para muitos autores, a expressão *mechanical translation* sugere uma tradução feita de forma autômata (ou seja, de forma não contemplativa) por um tradutor, sendo esta a principal razão pela qual esse termo foi abandonado (idem).

A opção por um termo, com o conseqüente abandono de outro, dá mostras das várias expectativas em relação ao que o computador é capaz de realizar, ou daquilo que se espera que ele realize. Assim sendo, como nos diz Hutchins na citação acima, muitos autores rejeitam o termo *mechanical translation* ("tradução mecânica"), por considerarem que ele sugere um tradutor realizando sua tarefa de forma mecânica, ou sem pensar. Hutchins aponta também para uma dificuldade quanto à tradução de *machine translation* para o francês e para o russo:

Enquanto em países de língua inglesa o emprego da expressão *automatic translation* tem sido bem menos comum que *machine translation*, esta terminologia é a única possibilidade para o francês e para o russo (*traduction automatique* e *avtomaticheskii perevod*). Não existe um equivalente exato para *machine translation*. Em alemão, entretanto, é como em inglês: ambos, *maschinelle* e *automatische*, são adjetivos aceitáveis para *Sprachübersetzung* [tradução de idiomas], e ambas as formas são encontradas (idem).

Uma outra diferença terminológica apontada por ele refere-se aos pares *machine translation/machine-aided translation* ("tradução por máquina"/"tradução assistida por máquina"), e *computer translation/computer-aided translation* ("tradução por computador"/"tradução assistida por computador"):

Recentemente, pode-se notar o emprego cada vez maior das expressões *computer translation* e *computer-aided translation* — expressões que, certamente, são mais precisas que *machine translation* e *machine-aided translation* — porém, ao longo deste livro, será empregado o termo tradicionalmente estabelecido e ainda mais comum, *machine translation*, abreviado em sua forma usual como *MT* (idem).

Hutchins considera bem mais exato o uso de *computer* em lugar de *machine*, apesar dele próprio não adotá-lo, elegendo *machine translation* como de sua preferência, por ser, como ele diz, o termo "tradicional e ainda o mais comum". Entretanto, a meu ver, a troca de *machine* por *computer* é pouco relevante frente ao acréscimo do termo *aided*. Este acréscimo revela a possibilidade de se considerar o computador — ou máquina — como um instrumento auxiliar no processo tradutório e não mais como um substituto do tradutor. A idéia do computador como ferramenta apenas acessória é sugerida por Hutchins em alguns momentos, como por exemplo, ao constatar que não se verifica mais o emprego da expressão *translating machines* ("máquinas de traduzir"):

Em períodos anteriores, falava-se freqüentemente de *translating machines* (em francês: *machine à traduire*), mas desde que se entendeu que computadores não têm que ser projetados especificamente para funcionarem como tradutores, este emprego foi deixado de lado (idem).

O reconhecimento de que os computadores não precisam "ser projetados especificamente de modo a funcionarem como tradutores", aliado à sua definição de *machine translation* como a "aplicação de computadores à tradução de textos de uma linguagem natural para outra" (p. 15) deixa transparecer a possibilidade do computador funcionar apenas como uma ferramenta de auxílio para o tradutor. A mudança de expectativas em relação ao que o computador possa de fato realizar — expressa de forma bastante clara pelo acréscimo do termo *aided* e, embora com menor clareza, pela definição de *machine translation* dada por Hutchins — torna-se evidente ao observarmos uma outra definição, bem anterior à de Hutchins, dada por Dóstert. Ele nos diz que *machine translation* consiste na

transferência de significados de um conjunto padronizado de sinais que ocorrem numa determinada cultura para um outro conjunto padronizado de sinais em outra cultura, através de um computador eletrônico (p. 3).

A definição acima demonstra uma expectativa inicial de autonomia do computador no processo tradutório, ou seja, revela o desejo de um computador "funcionar como um tradutor". Apesar das pesquisas em tradução automática no Brasil ainda serem bastante incipientes, esse mesmo desejo pode ser verificado em alguns autores que já escreveram sobre este assunto no país. Vejamos a terminologia adotada por alguns deles e como estes se referem à aplicação de computadores à tradução.

Em "O que é Tradução?", Campos apresenta-nos um item dedicado à tradução automática, intitulado "A Máquina de Traduzir". Trata-se de uma descrição bastante resumida sobre como surgiram tais "máquinas" e os problemas que elas supostamente suscitam. Logo no início, ao mencionar de onde surgiu a idéia das "máquinas tradutoras", Campos nos dá alguns indícios do que seria a sua definição para essa atividade:

Há quem diga que a idéia de máquinas tradutoras nasceu, não entre editores interessados na publicação de traduções menos demoradas e menos dispendiosas que as feitas por tradutores especializados, mas sim entre cientistas e técnicos e administradores de empresas que teriam julgado muito conveniente, para os seus propósitos, poderem dispor de máquinas que traduzissem, rapidamente e numa espécie de rascunho, numerosos textos de outras línguas, alguns dos quais, uma vez analisados e aprovados pelos interessados, seriam então sim, confiados a tradutores qualificados para que os traduzissem com o cuidado e a calma que lhes fossem peculiares (p. 22).

Sua "máquina de traduzir" relaciona-se a princípio a uma idéia de interação ou colaboração homem-máquina, já que o sistema seria o responsável por fornecer um texto ou uma "espécie de rascunho" que seria, num segundo momento, pós-editado por "tradutores qualificados". Tal idéia de colaboração, entretanto, parece ser para ele apenas um passo em direção a um objetivo maior a ser alcançado, uma vez que "as máquinas não atendem às conveniências de quem delas espera uma espécie de milagre: a fabricação em série de tradutores mecânicos prontos a traduzirem qualquer texto, de qualquer língua para qualquer outra, com a velocidade da luz [...]" (pp. 22-23). Trata-se de uma expectativa exagerada, mas que Campos acredita, um dia, poder tornar-se realidade:

É claro que, mais cedo ou mais tarde, se prosseguirem as pesquisas, há de programar-se um computador eletrônico de tal modo e com tais elementos que ele se mostre capaz de traduzir como sonham alguns. E o fato é que já se podem observar algumas conquistas em tal sentido (Op. cit., p. 23).

Erwin Theodor, ao referir-se à "tradução eletrônica" nos diz que a invenção das "máquinas de traduzir" foi "recebida por um lado com esperanças exageradas (tudo será traduzido em um instante e à perfeição, diziam os otimistas) e, por outro lado, com desconfiança e reações negativas as mais violentas ("querem tirar o pão dos tradutores", p. 70). Ele próprio não se dá conta, assim como Campos, de que acredita nessas esperanças exageradas, ou sonhos, ou utopias, que um dia, para ambos, poderão tornar-se realidade. Theodor afirma que:

As pesquisas serão ampliadas e, sem dúvida, levarão um dia à construção daquela máquina com que há séculos sonham os utopistas, destinada a estabelecer a "língua intermediária", composta de símbolos lógico-matemáticos e que, não se prestando ao uso ativo como idioma falado, deve servir para a tradução de qualquer língua para qualquer outra. [...] seria a meta última das "máquinas de traduzir", que então traduziriam em frações de segundo de qualquer idioma para outro os textos técnicos, abrangidos pelo espectro dos signos lógicos e das estruturas sintáticas, armazenados em seus depósitos (p. 81).

Suas expectativas são extremamente exageradas e revelam o desejo de uma máquina autônoma, super ou até mesmo onipotente, capaz de recuperar, em diversos idiomas, significados supostamente "armazenados em depósitos", nas estruturas dos próprios textos, sendo, desta forma, também autônomos e não-arbitrários, ou seja, com sua existência garantida independentemente de um sujeito.

Pois bem, depois desse breve passeio pela terminologia adotada por alguns autores, parece ter chegado o momento inescapável de passear pela terminologia adotada em meu próprio trabalho. Ou seja, por que escolher "tradução automática" ao invés de "tradução mecânica", ou "tradução eletrônica",

ou "tradução automatizada", ou "tradução por máquina", ou um outro termo qualquer? E, feita esta escolha, como garantir que meu leitor não vá acreditar que, justamente pelo fato de ter optado pela expressão "tradução automática", eu também não esteja compactuando com as mesmas idéias da maioria dos autores aqui citados? Em outras palavras, como garantir que as palavras por mim escolhidas para designar a idéia que tenho de *machine translation* em português tenham, ao chegar ao seu destino — o leitor — o mesmo significado no qual pensei quanto as adotei?

Logo me ocorreu a primeira alternativa: ir buscar socorro no velho amigo dicionário, onde, supostamente, encontram-se armazenados os significados das palavras que compõem o menu lingüístico consumido por uma determinada comunidade, e para onde normalmente corre um tradutor, ou mesmo um falante da língua, quando em dúvida acerca do significado "correto" de uma palavra ou expressão. Assim, após uma extensiva consulta a dicionários de língua inglesa e portuguesa sobre os pares *machine* e *automatic* e "mecânica" e "automática", acabei optando por este último, por julgá-lo mais adequado ao princípio de automação que o termo *machine* me sugere.

Mas isto não era o suficiente, pois a própria definição de *machine translation* dada por Hutchins e por Dostert já me servia de exemplo para mostrar a impossibilidade de garantir o significado dessas ou de quaisquer outras palavras fora do tempo e do lugar em que ocorrem. Apesar de ser a "mesma" expressão, *machine translation* ganhou um sentido diferente, e diferente mesmo dentro de um mesmo contexto lingüístico, ou seja, o contexto técnico da tradução automática. Isto pode, no mínimo, nos fazer começar a suspeitar da possibilidade de congelamento do significado das palavras, da possibilidade delas não sofrerem alterações de sentido devidas ao passar do tempo e à própria mudança do modo de pensar de quem as utiliza.

Por discordar da viabilidade de autonomia do computador no processo tradutório, a expressão "tradução automática", ou simplesmente TA daqui em diante, é aqui empregada parcialmente no mesmo sentido atribuído por Hutchins a *machine translation*, isto é, no sentido de "aplicação de computadores à tradução de textos de uma linguagem natural para outra". Parcialmente, pois sua definição não explicita de que forma se dá essa aplicação e quais são seus

limites. É empregada também para designar uma área de pesquisa onde se estudam e se desenvolvem sistemas computadorizados voltados para a tradução que funcionem como uma ferramenta de auxílio ao usuário. É uma definição, mas sem garantias.

I.2. GERAÇÕES, CATEGORIAS E ESTRATÉGIAS DE SISTEMAS DE TA

Pode ser verificada uma tendência entre os interessados em TA a classificar os sistemas já desenvolvidos em gerações, categorias ou até mesmo de acordo com as estratégias e os métodos que governam o projeto desses sistemas. Neste item são apresentadas e discutidas algumas classificações sugeridas por diferentes autores.

Conforme nos aponta Hutchins, na ciência da computação, a referência a gerações de computadores é uma prática comum: computadores à válvula, computadores transistorizados, computadores de circuito integrado, e computadores de integração em larga escala (VLSI), que correspondem à primeira, segunda, terceira e quarta gerações, respectivamente. São considerados computadores de quinta geração aqueles que utilizam novas técnicas de organização de memória, novas linguagens de programação e arquitetura paralela, em substituição à serial. Esta prática, segundo ele, pode ser notada também na TA:

Tem havido uma tendência também entre pesquisadores de TA a referirem-se a gerações de sistemas. Para alguns, a primeira geração é representada pelos sistemas de simples tradução palavra-por-palavra, a segunda geração acrescentou a análise sintática e a terceira incorporou algum tipo de semântica [Locke 1975, Toma 1977]. Para

outros, a primeira geração é representada pelos sistemas de "tradução direta", a segunda pelos sistemas "indiretos" e a terceira por sistemas baseados em métodos de inteligência artificial [Vauquois 1976, Hutchins 1978] (p. 334).

Em um capítulo de seu livro *The Science of Translation — Problems and Methods*, onde se refere à TA, Wilss adota a primeira classificação mencionada por Hutchins. Para ele, os sistemas de TA podem ser classificados em gerações, de acordo com a metodologia de tradução neles empregada. São considerados sistemas de primeira geração aqueles que se baseiam na idéia de tradução como a simples substituição de uma palavra na língua-fonte por outra na língua-meta (tradução lexical). Os de segunda geração são embasados na idéia de transferência morfo-sintática, através da busca de equivalentes lexicais e sintáticos de um idioma para o outro; assim, nesta geração, as pesquisas eram mais direcionadas à construção de sistemas de regras gramaticais para a análise da estrutura superficial das sentenças, visando tentar resolver alguns problemas de ambigüidade sintática. Nos sistemas de terceira geração, à transferência morfo-sintática foi somado o aspecto semântico e a unidade da tradução passa a ser o texto, diferentemente das duas primeiras, onde as menores unidades eram consideradas a palavra e a sentença, respectivamente (p. 230).

A demonstração do sistema GAT (Georgetown Automatic Translation), realizada pela Universidade de Georgetown, juntamente com a IBM, em 1954, que segundo Hutchins pertence ao primeiro período de pesquisa em TA, é considerada por Wilss a primeira amostra de uma técnica basicamente lexical, somada a umas poucas análises sintáticas orientadas pela língua-meta, para o par russo-inglês (cf. Wilss, p. 230). Sua operacionalização se concretizou em 1964, quando o sistema GAT foi entregue à Comissão de Energia Atômica, nos Estados Unidos, e à EURATOM, na Itália (cf. Slocum, p. 9). Essa demonstração foi considerada um sucesso e, inicialmente, trouxe esperanças exageradas, além de um excesso de confiança naquilo que os sistemas poderiam vir a realizar. Tais esperanças eram, para Wilss, provavelmente nutridas pela noção geral que se tinha de que a tradução "envolvesse apenas a substituição de palavras num

idioma por palavras em outro" (Pinchuk 1977: 30, citado em Wills, p. 230). Entretanto, prossegue ele,

conforme mostraram os sistemas de TA subseqüentes, [...] tais esperanças estavam fora da realidade, porque eram ignorados problemas que, uma vez levados em conta, tornaram-se impossíveis de solucionar através dos procedimentos mecânicos disponíveis nos anos 50 e começo dos anos 60 (*Op. cit.*, p. 230).

Se a primeira geração de pesquisa em TA é representada por sistemas onde prevalece a noção de tradução como substituição de uma palavra num idioma por outra palavra noutra idioma, na segunda geração, a esse processo de substituição foram acrescentados procedimentos de análise sintática, pois determinados problemas de ambigüidade mostravam que as divergências estruturais entre os idiomas impossibilitavam uma tradução palavra-por-palavra. No sentido de tentar lidar com essas divergências, foi inaugurada uma segunda geração de pesquisa em TA, voltada para o desenvolvimento de sistemas de regras gramaticais que permitissem a análise da estrutura superficial das sentenças (cf. Wilss, p. 231).

Apesar de sistemas de regras gramaticais para a análise da estrutura superficial dos textos terem sido incorporados aos programas, numa tentativa de resolver problemas de ambigüidade lexical e sintática, ainda não se conseguiam obter resultados considerados satisfatórios. O fato de terem decorridos praticamente 20 anos, além de uma grande soma de investimentos ter sido aplicada nas pesquisas em TA, sem que fossem obtidos os resultados esperados, fez com que a comunidade financiadora de projetos nessa área encomendasse uma investigação visando descobrir o porquê de nenhum ou quase nenhum progresso ter sido alcançado, apesar de tantos esforços e recursos dispendidos. O resultado dessa investigação é o Relatório *ALPAC*, publicado em 1966. Vejamos o que foi esse relatório.

Em abril de 1964, foi formado o "Automatic Language Processing Advisory Committee", cuja finalidade era a de "aconselhar o Departamento de Defesa, a CIA e a National Science Foundation nos assuntos relacionados à pesquisa e ao desenvolvimento do campo da tradução mecânica de idiomas estrangeiros", conforme nos diz John R. Pierce, seu Diretor, numa carta em que submete o referido relatório ao presidente da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (Cf. *ALPAC*, sem nº pág.). Esse Comitê foi encarregado de avaliar a situação da pesquisa em TA, principalmente no que se referia aos resultados obtidos até então e, paralelamente, avaliar também a situação da lingüística computacional, a fim de fornecer subsídios para um re-direcionamento dos recursos financeiros a serem aplicados nessas áreas.

Para obter um panorama da natureza e das dificuldades relacionadas à tradução, o Comitê julgou necessário primeiramente saber o que se passava com a tradução, de um modo geral, e com os tradutores, abrangendo inclusive o tipo de ferramentas de auxílio para traduzir de que se dispunha na época. Pretendia-se obter informações específicas acerca da procura pelos serviços de tradução e de como os materiais traduzidos eram avaliados, além de realizar uma comparação entre a capacidade humana e a capacidade das máquinas, tanto na tradução como em outros campos que envolviam o processamento da linguagem. O Comitê abordou questões de ordem prática das mais variadas, como por exemplo, o tipo de vínculo empregatício a que se submetia o tradutor, o idioma predominante para publicação de artigos científicos, o tempo necessário para que cientistas pudessem aprender russo, a verba dispendida pelos órgãos federais com serviços de tradução, além de proceder a uma verificação do real déficit de tradutores e de um possível excesso de material traduzido. Por outro lado, foi realizado um levantamento da situação da TA até então, além da utilização da tradução assistida por computador fora dos Estados Unidos.

Sobre as questões de ordem prática da tradução, ou seja, questões relacionadas à atividade tradutória "humana", as conclusões às quais o Comitê chegou podem ser assim resumidas: constatou-se que o inglês era na época o idioma predominante da ciência, não havendo portanto grandes quantidades de material científico a ser traduzido para o inglês; ao contrário do que se alegava, não havia um déficit de tradutores ou de material traduzido, pois, segundo o

Comitê, a quantidade de tradutores era superior à demanda, havendo ainda uma possível evidência de um excesso de textos traduzidos. Os problemas cruciais a serem então resolvidos relacionavam-se à qualidade, ao tempo e ao custo, isto é, a questão que permanecia era como obter traduções de melhor qualidade, num menor tempo e a um baixo custo. A resposta a esta questão, entretanto, não parecia estar necessariamente vinculada ao emprego da TA (cf. *ALPAC*, pp. 2-18).

As conclusões apresentadas quanto aos resultados práticos da TA foram ainda piores que as constatações quanto à tradução "humana", que pareciam não justificar a necessidade de se terem máquinas tradutoras. Da forma como havia sido inicialmente proposta — era esperado que a máquina traduzisse bem e sem qualquer interferência do homem durante o processo —, o Comitê concluiu que nenhum resultado real havia sido obtido:

"Tradução Automática" supostamente significa ir, por meio de um algoritmo, de um texto da língua-fonte, codificado em linguagem de máquina¹ para um texto aproveitável na língua-meta, sem recorrer à tradução ou edição humanas. Neste contexto, não existe qualquer tradução automática de qualquer texto científico, nem tampouco qualquer previsão de que alguma esteja a caminho num futuro próximo (p. 19).

1. Um texto em linguagem de máquina é simplesmente um texto que pode ser "entendido" por um computador. Isto abrange textos codificados na forma de cartões perfurados, rolos perfurados ou em fitas magnéticas, que são igualmente preparados por um operador a partir de um texto impresso.

Aliando, assim, a falta de um resultado mais expressivo às observações sobre a tradução "humana", concluiu-se que a TA, na forma como se apresentava, não iria contribuir para uma melhora efetiva em relação à prática da tradução:

O Comitê acredita ser sábio continuarem as pesquisas, em nome da ciência, porém a razão para tal continuação não deve ser qualquer expectativa de melhora em relação à prática da tradução. Talvez nossa atitude pudesse ser diferente se fosse realmente constatada uma necessidade para a tradução automática, mas nós não encontramos nenhuma (p. 24).

As conclusões reportadas no ALPAC Report, embora tenham repercutido negativamente em toda a comunidade dedicada ao desenvolvimento da TA, implicando uma drástica redução de investimentos e o desaparecimento quase total das pesquisas na área, foram talvez o primeiro grande sinal apontando para uma aplicação mais realista do computador na tradução. Tal aplicação relacionava-se ao desenvolvimento de ferramentas de auxílio ao tradutor, que poderiam se tornar importantes acessórios na tradução ou na tradução assistida por computador. Segundo o relatório, a TA poderia vir a ser um importante caminho em direção a uma tradução de melhor qualidade, mais rápida e mais econômica (cf. p. 32).

Este relatório serviu também como um marco da passagem dos sistemas de primeira e segunda gerações para os sistemas de terceira geração. As conclusões nele apresentadas atestavam que seria mesmo impossível obterem-se bons resultados a partir dos métodos que vinham sendo empregados até então. Tais métodos ainda eram insuficientes para dar conta da questão da ambigüidade lexical e sintática, considerada o principal empecilho para a obtenção dos resultados desejados.

Assim, pode-se dizer que o início da terceira geração de pesquisa em TA foi marcado pela batalha contra duas barreiras: primeiro a econômica, em virtude da redução dos recursos investidos na área, e, segundo, a semântica. Conforme nos fala Ingve:

As atividades em TA agora se deparam com o que chamaremos de barreira semântica. Mesmo dispondo de programas que podem fornecer a análise gramatical das sentenças de entrada, ainda não podemos realizar traduções adequadas em função da imensa dose de ambigüidade que ainda prevalece. Estamos frente a frente ao reconhecimento de que teremos traduções automáticas adequadas quando a máquina for capaz de "entender" aquilo que ela está traduzindo e esta será, de fato, uma tarefa muito difícil de ser realizada (citado em Wilss, p. 232).

Ao referir-se à "barreira semântica", Ingve aponta para uma questão fundamental para a TA que relaciona-se ao "entendimento" de um determinado texto pelo computador. Entender requer inteligência e sabemos que computadores não são "seres inteligentes", apesar de serem capazes de executar certas operações. A solução encontrada para preencher esta lacuna foi, então, desenvolver "procedimentos que combinassem um método sintático-semântico, aproveitando-se a noção chomskiana de estrutura sintática profunda" (citado em Wilss, p. 233). A inclusão dessa noção chomskiana na pesquisa em TA parecia ser, para Wilss, uma

possibilidade real para eliminar a significativa diferença entre a compreensão semântica de um texto, típica da tradução humana, e uma habilidade de decodificação formal, típica da TA, eliminando-se conseqüentemente a dimensão mental da tradução que não pode ser simulada mecanicamente (p. 233).

A terceira geração de pesquisa em TA é caracterizada, portanto, por sistemas que incorporam procedimentos de descrição de aspectos sintáticos e semânticos das sentenças, visando, através de tal descrição, possibilitar ao computador driblar a necessidade de compreensão semântica, característica do processo tradutório humano, conforme sugerido por Wilss.

Este autor cita ainda uma quarta geração de pesquisa em TA que se baseia nos princípios iniciais da inteligência artificial, cujo objetivo seria desenvolver sistemas baseados em algoritmos, que simulem para a máquina uma explicação do mundo real, na forma de uma teoria de dependência conceitual e a partir do que ele chama de conhecimento enciclopédico (cf. p. 235).

Fala-se hoje em dia também de sistemas de TA de quinta geração, que abrangeriam principalmente alguns projetos em desenvolvimento por pesquisadores japoneses, onde são incorporadas as técnicas mais sofisticadas da computação disponíveis atualmente, envolvendo linguagens de programação mais complexas, como LISP e PROLOG, e técnicas de processamento baseadas em representação de conhecimento.

Este tipo de classificação de sistemas por gerações traz, no entanto, alguns inconvenientes, conforme nos aponta Hutchins. Um exemplo dado por ele para ilustrar o resultado dessas possíveis classificações é o Systran, que é "às vezes classificado como de 'terceira geração', por incorporar algumas técnicas de análise semântica, e às vezes de 'primeira geração', por adotar o método de tradução direta" (p. 334). A fim de evitar essas duplas classificações, Hutchins considera mais apropriado acompanhar o desenvolvimento da TA em termos de períodos evolucionários. Para ele, tais períodos compreendem:

Primeiro período: final da Segunda Guerra Mundial até meados dos anos 50 (Georgetown-IBM demonstration e a MIT Conference, realizada em 1956).

Segundo período: até o ALPAC Report, em meados dos anos 60.

Terceiro período: compreendeu uma fase em que as pesquisas se concentraram nos sistemas de tradução indireta e onde os primeiros sistemas tornaram-se operacionais (meados dos anos 60 até os anos 70).

Quarto período: teve início em meados dos anos 70, com o interesse da Comunidade Econômica Européia pelo emprego de sistemas de TA, a divulgação do primeiro sistema a entrar em operação (Meteo), a reorganização da atividade em TA na União Soviética, o aparecimento de sistemas comerciais, o aumento das pesquisas utilizando inteligência artificial e o reaparecimento do interesse japonês pelo assunto.

Uma outra forma de classificar os sistemas de TA é agrupá-los por categorias, de acordo com o objetivo a que se destinam. Para Slocum, existem três categorias distintas do que ele chama de ferramentas computadorizadas para a tradução, sendo a diferença entre elas marcada unicamente pelo que se deseja obter do sistema. São elas: "Machine Translation" (MT) ("tradução automática" [TA]), "Machine Assisted Translation" (MAT) ("tradução assistida por máquina") e "Terminology Databanks" (bancos de dados terminológicos).

Os sistemas de "TA" destinam-se a traduzir sem a intervenção humana, o que, segundo ele, não exclui o pré-processamento (ou pré-edição) nem a pós-edição. No entanto, ele acrescenta:

um sistema de "TA" é totalmente responsável pelo processo completo da tradução, desde a entrada do texto-fonte até a saída do texto-meta, sem qualquer assistência humana, e utilizando programas, dicionários e conjuntos de regras lingüísticas [...] A "TA" ocupa a posição mais alta na escala de expectativas da tradução computadorizada (p. 5).

Os sistemas de tradução assistida subdividem-se em dois grupos: "Human-Assisted Machine Translation (HAMT)" (tradução automática assistida pelo usuário ou tradutor) e "Machine-Assisted Human Translation (MAHT)" (tradução manual assistida pelo computador). O primeiro refere-se a um sistema

onde

o computador é o responsável por produzir a tradução, podendo interagir com uma pessoa em diversos estágios durante o processo — por exemplo, solicitar à pessoa para esclarecer a classe gramatical de uma palavra ou o seu significado, ou indicar onde encaixar uma frase, ou ainda escolher a tradução de uma palavra ou expressão entre as muitas alternativas disponíveis no dicionário do sistema (p. 5).

O segundo refere-se ao processo inverso, ou seja, trata-se de um sistema onde

uma pessoa é responsável por produzir a tradução (*on-line*), podendo, no entanto, interagir com o sistema em certas situações — por exemplo, buscando auxílio num dicionário residente, acessando um banco de dados terminológicos residente, obtendo exemplos do emprego de uma palavra ou expressão, ou ainda tendo acesso a funções de processamento de texto, como a formatação (*idem*).

Os bancos de dados terminológicos são, segundo Slocum,

os sistemas menos ambiciosos, pois sua consulta normalmente não é feita durante a realização da tradução (o tradutor pode não estar trabalhando *on-line*), mas geralmente antes [...] A maior vantagem de um banco de dados terminológicos não é o fato de ser automatizado, mas principalmente a facilidade de sua atualização: a termino-

logia técnica muda constantemente e os dicionários tradicionais podem já estar obsoletos mesmo na época em que são lançados. A um banco desse tipo podem ser sempre acrescentadas novas entradas, pois ele conta com um grupo maior de contribuintes: seus próprios usuários (pp. 5-6).

As pesquisas em TA vêm se desenvolvendo há quase cinquenta anos e é grande diversidade de sistemas para traduzir já existentes. Na tabela a seguir (adaptada de Hutchins, pp. 336-7), são mencionados alguns projetos e sistemas, com a sua respectiva procedência e idiomas com que operam:

ANO	NOME	RESPONSAVEL	IDIOMAS
52-63	GAT	Universidade de Georgetown	RI
61-71	CETA	Universidade de Grenoble	RF
64-	SYSTRAN	Universidade de Georgetown	RI,IF,FI,IE, II,IA,FA
69-	CULT	Universidade de Hong Kong	CI
70-	METAL	LRC Texas, Siemens	AI,IA
71-	GETA	Universidade de Grenoble	RF,FI,RA,AF
73-	TAUM-MET	Universidade de Montreal	IF
76-	TAUM-AVI	Universidade de Montreal	IF
76-	SPANAM	PAHO	EI
	ENGSPAN	PAHO	IE
78-	EUROTRA	CCE	mult
80-	TITRAN	Universidade de Kyoto	IJ
81-	ATHENE	Hitachi	IJ,JI
81-	ATLAS	Fujitsu	JJ,JA
82-	LOGOS	Logos Corp.	AI
83-	TRANSLATOR	Universidade Colgate	I,E,R,J

Abreviações:

Idiomas:- A-Alemão, C-Chinês, E-Espanhol, F-Francês, I-Inglês,
II-Italiano, J-Japonês, R-Russo, mult-multilingüe.

Não obstante o número de anos decorridos entre o primeiro projeto de TA e os inúmeros sistemas desenvolvidos ou em desenvolvimento mais recentemente e já com aplicações comerciais, ainda não se tem notícia de um sistema que tenha realizado uma "tradução de alta qualidade totalmente automática", dentro das expectativas inicialmente geradas em torno da utilização de computadores na tradução. No próximo item, será desenvolvida uma análise do termo *FAHQT*, a partir de algumas considerações propostas por Bar-Hillel que, ao contrário de outros pesquisadores, já apontava para o caráter ilusório desse objetivo há algumas décadas atrás. Pretende-se mostrar que, talvez como um reconhecimento atual desta impossibilidade, os termos "totalmente automática" e "alta qualidade" foram adquirindo novas definições, refletindo algumas mudanças de expectativas que contribuem não só para amenizar a "sobrecarga" do computador mas, principalmente, para valorizar e reconhecer o importante papel desempenhado pelo tradutor.

1.3. *FAHQT* ("Fully Automatic High Quality Translation")

O termo "Fully Automatic, High Quality Translation" (tradução de alta qualidade, totalmente automática), ou simplesmente *FAHQT*, na sua forma abreviada, é freqüentemente encontrado na literatura sobre TA, pois desde o início das pesquisas nesta área tem-se buscado desenvolver sistemas capazes de fornecer uma tradução de qualidade equiparável ou até mesmo superior à que pode ser realizada por um tradutor. E é grande a controvérsia criada em torno da possibilidade de se alcançar tal objetivo, uma vez que se trata, em última análise, da possibilidade de se criar um sistema computadorizado que venha a substituir completamente o tradutor, trazendo como uma suposta grande vantagem, entre outras, a economia de tempo e de mão-de-obra.

Podemos até dizer que essa possibilidade imaginária impõe uma certa dose

de vulnerabilidade a um tradutor desavisado. A cada vez que este tópico é retomado, o "fantasma" da substituição começa a assombrar novamente, representando uma possível ameaça para a profissão, para uma classe de profissionais que se deparam em seu dia-a-dia não com fantasmas, mas com dificuldades reais originadas pelo pouco valor atribuído à sua atividade. Alex Gross, ao observar que "há rumores sugerindo que a *FAHQT* está tentando entrar novamente pela porta dos fundos", diz parecer importante saber

até que ponto a comunidade envolvida em TA já realizou pesquisa matemática básica ou já pesquisou estruturas algorítmicas o suficiente para determinar se uma *FAHQT*, ou qualquer coisa parecida com isso, pode ser obtida através da combinação de estratégias eletrônicas (transferência, redes neurais, modelos Markov etc.) (p. 131).

Ao questionar se já houve pesquisa matemática básica suficiente para determinar se uma *FAHQT* pode ser obtida através da combinação de recursos eletrônicos, Gross nos remete ao caráter quimérico desse objetivo. Se, por um lado, ele foi aparentemente deixado de lado por algum tempo e por alguns grupos, o que permitiu consideráveis avanços nas pesquisas, fazendo com que surgissem sistemas de TA que operam sem necessariamente fornecer o que se considera uma *FAHQT*, por outro lado, para alguns esse objetivo está bem próximo de ser alcançado, dependendo exclusivamente do avanço da ciência, pois, se o conhecimento disponível até hoje ainda não é suficiente, um dia supostamente o será. E a sobrevivência da profissão parece ficar associada, ou até mesmo condicionada, à descoberta desse "conhecimento maior", contribuindo para deixar o tradutor cada vez mais à deriva. Acerca disso, Gross questiona se os tradutores devem continuar para sempre expostos numa linha de fogo, sendo alvos permanentes de afirmações de que o próximo tiro a ser disparado pelos avanços da computação irá aniquilar sua profissão (cf. p. 131).

A ameaça de aniquilação da profissão a partir dos avanços obtidos na área

da computação, conforme sugerido por Gross, merece ser analisada mais cuidadosamente, a fim de se verificar até que ponto o tradutor deve se considerar suscetível ou exposto e totalmente desguarnecido nessa "linha de fogo", representada pela introdução do computador em sua atividade. Um ponto de partida para isto podem ser algumas considerações propostas por Bar-Hillel, que foi o primeiro a reunir numa só expressão (*FAHQT*) o desejo de se desenvolver um sistema completamente auto-suficiente, capaz de fornecer uma tradução de alta qualidade, desejo este que já se manifestava entre os grupos envolvidos com as pesquisas em tradução automática há mais de trinta anos e que ainda pode ser verificado hoje em dia.

Para ele, os termos "tradução totalmente automática" e "tradução de alta qualidade" podem ser definidos respectivamente como "uma tradução sem a intervenção de uma pessoa" (cf. Bar-Hillel, p. 154) e "uma tradução de qualidade igual à produzida por um tradutor experiente" (cf. Bar-Hillel, p. 165). Ainda no começo dos anos 50, Bar-Hillel já apontava para o caráter ilusório desse objetivo, ou seja, já apontava para a impossibilidade de se obter do computador uma tradução de igual qualidade (ou superior) àquela produzida por um tradutor experiente, sem a intervenção deste, apesar de muitos grupos considerarem uma "tradução de alta qualidade, totalmente automática, um objetivo em torno do qual era razoável trabalhar" (p. 166). Segundo ele, entretanto, muitos grupos pareciam perceber, algumas vezes muito relutantemente, que uma *FAHQT* não seria obtida num futuro próximo. Conseqüentemente, duas alternativas poderiam ser delineadas a partir desta percepção:

Pode-se continuar trabalhando com uma *FAHQT* em mente, na esperança de que a busca desse objetivo possa conduzir a *insights* teóricos interessantes e que o justifiquem, sem a garantia, no entanto, de que eles sejam explorados ou possam ser úteis a qualquer objetivo mais prático. Ou deixa-se de sonhar com uma *FAHQT* em favor de um objetivo menos ambicioso, com melhores chances de ser alcançado num futuro mais imediato (p. 167).

O autor nos sugere que o reconhecimento da impossibilidade de se obter uma *FAHQT* traz duas conseqüências diferentes: primeiro, insistir nesta possibilidade poderia trazer algum progresso a nível teórico, sem que necessariamente tal progresso pudesse ser aplicado na prática; por outro lado, as chances de se obterem melhores resultados na prática seriam maiores se os objetivos não fossem tão ambiciosos. Essas conseqüências, para Bar-Hillel, certamente conduziriam a metodologias completamente diferentes, podendo resultar em muita confusão e desperdício de trabalho, tempo e dinheiro, caso os objetivos não estejam muito bem definidos a priori. Acreditar que a "alta qualidade" pudesse ser obtida simultaneamente com a "total automação" poderia resultar nessa confusão e desperdício e, segundo este autor, "quem estiver interessado na TA como um empreendimento de caráter essencialmente prático deve se dar conta de que a total automação do processo tradutório é incompatível com a alta qualidade" (p. 167).

Parece haver uma dissociação ou uma relação inversamente proporcional entre o grau de automação e o nível de qualidade da tradução. Quanto mais "automático" o processo, maior a probabilidade de se obter traduções insatisfatórias, ou até mesmo incompreensíveis, e esse autor nos sugere duas alternativas: "ou sacrifica-se a qualidade ou reduz-se a auto-suficiência do texto de saída do computador" (p. 167). Entretanto, se uma tradução de alta qualidade é realmente exigida, então, para ele, "o texto de saída deverá ser pós-editado, transformando assim a tradução automática em **ferramentas automáticas para a tradução**" (p. 167, grifos do autor). Bar-Hillel dizia estar convencido de que qualquer sistema de tradução totalmente automático disponível até então não seria capaz de fornecer traduções corretas por acreditar possuir um argumento que acabaria numa demonstração quase incontestável da impossibilidade de se obter uma *FAHQT* não somente num futuro próximo mas em tempo algum. Vejamos, então, qual era esse argumento.

Em "A Demonstration of the Nonfeasibility of Fully Automatic High Quality Translation", Bar-Hillel sugere que uma das razões para ainda não se dispor, no final dos anos 50, de nenhum centro de tradução onde computadores fossem utilizados para automatizar determinadas partes do processo tradutório era a relutância dos pesquisadores da área em reconhecer que "a idéia de se

inventar um método para uma tradução de alta qualidade, totalmente automática é apenas um sonho que não vai se tornar realidade num futuro próximo" (p. 174). Sua certeza ao apontar para o caráter ilusório de uma *FAHQT* estava diretamente relacionada à questão da ambigüidade, que não podia ser resolvida, segundo ele, apenas dentro de um contexto lingüístico. Bar-Hillel nos dá como exemplo a sentença "The box was in the pen", cujo contexto lingüístico é o seguinte:

Little John was looking for his toy box.

Finally he found it. The box was in the pen.

Supondo, prossegue ele, que a palavra *pen* em inglês tivesse apenas os seguintes significados: (1) *a certain writing utensil*, e (2) *an enclosure where small children can play*, ele nos diz que nenhum programa já existente ou imaginado seria capaz de possibilitar ao computador determinar que a palavra *pen*, na sentença e no contexto acima, teria o segundo significado, enquanto que qualquer leitor, com um conhecimento suficiente de inglês, faria isto automaticamente. Incidentalmente, afirma ele, reconhecemos que

a questão não se limita à tradução propriamente dita, isto é, à transição de uma língua para outra, mas envolve um estágio preliminar desse processo que consiste em determinar um significado no contexto de uma palavra que, isolada, é semanticamente ambígua (p. 175).

Conforme sugerido por Bar-Hillel, podemos concluir, então, que o principal problema, ou o principal fator que impossibilitava o computador de fornecer uma *FAHQT* consistia na determinação do significado de uma palavra que, isolada, era semanticamente ambígua. Uma solução para "diminuir a ambigüidade semântica de uma determinada palavra" foi sugerida por Warren Weaver, como nos aponta este mesmo autor. Para Weaver, se fosse possível ter não

apenas a palavra chave em questão, mas também n palavras à sua direita e à sua esquerda, e se n fosse abrangente o suficiente, então seria possível decidir o significado dessa palavra sem qualquer risco de ambigüidade. (Weaver, p. 21, citado em Bar-Hillel, p. 175).

A questão prática de se considerar não somente uma única palavra, mas n palavras ao seu redor era saber, como menciona o próprio Weaver, qual o valor mínimo de n que levaria à escolha correta do significado da palavra chave da sentença. Sem responder a esta pergunta, Bar-Hillel aponta para uma "falácia fatal" dessa idéia: esse argumento, segundo ele, era sem dúvida válido, porém apenas para leitores inteligentes, para quem o artigo ou livro havia sido escrito, e não poderia ser estendido também para o computador, como o fôra, para Weaver e para a maioria dos que se interessavam pelos problemas da tradução automática (cf. p. 175).

É interessante prosseguirmos mais um pouco com a argumentação apresentada por Bar-Hillel, que se pergunta o porquê, então, de uma máquina — dotada de uma capacidade de memória suficiente para lidar com um parágrafo todo de uma só vez, e de um programa sintático-semântico, que vai além das fronteiras de uma única sentença, englobando todo um parágrafo — ser ainda insuficiente para determinar o significado da palavra *pen*, no exemplo dado por ele. Para ele, o que faz um leitor inteligente chegar facilmente a esse significado é que o seu conhecimento sobre *pens* (canetas), *playpens* (caixas de brinquedo), e sobre *pens* (lugar onde crianças brincam) é tal que quando alguém escreve sob determinadas circunstâncias e num contexto como o aqui mencionado, certamente está se referindo a *playpen* e não a *writing pen*. Esse conhecimento, para Bar-Hillel, não está à disposição do computador e nenhum dos dicionários ou programas para a "eliminação da polissemia" coloca tal conhecimento à disposição da máquina.

As reações a este argumento vinham na forma da seguinte questão: "Mas por que não vislumbrarmos um sistema que venha a colocar esse conhecimento à disposição da máquina de traduzir?", que, para Bar-Hillel, sugeria, se levada a sério, a idéia da necessidade de que uma "máquina de tradução" fosse constituída não apenas de um dicionário como também de uma enciclopédia universal. Esta idéia era considerada por ele totalmente quimérica e que, por

consequente, não merecia sequer ser discutida. Pode-se dizer, entretanto, que trata-se de mais uma forma imaginada para se fazer com que as pesquisas em TA rumassem em direção oposta ao abismo representado pela "falácia total" mencionada anteriormente. Essa falácia, conforme apontado por Bar-Hillel, consiste em esperar da máquina uma "reação inteligente". Mas esta não é a principal ou única razão pela qual é impossível obter-se de um computador uma *FAHQT*. A "falácia total" da sugestão apresentada por Weaver é, isto sim, a idéia subjacente a ela que aqui se entrelaça com a hipótese de se utilizar sistemas de tradução baseados em conhecimento. Esta idéia é representada pela possibilidade dos significados estarem congelados nas palavras e poderem ser descongelados, independentemente de uma determinada "temperatura ambiente", e através delas próprias — sejam elas apenas uma ou "n" — por um "leitor inteligente", conforme sugerido por Bar-Hillel.

Na tradução, como em qualquer outro processo de leitura, esse "leitor inteligente" não conseguirá descongelar significados sem que seu calor transforme tais significados, supostamente "mesmos", em "outros", de acordo com sua própria temperatura, ou seja, de acordo com o conhecimento, a experiência e o contexto que lhe são próprios. Traduzir, conforme nos diz o pensamento pós-estruturalista e veremos mais adiante, não consiste em descongelar significados que se encontram supostamente hibernando nas palavras, resistindo, desta forma, às mudanças de contexto que inevitavelmente se processam ao passarmos de um idioma para outro, de uma cultura para outra; ao contrário, consiste em fazer brotar novos significados que serão sempre e renovados a cada leitura, a cada tradução. E os computadores não têm essa capacidade à sua disposição, capacidade esta que nos diferencia deles. Assim, só nos resta afirmar ser impossível tornar realidade o sonho de se obter uma *FAHQT* por nos ser impossível escapar do abismo representado por uma falácia que é, na realidade, o abismo inevitável das diferenças que nos tornam o que somos e fazem das máquinas o que não somos. Pelo menos por enquanto.

Se, da maneira como era (ou ainda é) definida, uma *FAHQT* configura-se como um sonho distante, uma alternativa para se encurtar essa distância foi diminuir a grandeza desse sonho. Desta forma, como ocorreu com a definição da expressão "machine translation", que foi ganhando outros sentidos com o

passar do tempo, podemos observar que a expressão *FAHQT* também foi ganhando novas definições, trazendo para mais perto a realização desse tão sonhado objetivo. Conforme sugerido por diversos dos autores aqui citados, parece ter havido uma metamorfose semântica com as expressões "tradução totalmente automática" e "tradução de alta qualidade". Atualmente, já se considera um sistema como sendo de "tradução totalmente automática" embora a totalidade do processo não seja realizada pelo sistema, o que significa termos uma tradução totalmente automática mesmo quando a pré ou a pós-edição são adotadas (cf. Slocum, por exemplo).

O mesmo pode ser verificado com a expressão "alta qualidade", que teve o seu significado relativizado em função dos objetivos a que se destina uma determinada tradução. Se um texto de saída fornecido pelo computador estiver de acordo com as necessidades do usuário do sistema, ele será considerado de alta qualidade mesmo contendo "deselegâncias". É o poder das condições do sujeito agindo novamente sobre a impermeabilidade das palavras que utiliza para designar suas ações ou idéias.

CAPÍTULO II

II. A TRADUÇÃO AUTOMÁTICA NA PRÁTICA

No primeiro capítulo deste trabalho, procurei identificar os pressupostos que norteiam o desenvolvimento da tradução automática, através das definições e da própria terminologia adotadas na área. O objetivo do presente capítulo é tentar mostrar uma relação entre a teoria e a prática ou, em outras palavras, mostrar de que forma uma teoria pode se manifestar na prática ou como uma prática é o reflexo de uma determinada teoria. Isto será feito por meio de um percurso através do que já foi realizado na tradução automática em termos práticos, desde o início das pesquisas até o que se tem feito mais recentemente.

A utilização de dispositivos mecânicos com a finalidade de superar barreiras lingüísticas foi inicialmente sugerida no século XVII, conforme constata Hutchins, e se deveu principalmente a dois fatores, a saber: "o desaparecimento do latim como uma linguagem universal para a troca de informações científicas e a suposta inadequação das linguagens naturais para expressar um pensamento de forma sucinta e livre de ambigüidades" (p. 21). A busca por um idioma universal, que fosse livre de ambigüidades e que servisse como um meio mais "racional" ou "lógico" para expressar um pensamento "científico", conduziu à idéia de se utilizarem códigos numéricos com a finalidade de assegurar uma troca precisa de informações "científicas" em diferentes idiomas. As palavras, ou o pensamento por elas representado, seriam, a grosso modo, codificadas em numerais, podendo assim viajar de um idioma para o outro sem perder seu conteúdo científico no caminho. Os códigos numéricos tornar-se-iam, desta forma, a maneira mais apropriada e segura através da qual tais informações poderiam supostamente se disseminar em diversas línguas.

Um dos exemplos dados por Hutchins dessa idéia de universalização da linguagem, representada pela utilização de códigos numéricos para mediar a

comunicação, refere-se a uma proposta cartesiana de linguagem filosófica universal, concebida numa forma codificada, com a finalidade de representar um pensamento filosófico. A cada idéia seriam atribuídos caracteres ou algarismos que, para Hutchins adquirirem a forma de códigos numéricos: "Descartes descreveu uma proposta de linguagem universal na forma de um código onde seria atribuído um mesmo número aos equivalentes lexicais de todos os idiomas conhecidos" (*Op. cit.*, p. 21). Numa carta a Pierre Mersenne de 20 de novembro de 1629, Descartes escreveu:

Ao se colocar num dicionário um único algarismo que se refira a *aymer*, *amare*, *philein*, e a todos os sinônimos [de *aimer* em todos os idiomas], um livro a ser escrito com tais caracteres [isto é, com os códigos numéricos] poderá ser interpretado por todos aqueles que tenham tal dicionário (citado em Hutchins, p. 2).

Exemplos concretos desses dicionários mecânicos foram dados por Cave Beck, em 1657; por Athanasius Kircher, em 1663; e por Joham Joachim Becher, em 1661. Bem mais tarde, já em nosso século, no início dos anos 60, essas propostas do século XVII seriam vistas como os verdadeiros precursores da tradução automática (cf. Hutchins, p. 21).

O desejo de se criar ou instituir uma linguagem universal, mesmo que fosse somente com o propósito de comunicar um "pensamento puramente científico", revela uma necessidade de se buscar idéias ou conceitos objetivos, existentes *a priori*, além de uma forma neutra de representá-los, o que nega a participação ou a interferência do sujeito numa relação que este inevitavelmente estabelece com o seu meio, neste caso, o meio lingüístico. Idealizar tal linguagem significa ignorar as diferentes culturas, as diferentes histórias que cada povo irremediavelmente vivencia. Isto pode ser considerado um reflexo da tradição logocêntrica que tem dominado nosso pensamento há séculos, tradição esta que pressupõe a possibilidade de uma realidade única e anterior ao próprio homem,

que deve ser e permanecer a mesma independentemente de qualquer tempo ou lugar.

O domínio da linguagem pode ser relacionado a uma questão de poder que envolve fatores de ordem étnica, cultural, político-social etc. Devido a esses fatores, determinados idiomas ou formas de expressão podem se impor a outros, durante um certo tempo. Mas, pelo que conhecemos de nossa história, é possível afirmar que tal imposição ou domínio é de caráter inescapavelmente temporário. Um exemplo disso é o que ocorreu com a língua latina, cujo monopólio desmanchou-se há alguns séculos, com o declínio do Império Romano. Um outro exemplo pode ser observado mais recentemente ao se verificar estar desaparecendo também uma certa tendência de domínio da língua inglesa, principalmente em se tratando de publicações técnico-científicas. Isto é o que constata Slocum ao afirmar que, no passado, a "língua nativa" da ciência era o inglês e que hoje seu emprego vem se tornando cada vez menor devido a uma série de motivos que abrangem desde um crescimento de nacionalismo até a disseminação de tecnologia ao redor do mundo (cf. *Op. cit.*, p. 6). Devido a mudanças políticas, sócio-culturais ou até mesmo tecnológicas, um número crescente de povos tem conquistado o direito de se expressar em seu próprio idioma, contribuindo, assim, para que a tradução se configure e, ao mesmo tempo, seja reconhecida como uma atividade cada vez mais necessária, dado que possibilita derrubar algumas barreiras no processo de comunicação humana.

A princípio, podem ser identificados na tradução dois objetivos essenciais: a aquisição e a disseminação de informação, conforme nos é sugerido por Slocum:

A divisão mais imediata dos objetivos da tradução envolve a aquisição vs. a disseminação de informação. Um exemplo clássico do primeiro objetivo é a reunião de conhecimento [...] Um exemplo clássico do segundo relaciona-se à exportação de tecnologia (p. 6).

Esses dois objetivos são também notados por Peter Benton, que nos fornece alguns exemplos do que ele chama de disseminação/aquisição de informação:

Um exemplo de disseminação de informação de caráter comercial inclui literatura de propaganda e venda, instruções de operação de produtos e dados sobre procedimentos de serviços, além de literatura técnica e acadêmica. Muitas dessas aplicações também possuem seu lado de disseminação de informação — por exemplo, correspondência diária, notícias de caráter militar, comercial ou econômico, e conversas pessoais (*idem*).

No entanto, quer para Slocum como para Benton, a tradução, na sua forma convencional, i.e., realizada por tradutores, não tem conseguido atender às necessidades de mercado, seja em termos de aquisição como de disseminação desse tipo de informação. Assim, como também observam outros autores, faz-se necessário dispor de meios alternativos que propiciem um intercâmbio de informações mais rápido, ágil e eficiente, para dar conta do ritmo acelerado que o homem vem impondo aos avanços tecnológicos e à produção de conhecimento nas suas mais diversificadas áreas de atuação. E a tradução automática vem sendo idealizada ou até mesmo caracterizada como um meio adequado a este fim, principalmente no que se refere a aplicações consideradas de caráter comercial ou científico-tecnológico.

É importante notar aqui que, embora possam ser verificadas inúmeras possibilidades quanto à aplicação de computadores à tradução, essa aplicação parece estar restrita exclusivamente à área técnico-científica, não sendo cogitada a utilização do computador na "tradução literária", que também se constitui numa forma de disseminação de conhecimento. Conforme observa Slocum:

Embora seja um caso de disseminação de informação, existe pouca ou nenhuma demanda para a tradução literária por máquina: comparada à tradução técnica, não há falta de tradutores capazes de suprir tal necessidade e, de qualquer forma, os computadores não se saem bem nesse tipo de tradução (p. 7).

Sua observação merece algumas considerações. Primeiro, se como ele próprio sugere, a tradução automática visa basicamente suprir uma necessidade decorrente da falta de tradutores especializados e qualificados para atuar em determinadas áreas técnicas, não nos é possível simplesmente afirmar que não haja essa mesma carência de tradutores especializados em "obras literárias". Se não existe demanda para a tradução de textos literários com o auxílio de computadores, não é porque existem tradutores em número suficiente e adequadamente preparados para realizar tal atividade, conforme ele pressupõe. A crítica literária, muitas vezes, pode nos mostrar exatamente o contrário. Se a possibilidade de aplicação de computadores à tradução de textos considerados literários não é cogitada, isto se deve, principalmente, ao fato de que a tradução automática não foi, desde o princípio, pensada para este fim.

Em segundo lugar, porém não menos importante, esta observação de Slocum nos remete à questão da dicotomia ou da oposição que se configura entre o "literário" e o "científico". Trata-se de uma distinção clara e objetiva entre dois polos imaginários, relacionada a um outro par dicotômico — "literal" e "metafórico" — delineado a partir de características supostamente inerentes a um determinado texto e que não leva em conta o momento ou as condições de quem o produz. O texto ou a linguagem científica são idealmente concebidos como um lugar de neutralidades, de impessoalidade, de transparência ou de objetividade, enquanto que à linguagem literária fica reservada toda a permissividade criativa ou subjetividade não admitidas na primeira. Assim, enquanto num texto que se convencionou chamar de "científico" não se admite a interferência do leitor e, por conseguinte, do tradutor, num texto também convencionalmente chamado de "literário" essa interferência torna-se inevitável, dado o caráter

criativo que somente a esse tipo de texto se atribui. Aqui reside, a meu ver, o porquê de não se cogitar a tradução automática de textos literários: ao se pensar uma linguagem técnico-científica, supostamente objetiva, livre de metáforas ou de ambigüidades, torna-se viável imaginar máquinas lidando com tal linguagem e controlando-a, o que já não acontece com o literário, uma vez que este é visto como portador, por si só, de um conteúdo metafórico e subjetivo, que necessita de uma interpretação para desvendar seus múltiplos sentidos, interpretação esta que escapa ao controle da máquina.

Conforme já nos adiantou Hutchins, não é de hoje que se imagina desenvolver dispositivos capazes de controlar pelo menos essa linguagem técnico-científica. Desde os "simples" dicionários mecânicos, elaborados séculos atrás, até os "mais sofisticados" sistemas de tradução automática disponíveis ou em desenvolvimento em nossos dias, muito se tem feito — e gasto — no sentido de se dominar, total ou parcialmente, as técnicas supostamente empregadas pelo tradutor ao traduzir. A busca por esse domínio aparece, na tradução automática, travestida sob a forma de técnicas lingüísticas e computacionais, criadas e empregadas para que o computador simule os passos do tradutor no exercício mental de sua atividade, tornando-se assim, capaz de reproduzi-los.

As classificações para os sistemas de tradução, de acordo com esses passos, são as mais diversas, e técnicas utilizadas nos anos 60 ou 70 reaparecem sob uma nova roupagem ou simplesmente associadas a técnicas mais recentes. Hutchins nos dá uma idéia da quantidade de rótulos utilizados para designar um ou outro tipo de sistema desenvolvido, a partir das técnicas de tradução nele pesquisadas e/ou adotadas:

Nos anos 80 essas linhas [tradução "direta"/"indireta"] continuaram a ser investigadas e desenvolvidas. Existe hoje uma grande variedade de sistemas de TA que praticamente resistem a qualquer classificação mais nítida. Ainda é possível utilizar os rótulos dos anos 60: prático vs. teórico, empírico vs. perfeccionista, direto vs. indireto, interlíngua e transferência. Porém, existem atualmente novos rótulos

e novas perspectivas: interativo vs. totalmente automático, sistemas "que tentam qualquer coisa" vs. sistemas de linguagem "restrita", sistemas *mainframe* vs. sistemas microcomputadorizados ou processadores de textos, sistemas baseados em IA vs. sistemas orientados por teorias lingüísticas (pp. 322-323).

Nessa luta pelo controle da linguagem na tradução, quaisquer alternativas que envolvam a tecnologia computacional — desde a recuperação de técnicas mais antigas até a invenção de técnicas "vale-tudo", conforme sugerido por Hutchins — parecem constituir uma esperança de sucesso para resolver o alegado problema da falta de tradutores técnicos especializados. Para Slocum, aumentar a produtividade com o auxílio da computação configura-se como a única saída possível: "A única esperança para a resolução do problema da tradução técnica concentra-se no aumento da produtividade humana através da tecnologia computacional" (p. 7). Ele acrescenta ainda que, desde os sistemas de tradução totalmente automáticos até os bancos de dados terminológicos ou processadores de textos, todos têm seu lugar na busca dessa solução.

Da mesma forma que Hutchins, Slocum também identifica alguns métodos ou técnicas lingüísticas que passam a rotular os sistemas neles empregados. São seis ao todo e correspondem a: "tradução direta", "tradução indireta", "método interlíngua", "método da transferência", "escopo local" e "escopo global", assim definidos por ele:

A tradução direta é característica de um sistema (GAT, por exemplo) projetado desde o início para traduzir de um idioma específico para outro e os sistemas desse tipo são limitados ao mínimo de trabalho necessário para realizar a tradução. [...] **A tradução indireta**, por outro lado, é característica de um sistema (EUROTRA, por exemplo) onde a análise da língua-fonte e a síntese da língua-meta

são processos totalmente independentes [...] O método **interlíngua** é característico de um sistema (por exemplo, CETA) no qual a representação do "significado" do texto de entrada da língua-fonte é para ser independente de qualquer idioma e esta mesma representação é utilizada na síntese do texto de saída na língua-meta. Os *universais lingüísticos* buscados e polemizados por lingüistas e filósofos é a noção que subjaz a esse método. Assim, a representação de uma determinada "unidade de significado" seria a mesma, não importando a linguagem (ou estrutura gramatical) na qual tal unidade foi expressa. O método de **transferência** é característico de um sistema (TAUM, por exemplo) no qual a representação subjacente do "significado" de uma unidade gramatical (a sentença, por exemplo) difere dependendo do idioma do qual esta derivou (ou para o qual deverá ser gerada). Isto implica a existência de um terceiro estágio, chamado transferência. Assim, o processo todo é constituído da análise, seguida da transferência, e depois a síntese. [...] O **escopo local** caracteriza um sistema (SYSTRAN, por exemplo) no qual as palavras são a unidade essencial que direciona a análise, e no qual tal análise é, na verdade, realizada por procedimentos isolados para cada palavra, que tentam determinar [...] a classe gramatical, o uso possível, e o "sentido" da palavra que direciona tais procedimentos. [...] O **escopo global** caracteriza um sistema (METAL, por exemplo) no qual o significado de uma palavra é determinado pelo seu contexto, dentro de uma análise unificada da sentença (ou, mais raramente, do parágrafo) (pp. 8-9).

Em "Current strategies in machine translation research and development", Allen Tucker, ao contrário de Slocum, identifica apenas três estratégias

predominantes que têm, segundo ele, governado o projeto de sistemas de TA nas últimas duas décadas. São as chamadas estratégias de tradução "direta", de "transferência" e de "interlíngua". Para ele, um sistema de tradução direta é projetado desde o princípio para um par específico de língua-fonte e de língua-meta. Nenhuma teoria lingüística geral ou princípios de análise gramatical estão necessariamente presentes para a tradução direta funcionar; ao invés disso, esses sistemas dependem de dicionários bem desenvolvidos, da análise morfológica e de programas de processamento de textos para chegar a traduções confiáveis do texto-fonte através de uma série de palavras e frases razoavelmente equivalentes na língua-meta. Tucker sintetiza os estágios mínimos envolvidos na tradução direta como sendo: a) busca de palavras do texto-fonte no dicionário e análise morfológica; b) identificação de homógrafas; c) identificação de nomes compostos; d) identificação dos predicados nominais e verbais; e) processamento de expressões idiomáticas; f) processamento de preposições; g) identificação de sujeito-predicado; h) identificação de ambigüidade sintática; j) síntese e processamento morfológico do texto-meta; e k) rearrumação de palavras e frases no texto-meta (cf. pp. 22-23).

Esse autor nos diz que hoje a decisão mais estratégica para quem trabalha com TA é escolher entre as estratégias de transferência e de interlíngua. Na transferência,

uma sentença na língua-fonte (SF) é primeiramente analisada gramaticalmente numa representação interna abstrata (geralmente de algum tipo de estrutura marcada). Depois disso, uma 'transferência' é realizada em ambos os níveis, lexical e estrutural, para as estruturas correspondentes na língua-meta (LM). No terceiro estágio, a tradução é gerada. [...] Três dicionários são necessários para a transferência: um dicionário da LF, um dicionário de transferência bilíngüe e um dicionário da LM (p. 23).

Uma alternativa para o método de transferência, prossegue Tucker, é o desenvolvimento de uma representação para o texto, universal e de linguagem independente, conhecida como interlíngua. Nesse modelo, o processo de tradução é composto por apenas duas fases, a análise e a geração, e os projetos que o adotam subdividem-se em duas classes: os modelos sintáticos, mais antigos, e os inspirados pela inteligência artificial. Para ele, uma interlíngua genuína "deve ser capaz de expressar o *significado* do texto a ser traduzido" e "esse tipo de pesquisa pode prosseguir apesar da controvérsia gerada em torno da possibilidade de capturar e formalizar o conhecimento enciclopédico humano, necessário para a compreensão da linguagem" (p. 25, grifo do autor).

Tucker cita como exemplos de projetos ou sistemas que empregam essas estratégias o GAT System e seus descendentes, como por exemplo, o SYSTRAN, (tradução direta); o TAUM-METEO, o METAL, o EUROTRA, o GETA e o SUSY (transferência); e o DLT e o TRANSLATOR (interlíngua). Nos próximos itens, serão detalhados alguns desses sistemas, especificamente, o GAT, o SYSTRAN e o METAL, além de serem comentadas também algumas das propostas mais recentes de pesquisa e desenvolvimento da TA.

II.1. DAS PRIMEIRAS PESQUISAS AO *ALPAC REPORT*

Os primeiros passos em direção ao desenvolvimento de sistemas para traduzir foram dados em meados dos anos 40, conforme já mencionado no primeiro capítulo deste trabalho. Durante a Segunda Guerra Mundial, os computadores eram utilizados como ferramentas de auxílio ao planejamento de operações militares, abrangendo desde os cálculos envolvidos nas estratégias dessas operações até a decodificação de mensagens. Diversos autores associam o início do desenvolvimento das pesquisas em TA a essas aplicações militares dadas aos computadores e à figura de Warren Weaver, cujo memorando,

apresentado no capítulo anterior, é considerado histórico por trazer o registro das primeiras reflexões sobre o assunto (cf., por exemplo, Wilss; Hutchins; Slocum).

Durante o período que se estendeu desde a divulgação desse documento até a publicação do Relatório *ALPAC*, muitos grupos de pesquisa em TA foram se constituindo, principalmente nos Estados Unidos. Devido às limitações de espaço deste trabalho, não será possível analisar aqui detalhadamente o que cada um desses grupos desenvolveu. É possível encontrar informações bastante abrangentes sobre este período na bibliografia aqui citada, principalmente no segundo capítulo de *Machine Translation: Past, Present, Future*; em *Machine Translation*, que reúne artigos de diversos grupos de TA sobre o andamento de suas pesquisas até 1965-66, não só dos Estados Unidos como também de outros países; e em "A survey of Machine Translation: its history, current status, and future prospects", que apresenta um panorama da pesquisa em TA, desde o início até os desenvolvimentos mais recentes. A seguir, estarei me detendo especificamente no *GAT System*, que foi um dos primeiros sistemas de TA a ser colocado em operação, refletindo portanto as idéias e expectativas iniciais sobre a tradução automática.

II.1.1. Georgetown Automatic Translation (*GAT System*)

Em 1952, foi realizada no MIT a primeira conferência sobre TA e um de seus resultados práticos foi o estabelecimento de um grupo de pesquisa na Georgetown University, voltado para um projeto experimental que visava demonstrar a sua possibilidade prática, pois, até então, o que havia eram "especulações" teóricas ou no máximo dicionários eletrônicos que forneciam traduções palavra-por-palavra. Esse grupo contava com a colaboração da IBM e, em janeiro de 1954, realizou a primeira demonstração pública de um programa que "traduziu" um texto do russo para o inglês. Tal programa foi, nas palavras de Hutchins, "a primeira implementação a ir além da simples tradução

palavra-por-palavra" (p. 37).

A pesquisa em TA iniciada em Georgetown visava principalmente o idioma russo, havendo também uma parte dedicada à tradução do francês para o inglês. Os textos em russo eram sobre química orgânica, enquanto que os em francês eram sobre física. Num artigo intitulado "Current research at Georgetown University", publicado em 1961, Zarechnak & Brown nos dão uma pequena descrição do sistema lá desenvolvido:

Em seu estado atual, a *Georgetown Automatic Translation* para o par russo/inglês compõe-se das seguintes partes:

A. O dicionário

B. As operações algorítmicas, que incluem:

1. Busca de palavras no dicionário
2. Análise morfológica
3. Análise sintagmática
4. Análise sintática
5. A transferência para o inglês
6. Rearrumação
7. Inserção de artigos

C. A impressão

(p. 66)

Segundo os autores, o dicionário continha entradas flexionadas e não-flexionadas; se uma determinada entrada (ou palavra) russa tivesse vários equivalentes em inglês, "um código especial acessaria uma bateria de testes para decidir qual o equivalente a ser escolhido" (p. 64). As palavras do dicionário foram extraídas em parte de "textos científicos de química" e uma outra parte a partir de textos sobre metalurgia. As operações algorítmicas funcionavam em três níveis, assim identificados pelos autores:

1. O primeiro nível — a análise morfêmica — relaciona-se à análise de uma palavra isolada. Quaisquer

ambigüidades remanescentes são resolvidas pela verificação da classe, do número ou do gênero das palavras vizinhas. Depois que o termo for atribuído a uma classe de palavras e à sua sub-classe (por exemplo, gênero, número, animação, pessoa, voz, tempo), o segundo nível de análise entra em operação.

2. O segundo nível — a análise sintagmática — atribui uma seqüência de classes de palavras a um dos três tipos de combinação (concordância, regência e aposição), com base nas árvores lógicas que indicam as posições possíveis para uma combinação de palavras, como também o seu tipo [...]
3. O terceiro nível — a análise sintática — define a sentença como sendo uma concordância entre um sujeito e seu predicado, e os demais grupos sintagmáticos são tratados como se fossem partes do predicado nominal ou partes do predicado verbal (p. 67).

A partir dessa breve descrição dos processos envolvidos nas operações algorítmicas, pode-se observar a inexistência de qualquer preocupação com fatores extra-lingüísticos, principalmente em relação ao contexto. Pode-se notar que todo o processo era voltado exclusivamente para o "tratamento" lexical, sendo que as palavras eram analisadas isoladamente ou, no máximo, era levada em conta a relação com suas vizinhas mais próximas. Aos processos de análise seguia-se a transferência para o inglês, com as "arrumações" necessárias e a inserção dos artigos, procedendo-se a seguir a impressão do texto de saída. O grau de precisão com o qual se processava a transferência das informações para o inglês servia de parâmetro para a avaliação do resultado, conforme afirmam os autores: "o critério principal levado em conta na avaliação do texto de saída é o grau de precisão com o qual a informação-fonte é transferida para a língua-

meta" (p. 68).

O sistema *GAT* tornou-se operacional em 1964, quando entregue à Atomic Energy Commission, nos Estados Unidos, e à *EURATOM*, na Europa (cf. Slocum, p. 10). Conforme nos conta Slocum, ambos sistemas foram utilizados durante muito tempo para traduzir textos de física do russo para o inglês e, prossegue ele,

a qualidade do texto de saída era inferior quando comparada à tradução humana, porém para o objetivo pretendido — escanear rapidamente os documentos a fim de determinar seu conteúdo e interesse — o sistema *GAT* era, apesar disso, superior às únicas alternativas: tradução humana demorada e mais cara ou até mesmo tradução nenhuma (p. 10).

Se, para Hutchins, esse sistema representou algo que fora "além da tradução palavra-por-palavra", para Slocum esse "além" não foi muito longe, pois afirma ele: "a estratégia empregada no *GAT* era *direta e local*: simples substituição de palavra-por-palavra, seguida de um número limitado de transposição para resultar em alguma coisa que vagamente lembrava o inglês" (p. 10, grifos do autor).

Esse primeiro período de pesquisa em TA foi marcado inicialmente por uma fase de grande entusiasmo e depois por uma fase de quase desespero. As pesquisas concentravam-se basicamente nos problemas semânticos e de lexicografia, e o fato de somente se obterem resultados que, conforme mencionado mais acima por Slocum, "lembravam vagamente o inglês" contribuiu para que grande parte do entusiasmo fosse aos poucos desaparecendo. As observações feitas por Bar-Hillel em 1960 em relação ao desejo de se obter uma *FAHQT* exerceram também uma influência negativa na área. Isto é o que constata Hutchins, ao afirmar:

Como um dos mais conhecidos pioneiros da TA, Bar-Hillel escreveu um relatório destinado a influenciar a opinião pública, e influenciou. Não há dúvida alguma de que ele tenha contribuído para o desencantamento que cresceu de maneira uniforme nos anos seguintes, e de que fora tomado como uma 'prova' da impossibilidade da TA (*Op. cit.*, p. 157).

Hutchins refere-se aqui principalmente ao artigo intitulado "A Demonstration of the non-feasibility of Fully Automatic High Quality Translation", já mencionado aqui, no item I.3, onde abordei a questão da tradução de alta qualidade, totalmente automática (*FAHQT*). No entanto, além desses fatores, o que mais contribuiu para o quase desaparecimento da pesquisa em TA nos Estados Unidos foi a publicação, em 1966, de *Language and Machines -- Computers in Translation and Linguistics*, mais conhecida como Relatório *ALPAC*, também mencionado no capítulo anterior deste trabalho.

No próximo item, veremos de que forma esse relatório influenciou as pesquisas subsequentes à sua divulgação, contribuindo até para uma mudança de paradigma, tanto em termos práticos — relacionado ao que se esperar do computador — como em termos metodológicos.

II.2. A GERAÇÃO PÓS-ALPAC

Os anos imediatamente após a publicação do Relatório *ALPAC* presenciaram talvez o período mais crítico das pesquisas em TA. Nos Estados Unidos, depois do *ALPAC*, poucos pesquisadores desejavam estar associados a essa área e um expressivo indicador dessa mudança foi a exclusão da seção "Tradução Automática" da Associação de Lingüística Computacional, em 1968 (cf. Hutchins, p. 169), provavelmente em decorrência da decisão do Comitê em recomendar

que o suporte financeiro, dali em diante, deveria se concentrar nas pesquisas em Linguística Computacional e não mais nos projetos de tradução automática. Apesar de ter sido criticado pelos interessados no desenvolvimento da TA e considerado pouco abrangente em suas avaliações, esse relatório repercutiu negativamente não só nos Estados Unidos como também em outros países:

O Relatório *ALPAC* foi amplamente criticado como sendo limitado, preconceituoso e de pouca visão [...] Os pesquisadores envolvidos com a TA protestavam alegando que os avanços eram iminentes e que, em poucas palavras, recusar tais pesquisas era uma atitude prematura. Porém, sendo as críticas válidas ou não, o estrago já havia sido feito; a TA nos Estados Unidos sofreu reduções imediatas e uma queda em seu *status* que ainda não foi totalmente recuperada. Enquanto em 1963 havia dez grupos americanos (Georgetown, Harvard, NBS, Berkeley, Ohio State, Wayne State, Texas, Bunker-Ramo e IBM), em 1968 havia apenas três (Berkeley, Texas e Wayne) e dois deles sofreram cortes e redução de fundos (em Berkeley, entre 1965 e 1968 [...] e no Texas, entre 1968 e 1970 [...]). A repercussão do *ALPAC* foi também sentida em outros países onde prevaleciam condições pouco diferentes: nenhum dos grupos britânicos estava envolvido ativamente em pesquisa em TA depois de 1968 [...]; as pesquisas no Japão e na ex-União Soviética continuaram em níveis bastante reduzidos; somente o grupo francês *CETA* parece não ter sido muito afetado (Hutchins, *Op. cit.*, p. 167).

Esse panorama só iria se alterar novamente no início dos anos 70, com o ressurgimento gradual das pesquisas, conforme constata Wilss, ao afirmar que naquela época era possível notar o reaparecimento gradual da TA, desta vez

com uma proposta claramente mais realista, tanto em função da metodologia quanto em relação aos objetivos (cf. p. 229). Alguns dos principais responsáveis por esse ressurgimento, nos Estados Unidos, foram a Universidade do Texas (METAL), a Logos Corporation (LOGOS) e a LATSEC/WTC (SYSTRAN), e no Canadá, a Universidade de Montreal (TAUM). Na Europa isto também se verificava, através da Universidade de Grenoble, na França (CETA/GETA), da Universidade de Saarbrücken, na Alemanha (SUSY), além de começarem a ser dados os primeiros passos em direção ao desenvolvimento do projeto multilíngüe EUROTRA da Comunidade Européia.

Apesar de prosseguirem as pesquisas voltadas para os sistemas de tradução direta, outros métodos passaram a ser investigados e adotados: o método de tradução indireta, o de interlíngua, os sistemas de transferência, os sistemas baseados em semântica, os sistemas interativos e de linguagem restrita etc. A maioria dos sistemas em operação hoje em dia teve suas pesquisas intensificadas neste período. Desse novo *boom*, surgiram ou se consolidaram, entre outros, os sistemas ou grupos de TA, brevemente descritos abaixo. Eles são aqui resumidamente apresentados com a finalidade de ilustrar a diversidade dos sistemas para traduzir que se consolidaram no final dos anos 60 e nos anos 70.

. TAUM ("Traduction Automatique de l'Université de Montreal")

Iniciado em 1965, na Universidade de Montreal, no Canadá, foi provavelmente o primeiro sistema projetado seguindo o método da transferência. Sua primeira versão a entrar em operação foi o TAUM-METEO, instalado no Canadian Meteorological Center, para traduzir boletins de tempo do inglês para o francês. Trata-se de um sistema de tradução totalmente automático, uma vez que encontra-se incorporado ao complexo de transmissão de informações meteorológicas desse Centro, não sendo utilizados os processos de pré ou pós-edição. Uma outra versão para tradução de manuais de manutenção de aviões foi também pesquisada (TAUM-AVIATION), mas esse projeto foi suspenso em 1981 (cf. Isabelle & Bourbeau, pp. 237-263).

. *SUSY* ("Saarbrücker Übersetzungssystem")

Este sistema deriva de um dos maiores projetos de TA da Europa, estabelecido no final dos anos 60, na Universidade de Saar, em Saarbrücken, na Alemanha. Projetado inicialmente como um sistema multilíngüe (inglês, francês, alemão, russo e esperanto), suas pesquisas concentraram-se na tradução do russo e do inglês para o alemão, empregando também o "transfer approach" (cf. Slocum, p. 32).

. *LOGOS*

Iniciado em 1964 pela LOGOS Corporation, teve sua primeira instalação em 1971 na USAF, para traduzir manuais de manutenção de equipamentos militares do inglês para o vietnamita. Em 1978, a Siemens AG passou a patrocinar o desenvolvimento de um sistema para a tradução de manuais de telecomunicações do alemão para o inglês. Suas versões são comercializadas hoje em dia e outros pares de idiomas já foram incorporados (inglês/francês e inglês/alemão) (cf. Slocum, p. 18).

. *GETA* ("Groupe d'Études pour la Traduction Automatique")

Grupo formado em 1971, na Universidade de Grenoble, na França, quando o sistema CETA (projeto iniciado em 1961, para a tradução do russo para o francês) foi abandonado. Seu sistema ARIANE-78 foi desenvolvido com base no método de análise, transferência e geração (síntese), e atualmente uma variedade de idiomas tem sido pesquisada (chinês, japonês, francês, inglês, alemão e russo) (cf. Vauquois & Boitet, pp. 85-110).

. *SPANAM/ENGSPAN*

Em 1976, a PAHO (Pan American Health Organization) iniciou suas pesquisas em tradução automática. Em 1980, já colocava em operação o SPANAM, sistema de tradução direta, que traduz do espanhol para o inglês; o ENGSPAN, sistema que emprega técnicas de transferência e síntese, para traduzir do inglês para o espanhol, entrou em operação em 1984. Os outros pares de idiomas em desenvolvimento são o inglês/português e o português/inglês. Esses sistemas são de uso exclusivo da PAHO e fazem parte de sua "Language Services Unit" (cf. Vasconcellos & Leon, pp. 187-236).

. *EUROTRA*

O *EUROTRA* é um projeto realizado sob a responsabilidade da Comissão das Comunidades Européias e envolve dois objetivos principais: o desenvolvimento de um sistema de TA para os seus idiomas oficiais (inglês, francês, alemão, italiano, espanhol, português, holandês, dinamarquês, norueguês, sueco, e grego), para a tradução de todo o tipo de material burocrático gerado por suas atividades, e o desenvolvimento e intercâmbio de ensino e pesquisa entre os seus países-membros, não só em TA como também em processamento de linguagem natural e lingüística computacional. O sistema de TA é considerado um descendente direto do *SYSTRAN* e seu método de tradução é composto pelos processos de análise, transferência e síntese (cf. Raw et al., pp. 1-37).

A seguir, passo a uma descrição mais abrangente de um sistema (*SYSTRAN*), surgido também neste período, que representa alguns dos progressos alcançados após o Relatório *ALPAC*. Através desta descrição, pode-se ter uma idéia do funcionamento de um dos sistemas de TA mais utilizados ultimamente, desde o seu processo de tradução até o que dele pensam seus usuários.

II.2.1. SYSTRAN

Com a dispersão das pesquisas em TA na Georgetown University, em meados dos anos 60, um dos ex-membros desse grupo (Dr. Peter Toma) incorporou-se à LATSEC, também nos Estados Unidos, e juntamente com o World Translation Center (WTC) desenvolveu o SYSTRAN que, em 1970, entrou em operação na USAF (United States Air Force) e, em 1976, substituiu o sistema GAT na EURATOM. O SYSTRAN foi um dos primeiros sistemas de TA a serem comercializados e continua sendo utilizado e aprimorado até hoje. Entre seus principais usuários, destacam-se a USAF, a National Aeronautics and Space Administration (NASA) e a Xerox Company, nos Estados Unidos; a General Motors, no Canadá; a EURATOM e a Comissão das Comunidades Européias (CCE), na Europa. De seu par de idiomas (russo/inglês) e de sua forma iniciais, outros pares e adaptações foram sendo desenvolvidos, visando atender às necessidades específicas de cada usuário. A CCE, por exemplo, adquiriu em 1975 uma versão para o par inglês/francês, destinada à disseminação de informação, cujo vocabulário padrão precisou ser adaptado para as suas necessidades; mais tarde, foram adquiridas as versões francês/inglês, inglês/italiano, francês/alemão e inglês/alemão. A GM do Canadá adquiriu, em 1976, uma versão inglês/francês para a tradução de manuais técnicos e, posteriormente, veio a adquirir a versão inglês/espanhol, procedendo também as adaptações necessárias no vocabulário. A Xerox, por sua vez, desenvolveu uma "linguagem de entrada restrita" para que o sistema traduzisse documentação técnica do inglês para o francês, italiano, espanhol, alemão e português (cf. Slocum, pp. 16-17).

Como um "descendente direto" do sistema *GAT*, o *SYSTRAN* é considerado por Hutchins um sistema de tradução direta, e caracterizado por Slocum como um sistema de escopo local. Isto significa ter sido projetado para traduzir de um idioma específico para outro, onde as palavras são as unidades básicas que direcionam o processo de análise. Em "A general introduction to the Systran machine translation system", Pigott nos dá uma breve descrição do sistema em operação na CCE, em Luxemburgo:

O *SYSTRAN*, como todos os sistemas de TA em operação atualmente, é constituído por dois componentes amplamente distintos: o programa de tradução e os dicionários. O programa, por sua vez, pode ser dividido em: análise da língua-fonte, transferência bilíngüe, e síntese na língua-meta, enquanto que os dicionários abrigam arquivos de uma única palavra ["one-word file"], expressões e uma variedade de estratégias contextuais mais ou menos complicadas (sem data, p. 2).

Sem esclarecer o que seria essa "variedade de estratégias contextuais mais ou menos complicadas", Pigott prossegue dizendo que a linguagem empregada no sistema é o Assembler IBM e que sua gramática foi projetada para estabelecer as relações sintáticas necessárias, principalmente a nível da sentença. Pode-se perceber aqui uma preocupação já com a sentença e não mais com as palavras isoladas, o que era uma característica do GAT System, por exemplo, e que constituiu uma das principais críticas aos primeiros sistemas ou projetos de tradução automática. O programa de tradução do Systran é dividido em três componentes: a análise da língua-fonte, a transferência bilíngüe e a síntese na língua-meta.

O sistema de análise, conforme nos diz Pigott, "é constituído basicamente por um conjunto de rotinas de homógrafas e de uma série de passos estruturais" (p. 2). A preocupação com as homógrafas deve-se à possibilidade delas desempenharem uma mesma função gramatical. Assim, a primeira operação no processo de análise "consiste em resolver as funções ambíguas dessas homógrafas gramaticais no contexto". O contexto a que se refere o autor, no entanto, é restrito ao contexto interno da sentença, ou seja, à relação das palavras umas com as outras no interior de cada sentença: "Isto é feito através de um número de testes contextuais começando da esquerda para a direita ao longo da sentença" (idem). O próximo conjunto de operações é o que ele chama de "passos estruturais":

O primeiro [conjunto] estabelece as fronteiras oracionais; em outras palavras, faz uso das informações sobre as categorias gramaticais, disponíveis nas rotinas de homógrafas, para definir a oração principal de uma sentença e suas várias orações subordinadas [...] A seguir, são estabelecidas as relações sintáticas básicas em cada oração, como os verbos e seus objetos, modificadores como adjetivos [...] Uma vez estabelecidas essas relações básicas, torna-se possível, então, empregá-las como uma base a partir da qual se definem as várias enumerações na oração [...] O estágio final nas etapas de análise consiste em fornecer uma representação mais profunda ou mais compreensiva das relações mais genéricas na sentença (pp. 2-3).

O processo de análise, como se pode perceber, não ultrapassa os limites da sentença, mas já pode ser considerado um passo adiante no sentido de superar os sistemas precedentes, onde a unidade de tradução era a palavra. Enquanto este processo é empregado para qualquer que seja a língua-meta, o componente de transferência é o primeiro aspecto verdadeiramente bilíngüe do processo e sua função é, segundo Pigott, lidar com estruturas na língua-fonte que requerem um tratamento especial na língua-meta em questão. Além disso, o programa de transferência lida ainda com as transformações necessárias entre alguns padrões da língua-fonte e da língua-meta para estruturas relativas a datas, nome de lugares etc., assegurando o emprego das preposições corretas, a ordem das palavras e a sintaxe da língua-meta (cf. pp. 3-4).

Aos processos de análise e transferência segue-se a síntese, que é em parte monolíngüe e em parte bilíngüe:

A parte monolíngüe contém listas de tabelas morfológicas, principalmente para verbos, substantivos e adjetivos, além de servir de base para a seleção da flexão correta das

palavras na língua-meta, a partir das informações obtidas na análise da língua-fonte. [...] A parte bilíngüe da síntese lida com as transformações sistemáticas necessárias na língua-meta com referência a uma determinada fonte (p. 4).

O outro componente do *SYSTRAN* são os dicionários, que contém todos os códigos morfológicos, gramaticais e sintático-semânticos necessários ao programa de tradução. Além disso, os dicionários fornecem, nas palavras de Pigott, "os significados básicos e outros além dos básicos se necessário conforme o contexto" (p. 4), e podem ser divididos em três categorias, assim definidas:

A primeira delas é o arquivo de uma-única-palavra, frequentemente referido como o dicionário raiz, que contém um complexo de informações sobre cada palavra na língua-fonte [...] A próxima categoria de dicionário pode ser pensada como arquivos contendo expressões formadas por seqüências de palavras inquebráveis. Finalmente, existem os arquivos de dicionário contextual, que são certamente os mais acessados durante o processo de tradução (p. 5).

O dicionário raiz, conforme descrito por Pigott, possui aproximadamente oitenta mil entradas, cada uma contendo informações morfológicas e gramaticais, como "função", "número", "pessoa", "gênero", "tempo", e também regência sintática. A nível semântico, "marcas" como "concreto", "abstrato", "humano" ou "contável" são codificadas em todos os substantivos, e códigos como "ação", "abstrato", "objeto" identificam os verbos a que supostamente correspondem tais características. Essa entrada contém também o "significado básico" das palavras na língua-meta. Os arquivos de "cadeias inquebráveis de palavras" contém prepo-

sições ou conjunções como *in accordance with* ou *in order that* que são tratadas como sendo uma única palavra; contém ainda expressões já marcadas pelo uso, como *machine translation* ou *nuclear generating stations* que também são tratadas como tendo uma única expressão equivalente na língua-meta. O arquivo "string", como é chamado por Pigott, contém aproximadamente vinte mil entradas para o inglês. O dicionário contextual é o mais acessado durante o processo de tradução e suas entradas podem ser "tão simples ou tão complexas conforme necessário, contando com qualquer um ou com todos os níveis de informação estrutural disponível através dos programas de análise" (p. 5), e ajudam a "atribuir" o significado de uma determinada palavra ou expressão.

Quanto ao processo de tradução como um todo, Pigott nos diz que:

Apenas duas operações humanas estão envolvidas no processo de TA empregado em Luxemburgo. O primeiro é a entrada do texto e o segundo é a pós-edição ou revisão da impressão "crua" fornecida pela máquina. Em outras palavras, não há qualquer pré-edição, qualquer interação com o sistema durante o processo de tradução ou qualquer necessidade de reformatar o texto traduzido para fins de impressão (p. 6).

Os documentos destinados à tradução são, segundo ele, editados num processador de textos Wang OIS e transferidos para um computador central (IBM 370) via linha telefônica, voltando, após a tradução, ao processador de textos local para a impressão e o repasse ao tradutor para pós-edição. Uma das dificuldades encontradas reside na escolha desses documentos, pois nem todos são adequados à tradução automática. No entanto, prossegue Pigott,

De um modo geral, os documentos escritos primeiramente para fins de informação parecem ser os mais adequados. Estes incluem documentos de trabalho e minutas de reuniões como também documentos técnicos de áreas já registradas nos dicionários do sistema (p. 7).

Essa dificuldade em relação aos documentos de entrada é notada por tradutores que se utilizam desse sistema. Ao fazer uma avaliação do sistema francês/inglês da CCE, Andrew Evans nos fala que existem algumas áreas onde o *SYSTRAN* é inútil e outras onde torna-se "extremamente perigoso". Ele acrescenta ainda que a questão do estilo é o começo dos problemas do sistema e que os documentos que mais ou menos se adaptam à tradução automática consistem em "material burocrático emitido diariamente para o mundo todo: relatórios administrativos, estatísticas, relatórios técnicos, minutas, ou avisos de reuniões" (p. 17). Outro fator negativo também é a necessidade de pós-edição que demanda muito tempo do tradutor. Isto conduziu à idéia de uma "pós-edição rápida", conforme relata Evans:

Foi no exato momento em que o entusiasmo pelo *SYSTRAN* estava começando a desaparecer que nossa divisão se deparou com a idéia da pós-edição rápida. Falando francamente, nossa experiência até aquele momento não vinha sendo tão positiva assim: embora desejássemos acompanhar o desenvolvimento do *SYSTRAN*, o texto fornecido pelo sistema raramente podia ser pós-editado para os padrões aceitáveis num tempo inferior ao que um tradutor competente levaria para realizar o trabalho desde o começo. Tínhamos que encontrar uma solução que matasse a fome do sistema pelos textos de saída e que não consumisse muito mais recursos — isto é, o tempo e a paciência do tradutor — do que a tradução

convencional. A resposta foi encontrada na pós-edição rápida. Trata-se de uma alternativa através da qual todos ganham alguma coisa: o *SYSTRAN* é utilizado e ganha *feedback* para seu desenvolvimento; nós mantemos a TA que é uma ferramenta para a tradução, e quem solicita os serviços também é beneficiado (pp. 17-18).

Apesar de estarem sendo superadas algumas das dificuldades em relação à interação do sistema com o tradutor, visando a facilitar e a agilizar o trabalho deste último, o *SYSTRAN* ainda é, na opinião de Evans, pouco utilizado (cf. p. 20). No entanto, o sistema parece satisfazer ao usuário final, ou seja, a quem solicita o serviço de tradução. Isto é o que nos mostra Luciano D'Erman, ao comentar a participação de seu grupo num projeto-piloto, destinado a mostrar a utilidade e os benefícios da tradução automática numa organização complexa como a CCE:

Será ficção científica? Não sei ainda. O que posso afirmar é que os usuários-finais e as secretarias da nossa Direção Geral aprenderam bem rápido a se utilizar dessa ferramenta que automatiza a tradução e a burocracia. O projeto-piloto que conduzimos com os nossos colegas tradutores satisfaz aos nossos usuários (p. 25).

O *SYSTRAN*, assim, parece estar alcançando os objetivos para os quais foi programado, ou seja, a disseminação de informação entre países de diversos idiomas. Ajudando a superar barreiras lingüísticas está também, indiretamente, correspondendo às expectativas mais amplas de seu idealizador, Peter Toma, para quem "um melhor entendimento entre as pessoas certamente contribui para a paz e a superação de barreiras lingüísticas ajuda a alcançar esse entendimento" (Toma, p. 4).

II.3. O "ESTADO-DA-ARTE" DA TRADUÇÃO AUTOMÁTICA

Após o sucesso operacional (e principalmente financeiro) obtido por alguns dos sistemas nos anos 70, pode-se dizer que a pesquisa em TA conquistou mais adeptos, cujo número vem aumentando a cada dia. Esse crescimento pode ser observado tanto a nível acadêmico como industrial, e não só os grupos que ressurgiram das cinzas após a publicação do Relatório *ALPAC* conseguiram se manter, como também começaram a surgir novos grupos, principalmente na Europa e no Japão. Nos Estados Unidos, é grande o número de universidades que conduzem pesquisas em TA; na Europa, todos os países membros da CEE participam dessas pesquisas, visando a implantação de seu sistema multilíngüe; no Japão, além de algumas universidades, atuam também nesta área empresas como a Fujitsu e a Hitachi (cf. Slocum 1985 e Hutchins 1986). Um forte indício do fortalecimento da área foi a criação, em 1991, nos Estados Unidos, da *Association for Machine Translation in the Americas*, na Europa, da *European Association for Machine Translation*, e no Japão, da *Japan Association for Machine Translation*. Essas associações regionais compõem a *International Association for Machine Translation* (cf. IAMT Newsletter 1992).

No entanto, esse sucesso operacional, que tem contribuído para o fortalecimento da área, não representa, conforme nos aponta Harold Somers, um avanço metodológico muito significativo. Em "Current research in machine translation", ele afirma que muitos dos projetos ou sistemas atuais têm em comum a mesma linha de descendência direta do "modelo clássico de segunda geração" (p. 1). Ele cita como exemplos clássicos da arquitetura de segunda geração o ARIANE, o METEO e o EUROTRA, além de "tantos outros sistemas que incorporam a maioria das características típicas desse *design*" (p. 2). Somers faz ainda duas observações: a primeira é que "todos os sistemas de TA até agora têm sido projetados a partir do pressuposto de que o texto fonte contém informação suficiente para permitir a tradução" (p. 3). Ele chama a nossa atenção para a forma pela qual os pesquisadores em TA vêem esse problema: "isto é visto como uma deficiência do sistema, não do texto". Conseqüentemente, as soluções oferecidas "quase inevitavelmente envolvem tentar aumentar a

performance do sistema, considerada falha" (idem). Voltaremos mais tarde a essa observação. O segundo ponto observado por Somers é que:

apesar de quase 25 anos desde o Relatório *ALPAC*, os resultados não são tão melhores do que aqueles proporcionados pelos sistemas de primeira geração, que continuaram a ser desenvolvidos durante esse mesmo período: exemplos óbvios são o *SYSTRAN* [...] e o *SPANAM* [...] Ninguém negaria que os sistemas de segunda geração são mais elegantes ou mesmo que eles podem ser ampliados com um melhor embasamento. Porém, por todo o investimento e por tudo o que se falou, digamos, da metade até o final dos anos 70, talvez pudéssemos esperar melhores resultados. À exceção do *METAL*, no ocidente, e de dois ou três sistemas no Japão, note-se que todos os sistemas comerciais são de primeira geração. Note-se também que as pessoas os adquirem (p. 3, grifo do autor).

Vamos nos deter, por enquanto, à descrição do sistema *METAL* e tentar observar em que ele difere de seus "concorrentes", citados por Somers, como o *SYSTRAN*, por exemplo, apresentado no item anterior. Após isto, veremos quais seriam as alternativas "mais adequadas" para melhorar o desempenho dos sistemas de TA, propostas pelo próprio Somers e por outros autores, que representam o que há de mais recente nas pesquisas nessa área.

II.3.1. *METAL* ("Machine Translation and Analysis of Natural Languages")

O desenvolvimento do *METAL System* teve início em 1961, com a criação do *Linguistics Research Center*, na Universidade do Texas, em Austin, embora as pesquisas em TA já existissem naquela universidade desde 1956. Esse projeto foi inicialmente patrocinado pelo *U.S. Air Force's Rome Air Development Center* e por outras agências governamentais norte-americanas. Em 1979, a Siemens AG passou a financiá-lo e sua primeira versão operacional, destinada à tradução de manuais técnicos do alemão para o inglês, foi entregue em janeiro de 1985. Em outubro desse mesmo ano, o *METAL* foi "exportado" para a Bélgica, onde um grupo, também financiado pela Siemens e pelo governo belga, iniciou as pesquisas com a tradução do holandês para o francês e vice-versa. Em sua versão atual, o sistema comporta a tradução do alemão para o inglês e do inglês para o alemão, e além do holandês e do francês está-se atualmente trabalhando com o espanhol e o dinamarquês. Os programas de tradução e os dicionários são escritos em LISP e rodam num computador Symbolics; o processador de textos e os programas utilitários rodam numa multi-estação SINIX, da Siemens (cf. Bennett & Slocum, p. 11; Bennett, pp. 1-2; Siemens, pp. 1 e 4).

O *METAL* é descrito por Bennett & Slocum como sendo um sistema de tradução de alta qualidade, totalmente automática, ou seja, não há interferência humana durante o processo tradutório realizado pelo computador, não implicando, entretanto, a exclusão da pós-edição ou revisão do texto de saída. Esses autores afirmam que: "como qualquer sistema moderno de TA, o *METAL* é para ser empregado num ambiente de tradução técnica que prevê a revisão humana do texto gerado pelo sistema — como ocorre com a tradução humana em todo lugar" (p. 111). Eles mencionam ainda que um dos grandes problemas na tradução automática de textos técnicos, principalmente de manuais de operação e manutenção, é a entrada do próprio texto, pois nesses casos nem todo o material textual pode ou deve ser traduzido. Assim, nesse sistema, foram desenvolvidos programas especiais para lidar com esse tipo de problema; o software marca os textos automaticamente e extrai as "unidades traduzíveis" para

entrada no METAL. A única intervenção humana necessária ou esperada antes da tradução é a verificação e a correção da saída das rotinas que marcam essas unidades, pois "nada no sistema de tradução automática do LRC requer a interação humana durante o processo de tradução" (p. 112). As fases da tradução consistem em quatro etapas sucessivas, assim denominadas: "Análise" (ou *parsing*), "Integração", "Transferência" e "Síntese" (ou "geração"). Uma descrição simplificada das principais etapas desse processo de tradução é encontrada em um catálogo de divulgação do sistema:

O *METAL* é um sistema modular, de linguagem independente. O processo de tradução envolve três passos principais: a análise, a transferência e a síntese. No primeiro passo, a sentença é analisada como um todo, com todos os seus componentes, utilizando as regras gramaticais e as informações contidas no dicionário. Quando todas as palavras tiverem sido identificadas quanto ao seu significado e a sua função na sentença, esta sentença é convertida para a língua-meta na fase de transferência. As estruturas e as formas específicas da língua-meta são construídas na fase de síntese (Siemens, p. 9).

Com relação aos dicionários que compõem o sistema, essa publicação nos diz que:

O *METAL* utiliza dicionários de uma única língua separados para a língua-fonte e para a língua-meta. A tradução propriamente dita é realizada com base no dicionário de transferência. Ele armazena as condições de contexto sob as quais a palavra A na língua-fonte deve ser traduzida pela palavra B na língua-meta. Os dicionários são estrutu-

rados hierarquicamente de acordo com áreas de interesse. [...] Antes de rodar a tradução, o usuário especifica a área a que se refere o texto a ser traduzido. A busca se inicia com o módulo mais específico. Se nenhuma entrada é encontrada lá, os módulos mais gerais são examinados. Esse procedimento de busca faz com que a tradução mais precisa ganhe uma prioridade mais alta (pp. 10-11).

A prioridade atribuída a uma determinada tradução durante o procedimento de busca no dicionário parece estar relacionada a uma das técnicas lingüísticas empregadas no sistema e discutidas por Slocum & Bennett. Trata-se do que eles chamam de "interpretações graduadas", que consiste basicamente numa técnica utilizada para auxiliar no tratamento de casos de ambigüidade. Conforme nos dizem esses autores:

É um fato bastante conhecido que os sistemas de processamento de linguagem natural tendem a produzir muitas leituras a partir de suas sentenças de entrada (a menos, é claro, que estejam restritos a produzir apenas a primeira leitura — o que pode resultar na interpretação "correta" não ser considerada) (p. 113).

Assim, prosseguem eles, o sistema pode produzir múltiplas interpretações da sentença de entrada, atribuindo, a cada uma, uma determinada pontuação ou um "fator de plausibilidade". Essa técnica pode ser teoricamente empregada para selecionar a "melhor" interpretação a partir das leituras disponíveis de uma sentença ambígua (cf. *Op. cit.*, idem).

Além das diferenças mais básicas, como por exemplo, a linguagem de máquina ou o sistema operacional utilizados, podemos dizer que essa técnica de "pontuação de interpretação", aliada a outros recursos de ordem semântica

empregados no *METAL*, é o que o diferencia do *SYSTRAN*. Suas técnicas lingüísticas e computacionais estão se afastando dos métodos de computação tradicionais e se aproximando das técnicas empregadas em inteligência artificial, haja visto a própria linguagem em que roda o sistema (LISP), o que permite seu contínuo aprimoramento, com a incorporação das mais novas "descobertas" na área de processamento de linguagem natural. Bennett nos dá um exemplo dos aprimoramentos planejados para o sistema:

Estamos planejando ainda expandir o alcance do *METAL* para incluir alguns fenômenos extra-sentenciais, como o discurso e a anáfora. Atualmente, o sistema opera só a nível da sentença e inclui um pacote para resolução de anáforas que funciona dentro dos limites da sentença. Nossas capacidades serão expandidas a fim de lidar com a anáfora fora dos limites particulares da sentença, além de ser adicionado o tratamento do discurso (p. 31).

Como pode-se perceber através dessa breve descrição de alguns dos componentes do *METAL*, são vários os processos e as estratégias para se tentar desencapsular os significados "mais corretos possíveis" das palavras e das estruturas das sentenças. Em sua fase de análise, as unidades de tradução são "varridas" e seus componentes morfo-sintáticos identificados com o auxílio de algumas estratégias que envolvem informações previamente codificadas nas entradas lexicais, sejam elas substantivos, verbos, adjetivos, advérbios etc. As informações referentes a cada entrada são codificadas a nível morfológico, sintático e semântico ("N = Noun" [substantivo], "P = Preposition" [preposição], "V = Verb" [verbo], "SUBJ = Subject" [sujeito], "DOBJ = Direct Object" [objeto direto], "ABS = Abstract" [abstrato], "CNC = Concrete" [concreto], e assim sucessivamente). A figura 1 mostra uma janela com uma "árvore de análise" do sistema, onde podem ser observadas as codificações morfo-sintáticas na língua-fonte.

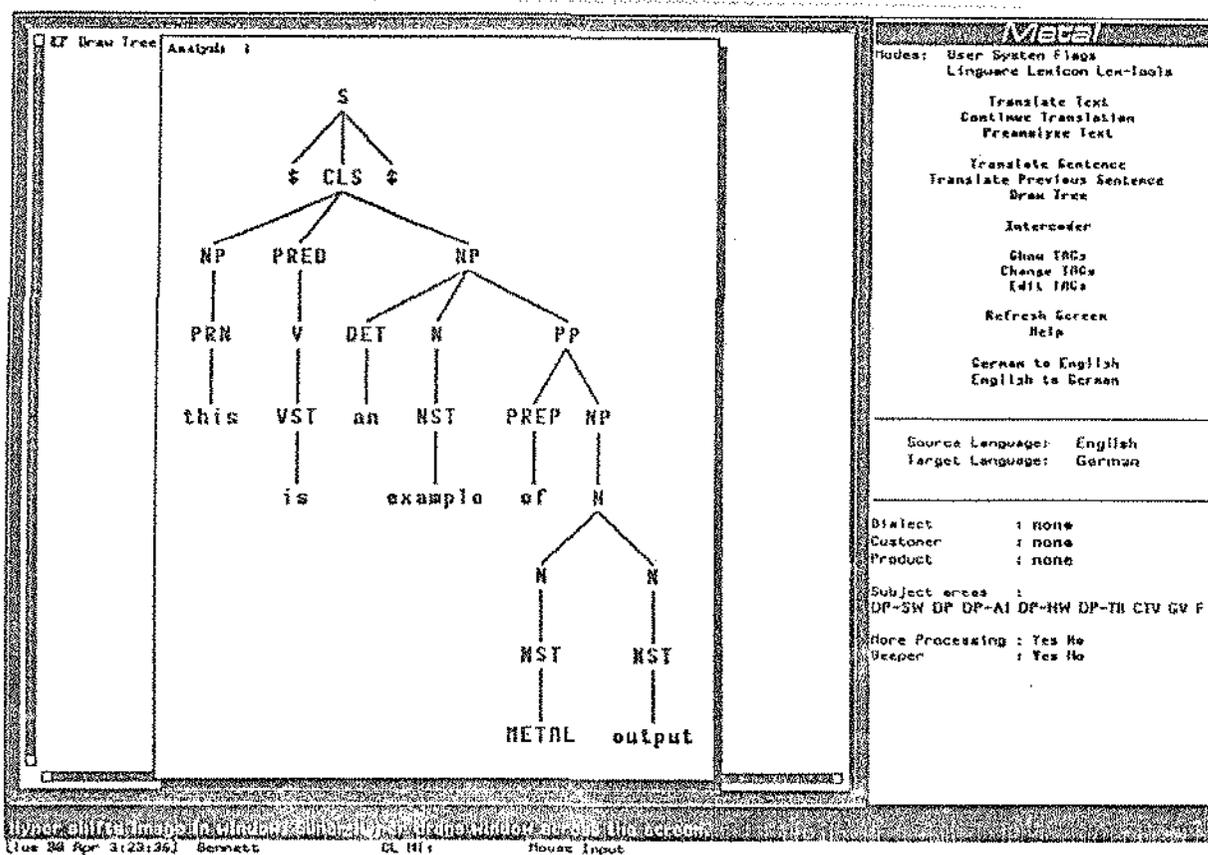


Figura 1 - "Árvore de Análise"

Na fase de transferência, que corresponde à "tradução" propriamente dita, o programa "traduz" não só as palavras, mas também a estrutura sintática da frase, ou seja, são transferidas as palavras juntamente com a função que elas desempenham. Para a transferência lexical, o programa permite a escolha do assunto a fim de adequar a opção por um determinado termo na língua-meta. Quando não é possível determinar previamente o assunto de um texto a ser traduzido, o programa dispõe de uma "bateria de testes" que visa tentar assegurar a escolha correta do correspondente no outro idioma. A figura 2 mostra uma janela com a "árvore de transferência" para o alemão.

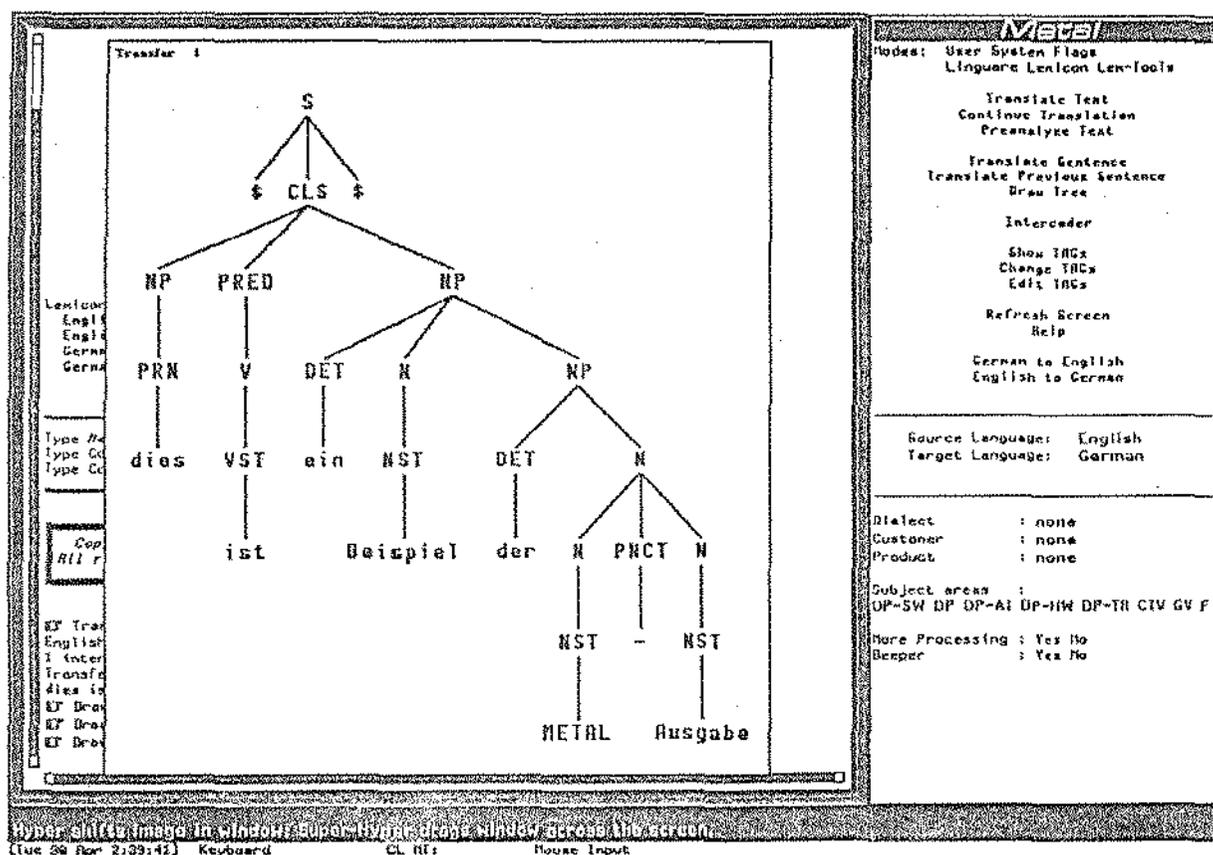


Figura 2 - "Árvore de Transferência"

O processo de síntese complementa a transferência, executando as adaptações necessárias para adequar o texto às características da língua-meta.

Ao analisarmos essas três fases como um único processo, podemos concluir que se trata de um processo de decodificação na língua-fonte e codificação ou re-codificação na língua-meta, através do qual os significados supostamente se transportam ou se transferem de um idioma para outro. Tal processo pode nos remeter à idéia das "propriedades invariáveis", comuns a todas as linguagens", mencionada por Warren Weaver e que o fizeram conceber a tradução como decodificação de sinais, similar a uma análise criptográfica (cf. capítulo I, p.). As "propriedades invariáveis" aqui seriam os traços semânticos, as categorias ou características codificadas nas entradas lexicais, assumidas como

inerentes às próprias palavras e que podem ser encontradas, como nos diz Weaver, através de um "mergulho mais profundo na estrutura das linguagens" (capítulo I, p.). São essas características, supostamente estáveis, que o processo de análise visa identificar para, através delas, emergir com a sua representação no idioma para o qual se traduz.

A seguir, vamos voltar às observações de Somers, citadas há pouco, e comentar outras alternativas que estão sendo pesquisadas atualmente com o objetivo de tentar aproximar cada vez mais os mecanismos da TA à idéia que se tem do que seja o processo tradutório humano.

II.3.2. A prática de "novas teorias" ou novas alternativas

Assim como não nos é possível afirmar que exista um consenso em torno do que seja traduzir, não nos é possível afirmar também que haja um consenso em torno de uma classificação para os sistemas de TA e, menos ainda, que haja uma única metodologia ou estratégia de tradução que seja adotada como sendo a "mais adequada", ou que não tenha sido criticada por um grupo que não faça uso dela. Somers faz uma síntese do que tem sido desenvolvido ultimamente e conclui, conforme já observei anteriormente, não ter havido mudanças significativas no *design* dos sistemas, sendo raríssimas as exceções. Ele menciona grupos que incorporam técnicas de IA, como o Center for Machine Translation, da Carnegie-Mellon University, reconhecendo sua validade, porém apontando suas inconveniências; grupos que se baseiam em "melhores" teorias lingüísticas e computacionais, como o EUROTRA, que têm seus prós e contras, principalmente contras, pois há, segundo Somers, uma "relação instável entre a teoria lingüística e a TA" (p. 4); menciona ainda grupos que utilizam a técnica da sublinguagem, como o TAUM, técnica esta que "está começando a ser largamente empregada nos meios da TA" (p. 5). Na verdade, prossegue ele, "vejo isto

como um movimento positivo enquanto essa técnica não for utilizada somente como um termo conveniente para camuflar o mesmo *design* antigo, com uma gramática simplificada e um léxico reduzido" (idem). Essa alternativa, que se configura como uma das mais promissoras para ele, está, "coincidentalmente", sendo investigada pelo grupo ao qual ele próprio pertence:

Um dos projetos atualmente em desenvolvimento no UMIST é um sistema de TA baseado no método da sublinguagem. Nosso *design* visa um sistema com o qual podem ser criados sistemas de TA de sublinguagem individuais, com base num corpus bilíngüe de textos "típicos" (p. 5).

Dessas investigações fazem parte algumas questões relacionadas ao próprio modo como se deve definir ou delimitar uma sublinguagem, conforme ele próprio menciona:

na maioria da literatura sobre esse assunto, esse termo significa "linguagem especial de um domínio em particular", como na "sublinguagem da meteorologia". Uma interpretação mais intuitiva desse termo, especialmente a partir do ponto de vista de projetistas de sistemas de TA, seria alguma coisa como "a gramática, o léxico etc. de um determinado *tipo de texto* num domínio em particular", como na "sublinguagem dos boletins meteorológicos fornecidos pelo rádio", que pode conter, digamos, um pouco do léxico da "sublinguagem das publicações científicas sobre meteorologia", embora não claramente toda a gramática (idem, grifo do autor).

Um outro projeto também em andamento no UMIST visa o desenvolvimento de um sistema destinado a funcionar no ambiente de uma estação de trabalho, para traduzir livros escolares científicos do inglês para o malaio. Trata-se de um projeto nacional do governo da Malásia cujo objetivo é utilizar a TA como auxílio na tradução desse material, visto que o inglês está sendo substituído pelo malaio como idioma de instrução escolar. Este projeto reflete um ponto de vista segundo o qual as propostas para novos projetos de TA devem começar a partir de um estudo das necessidades do usuário, com uma grande variedade de usuários definindo uma grande variedade de tipos de sistemas (cf. *Op. cit.*, p. 7). Segundo Somers, "o *design* geral do sistema aqui proposto reflete os esforços mais recentes no campo da TA [...] e, esperamos, possa dividir a atividade tradutória entre o usuário e o sistema de uma forma mais apropriada" (idem).

Como se pode perceber, cada grupo trabalha enfatizando um ou mais "problemas" específicos. Cabe recordar aqui que Evans, ao se reportar acerca do desempenho do *SYSTRAN*, menciona ser a questão do estilo uma das grandes problemáticas do sistema utilizado por ele (vide item II.2.1. deste trabalho, p.). Chrysanne DiMarco e Graeme Hirst afirmam que uma parte considerável do significado de qualquer texto reside no estilo do autor e que

As diferentes escolhas de palavras e estruturas sintáticas atribuem diferentes nuances ao significado, que deve ser mantido em qualquer tradução se esta é para ser considerada fiel. Até agora, os sistemas de tradução automática não têm sido capazes de fazer isto. As sutilezas do estilo são simplesmente perdidas nos sistemas de TA atuais (p. 65).

Assim, eles propõem o desenvolvimento de um "método que venha a capacitar os sistemas de TA com a **habilidade de entender e de preservar a intenção das características estilísticas de um autor**" (idem, grifo meu). Esse método por eles descrito deve supostamente não só preservar as características estilísticas do autor como também lidar com a geração do estilo apropriado na língua-meta. DiMarco & Hirst reconhecem, entretanto, que aí se envolvem dois

"objetivos conflitantes":

Considerar o estilo na tradução envolve dois objetivos complementares, porém conflitantes algumas vezes:

- A tradução deve preservar, tanto quanto possível, a informação passada através do modo de apresentação.
- Mas, ela deve ter um estilo que é apropriado e natural da língua-meta (idem).

Ao discutirem o significado do estilo no contexto da tradução automática e a forma como deve ser considerado, eles abandonam a idéia de um estilo supostamente individual, de um autor, a favor da idéia de um "estilo grupal", ou seja da "característica/marca de um texto que, embora produzido por um indivíduo, compartilha padrões estilísticos de um grupo de autores" (p. 66). Esse estilo grupal pode ser subdividido em dois tipos principais: "estilo literário" e "estilo utilitário", e os autores nos dizem que os "estilos grupais utilitários" se distinguem dos "literários" por sua associação a um gênero de texto que possui uma função particular, como por exemplo, livros de medicina ou artigos de jornais. No "estilo utilitário", "o autor acomoda o seu idioma para aquilo que os leitores desejam numa situação restrita e específica" (idem), o que, supõem eles, facilita o trabalho de codificação. Assim, os textos utilizados se restringem a "textos utilitários em geral" e artigos de jornais, principalmente traduções inglesas de artigos do *Le Monde*, publicados no *The Manchester Guardian Weekly*.

O STYLISTIQUE, projeto que resulta dessas pesquisas, pode, segundo eles, formar a base de um sistema que preserva ou modifica o estilo na tradução, e é esperado que, com a incorporação da análise estilística nos sistemas de TA, seja possível reduzir significativamente a dependência atual da pós-edição além de melhorar a qualidade dos textos de saída fornecidos pelo computador (cf. p. 73).

É possível observarmos de que forma uma teoria se manifesta numa determinada prática ou, em outras palavras, torna-se possível, através de uma

determinada prática, identificarmos os pressupostos teóricos que ela "oculta". Da mesma maneira que toda teoria é o reflexo de uma determinada perspectiva, que a delimita e ao mesmo tempo a constitui, toda prática inevitavelmente reflete uma determinada teoria. Assim, no primeiro capítulo, procurei mostrar, através da terminologia empregada na área e de suas respectivas definições, os vínculos com a chamada *visão logocêntrica* de linguagem, disseminada entre a maioria dos estudos sobre tradução, que a pesquisa e o desenvolvimento de sistemas para traduzir sugerem. Do mesmo modo, no presente capítulo, considerando os sistemas ou projetos de TA descritos nos itens precedentes, é possível observarmos de que forma esses mesmos vínculos se manifestam na prática, contribuindo para reforçar minha hipótese de que tais sistemas ou projetos são desenvolvidos a partir do mesmo pressuposto de tradução como reprodução de significados através da substituição de palavras de um idioma para outro.

O principal vínculo da TA com a noção de tradução como transferência de significados de um idioma para outro pode ser estabelecido através das próprias estratégias ou métodos de tradução empregados, sejam eles "diretos" de "transferência" ou de "interlíngua". Nos sistemas de transferência, por exemplo, a sentença ou o parágrafo, como no METAL. A partir do que foi descrito, é possível afirmar que o processo de análise consiste em identificar a que categoria pertence uma determinada palavra e que tipo de relação ela "estabelece" com sua vizinha ou vizinhas, ou seja, sua função na sentença. Após tal identificação, o próximo passo é a transferência dessas informações para o outro idioma, por meio da busca dos correspondentes no código lingüístico para onde se deseja traduzir, acompanhada das adaptações necessárias, que compõem o processo de síntese.

No próximo capítulo, essa noção de tradução como reprodução ou transferência de significados é questionada a partir de idéias propostas pelo pensamento pós-estruturalista. O ponto central desse questionamento é a própria visão de linguagem que tal noção oculta, que pressupõe a possibilidade de literalidade do significado, com base numa crença na possibilidade de verdades universais. A partir de tal questionamento, a tradução é redefinida, assim como o papel que o tradutor nela desempenha, refletindo, portanto, na forma como vemos a aplicação do computador nessa atividade.

CAPÍTULO III

III. A TRADUÇÃO AUTOMÁTICA NO *FRONT* DA PESQUISA EM TEORIA DE TRADUÇÃO

Nos capítulos anteriores, procurei, primeiro, identificar os pressupostos que direcionam a pesquisa e o desenvolvimento da tradução automática através de um percurso pelas suas origens, abordando as definições e a terminologia adotadas na área. Meu percurso vai numa direção que relaciona o desejo de se desenvolver computadores para traduzir à crença na possibilidade, de uma linguagem universal. Tal linguagem, na forma como é idealizada, pretensamente resguarda em seu interior elementos com características comuns ou propriedades invariáveis e independe não só do sujeito que a utiliza como também de um contexto que, ao mesmo tempo, envolve e constitui tal sujeito. Um outro ponto a ser destacado nesse caminho é a presença do par dicotômico "literal" vs. "metafórico", caracterizado na forma de textos "técnicos" (ou "científicos"), de um lado, e "literários", de outro, ficando a tradução automática restrita apenas aos primeiros. Ainda no primeiro capítulo, procurei identificar, na tradução automática, a noção de tradução que norteia seu desenvolvimento, noção esta de transferência de significados literais, resguardados nas palavras, que também supostamente independem de uma determinada interpretação. A seguir, no segundo capítulo, procurei mostrar de que forma tais crenças e pressupostos se manifestam na prática, através de um outro percurso que passa por alguns dos sistemas já desenvolvidos, abrangendo desde o início das pesquisas nessa área até o que vem sendo realizado mais recentemente. Ao longo desse caminho, foram apontadas as técnicas e estratégias empregadas, que se supõem sejam capazes de simular mecanicamente os procedimentos envolvidos no processo tradutório humano.

Conforme já mencionado anteriormente, apesar das pesquisas nessa área já virem acontecendo há algum tempo em alguns países, e da grande soma já

investida nessas pesquisas, os resultados obtidos não têm sido julgados totalmente satisfatórios. Essa insatisfação tem contribuído para o surgimento de certas questões em relação ao que está envolvido no processo tradutório e, com isto, para um questionamento acerca da própria participação de tradutores no desenvolvimento da tradução automática. Assim, este capítulo objetiva questionar os pressupostos identificados nesse desenvolvimento, com base em algumas noções teóricas mais recentes, inspiradas pelo pensamento pós-estruturalista, relacionadas ao processo tradutório e ao papel do tradutor nesse processo. Será aqui questionada a própria noção de tradução como transferência ou substituição de significados que, de acordo com essa nova abordagem, emerge da crença na possibilidade de uma distinção clara e objetiva entre o sentido literal e o sentido metafórico que, por sua vez, relaciona-se à crença na possibilidade de uma verdade objetiva, universal, independente de qualquer sujeito. Esta noção, quando redefinida, conduz a uma reavaliação do papel do tradutor e, conseqüentemente, da aplicação do computador na atividade tradutória.

O papel do tradutor na pesquisa, no desenvolvimento e na prática da TA foi discutido num painel que teve lugar num encontro, realizado em julho de 1991, em Washington, nos Estados Unidos, que reuniu profissionais da área. Alex Gross inicia essa discussão com a seguinte observação:

No último MT Summit, Martin Kay declarou que deveria ser dada "uma maior atenção aos estudos empíricos da tradução, de tal forma que os lingüistas computacionais possam ter uma idéia melhor a respeito do que acontece no processo tradutório e desenvolver ferramentas que serão mais úteis para o usuário-final". Será que as idéias sobre os processos da TA, provenientes de tradutores interessados na área, não têm sido suficientes? Ou será que as pessoas que desenvolvem sistemas de TA falharam ao estudar **o que a tradução realmente envolve ou o modo como os tradutores desempenham sua tarefa?** (Gross *et.*

al., p. 131, grifos meus).

Ao citar a afirmação de Martin Kay de que deveria ser dada "uma maior atenção ao estudo empírico da tradução", Gross aponta para uma importante questão que consiste numa relação, geralmente esquecida, entre a teoria e a prática. O que se tem normalmente, de um lado, são tradutores que executam seu ofício sem se darem conta da existência de uma perspectiva que permeia sua relação com a atividade que realizam. Por outro lado, muitos teóricos dedicados ao estudo da tradução não abordam o processo em si, excluindo desta forma o tradutor desse estudo e acabando por produzir teorias ou modelos de tradução que jamais "funcionariam" se colocados em prática.

"O que a tradução realmente envolve" e "como o tradutor desempenha a sua tarefa" são pontos centrais para o estudo da tradução. O questionamento de Gross quanto a uma falha nesse estudo, por parte dos interessados no desenvolvimento da tradução automática, torna-se pertinente e oportuno para o que se está discutindo neste trabalho. Essa falha pode ser atribuída, em primeiro lugar, a uma pretensa dicotomia "teoria" vs. "prática", ou seja, à possibilidade de haver uma prática que não seja governada por uma determinada teoria ou perspectiva, e uma teoria que transcenda a própria prática. Ao longo de muito tempo, a pesquisa em TA tem servido como um campo de provas para testar teorias lingüísticas e métodos computacionais, pouco ou nada embasados na prática da atividade tradutória.

Mas, o que seria um **estudo empírico** da tradução? Vejamos o que o dicionário Webster (1979) nos sugere sobre o termo "*empirical*":

1. relying or based solely on experiments or experience; as the *empirical* method.
2. relying or based on practical experience without reference to scientific principles; as an *empirical* remedy.

Semelhante a esta, é a definição encontrada no Random House:

1. derived from or guided by experience or experiment: *to be empirical and practical in conforming reality*.
2. depending upon experience or observation alone, without using science or theory, esp. as in medicine.
3. provable or verifiable by experience or experiment.

Para "empírico", o dicionário Mirador nos sugere a seguinte definição:

1. Relativo ou pertencente ao empirismo. 2. baseado na experiência ou dela derivado: remédio *empírico*.
3. Que se baseia somente na experiência ou observação, ou por ela se guia, sem levar em consideração teorias ou métodos científicos; rotineiro [...]
2. Indivíduo que trata doenças sem noções científicas; charlatão, curandeiro.

Enquanto que no Aurélio, encontramos:

1. Relativo ao, ou próprio do empirismo.
2. Baseado apenas na experiência e, pois, sem caráter científico. [...]
3. Diz-se do conhecimento que provém, sob perspectivas, da experiência.

A partir das definições sugeridas acima, temos algumas alternativas para a questão anteriormente colocada. Um estudo empírico da tradução seria, então, um estudo baseado exclusivamente na experiência, na prática do tradutor? Seria um estudo supostamente "neutro", já que também supostamente não envolve um princípio científico ou uma teoria? Seria um estudo realizado com base na "observação neutra" de um fenômeno, neste caso, o ato de traduzir? Ou seria, ainda, um estudo que, para ser válido, teria que ser provado, constatado na prática?

O exemplo mencionado no dicionário Mirador — "indivíduo que trata doenças sem noções científicas" — poderia ser adaptado para a questão aqui tratada da seguinte forma: i) no caso do interessado em estudar os "problemas" da tradução, "aquele que descobre, que desvenda os mistérios da tradução, sem

noções teóricas ou científicas", e ii) no caso do tradutor, "aquele que traduz textos, sem noções teóricas". A crença na possibilidade de haver uma prática desvinculada de uma teoria, ou seja, de que uma atividade possa ser realizada independentemente de uma determinada perspectiva, é questionável.

Num artigo onde propõe uma "reflexão sobre a tensão recorrente entre a teoria e a prática e sobre os rumos possíveis, os limites, as pretensões e as ilusões de toda teorização que envolve o ato de traduzir", Arrojo nos fala que

A crença na possibilidade da dicotomia teoria X prática, sobre a qual tem se baseado o arcabouço do conhecimento ocidental, traz pelo menos duas conseqüências:

1. A possibilidade de uma oposição clara e objetiva entre teoria e prática emerge da crença na possibilidade da oposição entre sujeito e objeto, em que o primeiro pretende não apenas descrever e controlar o segundo, mas também não misturar-se com ele. A possibilidade dessa oposição necessariamente anula a subjetividade do sujeito em sua relação com o objeto.
2. Se se estabelece que há uma teoria separada da prática, pressupõe-se também que a prática poderia ser realizada sem uma teoria que a governasse internamente, que a motivasse e delineasse seus caminhos (1988: p. 412).

Ao afirmar que a possibilidade da oposição entre sujeito e objeto "necessariamente anula a subjetividade do sujeito em sua relação com o objeto", Arrojo nos remete à questão da relação do teórico com seu objeto de estudo. Nossa tradição cultural faz com que esperemos do teórico uma total "neutralidade" ao observar e ao descrever um determinado fenômeno. Seu olhar "científico" não pode ser — e não é, segundo tal tradição — permeado por suas próprias circunstâncias, sua ideologia, seu contexto sócio-cultural, sua subjetividade. Trata-

se de uma neutralidade utópica, entretanto, uma vez que é impossível a um determinado sujeito desvincular-se, escapar, mesmo que temporariamente, de seu contexto, dos valores e idéias que inevitavelmente o cercam, produzidos a partir dele próprio e que governam o meio onde este se insere e interage. O que é possível, no entanto, é que ele não se dê conta disso.

Vamos assumir aqui que o estudo empírico da tradução refere-se ao estudo de sua prática, a uma reflexão acerca do que consiste o processo tradutório e como se dá esse processo, lembrando sempre que essa prática é, conforme nos sugere Arrojo, internamente governada, motivada e delineada, consciente ou inconscientemente, por uma determinada concepção de mundo ou da realidade, da mesma forma que a própria reflexão também o será.

Na tradução automática já podem ser verificados fortes indícios da importância desse estudo e, conseqüentemente, da importância da participação do tradutor nessa reflexão. Gross aponta para uma necessidade de interação entre os pesquisadores que se dedicam ao desenvolvimento de sistemas para traduzir e os tradutores interessados nesse desenvolvimento. Para ele, os tradutores podem contribuir de alguma forma para o progresso da área:

Novas respostas e *insights* para a área da TA poderiam surgir a partir de se ouvir o que os tradutores interessados em seu desenvolvimento têm a dizer sobre essas questões. Pode também vir à luz que os tradutores são as pessoas mais bem qualificadas para determinar qual forma suas ferramentas deveriam ter, uma vez que eles são os seus usuários-finais (*Op. cit.*, p. 131).

Esta necessidade de interação é compartilhada por outros participantes desse mesmo painel:

Acredito que chegou a hora da comunidade da TA verdadeiramente reconhecer que os tradutores têm um papel importante a desempenhar, como também para os próprios tradutores reconhecerem que se eles não fazem parte da solução, eles são parte do problema (Claude Bedard, *in op. cit.*, p. 132).

É importante e produtivo para os tradutores participarem do desenvolvimento do que, em última análise, vai se tornar uma ferramenta para a sua profissão, e para os lingüistas computacionais envolvidos com a TA saberem o que os tradutores pensam sobre sua própria atividade (Harald Hille, *in op. cit.*, p. 136).

Para o progresso da TA, os lingüistas computacionais devem, na minha opinião, aceitar os tradutores como parceiros indispensáveis em seu trabalho (Fred Klein, *in op. cit.*, p. 138).

Para aplicação imediata, tradutores e projetistas devem unir as forças no desenvolvimento de ferramentas para a tradução assistida por máquina [...] Primeiro, os tradutores devem se conscientizar de que a pesquisa avançada e o desenvolvimento da TA devem continuar, visto que os benefícios esperados para a profissão são realmente grandes [...] Segundo, aqueles que se encarregam do desenvolvimento da TA devem estar conscientes de que a necessidade de romper as barreiras da qualidade e de um serviço mais confiável assegura um estudo cuidadoso das técnicas de tradução e contatos diários com tradutores, visando pelo menos a aquisição de conhecimento e a avaliação dos resultados obtidos (Sergei Nirenburg, *in op. cit.*, p. 139).

Duas conclusões podem ser inicialmente tiradas a partir das afirmações acima: primeiro, o tradutor está passando a ter um papel importante a desempenhar na pesquisa e no desenvolvimento da tradução automática, pois pode vir a se tornar um usuário-final dos sistemas para traduzir, conforme sugerido por Gross mais acima. Com isto, parece estar começando a se fortalecer a idéia do computador como uma ferramenta de auxílio em detrimento da idéia do computador como um possível substituto do tradutor. Segundo, a necessidade da participação do tradutor torna-se relevante, por um lado, pelas contribuições teóricas que este pode trazer para a área e, por outro lado — o que considero ainda mais importante — porque tal necessidade chama a atenção para o seu próprio desempenho na atividade que realiza, para o seu papel no processo tradutório. Mas, vamos nos deter por enquanto nessa busca de interação, que é um movimento bastante importante para a tradução, pois, ao serem solicitadas determinadas respostas ao tradutor está-se fazendo com que ele reflita sobre a sua prática.

Apesar da inegável importância da interação entre lingüistas computacionais e/ou pesquisadores da TA, de um lado, e de tradutores, de outro, torna-se necessário aqui fazermos uma ressalva. Se os resultados já alcançados nessa área ainda não são considerados totalmente satisfatórios e, por conseguinte, está-se buscando a ajuda de tradutores para, em última análise, responder à pergunta-título desta dissertação — "Por que os computadores não são capazes de traduzir?" —, esta interação não garante que seja possível chegar-se a uma resposta única e definitiva a esta questão. Como nos mostra o pensamento pós-estruturalista, não existem respostas a serem descobertas, mas sim possibilidades que são criadas a partir de determinadas perspectivas e que visam a atender os interesses e as necessidades de uma dada "comunidade interpretativa"³ (cf. Fish, 1980).

Segundo essa filosofia, que vem desconstruir a possibilidade de uma

³ A noção de comunidade interpretativa é proposta por Fish e amplamente abordada em *Is there a text in this class?* As implicações, para o estudo da tradução, de sermos considerados "seres interpretantes" inevitavelmente inseridos em comunidades interpretativas foram inicialmente discutidas por Arrojo em diversos de seus trabalhos e se disseminaram em outros trabalhos de pós-graduação do Departamento de Lingüística Aplicada. Ver, principalmente, Bonatti.

1980).

Segundo essa filosofia, que vem desconstruir a possibilidade de uma verdade única, estável e objetiva, ao invés de descobrirmos respostas para os nossos questionamentos, estamos apenas condenados a formular proposições dentro das fronteiras demarcadas por convenções que nós próprios construímos. Com o tempo — mesmo que não tenhamos consciência disso — essas convenções passam a nos direcionar, a reger nosso modo de pensar e de agir, a filtrar nossa visão de uma realidade ilusoriamente estável. Assim, as respostas que "descobrimos" podem ser únicas ou definitivas apenas na medida em que refletem as condições que simultaneamente criamos e nos constituem, nos limites de um determinado espaço temporal, geográfico, social, cultural etc., ou seja, nos limites de uma determinada "comunidade interpretativa". Se essas condições forem outras, nossas respostas, nossas verdades, serão inevitavelmente outras.

Voltando à questão colocada inicialmente por Gross, em relação a uma falha no estudo da tradução e da forma como o tradutor participa do processo tradutório, a hipótese anteriormente levantada foi a de que tal falha pudesse ser atribuída, em primeiro lugar, à crença na possibilidade de uma dicotomia "teoria" vs. "prática". Vamos levantar aqui uma segunda hipótese, relacionada ao pressuposto básico de tradução palavra-por-palavra, imbricado no desenvolvimento de sistemas para traduzir. Trata-se de um ponto de partida equivocado, conforme afirma Klein:

Acredito que as pessoas envolvidas no desenvolvimento da TA falharam ao estudar o que a tradução envolve. Eles partiram de pressupostos equivocados, predominantes nos anos 50, sem entenderem que a tradução palavra-por-palavra não funciona (*in* Gross, *op. cit.*, p. 137).

Minha resposta a essa possível falha relaciona-se a esse princípio equivocado de tradução palavra-por-palavra, que nos remete à idéia de tradução como transporte de significados de um idioma para outro, através das próprias

palavras. Trata-se de uma noção que, apesar de equivocada — como já observou Arrojo em diversos de seus trabalhos —, é freqüentemente encontrada nos estudos sobre o processo tradutório. Pensar a tradução como o transporte de significados relaciona-se a uma concepção que pressupõe a possibilidade de literalidade desses significados. Tal concepção pode ser contestada, como veremos a seguir, a partir de uma abordagem pós-estruturalista a qual propõe serem os significados produzidos a partir de um determinado contexto, e reconhece, assim, sua procedência convencional.

Ao repensarmos as questões relacionadas à natureza do significado, teremos necessariamente que rever nossos conceitos acerca do processo tradutório. Essa revisão irá inevitavelmente refletir-se sobre a forma como vemos o papel do tradutor na atividade que realiza e, conseqüentemente, sobre a aplicação do computador nessa atividade, conforme mencionei no início deste capítulo.

III.1. CONSIDERAÇÕES SOBRE A NATUREZA DO SIGNIFICADO

Antes de tentarmos definir ou redefinir em que consiste o processo tradutório e qual o papel do tradutor nesse processo, torna-se necessário fazermos um percurso que nos conduza a concepções relativas à natureza do significado. Conforme já observado por Arrojo, pensar a tradução como mera transferência relaciona-se a uma concepção logocêntrica de linguagem, que pressupõe a possibilidade de significados literais ou estáveis, ou seja, significados supostamente atrelados às palavras e completamente imunes às interferências do sujeito em seu contexto. A definição da tradução como um processo de produção é proposta por Arrojo em *Oficina de Tradução — A Teoria na Prática*, a partir de uma abordagem pós-estruturalista que confere ao significado uma procedência convencional e inevitavelmente dependente de uma determinada interpretação.

Façamos, então, um percurso por essas diferentes concepções acerca do processo de significação, aproveitando as trilhas já abertas por essa autora.

Em "A noção de literalidade: metáfora primordial", Arrojo e Rajagopalan observam que:

A grande maioria das teorias que orientam qualquer uma das disciplinas que institucionalmente se dedicam ao estudo da linguagem se fundamenta sobre um pressuposto comum: a crença na possibilidade de uma oposição objetiva e descontextualizada entre o sentido literal e o sentido metafórico — que aqui se refere a todo sentido figurado, ou mais precisamente, a todo sentido considerado "*não literal*". O chamado sentido "*literal*" é tradicionalmente associado a uma estabilidade de significado, inerente à palavra ou ao enunciado, que supostamente preserva a linguagem da interferência de quaisquer contextos e/ou interpretações. O chamado sentido "*figurado*", por sua vez, é geralmente caracterizado como uma "*derivação*", um "*desvio*", ou até mesmo um "*parasita*" em relação ao "*literal*" (primordial e imanente) e, dependendo do interesse do teórico da disciplina que o abordar, a ele se permitem — ou se atribuem — a criatividade, a invenção, a ruptura da norma, o inusitado e, principalmente, a interferência do contexto e dos sujeitos emissores e/ou interpretantes (pp. 37-38, grifo dos autores).

Para ilustrar que essa "grande maioria das teorias que orientam qualquer uma das disciplinas que se dedicam ao estudo da linguagem" tem como base o mesmo pressuposto, apontado acima por Arrojo e Rajagopalan, vamos examinar algumas reflexões sobre questões relacionadas à natureza do significado,

expressas na forma de teorias de tradução. A crença na possibilidade de uma oposição entre o sentido literal e o sentido metafórico se manifesta nas reflexões sobre tradução principalmente através de uma distinção bastante comum, encontrada na maioria dos teóricos que se dedicam ao seu estudo, entre a chamada "tradução poética", ou "literária", e a "tradução técnica", ou "científica".

Um exemplo disso pode ser observado em *Procedimentos Técnicos da Tradução — Uma Nova Proposta*, onde Barbosa inicialmente nos diz ter sido possível, através de sua pesquisa, "identificar na literatura as principais áreas de tensão nas diversas reflexões sobre tradução". Uma das "principais áreas de tensão" identificadas por ela reside justamente na "posição entre a tradução técnica e a literária" (p. 11). De acordo com essa autora, a opção por determinados procedimentos técnicos por ela recategorizados será feita, entre outros fatores, de acordo com o "tipo de texto" a ser traduzido. A partir daí, pode-se concluir que as técnicas ou procedimentos empregados pelo tradutor ao traduzir um texto "científico" não serão os mesmos quando este se dedicar à tradução de uma obra "literária".

Essa diferença pode ser verificada também em *Tradução — Ofício e Arte*, onde Erwin Theodor, ao considerar os aspectos que devem "ser levados em devido termo de conta, na tentativa de definição do ato tradutório", nos diz que "caso se trate, na peça traduzida, de uma comunicação técnica ou científica, não haverá muita dificuldade em encontrar uma correspondência conveniente" e que "tal situação pode ser alterada no caso de uma tradução literária" (p. 12).

A "dificuldade em encontrar uma correspondência conveniente" não é tão grande quando se trata de um "texto científico", conforme sugerido acima por Theodor, pois a "linguagem científica", que supostamente serve de abrigo para os "sentidos literais", está também supostamente preservada da "interferência de quaisquer contextos e/ou interpretações", como observaram Arrojo e Rajagopalan, citados mais acima. Enquanto que, "ao contrário do que ocorre na tradução científica, existe no trabalho de transposição literária um fator subjetivo a ser levado em devido termo de conta" (Theodor, p. 85), pois é no "literário" que os sentidos metafóricos se escondem, admitindo-se, portanto, a interferência do tradutor e de seu contexto no exercício da tradução, contribuindo, desta forma, para aumentar o "grau de dificuldade" em encontrar as "correspondências

convenientes".

Seria possível continuarmos citando outros exemplos que ilustram essa distinção entre textos "literários" e "científicos" nas teorizações sobre tradução, mas vamos fazer aqui um desvio em nosso trajeto e proceder a uma análise dessa dicotomia, que é uma das idéias mais presentes na tradução automática. Conforme observei no primeiro capítulo deste trabalho, os sistemas de TA são voltados exclusivamente para a tradução de textos considerados "técnicos" ou "científicos", onde as dificuldades semânticas "são consideravelmente menores", lembrando o que nos disse Weaver ao manifestar seu desejo de projetar um computador que pudesse traduzir (citado na página 14). Podem surgir daí alguns questionamentos básicos, como por exemplo, por que as dificuldades semânticas seriam consideravelmente menores nos textos técnicos ou científicos, como alega Weaver? Ou, por que o fator "subjetividade" só é levado em conta no trabalho de "transposição literária", como afirma Theodor? Tais questões podem ser respondidas através de um exame dessa distinção, que sugere um afastamento do sujeito em relação à sua subjetividade em determinadas circunstâncias e, ao mesmo tempo, a permissividade do fator subjetivo em outras.

Essa dicotomia "literário" vs. "científico", ou "literal" vs. "metafórico", e tantas outras oposições semelhantes a esta, como "verdade" vs. "mentira", "subjetivo" vs. "objetivo", "arte" vs. "ciência" etc. — geralmente aceitas como "objetivas" e não problemáticas (cf. Arrojo e Rajagopalan, p. 38) — podem ser verificadas nas mais diversas teorizações não só sobre tradução como também em outros domínios envolvendo questões de linguagem. Qual seria, então, o seu fator determinante? Ao examinarem "algumas reflexões exemplares sobre a oposição literal x metafórico propostas por diferentes abordagens teóricas", Arrojo e Rajagopalan procuram identificar

os vínculos dessas diferentes teorias com a crença na possibilidade do que Jacques Derrida (1975) chama de "*significado transcendental*", ou seja, um objeto supostamente estável, permanente e independente do sujeito, sobre o qual se alicerçam as teorias do conhecimento (é da

linguagem) nutridas pelo logocentrismo (*Op. cit.*, pp. 38-39).

Pois bem, em nosso caminho visando a uma análise acerca da distinção entre o "literário" e o "científico", cruzamos com um pressuposto que pode ser associado a outra das premissas da tradução automática — talvez a primeira delas —, isto é, a crença na possibilidade de um significado transcendental, de uma verdade absoluta. Tal crença pode ser caracterizada na tradução automática não somente pela busca de uma linguagem universal, que oculte certas propriedades invariáveis e independa, assim, do sujeito que a utiliza, como também pela possibilidade de significados literais ou estáveis, que se preservam através da própria estrutura das palavras, recuperáveis através dos diversos tipos de dicionários disponíveis em cada sistema.

Em sua trajetória, Arrojo e Rajagopalan identificam alguns pressupostos, calcados nas dicotomias mencionadas mais acima, que se manifestam não somente na lingüística mas também na psicologia, na filosofia da linguagem e na teoria literária. Resumidamente, eles remetem a uma noção de sujeito que sugere uma neutralidade e transparência em sua relação com a realidade, ou seja, são sujeitos que, em dados momentos, ou "em seus *atos literais*", como dizem os autores, estão desligados de sua situação histórico-social e de sua própria psicologia, "não se revela[m], nem a seu tempo ou a suas circunstâncias"; são sujeitos que se posicionam, que interferem, "que pode[m] apenas se manifestar ou praticar o *desvio* ou o *indireto* em seus *atos não literais*" (p. 40, grifos dos autores).

A crença na possibilidade de um significado transcendental e de um sujeito que possa tornar-se transparente constitui, para o pensamento pós-estruturalista, uma grande falácia de nossas tradições filosófico-culturais. O pós-estruturalismo, "inspirado, principalmente pelo pensamento de Friedrich Nietzsche e pela revolução intelectual sem precedentes que a psicanálise de Freud trouxe à reflexão do homem sobre si mesmo" (Arrojo & Rajagopalan, *Op. cit.*, p. 46), vem desconstruir uma estabilidade milenar sobre a qual se alicerça todo o nosso conhecimento, que é justamente a crença na possibilidade de uma

realidade "estável", preexistente e fora do homem. Em outras palavras, trata-se da crença na possibilidade de uma verdade absoluta e universal que exista *a priori*, independente do olhar de um sujeito, verdade esta que se mantém e que se preserva imune ao passar do tempo e às mudanças geográficas, históricas, sociais, políticas etc., que se processam em toda civilização. Verdade que se mantém, portanto, supostamente intocada, à espera de que alguém a descubra.

A noção de sujeito mencionada acima foi impiedosamente sacudida por um conceito fundamental na psicanálise, que transbordou para outras áreas onde se estudam as relações do homem com seu meio. Trata-se do conceito do "inconsciente" que, segundo Freud, "esteve durante muito tempo batendo à porta da psicologia e pedindo que o deixassem entrar". A filosofia e a literatura, prossegue ele, "entretiveram-se freqüentemente com ele mas a ciência não era capaz de lhe descobrir qualquer utilidade" (citado em Wollheim, p. 162). Depois que entrou, esse conceito veio subverter uma ordem tradicionalmente estabelecida e enraizada nas mais diversas reflexões, já que contribuiu para o reconhecimento da inevitabilidade de um elo permanente e inquebrável entre o sujeito e sua realidade. Ainda acompanhando as trilhas de Arrojo e Rajagopalan, eles nos dizem que

a partir do *insight* freudiano de que o homem carrega consigo um lado desejante e desconhecido, todo o conhecimento, todas as ciências, todas as "verdades", todos os sentidos "literais" têm que ser necessariamente relativizados e reconhecidos como produto — ou sintoma — de uma interpretação, mediação inevitável entre homem e mundo (*Op. cit.*, p. 47, grifo dos autores).

Se o pensamento freudiano pode nos provocar uma certa inquietação — ou por que não dizer uma enorme suspeita — em relação à forma como pensamos nossas "verdades", ou seja, já nos remete a um possível questionamento acerca da estabilidade dessas verdades, acerca de nossos sentidos "literais", são

algumas das idéias de Nietzsche que vão contribuir para acentuar nossa desconfiança. Nele podemos encontrar um grande desconstrutor de "verdades absolutas", que não resultem de uma interpretação, quando questiona o próprio conceito de verdade:

O que é a verdade, portanto? Um batalhão móvel de metáforas, metonímias, antropomorfismos, enfim, uma soma de relações humanas, que foram enfatizadas poética e retoricamente, transpostas, enfeitadas, e que, após um longo uso, parecem a um povo sólidas, canônicas e obrigatórias: as verdades são ilusões, das quais se esqueceu que o são, metáforas que se tornaram gastas e sem força sensível, moedas que perderam sua efigie e agora só entram em consideração como metal, não mais como moedas (p. 48).

Para ele, a verdade nada mais é do que uma ilusão que emerge das relações do indivíduo consigo mesmo e com o outro, uma metáfora criada pelo próprio homem que, com o passar do tempo, se esquece de que a inventou, atribuindo-lhe um caráter objetivo e transparente, independente de seu próprio olhar. Protegida desse olhar, torna-se "absoluta", ganha uma existência autônoma, tornando-se orfã e perdendo seu criador nesse esquecimento. Ele acrescenta ainda que a sociedade, para existir, estabelece uma obrigação de dizer a verdade, ou seja: "de usar as metáforas usuais [... uma] obrigação de mentir segundo uma convenção sólida, mentir em rebanho, em um estilo obrigatório para todos" (*Op. cit.*, pp. 48-49). De forma quase que impiedosa, relativizando o conceito de verdade enquanto o equipara a uma mentira socialmente constituída, Nietzsche vem devolver ao homem a responsabilidade — esquecida ou renegada — pela construção de sua própria história, atribuindo-lhe o caráter de fabricante de conceitos dentro de uma cumplicidade compartilhada, dentro de um "mentir em rebanho".

Porém, nem todas as ilusões, nem todas as metáforas adquirem um caráter de "verdade". Nem todas as "mentiras" tornam-se "verdades". Quais seriam, então, as condições necessárias para se fazer de uma "mentira" "verdade"? Isto, se transposto para as questões da leitura ou da tradução, pode nos remeter ao que alguns autores chamam de tradução ou interpretação "correta" de um "texto original" pelo leitor ou tradutor. Falar da "tradução correta" de um texto implica a possibilidade de uma única interpretação e pressupõe características inerentes ao próprio texto e que vão determinar ou direcionar sua tradução ou leitura. Sendo inerentes, tais características independem do(s) leitor(es), ou seja, não são determinadas *através de* uma leitura, mas existem *a priori* e devem ser descobertas por ele(s). E devem permanecer as mesmas quaisquer que sejam a procedência desses leitores e o momento da leitura. Por trás disso, esconde-se a noção de literalidade que vem sendo aqui problematizada.

Atravessamos aqui a ponte que pode nos levar de volta à distinção "literário" vs. "científico" deixada para trás, no meio desse caminho cheio de desvios. Da mesma forma que fomos tradicionalmente acostumados, num processo de leitura ou tradução, a garimpar o sentido "literal" ou "correto" de um texto em suas próprias palavras, aprendemos a diferenciar um texto poético de um texto em prosa a partir deles mesmos, isto é, a partir de sua própria forma. Geralmente, diz-se que o que marca a diferença entre um texto "literário" e um texto "não-literário" é o próprio texto, suas palavras, como também as características presumivelmente inerentes a ele. Em "How To Recognize a Poem When You See One", Stanley Fish nos dá um exemplo que serve para ilustrar o quão equivocada é essa idéia. Para não repetirmos o mesmo exemplo mencionado por ele, vamos imaginar uma outra situação, bastante simples mas que também serve para demonstrar os incontroláveis usos e abusos da linguagem.

Estamos numa editora. É de manhã e a secretária de seu diretor-presidente, ao chegar, encontra sobre sua mesa o rascunho de uma carta numa folha e, em outra, o seguinte texto, composto por uma relação de nomes, entre os quais os de algumas editoras e editores que já lhe eram familiares:

PARA

Farrar & Rinehart
 Simon & Schuster
 Coward - McCann
 Limited Editions
 Harcourt, Brace
 Random House
 Equinox Press
 Smith & Haas
 Viking Press
 Knopf
 Dutton
 Harper's
 Scribner's
 Covici, Friede

Sem esperar pela chegada de seu chefe, a secretária digita a carta, endereçando-a a todos os nomes da lista encontrada junto a ela, cujos dados completos foram facilmente recuperados através do banco de dados cadastrais, disponível em seu sistema. Mais tarde, ao passar todas as cartas para assinatura de seu superior, ela foi informada de que tal correspondência destinava-se apenas ao nome mencionado em seu rascunho e não a todos os demais. Ao contrário do que havia imaginado, a lista de nomes encontrada em sua mesa não era simplesmente uma "lista de nomes"; era, na verdade, a cópia de um poema que seu chefe havia esquecido sobre a mesa e que fazia parte de um livro sendo editado pela empresa.

Esta história é fictícia, porém o poema é "verdadeiro"; trata-se da tradução do poema "TO" de e.e. cummings. Segundo Augusto de Campos, ele fora utilizado por cummings como uma dedicatória aos editores que se recusaram a publicar um livro seu: "a eles dedicou o livro, ironicamente, num poema-figura em forma de taça feito com a enumeração das firmas editoriais que o haviam recusado" (citado em cummings, p. 19).

Ao contrário do exemplo mencionado por Fish — que partiu de um

poema fictício, porém de uma experiência real, vivenciada em sala de aula, onde propositalmente induziu seus alunos a lerem como um poema religioso um texto que consistia em nomes de lingüistas estudados por um outro grupo numa aula anterior (*op. cit.*, pp. 322-326) — meu exemplo partiu de um poema "real", mas de uma experiência fictícia. Ambos exemplos, no entanto, sugerem a possibilidade ou até mesmo a inevitabilidade de termos leituras diferentes a partir de um "mesmo" texto. Uma pessoa que não conheça a obra de cummings dificilmente teria lido o texto acima, apresentado isoladamente e sem qualquer referência à sua "condição poética", como um poema. Da mesma forma que os alunos de Fish não teriam interpretado o texto deixado no quadro como um "poema" se não tivessem sido preparados para tal. A partir disso, temos indícios que nos levam a suspeitar do poder das palavras de resguardarem significados e dos textos de possuírem características inerentes, independentes de quem os olha.

Ao refletir sobre as características que supostamente distinguem a linguagem literária da não-literária, a partir da experiência vivenciada com seus alunos, Fish questiona uma afirmação — constantemente encontrada entre lingüistas e críticos literários — de que o reconhecimento de um texto inicia-se pela presença observável dessas características. Ao contrário, ele nos diz, "não é a presença de qualidades poéticas que nos leva a prestar um certo tipo de atenção, mas sim o fato de prestarmos um certo tipo de atenção que resulta no aparecimento dessas qualidades poéticas" (p. 326).

Essa forma de se definir ou categorizar um texto a partir do modo como olhamos para ele parece vir ao encontro da noção nietzscheana de verdade, uma vez que ela prima pela participação do leitor na construção de sua leitura. Do mesmo modo que construímos verdades, produzimos interpretações. Assim, torna-se possível afirmar que não existem características inerentes ao texto, mas sim possibilidades de leitura que privilegiam um ou outro aspecto. Logo, uma leitura ou tradução será considerada correta quanto mais próxima estiver das necessidades de seus leitores. Sua aceitabilidade será definida pelo leitor, ou melhor, pelas próprias normas que regem sua leitura ou tradução e que constituem tal leitor, mesmo que ele não tenha plena consciência disso. Uma interpretação ou tradução será aceitável à medida em que estiver de acordo com

as leis e os limites previamente demarcados, ou seja, de acordo com as regras do jogo que inevitavelmente criamos e obedecemos em nossa convivência social. De acordo com Nietzsche, o homem

coloca seu agir como ser "racional" sob a regência das abstrações; não suporta mais ser arrastado pelas impressões súbitas, pelas intuições, universaliza antes todas essas impressões em conceitos mais descoloridos, mais frios, para atrelar a eles o carro de seu viver e agir (*Op. cit.*, p. 49).

Assim, podemos dizer que "o carro do viver e agir" de um leitor ou tradutor, ou seja, o "carro de seu interpretar", encontra-se atrelado a percepções universalizadas em conceitos. Essa universalização é promovida pelo próprio homem (pelo leitor ou tradutor), que "edifica uma ordenação piramidal por castas e graus, cria um novo mundo de leis, privilégios, subordinações, demarcações de limites" (*idem*), devido à sua necessidade de existir socialmente e de obediência a determinadas regras, convenções ou categorizações por ele inventadas e que proporcionam uma convivência harmoniosa. Uma interpretação, ou tradução, tornar-se-á uma "verdade" à medida que for aceita por um determinado número de pessoas. Para isto, o leitor, ou tradutor, precisa, aproveitando as palavras de Nietzsche, "usar cada dado assim como ele é designado, contar exatamente os seus pontos, formar rubricas corretas e nunca pecar contra a ordenação de castas e seqüências das classes hierárquicas" (*idem*). Por trás dessa suposta universalização ou dessa idéia de interpretação "correta", onde incansável e inutilmente se busca um sentido único, esconde-se um jogo de poder no qual estamos inseridos e do qual normalmente não nos damos conta, pois conforme nos fala Fish,

o fato de se chegar a um entendimento consensual, ao

invés de ser uma prova da estabilidade das coisas, é uma demonstração do poder de uma determinada comunidade interpretativa de construir os fatos sobre os quais seus membros (também e simultaneamente constituídos) podem então viver em harmonia (p. 338).

Tentando retomar nosso percurso inicial, podemos chegar ao que marca a diferença entre as concepções acerca da natureza do significado aqui identificadas. Se, conforme nos propõe Nietzsche, a verdade é uma metáfora universalizada, ou seja, nada mais é do que uma impressão do homem transformada num conceito transparente, o sentido literal — que oculta justamente a possibilidade de uma verdade transparente, fora do homem — é, antes de tudo, metafórico. A literalidade, portanto, é apenas uma ilusão. Por conseguinte, podemos dizer que o caráter "científico" ou "literário" não é propriedade de um determinado texto, mas sim um produto "do homem", do leitor, mediado por suas circunstâncias.

Pressupor a estabilidade do significado é ignorar ou renegar a atuação e a interferência do leitor sobre o texto. É ignorar, ou não reconhecer, o papel do homem como agente construtor e transformador de sua própria realidade. É, acima de tudo, isentá-lo de suas responsabilidades. Por outro lado, reconhecer o papel do homem como um fabricante de verdades, conforme nos ensina o pensamento pós-estruturalista, é reconhecer a capacidade essencialmente humana de produzir significados. Significados "naturalmente" instáveis, que escondem sua absoluta dependência de uma convencionalidade, criada pelo homem, a partir dele mesmo, com a finalidade de possibilitar sua convivência com o outro. Trata-se de uma concepção gratificante a em medida que reconhece o papel do sujeito como produtor de significados. Ao mesmo tempo, chega a ser desconcertante, podendo até tornar-se incômoda, medida em que atribui ou devolve ao sujeito a responsabilidade pelos sentidos que produz. E estudar a tradução e sua prática a partir de uma concepção que reconhece a natureza convencional do significado é reconhecê-la como um processo essencialmente produtivo, é desconstruir seu *status* de atividade marginal e,

principalmente, através disso, valorizar o papel do tradutor nesse processo. No item seguinte, veremos quais as implicações dessas considerações acerca da natureza do significado para a definição da tradução.

III.2. TRADUÇÃO: DE REPRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS LITERAIS À PRODUÇÃO DE SIGNIFICADOS

A tradução de textos de um idioma para outro é uma das atividades mais antigas praticadas pelo homem que, há milênios, tem se ocupado também de seu estudo. Apesar de ser uma prática milenar, o estudo da tradução parece estar conquistando, mais recentemente, um espaço próprio ao lado das demais disciplinas já instituídas e estabelecidas que tratam desse fenômeno complexo que é a linguagem humana. No Brasil, pode-se notar atualmente que a pesquisa em teoria de tradução vem se fortalecendo e, ao mesmo tempo, dando mostras de estar tomando novos rumos, através de uma nova abordagem que vem reconsiderar a relação já tão ampla e igualmente debatida entre o chamado texto "original" e o texto traduzido, assim como o papel do tradutor na realização de sua atividade (cf. Arrojo, 1988; Frota, 1991).

Em *The Science of Translation — Problems and Methods*, Wilss associa o início da discussão sobre tradução ao reconhecimento de que a humanidade foi "predestinada pela natureza a falar muitos idiomas diferentes e que esta situação não deve ser remediada através de convenções internacionais de linguagem nem de medidas políticas repressoras" (p. 27). Ele sugere, no entanto, que se verificássemos o que se produziu de "relevante", nos últimos dois mil anos, ficaria claro que essa discussão não ocorreu de forma linear; ao contrário, ela se caracteriza pela justaposição de diversos pontos de vista acerca da teoria e dos diferentes princípios metodológicos da tradução. Essa diversidade de pontos de vista em teoria e de princípios metodológicos esconde uma mesma visão de linguagem que faz com que o estudo da tradução, ao longo desses anos todos, tenha mais pontos em comum do que diferenças. Conforme constata Arrojo,

podemos dizer que, basicamente, o desafio que toda discussão sobre tradução se impõe é a questão da fidelidade em relação ao chamado "original" e das relações que se possam estabelecer entre "original" e tradução. Entretanto, esse é um desafio que jamais será vencido dentro dos limites do logocentrismo que tem cerceado nossas reflexões acerca da linguagem, da realidade e do sujeito (1990: pp. 44-45).

Certamente não será possível, no âmbito deste item, observarmos e analisarmos tudo o que se produziu de "relevante" em matéria de teoria de tradução nos últimos dois mil anos. A partir das diferentes concepções acerca do processo de significação abordadas no item anterior, podemos dizer que dispomos de duas noções distintas de tradução: i) a tradução como "reprodução ou transferência de significados literais" de um idioma para outro, com base numa perspectiva logocêntrica que pensa a realidade (ou o texto, ou o significado) como um acontecimento previamente constituído, independente do sujeito que a vê, que dela participa e, por conseguinte, a constitui; e ii) a tradução como "produção de significados", com base numa perspectiva pós-estruturalista, onde não há lugar para uma realidade única e objetiva (ou um significado literal), mas realidades constituídas e percebidas por um sujeito (um leitor ou um tradutor) ideologicamente contextualizado e agente dessa mesma realidade. A primeira noção aqui apontada é compartilhada pela grande maioria dos teóricos que se ocupam desse estudo e, como vimos, tem norteado o desenvolvimento da tradução automática.

Em sua retrospectiva acerca do que se tem falado sobre tradução, Wilss conclui ser possível dizer que:

[...] os muitos pontos de vista já expressos sobre tradução nos séculos passados compõem uma confusão de propo-

sições desordenadas; algumas contribuições bastante significativas foram dadas, mas elas nunca convergiram numa teoria de tradução intersubjetivamente válida, harmoniosa e coerente (p. 11).

Ainda segundo este mesmo autor, a discussão sobre as pré-condições, possibilidades e limites da tradução com a qual a teoria tem lidado tem se dado a partir de diversas perspectivas, como a teológica, a filosófica, a estética, a psicológica, a etnográfica e, mais recentemente, da ciência da comunicação, da semiótica e da lingüística (p. 27). Sua preocupação quanto à inexistência de uma teoria de tradução "intersubjetivamente válida" e que se fundisse numa espécie de proposição comum a todos parece ser de fácil entendimento, uma vez que as teorias são formuladas a partir de perspectivas tão aparentemente diferentes. Ao referir-se às noções de tradução já expressas como sendo "uma grande confusão de proposições desordenadas", Wilss nos permite concluir que deveria haver uma única teoria de tradução, uma teoria universal, "ordenada" (ou "correta") e, portanto, com sua validade intersubjetiva garantida.

A busca por essa teoria de tradução universal pode ser relacionada à crença na possibilidade de uma verdade ou de um significado também universal, independente de um sujeito, discutida no item anterior. Implica, em primeiro lugar, a possibilidade de uma teoria preexistente, de alguma forma oculta num determinado ponto geográfico-temporal que, por estar assim oculta, encontra-se também protegida e imune às alterações que se processam em volta desse ponto, enquanto espera, paciente e infinitamente, que alguém a descubra. Implica ainda a possibilidade da absoluta neutralidade desse alguém, ou seja, um sujeito apolítico, sem cultura e sem história, sem ideologia e sem passado, enfim, sem contexto e supostamente desvinculado de quaisquer instituições. Acreditar na possibilidade de uma teoria única ou na "busca do algoritmo definitivo, supra histórico e independente de qualquer sujeito ou ideologia", é uma atitude que pode ser atribuída ao logocentrismo, a uma "obsessão pelo lógico",

pelo racional e à necessidade de rejeitar tudo o que seja subjetivo, contingente e dependente do contexto. Essa crença possibilita que se pretenda resolver os pontos-chave da reflexão sobre tradução com uma única resposta que pudesse ser adequada a todos, e em qualquer circunstância (Arrojo, 1990: p. 45).

Toda e qualquer teorização é necessariamente um produto do olhar de um sujeito, e esse olhar é inescapavelmente "contaminado" pelas circunstâncias ou valores que envolvem e que constituem tal sujeito. Além disso, seu olhar será diferente à medida em que tais circunstâncias ou valores se modifiquem, à medida em que os seus "agentes contaminadores" sejam outros. Toda teoria é construída a partir de uma determinada perspectiva e não simplesmente descoberta. Por esta razão, não é universal nem pode ser definitiva, conforme nos sugere Graham: "nós não temos nenhuma teoria definitiva sobre a linguagem e o significado, nem tampouco qualquer critério para a tradução também. O que dispomos é, na melhor das hipóteses, experimental, nada completo nem final, mas fragmentário e temporário" (1985: p.23).

É, no entanto, essa mesma crença na possibilidade de uma verdade única e universal (ou de um significado literal, amarrado ao texto) e de um sujeito supostamente neutro que se manifesta na grande maioria das teorizações sobre tradução, conduzindo-as sempre para o mesmo lugar: para a "questão da fidelidade em relação ao chamado 'original' e das relações que se possam estabelecer entre 'original' e tradução", conforme citado em Arrojo mais acima. Esta idéia pode ser observada em Catford, que define a atividade tradutória como sendo uma "operação que se realiza nas línguas: um processo de **substituição** de um texto numa língua por um texto em outra" (p. 1, grifo meu) ou simplesmente a "substituição de material textual numa língua (LF) por material textual **equivalente** noutra língua" (p. 22, grifo meu).

Podemos encontrar outras definições que andam por essa mesma linha teórica. Para Nida & Taber, a tradução consiste em "**reproduzir** no idioma receptor o **equivalente natural** mais próximo da mensagem na língua-fonte" (p.

12, grifos meus). Acrescentam ainda que traduzir deve objetivar primeiramente a "reprodução de uma mensagem" (idem). Para Peter Newmark, também, a tradução é "uma habilidade que consiste na tentativa de **substituir** uma mensagem escrita e/ou enunciado num idioma pela **mesma mensagem** e/ou enunciado em outro idioma" (p. 7, grifos meus). Todas pressupõem a existência de um significado ou de uma mensagem originais, que devem ser reproduzidos no idioma para o qual se traduz, através da busca de seus "equivalentes naturais".

Esta mesma noção pode ser encontrada em alguns teóricos brasileiros. Vejamos dois exemplos que ilustram essa idéia de tradução como o transporte de significados de um idioma para outro. Geir Campos, em *O que é tradução?*, nos diz que "o verbo 'traduzir' vem do verbo latino *traducere*, que significa 'conduzir ou fazer passar de um lado para o outro', algo como 'atravessar'" (p.7). E traduzir, para ele, "nada mais é que isto: fazer passar, de uma língua para outra, um texto escrito na primeira delas" (idem). No "Prefácio à Segunda Edição" de *Tradução Ofício e Arte*, Erwin Theodor nos afirma que, neste seu livro, pretende "refletir sobre o ato da tradução propriamente dito, da **transposição** do texto de uma língua para outra, de idioma diferente" (p. 7, grifo meu).

Expressões como "substituição", "transporte", "reprodução" ou "equivalente" podem ser freqüentemente encontradas quando se tenta definir o que é tradução. Entretanto, podemos dizer que o emprego desses termos está relacionado a uma concepção que pressupõe a possibilidade de uma estabilidade do significado ou, conforme nos sugere Arrojo, a possibilidade de "determinar e delimitar o significado de uma palavra, ou mesmo de um texto, fora do contexto em que é lida ou ouvida" (1986: p. 19). É esse princípio que conduz a definições de tradução como um processo meramente mecânico de transferência de significados originais, através da substituição das palavras e da estrutura de um texto num idioma por seus equivalentes em outro. E é esse mesmo princípio que podemos observar no desenvolvimento da TA, quando recordamos a definição dada por Dóstert para essa atividade: "transferência de significados de um conjunto padronizado de sinais [...] para um outro conjunto padronizado de sinais [...]" (aqui citado na pág. 23).

Apesar de gasta pelo tempo e de alguns autores, mais recentemente, se referirem à TA apenas como a aplicação de computadores à tradução, a defi-

nição acima pode ser identificada nessa aplicação quando olhamos para as estratégias ou técnicas empregadas nos programas que fazem parte dos sistemas para traduzir. Vamos voltar aos sistemas de TA (GAT, SYSTRAN e METAL) descritos no segundo capítulo deste trabalho, onde é possível observarmos, através das estratégias neles empregadas, que eles apresentam mais semelhanças do que diferenças, remetendo-nos à idéia de tradução compartilhada por alguns dos autores citados mais acima.

A partir da descrição dada anteriormente, podemos dizer que, de um modo geral, os sistemas são compostos basicamente pelos dicionários e por operações algorítmicas, ou programas de tradução, constituídos pelas fases de análise, transferência e síntese. O dicionário do sistema GAT, como vimos, possuía entradas flexionadas e não-flexionadas, formando um conjunto de informações sobre cada palavra (substantivos, adjetivos, verbos etc.), que eram acessadas durante o processo de análise da língua-fonte. Os dicionários dos sistemas subseqüentes, inegavelmente melhor elaborados em razão do próprio avanço obtido com as técnicas computacionais, contém também as informações sobre palavras ou expressões necessárias ao programa de tradução. Essas informações, nos três sistemas, referem-se às características que, se presume, cada palavra possui quanto à sua "função", "número", "pessoa", "gênero", "tempo" etc., num nível morfo-sintático, e aos códigos ou "marcas" semânticas como "concreto", "abstrato", "contável", "ação" etc., e são supostamente inerentes às próprias palavras ou expressões. Ou seja, são características, ou "propriedades invariáveis" que supostamente todos os idiomas possuem e podem ser "descobertas" através de um mergulho mais profundo em sua estrutura, lembrando o que disse Weaver ao idealizar sua máquina tradutora (cf. pp. 15 deste trabalho).

Através das rotinas de análise (da palavra isolada, no GAT; dos termos da oração, no SYSTRAN; e dos termos da sentença, no METAL), essas características ou categorias são identificadas no texto de entrada. No próximo passo, que consiste na "tradução propriamente dita", ou fase de transferência, são buscados os equivalentes na língua-meta para as palavras e estruturas analisadas na fase anterior. Na fase de síntese, o texto na língua-meta é gerado.

Talvez fosse este o momento de ilustrar o resultado dessas operações algorítmicas, que lembram uma simples "substituição de material textual de uma

língua por material textual equivalente noutra língua" (cf. Cartford, citado mais acima), através de alguns exemplos de "traduções não-pós-editadas", fornecidas pelos sistemas aqui descritos. Apesar de ter tido acesso a algumas dessas "traduções", não me pareceu relevante incluí-las aqui, uma vez que este trabalho está voltado para uma análise das questões da tradução enquanto um "processo", ao contrário do que se tem feito tradicionalmente. Muitos dos estudos sobre tradução prendem-se a questões voltadas para o "resultado", ou seja, para os textos traduzidos, sem qualquer preocupação com o que ocorre quando se traduz, com o processo em si, e acabam por subtrair o tradutor desse campo de estudo. Estudar a tradução enquanto um processo independe dos textos, assim como dos idiomas de onde e para onde estes são traduzidos.

Ao nos determos numa observação do processo tradutório que, na tradução automática, compreende os métodos ou técnicas anteriormente descritos, podemos notar um desejo de se delimitar o significado das palavras ou expressões e aprisioná-lo nos dicionários disponíveis em cada sistema, isolando-as de seu contexto que, inevitavelmente, escapa ao controle do computador. Este dispõe de "significados" formais — ou seja, dos correspondentes no idioma para o qual se traduz — que foram previamente atribuídos por quem o programou, por quem desenvolveu e construiu seus dicionários. Tais "significados", ou "correspondentes" são necessariamente um produto prévio do contexto onde esse alguém está inserido.

Um computador, até onde se sabe, é capaz de lidar apenas com símbolos desprovidos de significado. Vale lembrar aqui um exemplo mencionado por John Searle, ao discutir a noção de "processamento de informação", noção esta que, para ele, possui um sentido totalmente diferente quando referido a pessoas e quando referido a computadores; ele nos diz que ao "perguntarmos" a uma máquina qual o resultado da soma de "2 + 2", ela certamente nos dará um "4" como resposta, mas sem ter qualquer idéia de que "4" significa 4 ou que simplesmente significa alguma coisa (cf. p. 303). Esta mesma falta de significado pode ser atribuída à tradução; o computador pode chegar a uma correspondência satisfatória entre palavras de idiomas diferentes, mas será sempre uma correspondência, não uma tradução.

Se o processo tradutório consistisse em reproduzir significados através

da simples substituição de palavras ou estruturas de um idioma pelos seus correspondentes em outro, como tradicionalmente se pensa, certamente os textos fornecidos pelos sistemas corresponderiam às expectativas, não só da comunidade que se tem empenhado em desenvolvê-los como também daqueles que os utilizam. O tradutor já teria perdido a batalha para o computador, como também não haveria lugar, nem sentido, para uma discussão do tipo da mencionada no início deste capítulo. No entanto, as "traduções" fornecidas pelo computador contribuem para mostrar que há algo de errado com os algoritmos encontrados para simular o processo tradutório, ou seja, com a definição tradicional desse processo e com os próprios pressupostos que ela oculta.

Tais pressupostos, como vimos, relacionam-se à crença na possibilidade de "verdades universais", ou significados literais. A partir do reconhecimento da impossibilidade dessas "verdades", traduzir "não pode ser meramente o transporte, ou a transferência, de significados estáveis de uma língua para outra" (Arrojo, 1986: p. 23). Nesse novo modo de se conceber a tradução, esta não é mais vista como a busca de um significado correto ou, nas palavras de Frota, como uma prática independente do sujeito. Ao invés de garimpar o sentido correto de um texto, um sentido "mesmo", o processo tradutório passa a ser visto como o "espaço da diferença" (cf. Frota, 1990b: p. 239).

É nesse espaço das diferenças, e não das equivalências, que ficam estressadas as relações de poder que fabricamos e que, ao mesmo tempo, nos constituem e, dentro dessas relações, os diferentes pontos de vista ou perspectivas que compartilhamos, ou não. Nesse espaço, a tradução, como qualquer outro processo de leitura, passa a ser reconhecida como um processo de **produção** de significados, porque "o[s] próprio[s] significado[s] de uma palavra, ou de um texto, na língua de partida, somente poder[ão] ser determinado[s], provisoriamente, através de uma leitura" (Arrojo, *idem*). Provisoriamente, porque toda leitura ou toda tradução serão sempre diferentes à medida em que diferentes também forem as condições geográficas, históricas, culturais, sociais, políticas etc. que delimitam, constituem ou marcam o lugar do leitor ou tradutor no momento da realização de sua atividade.

III.3. A TAREFA DO TRADUTOR E O PAPEL DO COMPUTADOR

No item anterior, foi questionada uma definição de tradução relacionada a uma concepção que pressupõe a possibilidade de estabilidade ou literalidade do significado. Ao discordarmos dessa possibilidade e reconhecermos a procedência convencional do significado, ou que este não existe *a priori*, mas é produzido provisoriamente através de uma leitura, não estando portanto encapsulado nas palavras, a definição do processo tradutório passa necessariamente por uma grande reviravolta. Dessa reviravolta participa também, conseqüente e inevitavelmente, o tradutor, cujo papel na atividade tradutória somos levados a redefinir. Essa redefinição, por sua vez, irá refletir-se sobre nossas considerações em relação à aplicação de computadores à tradução.

Ao se pensar a tradução como um processo de reprodução de significados supostamente originais de um idioma para outro, espera-se que o tradutor mantenha uma relação de absoluta imparcialidade ou neutralidade com o texto que traduz, ou seja, espera-se que ele apenas resgaste, através das palavras do próprio texto, o significado nelas depositado por seu autor "original", sem que, contudo, interfira nesse suposto resgate. Conceber desta forma o processo tradutório é reservar ao tradutor um papel secundário na atividade que realiza. Secundário, porque sua tarefa, assim pensada, não se equipara à tarefa do autor que, supostamente, detém os direitos de propriedade dos significados armazenados no "seu" texto. Esses direitos são apenas emprestados ao tradutor, que paga tal empréstimo sob a forma de uma fidelidade absoluta à obra e ao seu criador idealizado. Esta fidelidade implica a invisibilidade do tradutor que, por conseguinte, deve fornecer traduções transparentes, através das quais se possa vislumbrar o "verdadeiro criador" de um determinado texto ou de uma determinada obra. Nas palavras de Walter Benjamin, "uma verdadeira tradução é transparente; ela não ofusca o original, não bloqueia sua luz" (p. 79). A fim de fornecer uma "tradução transparente", que não "ofusque o original", fazendo com que sua luz brilhe para os seus futuros leitores, o tradutor deve tornar-se invisível, pois só assim será possível ao texto chegar intacto ao seu destino, para

que seus leitores encontrem, ou melhor, descubram nele todas as nuances, todas as características, enfim, todos os "mesmos" significados lá depositados originalmente pelo seu "verdadeiro" autor.

Mas, de que forma é concebida a invisibilidade do tradutor? Como tornar-se invisível? Primeiro, mantendo-se absolutamente fiel à letra, à palavra, ao texto. E, para isto, o tradutor deve, preferencialmente, transformar-se no próprio autor, ou seja, esquecer-se de quem é, do lugar onde vive, de que forma vive; deve transportar-se para o tempo e o local da origem. Se, algum dia se deu conta de que vive em conformidade com as regras criadas e institucionalizadas em função de sua própria sobrevivência social, o tradutor deve se esquecer delas, desvincular-se de suas crenças e ideologias. Em suma, deve desligar-se de seu contexto, tornando-se imune ao seu meio exterior e a tudo aquilo que nele se processa. Só assim, poderá chegar à imparcialidade e à transparência que tradicionalmente dele se espera.

Esse modo de se conceber a tradução e o papel que o tradutor nela desempenha traz consigo severas implicações para a própria prática tradutória, que culmina com a desvalorização não somente social como também econômica da função do tradutor. Como nos diz Arrojo, "reconhece-se o primeiro [o autor] enquanto criador que detém o controle [...] de seus direitos autorais e atribui-se ao segundo [o tradutor] uma função meramente mecânica e coadjuvante, que merece um reconhecimento e uma remuneração também secundários" (1992: p. 9). Além disso, Arrojo observa ainda que:

várias são as implicações dessa marginalidade imposta pelo jogo ideológico que atribui apenas ao autor do "original" o poder de determinar significados. É precisamente a partir de uma concepção logocêntrica da atividade do tradutor que se pode defender essa ética da invisibilidade, justificando-se através dela não apenas políticas trabalhistas injustas como também o espaço quase inexistente que a tradução ocupa, enquanto objeto de reflexão, nas instituições de ensino e pesquisa do país e do

Exterior (idem).

Apesar de ser considerada uma atividade "marginal", apesar de toda a desvalorização a que tradicionalmente tem se submetido o tradutor, a tradução vem se firmando cada vez mais como um "mal necessário", não só necessário mas essencial, praticado incessantemente pelos quatro cantos do mundo. Como constata Benton, "para se conduzir negócios a nível mundial, todos os tipos de documentos devem romper as fronteiras dos países". Para ele, a tradução, tanto "natural" como "automatizada", atende a dois objetivos que se complementam: "contar aos outros o que você tem para oferecer (disseminação de informação) e se inteirar do mundo exterior (aquisição de informação)" (p. 124). Makoto Nagao nos diz que "há uma demanda cada vez maior para a tradução em todos os países porque o intercâmbio de pessoas, informação e produtos comerciais entre diferentes países está crescendo a cada ano" (p. 378). Apesar de "marginal", a tradução caracteriza-se assim como um meio de comunicação que vem sendo cada vez mais reconhecido como imprescindível para atender às necessidades de intercâmbio de informações entre pessoas de diferentes idiomas. A demanda vem crescendo consideravelmente e o mercado de tradutores parece não conseguir atender a esse crescimento, conforme observa Nagao: "a tradução humana é lenta e não consegue suprir a demanda. Além disso, sua qualidade não é necessariamente boa" (idem). Seja em termos de melhoria de qualidade ou de aumento da produtividade, a tradução automática vem se constituindo como uma alternativa ideal, segundo nos sugere Benton, ao afirmar que embora no futuro as pessoas ainda vão continuar desempenhando um papel essencial na tradução, a tradução automática "possui um potencial para melhorar consideravelmente sua produtividade e consistência" (p. 124).

Ao contrário do tradutor, o computador parece assumir aqui um papel importante na tradução, uma vez que é visto como uma possibilidade de vir a preencher algumas lacunas supostamente deixadas pelo primeiro, ou seja, como a possibilidade de vir a traduzir melhor ou muito mais rápido, podendo, mais cedo ou mais tarde, vir a substituir o tradutor completamente. E a perspectiva logocêntrica nos fornece pelo menos dois ingredientes que nos autorizam a

idealizar esse "tradutor automático": primeiro, a idéia de tradução como um processo mecânico de transferência de significados, e segundo, a idéia de neutralidade do tradutor. São ingredientes que acabam por contribuir para caracterizar a aplicação de computadores à tradução como uma ameaça para o tradutor, pois essa atividade, assim definida, é uma tarefa que poderia ser executada por uma máquina. Além disso, ela ainda teria a grande vantagem da rapidez e da fidelidade absoluta (ou invisibilidade, ou transparência), dado que um computador é completamente desconectado de uma realidade exterior, já "nasce" descontextualizado, podendo assim, supostamente, fornecer traduções imparciais e transparentes, com a devida neutralidade que tanto se almeja do tradutor.

No entanto, como pode ser verificado na literatura sobre a tradução automática, o computador, para alívio do tradutor, não tem correspondido à altura das expectativas e dos grandes investimentos financeiros de que tem sido alvo. É inegável o grande número de sistemas para traduzir já lançados comercialmente no mercado, mas é sabido também que nenhum deles tem desempenhado seu papel conforme se pretendia — como um substituto em potencial do tradutor. Isto tem levado pesquisadores e profissionais da área a se voltarem para as questões teóricas da tradução, conforme já mencionei no início deste capítulo. Uma indagação importante nesse sentido, relacionada ao processo tradutório, é feita por Gross: "Existe um componente especificamente humano no processo tradutório que os especialistas em TA deixaram escapar?" (*Op. cit.*, 131). Na resposta a essa questão é que reside, a meu ver, a impossibilidade do computador vir a substituir totalmente o tradutor. Esse componente especificamente "humano", buscado por Gross, é exatamente um dos elementos que as reflexões sobre tradução "passadas a limpo", através das idéias pós-estruturalistas, trazem à tona que, como nos diz Arrojo, consiste "na capacidade tão humana de produzir significados" (1986: p. 10). Tal capacidade certamente não se encontra à disposição das máquinas e é isto que as impossibilita de desempenharem o papel do tradutor na realização de sua atividade.

Do mesmo modo que reconhecer a procedência convencional do significado provoca uma reviravolta na forma como concebemos a tradução, reconhecer nessa atividade um processo de produção de significados implica um

outro modo de conceber o papel do tradutor. Sua tarefa não mais será aquela de reproduzir ou substituir um determinado texto, mas sim de produzir um "novo" texto a partir de seu próprio contexto; seu papel, tradicionalmente considerado coadjuvante, passa a ser reconhecido como principal no processo tradutório. Se antes sua atuação era considerada invisível, aqui escancara-se sua visibilidade, sua interferência no texto que traduz, a partir de sua condição de produtor de significados. E não é por isso que "seu" texto será infiel ao "original". A fidelidade permanece, não à letra, ao autor, mas ao próprio tradutor, à sua época, ao seu lugar, ao seu contexto, do qual é impossível se desvincular ou escapar, mesmo que momentaneamente. Os significados que sua tradução produz e que forem re-produzidos através de novas leituras serão fiéis a uma determinada "comunidade interpretativa" que, segundo Fish, é "responsável tanto pelo modo como se lê como pelos textos que tal modo produz" (*Op. cit.*, 322).

Refletir sobre a aplicação de computadores à tradução implica uma reflexão acerca da prática tradutória e, por conseguinte, sobre o papel do tradutor nessa prática. Se, a partir de uma concepção logocêntrica do processo tradutório e do papel do tradutor, o computador pode ser visto como seu provável substituto, configurando-se assim como uma ameaça, a partir de uma perspectiva pós-estruturalista essa ameaça se desmancha no ar. O que não implica absolutamente afastarmos a hipótese de sua utilização na tradução. Em consequência dessa nova abordagem, o computador só pode ser considerado uma ferramenta de auxílio ao tradutor, nada além disso. Pela única razão de que um programa pode ser capaz de substituir uma palavra ou uma sentença inteira por outra, mas ele nunca poderá atribuir-lhes significados.

CONCLUSÕES

Desejar que as reflexões aqui propostas, no sentido de tentar responder à questão título desta dissertação, se configurem como "a" resposta seria, no mínimo, contraditório, pois estaria refletindo uma posição contrária à própria perspectiva a partir da qual este trabalho se desenhou. Tal perspectiva pode ser traduzida como o reconhecimento da possibilidade ou até mesmo da inevitabilidade de se construir respostas diferentes, quando partimos de pontos de vista diferentes. A resposta aqui apresentada deriva de uma alternativa pós-estruturalista, que problematiza uma divisão clara no interior de dicotomias, como por exemplo, o sentido literal e o sentido metafórico, e a relação teoria/prática, discutidas no terceiro capítulo deste trabalho. Essa problematização se levanta a partir do reconhecimento de que não existem verdades universais ou absolutas a serem descobertas, mas sim "verdades" que são sempre produzidas ou inventadas de acordo com as circunstâncias e as convenções que constituem um indivíduo num determinado momento sócio-cultural, histórico, geográfico, político etc. Assim, o que nos faz, por um lado formular respostas, e por outro, aceitá-las ou não, são as próprias circunstâncias ou convenções que nos constituem e que compartilhamos socialmente.

Ao assumirmos ou adotarmos uma determinada postura teórica, podemos dizer que, num primeiro momento, deixamo-nos seduzir por um "algo de novo" que nos atraiu, presente nas idéias ou teorias que "tomamos emprestado". Num segundo momento, partimos em busca de subsídios que venham a reforçar as idéias pelas quais nos deixamos seduzir. A realização desta pesquisa me ofereceu esses subsídios, pois veio contribuir para fortalecer a noção de tradução como produção de significados aqui privilegiada. Se a pesquisa e o desenvolvimento de sistemas para traduzir serviu ou tem servido — como chegaram a reconhecer alguns dos autores aqui mencionados — para testar na prática teorias lingüísticas, ou mais especificamente, para simular o processo tradutório (ou a idéia que se tem dele) através do computador, os resultados obtidos acabam por nos mostrar o quanto equivocados estão os pressupostos a

partir dos quais se tem tentado tal simulação. Conforme tentei demonstrar, no primeiro capítulo, através das próprias definições que se atribuem à tradução automática, e no segundo capítulo, através das estratégias ou metodologias empregadas para fazer o computador traduzir, o desenvolvimento desses sistemas está fortemente relacionado à idéia de tradução como um processo mecânico de substituição de palavras de um idioma para outro. Através da tradução automática, parece-me ser possível desconstruir essa idéia, ou seja, desconstruir essa noção de tradução como sendo meramente um processo mecânico de transferência de significados supostamente atrelados às palavras e à estrutura de um determinado texto. Se assim fosse, possivelmente, com o nível de desenvolvimento já alcançado na computação, o tradutor já teria perdido essa batalha para o computador. Batalha esta que também se desconstrói com o reconhecimento de que a tradução envolve um "componente essencialmente humano", que é a produção de significados.

A tradução é uma atividade criativa, como reconhece Hutchins (p. 330). Com isto em mente e pensando-se também nas limitações do computador, justamente em função desse caráter criativo presente no processo tradutório, torna-se possível um melhor aproveitamento das facilidades que inegavelmente a informática pode proporcionar e, assim, contribuir para a melhoria da produtividade e da qualidade dos serviços de tradução. Não se trata, entretanto, de depositar na tecnologia computacional todas as esperanças, ou de se ver nessa tecnologia a única saída possível para resolver os "problemas" da tradução, conforme sugeriu Slocum (cf. p. 74 deste trabalho). A utilização da tecnologia computacional de nada adianta se não houver um investimento prévio na formação do tradutor, procurando conscientizá-lo de suas responsabilidades, de seu lugar e de sua visibilidade no processo tradutório. Um dos caminhos para se chegar a essa conscientização passa necessariamente pelo prisma das idéias pós-estruturalistas aqui abordadas.

Vamos tentar, nestas últimas linhas, alinhar algumas idéias que porventura tenham ficado desamarradas no decorrer de nosso percurso. Um ponto de partida para esse alinhamento pode ser a própria resposta aqui sugerida para a questão título desta dissertação. Meu título indica uma resposta e que essa resposta provém de uma definição de tradução dada a partir de uma

determinada perspectiva. Ao sugerir aqui que os computadores não são capazes de traduzir porque a tradução é um processo de produção de significados, minha resposta pode remeter a uma solução talvez ingênua, mas, até certo ponto, perigosa em sua ingenuidade.

Tínhamos uma fórmula para a tradução: "tradução = substituição de palavras de um idioma para outro = transferência de significados"; pegamos essa fórmula, fazemos as adaptações necessárias e a inserimos num computador, esperando que os resultados a serem fornecidos por ele sejam os mesmos obtidos com nosso "modelo humano". Depois de muitas tentativas sem conseguir obter os resultados desejados, mas obtendo talvez algo muito próximo daquilo que esperávamos, surge a questão: "por que não funciona?".

Através do questionamento desse "porque", somos levados a "descobrir" um algo de errado com nossa fórmula e, a partir daí, surge o desejo de querer substituí-la. Parece até uma solução simples: se não funciona dessa forma, ou se nossa fórmula está comprovadamente errada, vamos trocá-la por uma outra que julgamos ser a correta. Reside aí a solução ingenuamente perigosa ou perigosamente ingênua a que me referi há pouco, porque pode levar a infundáveis substituições, sem que se chegue a um resultado realmente satisfatório.

As transformações que o pensamento pós-estruturalista têm esculpido nas reflexões acerca do processo tradutório nos conduzem a uma nova fórmula: "tradução = produção de significados". Então, por que não pegar essa nova fórmula e colocá-la no computador? Simplesmente porque não se trata de um problema de se ter a fórmula correta ou não; essa questão vai um pouco mais além. Sua resposta nos transporta para algo misterioso que reside no reino das diferenças entre pessoas e máquinas, entre o "humano" e o "mecânico". Antes de inserirmos essa nova fórmula no computador, seria necessário provê-lo com algumas capacidades que, até hoje, são reconhecidamente humanas e para as quais nenhuma fórmula, ao que se sabe, foi encontrada. Há quem diga que o homem, algum dia, irá conseguir transferir o conteúdo de sua mente para um único *chip*, o que significaria concretizar o sonho mais alucinante da humanidade — ou pelo menos de alguns que fazem parte dela —, que é a conquista da imortalidade. Se isso acontecesse, como nos diz Hermano Vianna, "poderíamos jogar nossos corpos no lixo, e vagar pelo mundo afora a bordo de nosso novo

metabolismo, feito de aço e silício" (FSP, *Mais*: p. 6). Só assim, poderiam começar a ser produzidos tradutores automáticos em série, que traduziriam tudo, de um idioma para qualquer outro. Ou simplesmente não haveria mais tradutores, pois não haveria mais nada a ser traduzido. Nem palavras.

Enquanto isto não acontece, existem algumas alternativas que podem ser exploradas concretamente. E as estratégias para isto são muitas, indo desde um investimento na formação de tradutores, que passa por uma abordagem mais justa do processo tradutório — implicando não só uma valorização dessa atividade como também uma conscientização do tradutor em relação às suas responsabilidades — até o reconhecimento das vantagens que a utilização do computador pode proporcionar para o desenvolvimento e o aprimoramento da profissão. Em alguns países desenvolvidos, a necessidade de interação tradutor-computador já é uma realidade que ultrapassa as fronteiras dos centros de pesquisa, alcançando os programas de tradução oferecidos em universidades.

Ingrid Meyer nos diz ser extremamente raro encontrar pesquisadores de TA que possuam um forte *background* em tradução, apesar do objetivo de suas pesquisas ser, freqüentemente, visto como um meio de se modelar o processo tradutório; por outro lado, os tradutores, tradicionalmente, têm se mantido afastados dessas pesquisas, apesar do rápido crescimento da utilização do computador em seu ambiente de trabalho (cf. p. 299). Desta forma, a inclusão de estudos computacionais num programa de tradução pode propiciar benefícios para ambos os lados: pode preparar melhor os tradutores no sentido de virem a se tornar usuários de um sistema de TA, e pode preparar pesquisadores para atuar na produção desses sistemas.

Na prática, ao deixarmos de lado a ameaça de que um computador venha a substituir um tradutor, algumas alternativas concretas e de aplicação imediata começam a se delinear. A tradução, de acordo com a abordagem que aqui defendo, é uma atividade de caráter essencialmente produtivo. Se, por um lado, o computador não é capaz de traduzir por não ser capaz de produzir significados, ele pode auxiliar o tradutor nessa produção de significados. Os sentidos que atribuímos às palavras, às expressões, ou aos textos, estão em constante mutação em decorrência do tempo e do lugar onde ocorrem. Assim, trata-se de uma grande vantagem podermos contar com programas de tradução

ou até mesmo bancos de dados terminológicos, que podem, **provisoriamente**, indicar-nos as palavras "corretas" para se designar "isto" ou "aquilo". Provisoriamente, porque mudando-se o lugar ou o tempo, muda-se também a forma de se designar "isto" ou "aquilo". A grande vantagem de se utilizar ferramentas computadorizadas reside justamente na sua facilidade de atualização: num mesmo sistema, podemos dispor dos "significados" atualizados de uma palavra em diferentes lugares onde ela pode ocorrer; o computador pode nos apresentar alternativas, mas a escolha pela opção mais aceitável cabe unicamente a nós, pois, como nos sugere Roger Penrose,

os computadores nunca serão capazes de atingir uma compreensão, inteligência ou discernimento autênticos, por mais velozes e potentes que sejam. Embora o papel dos computadores na sociedade moderna será com certeza quase absoluta cada vez mais importante, os seres humanos continuarão contribuindo com sua direção, sua motivação e seu ser (p. 7).

Enquanto nossas mentes não estiverem vagando pelo mundo afora, a bordo de um *chip*, a estratégia pós-estruturalista nos ensina a nos dar conta de nossos limites, de nossa própria finitude. Assim, ao invés de continuarmos adiando nossas respostas em função de alguma possibilidade utópica, podemos passar a formular proposições a partir das quais seja possível modificar nossa história dentro do imediatismo em que estamos presos. Isto, se repassado para o campo da tradução automática, significa a necessidade de se dar conta das limitações do computador, deixando-se de lado a busca pela fórmula mágica que vá fazê-lo traduzir como um tradutor. Significa romper com o adiamento de uma resposta definitiva em favor de uma solução, talvez provisória, mas de aplicação e utilidade imediatas. Significa, enfim, tirar um maior proveito dessa interface que se forma — esta sim, definitiva — entre tradutor e computador.

BIBLIOGRAFIA

- Apresjan, Ju. D. (1980). *Idéias e Métodos da Lingüística Estrutural Contemporânea*. São Paulo: Cultrix e Funcamp, trad. de Lucy Seki.
- de Araújo, Luzia A. (1992). "O tradutor e o computador: possibilidades de uma interface". Em *Trabalhos em Lingüística Aplicada*, vol. 19, jan./jun., pp.
- Arrojo, Rosemary (1986). *Oficina de Tradução - A Teoria na Prática*. São Paulo: Ática, Série Princípios, nº 74.
- (1988). "A perspectiva em teoria da tradução e o que pode haver de novo no front". *Anais do III Encontro Nacional da ANPOLL*, Recife-PE, pp. 411-418.
- (1990). "As questões teóricas da tradução e a desconstrução do logocentrismo". Em *D.E.L.T.A.*, vol. 6, nº 1, pp. 41-53
- (1991). "A tradução como 'problema teórico' e as estratégias do logocentrismo". Em *Estudos Lingüísticos, XX Anais de Seminários do GEL*, pp. 240-246.
- (1992a). "A tradução passada a limpo e a visibilidade do tradutor". Em *Trabalhos de Lingüística Aplicada*, vol. 19, Jan./Jun., pp. 57-73.
- e Rajagopalan, Kanavilil (1989). "A noção de literalidade: metáfora primordial". Em *D.E.L.T.A.*, vol. 5, nº 1, pp. 37-49.
- Bar-Hillel, Yeoshua (1964). *Language and Information - Selected Essays on Their Theory and Application*. Reading: Addison-Wesley Publishing Co.
- Barbosa, Helena G. (1990). *Procedimentos Técnicos da Tradução - Uma Nova Proposta*. Campinas, SP: Pontes.
- Benjamin, Walter (1969). "The task of the translator", in *Illuminations*. New York: Schocken Books.
- Bennett, Winfred S. (1991). "METAL: Past, Present, and Future". Personal Communication, Siemens Nixford Information Systems & Linguistics Research Center, The University of Texas at Austin, pp. 1-35.
- & Slocum, Jonathan (1985). "The LRC Machine Translation System". Em *Computational Linguistics*, vol. 11 (2-3): pp.111-121.
- Benton, Peter M. (1991). "The multilingual edge". Em *Byte*, March, pp. 124-132.
- Bonatti, Nícia A. (1993). *A Brief History of Time, de Steven Hawking: Uma*

- Breve História da Produção de Sentidos em algumas Comunidades Interpretativas*. Dissertação de mestrado. Departamento de Lingüística Aplicada, Instituto de Estudos da Linguagem, Unicamp, junho.
- Booth, Andrew D. (ed.) (1967). *Machine Translation*. Amsterdam: North Holland Publishing Co.
- Borges, Jorge L. (1953). "Os Tradutores das 1001 Noites". Em *História da Eternidade*. Rio de Janeiro: Ed. Globo, 3ª ed., pp. 77-95.
- Campos, Geir (1986). *O que é Tradução?*. São Paulo: Brasiliense, Coleção Primeiros Passos, nº 166.
- Carbonell, Jayme G. & Tomita, Masaru (1987). "Knowledge-based Machine Translation - The CMU approach". Em Niremburg (1987), pp. 68-89.
- Catford, John C. (1980). *Uma Teoria Lingüística da Tradução*. São Paulo: Cultrix, Puccamp.
- Culler, Jonathan (1975). *Structuralist Poetics*. New York: Cornell University Press.
- (19). *On Deconstruction. Theory and Criticism after Structuralism*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Cummings, E. E. (1986). *40 Poem(a)s*. São Paulo: Editora Brasiliense. Tradução de Augusto de Campos.
- D'Erman, Luciano (1986). "Avantages pour l'utilisateur". Em *Terminologie et Traduction - World Systran Conference*. Luxembourg: Comissão des Communautés Europeénnes, pp. 24-25.
- Derrida, Jacques (1975). *Gramatologia*. São Paulo: Editora Perspectiva.
- (1991). *A Farmácia de Platão*. São Paulo: Iluminuras. Trad. de Rogério da Costa.
- Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa, Mirador International (1976). São Paulo: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações Ltda.
- DiMarco, Chrysanne & Hirst, Graeme (1990). "Accounting for style in Machine Translation". Em *Proceedings, The Third International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation of Natural Language*. LRC, Univ. of Texas at Austin, pp. 65-74.
- Dostert, Léon (1969). "Brief history of machine translation research". Em L. Dostert (ed.), *Report of the Eighth Annual Round Table Meeting on Linguistics and Language Studies - Research in Machine Translation*. New

York: Kraus Reprint Co.

- Evans, Andrew (1986). "The translator's viewpoint". Em *Terminologie et Traduction - World Systran Conference*. Luxembourg: Commission des Communautés Européennes, pp. 17-23.
- Fish, Stanley (1980). *Is There a Text in This Class? - The Authority of Interpretive Communities*.
- Folha de São Paulo (1993). "Telefone japonês faz tradução simultânea". 29 de janeiro, p. 12.
- Frota, Maria P. (1991). "A pesquisa em teoria de tradução: o que há de novo no front". Em *Estudos Lingüísticos, XX Anais de Seminários do GEL*, pp. 492-498.
- (1992). "Tradução: de 'transferência' a 'diferença'". Em *Estudos Lingüísticos, XXI Anais de Seminários do GEL*, pp. 235-241.
- Graham, Joseph F. (1981). "Theory for translation". Em M.G. Rose (ed.), *Translation Spectrum - Essays in Theory and Practice*, Albany: State University of New York Press, pp. 23-30.
- (ed.) (1985). *Difference in Translation*. Ithaca & London: Cornell University Press.
- Gross, Alex; Bedard, Claude; Hille, Harald; Kay, Martin; Klein, Frederick & Nirenburg, Sergei (1991). "Where do translators fit into MT". Em *Proceedings, MT Summit III - Machine Translation Conference*, Washington, D.C., pp. 131-140.
- Harari, Josué V. (1979). "Critical Factions/Critical Fictions". Em Harari (ed.), *Textual Strategies - Perspectives in Post-Structuralist Criticism*. New York: Cornell University Press, pp. 17-72.
- Hjelmslev, Louis (1991). *Ensaio Lingüístico*. São Paulo: Ed. Perspectiva.
- Hutchins, William J. (1986). *Machine Translation: Past, Present, Future*. Chichester, Sussex: Ellis Horwood, and New York: John Wiley.
- International Association For Machine Translation (1992). *MT News International*. Newsletter, vol. 1, issue 1, March.
- Isabelle, Pierre & Bourbeau, Laurent (1988). "TAUM-AVIATION: its technical features and some experimental results". Em Slocum (1988), pp. 237-263.
- Johnson-Laird, Philip N. (1988). *The Computer and the Mind - An Introduction*

- to Cognitive Science*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lehmann, Winfred P. (1987). "The Context of Machine Translation". Em *Computer and Translation*, nº 2, pp. 135-158.
- Locke, William N. & Booth, Andrew D. (1955). *Machine Translation of Languages - 14 Essays*. New York: MIT Press & John Wiley & Sons.
- Martins, Franklin (1992). "O sonho do computador-tradutor". Em *Jornal do Brasil, Negócios e Finanças*, 5 de maio, sem nº pág.
- Meyer, Ingrid (1991). "The role and design of computer studies in a research-oriented translation program". Em *Computers and the Humanities*, 25: 297-301.
- Nagao, Makoto (1989). "New directions of machine translation". Em *Proceedings, Georgetown University Round Table on Language and Linguistics*, pp. 378-384.
- National Academy of Science, National Research Council (ed.) (1966). *ALPAC Report on Language and Machines, Computers in Translation and Linguistics*. Washington, D.C.
- Newmark, Peter (1982). *Approaches to Translation*. Oxford: Pergamon Press Ltd.
- Nida, Eugene A. (1975). *Language Structure and Translation*. California: Stanford University Press.
- & Taber, C. E. (1974). *The Theory and Practice of Translation*. Leiden: E.J. Brill.
- Nietzsche, Friedrich W. (1873). "Sobre a verdade e a mentira no sentido extra-moral". Em *Os Pensadores*, São Paulo: Abril, pp. 46-52, 1983.
- Nirenburg, Sergei (ed.) (1987). *Machine Translation: Theoretical and Methodological Issues*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- (1989). "Knowledge-based Machine Translation". Em *Machine Translation*, 4: 5-24.
- Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (1986). Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 2ª ed.
- Penrose, Roger (1991). "Mente é o limite para a civilização dos robôs". Em *Folha de São Paulo, Caderno Ciência*, 1º de novembro, p. 7.
- Pequeno Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa (1972). São Paulo: Companhia Editora Nacional, 10ª ed.
- Phillibert, Cédric (1988). "Máquinas farão tradução simultânea". Em *O Estado*

- de São Paulo*, Domingo, 3 de abril, p. 64.
- Pigott, Ian M. (sem data). "A general introduction to the Systran machine translation system". Commission of the European Communities, Luxembourg.
- The Random House Dictionary of the English Language (1973). New York: Random House, The Unabridged Edition.
- Raw, Anthony; van Eynde, Frank; ten Hacken, Pius; Hoekstra, Heleen & Vandecapelle, Bart (1989). "An introduction to the EUROTRA machine translation system". Em F. van Eynde & P. ten Hacken (Eds.), *Working Papers in Natural Language Processing*, Commission of the European Communities, Luxembourg.
- Ronai, Paulo (1987). *Escola de Tradutores*. Rio de Janeiro: Ed. Nova Fronteira, 5ª ed.
- de Saussure, Ferdinand (1988). *Curso de Linguística Geral*. São Paulo: Cultrix, 14ª ed.
- Scholes, Robert (1974). "What is structuralism?" Em Scholes, *Structuralism in Literature: An Introduction*. pp.1-12.
- Searle, John R. (1979). "Minds, brains, and programs". Em J. Haugeland (ed.), *Mind Design*. Vermont: Bradford Books, Publishers, Inc., pp. 282-306.
- Siemens AG (1989). METAL - The Machine Translation System (Brief Information). München: Bereich K Systeme AP, pp. 1-12.
- Slocum, Jonathan (1985). "A survey of Machine Translation: its history, current status, and future prospects". Em *Computational Linguistics*, 11: pp. 1-17.
- (ed.) (1988). *Machine Translation Systems*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Somers, H.L. (1990). "Current research in Machine Translation". Em *Proceedings, The Third International Conference on Theoretical and Methodological Issues in Machine Translation of Natural Language*. LRC, The Univ. of Texas at Austin, pp. 1-12.
- Toma, Peter (1986). "Systran's contribution to mankind". Em *Terminologie et Traduction - World Systran Conference*. Luxembourg: CEE, pp. 4-9.
- Tucker, Allen B. (1987). "Current strategies in machine translation research and development". Em S. Nirenburg (ed) (1987).
- Vasconcellos, Muriel (1993). "Machine Translation". Em *Byte*, janeiro, pp. 153-

164.

- & León, Marjorie (1988). "SPANAM and ENGSPAN: Machine Translation at the Pan American Health Organization". Em *Slocum* (1988), pp. 187-236.
- Vauquois, Bernard & Boítet, Christian (1988). "Automatic Translation at Grenoble University". Em *Slocum* (1988), pp. 85-110.
- Vianna, Hermano (1993). "Cyborg versus deusa". Em *Folha de São Paulo, Mais*, 21 de fevereiro, p. 6.
- Weaver, Warren (1949). "Translation". Reprinted in Locke & Booth (eds.) (1955).
- Wilss, Wolfram (1982). *The Science of Translation: Problems and Methods*. Gunter Narr Verlag Tübingen.
- Zarechnak, Michael & Brown, A.F.R. (1961). "Current Research at Georgetown University". Em H.P. Edmundson (Ed.), *Proceedings of the National Symposium on Machine Translation*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.