

Modelo Sistémico de Tradução

Hermínio Duarte-Ramos

Universidade Nova de Lisboa (FCT), Portugal

hdr@fct.unl.pt

Resumo

A tradução de qualquer texto de uma língua para outra faz-se pela intervenção adequada de especialistas, usando mais ou menos auxiliares tecnológicos. Este conjunto humano-máquina constitui um sistema inteligente-intelegente. Portanto, poder-se-á aplicar a teoria sistémica à sua descrição, através de um modelo funcional que representa a estrutura do processo. E daí efectua-se o desenvolvimento do próprio sistema. Tal procedimento procura justificar a construção do modelo sistémico de tradução, tendo em vista as respectivas essencialidades sistémicas, que exprimem os componentes estruturais, as interligações dessa configuração, as restrições espaciais, as adaptações operativas e os objectivos referenciados nos sinais de resposta. Para interpretar esta complexidade, descreve-se a simbologia gráfica do modelo funcional do sistema de tradução e do comportamento interno do tradutor, eventualmente assistido por computador, para concluir sobre a possibilidade de otimizar o desempenho da tradução automática através do controlo cognitivo na integração do humano com as tecnologias computacionais. É a ligação da ciência de tradução à engenharia de tradução a fim de construir diversas ajudas à profissão de tradutor.

Palavras-chave: teoria sistémica, ciência de tradução, engenharia de tradução.

Abstract

The translation of any text from a source language to a target language is made using human professionals and technological equipment. Such human-machine set performs as an intelligent-intelligent system. So, we can use the systemic theory to describe it as a functional model representing the process structure. Our aim is to justify the translation systemic model, in order to enhance their systemic essentialities, which characterize the structure components, the connections within the whole configuration, the space restrictions, the operation adaptations and the reference objectives in the response signals. For that complexity interpretation, we describe the graphic symbols of the translation system model and the internal translator behavior, eventually assisted by a computer, inducing the possibility to optimize the automatic translation performances developing a cognitive control system with computation technologies. It is like a link between the translation science and the translation engineering in order to build up several aids for the translation profession.

Key-words: systemic theory, translation science, translation engineering.

Introdução ao sistemismo

O processo de tradução constitui um sistema. A sua estrutura possui vários componentes interligados entre si, como em qualquer sistema, dentro dos limites de uma fronteira real, quer concreta ou conceptual, e adapta a respectiva operação a um dado objectivo, que é a conversão de textos numa língua de partida para outra língua de chegada. Esta estrutura operativa separa a actividade interconectada no espaço interno e o ambiente à sua volta. A teoria sistémica analisa o comportamento do respectivo processo, tendo em conta as essencialidades que caracterizam qualquer sistema. Portanto, pode ser aplicada ao sistema de tradução.

Para efeito de melhor entendimento desta análise, e porque se encontram pouco vulgarizados os conceitos fundamentais da referida teoria, introduz-se a seguir a identificação de tais essências dos sistemas. A posterior aplicação ao modelo do sistema de tradução deixa inferir as propriedades que se pretende evidenciar.

Como se referiu, genericamente, um sistema constitui uma estrutura organizada, com vários componentes interactuantes entre si, por mais simples ou complexa que seja a configuração interconectada, dentro de uma fronteira concreta (material) ou ideal (concebida), cuja operação se adapta às condições de funcionamento, para responder à referência de uma determinada finalidade. O sistema comunica com o exterior da sua fronteira por meio da entrada dos estímulos de excitação interna e pela saída das respostas nas acções sobre o espaço exterior, conforme os objectivos prosseguidos.

A teoria de sistemas, que efectua a respectiva interpretação e representação funcional num modelo devidamente estruturado, baseia-se na definição das funções desempenhadas por cada componente e de acordo com os sinais de interactividade nas suas conexões. É importante notar que uma determinada parte estrutural pode exercer uma ou mais funções, equivalendo a um componente unifuncional, como subsistema simples, ou multifuncional, num sistema intrinsecamente composto. Além disso, convém reparar que a decomposição da estrutura do sistema faz-se até onde for necessário, para evidenciar as funções desagregadas que interessam à caracterização da operação global.

Este princípio integral constitui o fundamento inovador do sistemismo, afinal uma extensão paradigmática do funcionalismo. Sabe-se que o todo é mais do que a soma das partes, seguindo a vulgar expressão de afrontamento ao tradicional cartesianismo analítico e sintético. Para isso, há que atender ao conjunto das quatro aptidões da estrutura sistémica, basicamente a acronia, axonia, aquadria e adaptacia, que determinam a quinta essência da telonomia.

Na verdade, a teoria sistémica considera que todo o sistema possui 'acronia' pela composição da estrutura interna, 'axonia' nas interligações estruturais entre esses componentes, 'aquadria' de enquadramento espacial no ambiente natural e 'adaptacia' de ajuste operativo na evolução diacronicamente mutável (filogenética) ou sincronicamente variável (ontológica) da organização estrutural, cuja operação faz emergir a 'telonomia' contida na intenção explícita da globalidade do sistema. Em suma, nada existe sem uma finalidade, sendo até que o acaso tem um fim a cumprir, mesmo que seja o caos.

A composição acrónica depende da finalidade consubstanciada. A interacção axónica assume maior ou menor complexidade, mas pode ser reduzida a configurações simples em série, em paralelo e em retroacção positiva ou negativa, que satisfaçam a intenção projectada. A restrição aquadriva dos componentes e suas interconexões no espaço real limita a realidade concreta, vulgarmente dita material, à finitude existencial da natureza. A operação adaptativa da estrutura organizada evolui nos movimentos que determinam o tempo, em mutações estruturais da sua filogenia ou variações operativas da respectiva ontologia, adaptando a dinâmica da acção aos pontos da sua característica operativa. A intencionalidade telonómica, quer fixa quer variável, exige comportamentos adaptados da organização estrutural, perante os mais variados estímulos nas entradas de referência.

A aplicação deste modelo sistémico da realidade interpreta cientificamente tudo o que existir no mundo natural, tanto no espaço concreto da natureza como no espaço ideal dos sinais mentais. O que encoraja a aplicar aos sistemas de tradução a metodologia usualmente eficaz na engenharia, dada a sua índole real nos sistemas sociais em que vivemos.

Sistema de tradução

Parte-se da ideia da actividade de tradução linguística se desenrolar num sistema que converte textos de uma língua fonte em textos noutra língua alvo, ambas as narrativas com semânticas equivalentes. Neste processo, intervêm componentes específicos, que operam integradamente sob uma finalidade bem referenciada. O correspondente sistema fica então bem delimitado. Um componente fornece entradas ao tradutor, o qual traduz nas suas saídas a linguagem equivalente da língua objecto e manipula os dispositivos tecnológicos adequados à respectiva escrita. A resposta final será o texto obtido da conversão, após terem sido aplicadas as regras linguísticas dos dois idiomas contrapostos.

No processo de tradução participam diversos componentes, que desempenham as seguintes funções básicas: um iniciador fornece ao tradutor as condições de referência da resposta do sistema de tradução (Nord, 1997); um papel ou ecrã com o texto de partida emite os sinais de referência percebidos pelo tradutor; este executa a tarefa de traduzir, eventualmente auxiliado por sistemas de tradução automática em paralelo, e concede à saída os sinais de acção referidos aos estímulos recebidos; tais respostas do tradutor são escritas por um equipamento de registo, devidamente adaptado ao fim em vista, donde saem os sinais da tradução numa certa tecnologia; a saída final resulta noutra papel impresso ou numa memória electrónica, com o texto na língua de chegada. O processo pode ser interactivo, por retroacção negativa de revisão ou comissionamento, que leva a tradução a estabilizar na telenomia referenciada.

Como se vê, os componentes terminais do processo, relativos à entrada de referência inicial e à saída de resposta final, constituem simples folhas de papel ou dispositivos electrónicos. O componente tradutor é humano, podendo ser inserido em paralelo com uma cascata informática no caso da tradução assistida por computador. A acção desenvolvida pelo humano manifesta-se geralmente através da escrita, embora também se possa usar a expressão oral. Consoante a índole desta resposta humana, assim se utiliza um ou outro equipamento de registo, tanto de impressão em papel como de reprodução acústica. No caso da escrita, a maneira mais tradicional consiste em executar manuscritos com caneta; historicamente, passou-se pela máquina de escrever manual e depois eléctrica; hoje em dia usa-se, correntemente, uma impressora associada ao computador de processamento do texto traduzido, ou então envia-se todo o trabalho digitalizado via Internet para o endereço do cliente.

Modelo funcional de tradução

Para teorizar o processo descrito, há que compreender cada um dos componentes estruturais referidos da acronia do sistema de tradução e ainda as respectivas interligações constitutivas da axonia envolvida pela respectiva aquadria. Tudo o que existe na realidade à volta desse sistema não intervém essencialmente no processo produtivo, embora possa ser usado na realização óptima. É o que acontece com o uso de uma cadeira ergonómica, onde o tradutor se senta comodamente, ou a climatização controlada da sala de trabalho, que lhe oferece conforto na execução das tarefas. Quer dizer, as preocupações do modelo a desenvolver só têm em conta as condições funcionais do processo operativo, que caracteriza as aptidões essenciais da estrutura do sistema de tradução, descuidando o modo de concretização e tudo o que intervém acidentalmente para o fim em vista, independentemente da sua importância noutras preocupações técnicas, sociais ou

humanas. Ou seja, a descrição funcional não atende às tecnologias pressupostas, pelo que adquire o carácter universal pretendido à base científica.

Por isso, representa-se a acronia e a axonia, dentro de uma aquadria mais ou menos idealizada, através dos comportamentos individuais dos componentes e integram-se as operações da adaptacia conveniente à telonomia do sistema tradutor. Deste modo, a teoria constrói-se por blocos simples dos vários componentes, cada um caracterizado pelo respectivo comportamento humano ou maquínico no processo global, cujas entradas e saídas configuram uma certa organização coerente. A simbologia gráfica deste modelo representa o correspondente modelo funcional (Fig. 1).

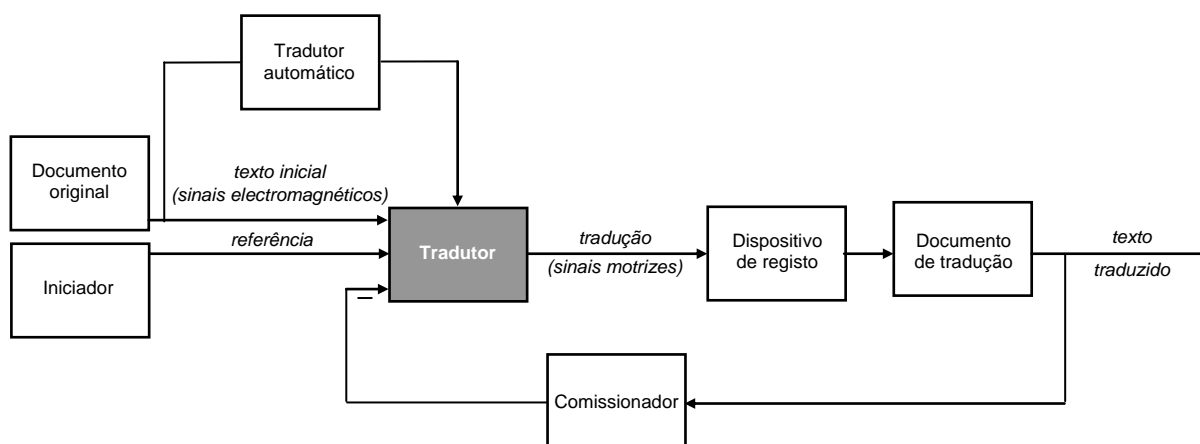


Figura 1 – Modelo funcional do sistema de tradução.

Evidentemente, a pormenorização sistémica de cada bloco funcional faz-se até onde for necessária à compreensão da função desempenhada, entendendo que um componente, contido no interior da sua aquadria, significa um sistema em si mesmo. Este encontra-se estruturado com uma acronia própria e uma axonia singular na integração adaptiva à globalidade do processo, a fim de responder às referências de entrada para cumprir a telonomia predestinada¹.

Eis o contexto em que existem interfaces humano-máquina, coerentemente concebidas e implementadas, que auxiliam o tradutor humano nas suas tarefas de conversão linguística e registo da tradução. Por exemplo, o paralelo do teclado e do rato em série com o computador permite que o tradutor escreva electronicamente o texto traduzido na língua alvo, usando a exibição do ecrã num monitor para verificar a tradução e eventualmente exercer acções retroactivas de correcção da escrita visualizada, através da interface constituída pelo rato em paralelo com o teclado. E o processo de pormenorização sistémica poderá prosseguir para outras operações de registo electrónico ou impressão.

Geralmente, com o propósito de não complicar inutilmente a análise dos sistemas, limita-se o número de componentes aqueles que se mostram indispensáveis para descrever toda a funcionalidade de interesse à resolução do problema enfrentado. Esta será a estratégia usada quando se pretende dominar a complexidade aparente da realidade. A observação interna a um ou outro componente do sistema apenas se justifica caso se queira investigar a descrição do seu comportamento. De facto, deixa de ser necessário efectuar a decomposição dos elementos constituintes logo que se atinge a caracterização do comportamento sistémico.

¹ Em concordância com a *Skospostheorie* de Vermeer (Reiss, Vermeer, 1991).

Operacionalidade do tradutor

Analogamente à análise funcional do sistema humano-máquina com a tecnologia informática, também se pode observar o comportamento sistémico do tradutor (Fig. 2). Dentro do humano participa o sistema nervoso, com o aparelho visual de entrada da informação a traduzir e o aparelho motor manual na resposta de saída pela escrita traduzida. Não interessa aqui fazer a análise destes componentes neurológicos. O que importa é evidenciar a sua interconexão com a memória, também formada biologicamente por redes de neurónios e células gliais, em particular a memória de longo prazo, onde se regista a informação relativa às duas línguas contrapostas.

Independente dos mecanismos biológicos associados, o modelo sistémico faz intervir as funções desempenhadas nas interligações da memória com a mente, tanto pelas entradas percebidas do texto original como pelas saídas motrizes de execução do registo escrito ou impresso do texto traduzido. Os sinais perceptivos referem-se aos sinais electromagnéticos da luz de leitura visuo-espacial. E os sinais motrizes dizem respeito à acção de motricidade da mão e caneta ou dos dedos no teclado do computador.

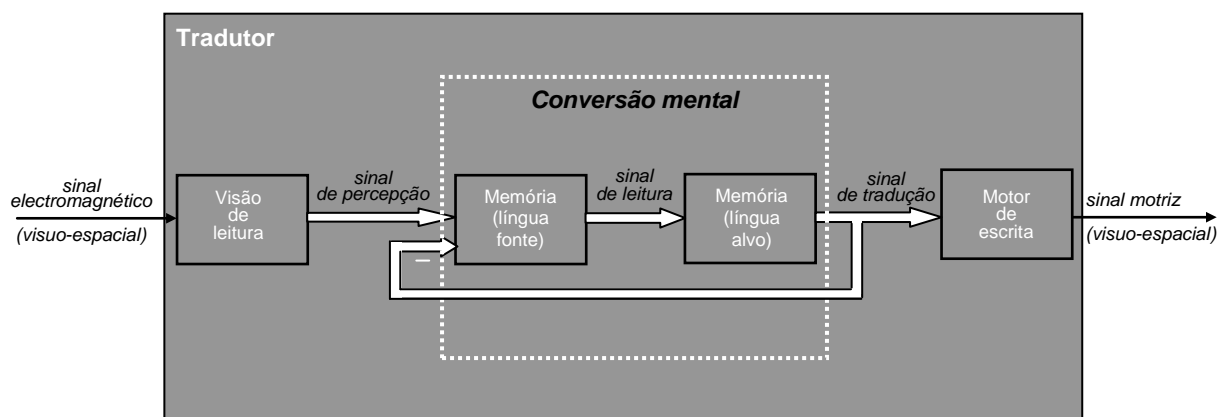


Figura 2 – Modelo funcional do tradutor humano.

Entre estes dois fenómenos terminais do sistema ocorre a conversão mental de uma língua para outra, por meio da intervenção básica da estrutura multiconfigurada da memória e dos sinais da mente. Neste processo verificam-se convenientes subveniências de estimulação neuronal e adequadas sobreveniências de imageria mental, que aqui se dispensa de aprofundar. Em fases sucessivas, com extraordinárias velocidades de processamento neurológico, o sinal externo estimula a geração do sinal de percepção, donde resulta um sinal de leitura, que se converte no sinal motriz da escrita referente à tradução.

A intenção de fazer esta análise sistémica, para além da compreensão do comportamento humano, reside sobretudo na emulação tecnológica do processo de tradução. Um sistema informático, que executa traduções automáticas, funcionará conceptualmente seguindo um princípio análogo. Esta é a questão fundamental do projecto de concepção tecnológica de um sistema tradutor. O respectivo projecto de execução consiste na realização desses conceitos biónicos pela ciência de computadores, na chamada engenharia de tradução.

A maior ou menor capacidade de laboração das tarefas de tradução avalia-se através da memória relacional que se consegue criar, tanto nos humanos como nas máquinas. Compreende-se facilmente que o desempenho da memória é que permite ser mais ou

menos especialista de tradução. Cada um exerce as suas funções de acordo com as habilitações específicas que possui. Neste sentido, a formação profissional representa um factor essencial às boas traduções, pois constrói as melhores configurações de memória.

Mas, é claro, ainda existem outros factores. Nos humanos, estes atributos referem-se por "inteligência". De facto, para lá dos factores específicos adquiridos pela aprendizagem, evidencia-se a importância do factor geral da inteligência. Esta capacidade de resolver problemas novos, como acontece muitas vezes nas solicitações de tradução em línguas especializadas, distingue um profissional de qualquer outro. Todavia, a inteligência humana concede a possibilidade de efectuar subveniências conscientes e sobreveniências mentais, no espaço ideal da mente, adaptando a operacionalidade do processo em curso com qualidades muito diversas. E daí resulta a natural diversidade de qualificações das traduções concretizadas.

Na verdade, o sistema interno do tradutor humano faz apelo à leitura original e será a sua capacidade de ler por dentro da semântica percebida que ditará o melhor ou pior efeito da resposta final da tradução entre as duas culturas objectivadas em línguas diferentes. É evidente que a este mecanismo corresponde um determinado nível de inteligência específica. O mesmo não acontece nas máquinas. De facto, um sistema tecnológico só executa as operações para que estiver construído. A sua intervenção baseia-se na eleição de soluções, cuja "inteligência" pode otimizar rapidamente mas sempre segundo o seu conjunto de premissas construtivas. Os graus de liberdade de escolha racional são muito limitados económica e tecnologicamente. E não assumem a adaptação de escolhas emotivas.

De qualquer modo, as máquinas inteligentes, tradicionalmente ditas com inteligência artificial, efectuem o trabalho de tradução de maneira aproximada, é certo, conforme as actuais possibilidades do desenvolvimento científico e tecnológico. Mas estes dispositivos automáticos tendem a ser cada vez mais rigorosos e versáteis, executando as tarefas muito depressa e sem queixas de cansaço. Nesta elevada produtividade, porém, escasseia a crítica adaptiva. Daí que não se dispense a participação do controlo cognitivo na interface dos humanos com as máquinas.

Conclusões para a ciência e engenharia de tradução

A teoria sistémica, aplicada ao processo de tradução, estabelece a emulação do comportamento humano através de um modelo bastante claro, que descreve funcionalmente a estrutura operativa com vista a obter o resultado pretendido. Tal modelo sistémico revela dois aspectos práticos: por um lado, aponta uma excelente formulação pedagógica pela grande evidência interpretativa da globalidade do sistema de tradução, onde se insere o humano tradutor; por outro lado, destapa o princípio de construção tecnológica da tradução automática, assistida na tecnologia computacional. A concretização destes dois aspectos cabe a diferentes âmbitos do "sistema de tradução" unificado: o primeiro centra-se no ensino e aprendizagem da "ciência e tecnologia de tradução"; o segundo entra pela "engenharia de tradução" através da programação informática das línguas naturais e do respectivo controlo cognitivo.

A presente análise interpreta a tradução como um sistema e assim evidencia a possível abordagem de diferentes racionalizações a partir dos seus princípios reais. Destina-se a despertar futuros desenvolvimentos, por quem estude os fundamentos da tradução entre duas línguas diferentes e procure atingir soluções pragmáticas de comunicação, sem destruir as identidades humanas societalmente diferenciadas.

Não é em tão breve abordagem que se expõem os inevitáveis aprofundamentos científicos e tecnológicos do sistema de tradução. Mas a descrição do modelo de partida insere-se no desbravamento de uma aliciante área de investigação, que agora emerge e poderá motivar dissertações de mestrado ou doutoramento sobre a ciência de tradução.

Obviamente, com repercussões enriquecedoras da actividade profissional dos tradutores, tão necessária à globalização desenhada no alvor do século XXI.

Referências

Katharina Reiss, Hans J. Vermeer, *Grundlegung einer allgemeine Translationstheorie*, Max Niemeyer Verlag, Tübingen, Deutschland, 1991.

Christiane Nord, *Translating as a Purposeful Activity: Functionalist Approach Explained*, S^t. Jerome Publishing, Manchester, UK, 1997.

NOTA BIOGRÁFICA



Hermínio Duarte-Ramos, Professor Catedrático Jubilado da Universidade Nova de Lisboa, tem efectuado trabalho de investigação em engenharia sistémica na área do controlo cognitivo na Faculdade de Ciências e Tecnologia. Foi distinguido com o 1º prémio de tradução científica e técnica JNICT-União Latina no ano de 1993. Actualmente, co-coordena dois cursos de pós-graduação sobre Tradução Científica e Técnica propostos à Universidade Lusíada, em Lisboa. Acaba de ser eleito presidente da comissão de normalização da terminologia electrotécnica portuguesa do Instituto Português da Qualidade para a Comissão Electrotécnica Internacional, após duas dezenas de anos de actividade na respectiva comissão de terminologia. Co-fundador da ATeLP, é presidente da sua assembleia-geral.