

MODELOS COMPUTÁVEIS PARA ALGUNS VERBOS PORTUGUESES

Nilson Lemos Lage

Nossa tarefa aqui é classificar o maior número possível de verbos da língua portuguesa. As classes devem ser consistentes do ponto de vista semântico e oferecer informação sintática, isto é, especificar a natureza dos complementos verbais. Para esse fim, tentaremos modelar os verbos em padrões analógicos que possam ser representados por equações ou em algoritmos lógicos - isto é, possam ser computáveis.

Tomamos como ponto de partida que os verbos portugueses se dispõem em campos semânticos ou grupos de itens léxicos relacionados uns com os outros pelo significado, de modo que temos, em cada grupo, um dos verbos com sentido mais geral; os demais podem ser considerados derivações do primeiro, com a adição de traços semânticos ou variações modais.

A origem desta pesquisa foi o esforço que temos realizado nos últimos anos para descrever *leads* de notícias a partir da emergência de fatos. Definimos notícia, em sentido estrito, como o relato de fatos, começando pelo fato mais importante/ interessante/ relevante ou pela circunstância principal de um fato. Sabemos que os fatos, no mundo objetivo, são deslocamentos, transformações e asserções, porque as coisas, na realidade, agem apenas quando se

movem, transformam ou comunicam algo. Assim, podemos supor que o nível mais profundo das notícias constituí-se de sentenças cujos verbos decorrem ou se relacionam com um dos seguintes: *ir*, *fazer*, *dizer*.

Todos os outros verbos não aparentados com esses e que aparecem nos *leads* das notícias - por exemplo, *causar*, ou *resultar* - podem ser considerados como criaturas de níveis superficiais, ou posteriores na ordem da formulação. Exemplificando: se digo que uma explosão a bordo *causou* a queda de um avião, ou que a queda do avião *resultou* da explosão a bordo, estou na verdade relacionando dois fatos primários, ou duas notícias elementares, (1) de que algo explodiu no avião e (2) de que ele caiu. Os fatos primários - e, portanto, os verbos que podem expressá-los - situam-se, respectivamente, nos campos semânticos das transformações (a explosão) e do deslocamento (a queda).

Precisamos de algumas hipóteses teóricas. A primeira delas pode ser encontrada no *Tractatus Logico-Philosophicus*, de Ludwig Wittgenstein: o sábio austríaco escreveu que os homens constróem modelos da realidade para apreendê-la. Outras orientações decorrem dos *Princípios da Mecânica apresentados em uma nova forma*, de Henrich Hertz (HERTZ, 1956). Aí, nas páginas 1 a 5, diz-se que uma teoria científica terá que ser logicamente permissível, correta, simples e lidar com o maior número de relações essenciais do objeto.

Consideraremos a sentença como função (FREGE, 1978) cuja natureza é dada pelo termo predicado, o verbo, e cujos termos individuais constituem-se de argumentos: o argumento externo, ou sujeito, e os argumentos internos, os complementos verbais.

Vejamos as categorias ou classes:

1. **EXISTÊNCIA** - O verbo principal é *haver*, impessoal. Essa peculiaridade provavelmente decorre do uso medieval, teológico, de

Deus é, que atribui à divindade não apenas a existência, mas também a circunstância de ser a única essência verdadeira em um universo de aparências. Ora, esse Deus que é único e essencial *há* (=tem, do latim *habet*) todas as coisas do mundo, mas Seu nome não deve ser pronunciado em vão.

Verbos desse grupo estipulam a existência de:

◊ *coisas em geral* - Isto é, de todos os conceitos sobre os quais se pode afirmar uma sentença: *há bons e maus pensamentos, faz calor, é verão*.

◊ *entes* (vivos ou não) - Embora o verbo *haver* possa ser empregado, este é o sentido específico do verbo *existir* (etimologicamente, *ex(s)istere* = *estar para fora, evidenciar-se*): *existem partes do brinquedo que se movem*, mas não **existem sonhos*. Verbos pronominais como *achar-se* ou *encontrar-se* também significam existência ("Se x se acha/se encontra, então x existe"), especialmente quando seguidos por locuções circunstâncias de tempo ou lugar: *encontra-se água em Marte = existe água em Marte*.

◊ *tempo decorrido, distância transposta*, quando relacionados a momento ou lugar definidos - Em tal uso, os verbos *haver* e *fazer* são impessoais: *faz dez anos, há dez quilômetros*. Essa construção afirma uma relação cuja referência é representada pela palavra *atrás*: *dez anos atrás, dez quilômetros atrás*.

SINTAXE: Verbos de existência funcionam como funções com um argumento (FREGE, 1978), que pode ser o sujeito (argumento externo) de *existir* ou o complemento (argumento interno) de *haver* e *fazer*.

2. *LIGAÇÃO* - Esta é a denominação tradicional do campo semântico cujo verbo matriz é *ser*. Pertencem a esse grupo *estar* (=ser por algum tempo), *parecer* (=ser, aparentemente), *ficar* (=passar a ser), *permanecer* (=ser permanentemente), *continuar* (=ser continuado) etc. Entre eles, o par opositivo mais interessante é *ser/parecer*, porque a relação *essência/aparência* representa grave problema para a Lógica e a Filosofia do Conhecimento. Esses verbos afirmam:

A- Ligações lógicas entre conceitos:

- ◊ *atribuição* - Trata-se de uma ligação típica de locuções nominais, entre nomes (próprios ou genéricos) e adjetivos (designando classes ou categorias), palavras determinativas ou quantitativas: *o milésimo soldado* → *o soldado é o milésimo*; *este país* → *o país é este*; *a gravata adequada* → *a gravata é adequada* etc.
- ◊ *identidade, igualdade, pertinência, analogia* - É o caso de *uma rosa é uma rosa*, *o centímetro é o centésimo do metro*, *o MSX-19 é um robô*, *esta mulher é/parecer ser uma locomotiva sem freios*.

SINTAXE - Aqui, verbos de ligação unem nomes próprios um ao outro; um nome próprio ao nome de uma classe; nomes que designam classes; um nome próprio ou de classe a uma locução nominal; um nome próprio ou de classe a palavras determinativas ou quantitativas etc. Tal relação é tradicionalmente chamada de predicativa ou atributiva e pode ser compreendida como de pertinência ou de subconjuntos na Teoria dos Conjuntos. Por exemplo, se *Mário é menino*, então pertence ao conjunto dos meninos; se *os trópicos são*

tristes (*Tristes Trópicos* é o título de um livro de Claude Levi-Strauss), então o conjunto das pessoas ou pessoas dos trópicos são subconjunto do conjunto das coisas ou pessoas tristes.

B- Relações expressas por preposições

Essas relações podem ser percebidas como adjetivas, significando propriedade, apropriação, origem, substância material etc. (ex: *a casa de pedra* → *a casa é de pedra, a casa é feita de pedra*); ou adverbial, mapeando ou situando algo em escala de tempo (ex.: *a casa em São Paulo* → *a casa é em São Paulo, a casa fica em São Paulo, a casa localiza-se em São Paulo; o jornal de ontem* → *o jornal é de ontem, o jornal foi editado ontem*). Para a interpretação semântica dessas sentenças devemos considerar o sentido da preposição; alguns verbos (como *localiza-se*) são evidentemente redundantes em face da preposição.

SINTAXE - Podemos considerar os verbos de ligação, em geral, como operadores que têm a propriedade de transformar uma locução nominal ou adverbial em sentença, atribuindo-lhe, portanto, valor de verdade (TARSKY, 1972). Podemos também presumir que sentenças com verbos de ligação são primitivas de sentenças mais complexas; isto é, partes mínimas de sentenças complexas que podem ter tido valor de verdade em um nível profundo, ou anterior, do processo de percepção-enunciação. Assim: *Isto é (notável)* > *isto é um avião* > *isto cai* > *o avião cai* > *o avião caiu*.

A aferição dos papéis temáticos (agente, paciente etc.) e dos

casos regidos pelos verbos depende, evidentemente, de outras considerações. Uma das mais óbvias é a de que os diferentes casos atribuídos aos itens léxicos decorrem regularmente de um processo clítico que se realiza pela adição de afixos (pondo-se à margem a tradição do registro gráfico, preposições podem ser consideradas prefixos tanto quanto as desinências são sufixos agregados ao radical). Nas línguas declinadas, onde os casos aparecem de forma manifesta - isto é, em regra, sufixal - , predominam os sufixos, com ou sem prefixos (ou preposições); essa dupla marcação permite que uma mesma forma - digamos, o acusativo latino - seja complemento direto do verbo *e*, com o acréscimo de prefixo-preposição (*ad*), represente, após um verbo de deslocamento, o lugar para onde. Nas línguas não declinadas, isto é, que não evidenciam o caso pela adição de sufixos ao radical, o sistema de preposições combina-se com outros mecanismos (como, por exemplo, a ordenação mais ou menos rígida das palavras nas sentenças) para estabelecer adequada discriminação de caso e papel.

3. *RELAÇÃO* - Afirmam relações atribuídas pelo homem em seu processo de apreensão da realidade, especificando-as por sua natureza peculiar. Em geral, essas relações podem ser definidas com instrumentos da Lógica ou da Teoria dos Conjuntos. Uma das mais relevantes é a relação de causa, que tem sido objeto da Filosofia desde Guilherme de Occam, passando por Francis Bacon e Stuart Mill; no entanto, pode-se compreender grosseiramente uma relação causal da seguinte maneira: *a* causa um evento *b* quando *a* pertence a um conjunto de eventos *A* tal que *A* precede *b* e, se *A* ocorre, então *b* ocorre. Consideremos as relações:

A - Lógicas e pragmáticas -

- ◊ *identidade, igualdade, pertinência, analogia - igualar, equivaler a, diferir de, incluir, conter ou locuções verbais como ser idêntico a, fazer parte de, ser igual a etc.*
- ◊ *comparação - superar, destacar-se de etc.*
- ◊ *valores, quantias - pesar, custar etc.*
- ◊ *dimensão - ter, ocupar, medir (a estrada tem/mede dois quilômetros) etc.*
- ◊ *duração - durar, demorar, prolongar-se por, levar (a viagem leva duas horas), coincidir com etc.*
- ◊ *instrumento - utilizar, empregar etc.*
- ◊ *posse/uso - ter, possuir (Há uma nuança semântica: enquanto ter tem coisas em geral como objeto, possuir deve ter como complemento coisas concretas, com um traço de relacionamento material; assim é possível possuir uma casa, mas não possuir pensamentos); por antônimaia recíproca, pertencer.*

2. Circunstâncias discursivas

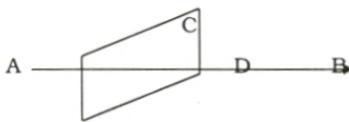
- ◊ *causalidade/conseqüência - provocar, motivar, causar, determinar etc.; por antônimaia recíproca, resultar, decorrer etc.*
- ◊ *finalidade - objetivar, pretender, destinar etc.*

4. *AÇÃO OBJETIVA* - Estes verbos são nucleares em seqüências narrativas e centrais da estrutura profunda, ou primitiva, dos *leads* de notícias ou registros primários de pesquisas científicas. Correspondem ao que efetivamente se observa no mundo. Distribuem-se em três grupos, que podem ser descritos a partir de

modelos específicos bem conhecidos:

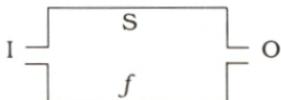
4.1. Dos deslocamentos - O verbo principal, matriz, é *ir*. Podemos discriminar o sentido desses verbos imaginando diferentes cursos de um vetor que representa o movimento; variando a natureza das coisas que se movem ou do movimento em si (regular, irregular, rápido, lento, de velocidade crescente ou decrescente), suas interseções, o meio em que o fenômeno se passa; situando o agente do discurso (quem fala) em diferentes lugares em face do vetor (no ponto de partida A, no ponto final B, em algum ponto do espaço ou num ponto do vetor entre A e B). Consideraremos, por ora, que o objeto que se move utiliza seus próprios meios. Teremos, então, verbos como *vir*, *partir*, *chegar*, *viajar*, *saltar*, *elevar*, *baixar*, *circular*, *acelerar*, *transpor* etc.

SINTAXE - Verbos de movimento têm regime sintático próprio: sentenças em que aparecem podem ser descritas como funções com n-tuplas (mais de três) valências. Regem não apenas um ou dois complementos, mas alguns outros, relacionados à operação do modelo. Se algo vai de A para B, atravessando C, em direção a E, contornado F etc., tais circunstâncias são complementos do verbo, não locativos incidentais. Se um cometa passa por Júpiter e se encaminha para uma órbita próxima de Mercúrio, desviando-se ao passar perto de Marte, então Júpiter, Mercúrio e Marte são complementos do verbo, elementos essenciais à descrição fatural do evento; se este evento ocorreu na Via Láctea ou, em sua frase crucial, no domínio do Sistema Solar, trata-se de uma locação, algo de outra natureza. Locações e marcações no tempo são parâmetros humanos para todos os fenômenos, não peculiarmente os deslocamentos.



Um objeto pode ir de A a B, cruzando C e passando pelo ponto D. Isso independe das circunstâncias de tempo e lugar deste evento.

4.2. Das transformações - O verbo principal é fazer. Podemos modelar esses verbos imaginando um sistema *S*, com uma função *f*, um *input I* e um *output O*. Denotam o processo de transformação de uma ou mais coisas (o *input*) em uma ou mais coisas (o *output*), através de um procedimento (o Sistema e sua função).



Um sistema *S* faz do *input I* o *output O*. Sua função é *f*.

Podemos admitir situações ou ocorrências distintas:

Situação A - Descreve-se a operação de modo tal que o sistema é o agente e sujeito ou argumento externo da sentença; o *input* e/ou *output* são pacientes e complementos verbais ou argumentos internos da sentença. Trata-se do modelo canônico do *lead* jornalístico: “*quem/que fez o que a/de quem/que*”. Uma pesquisa numérica identificou esses verbos com uma incidência de 77 por cento dentre todos os que aparecem em notícias (TAVARES, 1997).

SINTAXE - Os complementos do verbo, ou argumentos internos da sentença, podem ser (a) o *input*; (b) o *output* e (c) ambos. Se a raiz do verbo implica o *output* - ou o *output* é óbvio - o complemento verbal será o *input* (*congelar a água*, mas não

*congelar o gelo; destruir a cidade, mas *destruir as ruínas); se a raiz do verbo implica o *input* - ou este é óbvio - o complemento poderá ser o *output* (cimentar a calçada, mas não *cimentar o cimento). Em outras situações, o complemento pode ser o *input* e o *output* (fazer da madeira papel); o *input* ou o *output* (montar as placas ou montar o computador); ou, ainda, estar implícito na própria raiz do verbo, inexistindo argumento interno (o cão latiu, o gato miou).

Situação B - Nesta situação, a função do sistema é o deslocamento, com o que se combinam as condições da **Situação A** com as descritas no item 4.2. O objeto que se move não utiliza seus próprios meios para mover-se, mas é movido por um sistema *S* cuja função *f* é justamente deslocar algo. *Input* e *output* são pontos de um vetor, introduzindo-se um complemento verbal que é o objeto que se move. Por exemplo, em *o traficante leva a mala de dinheiro da capital para a fronteira*, *o traficante* é o sistema, *levar* a função, *a mala de dinheiro* o objeto móvel, *a capital* o *input* e *a fronteira* o *output*.

I S O, em que *S* é sistema, *I* *input*, *O* *output*, *f* a função "deslocar".



SINTAXE - A estrutura sintática combina um conjunto de complementos do verbo que, além das características vetoriais, contempla o objeto a que se aplica diretamente a ação do verbo. O sistema *leva* (ou *traz*, *transporta*, *conduz* etc.) algo de um ponto a outro, por algum caminho, através

de algum obstáculo etc.

Situação C - (a) o agente da ação é indeterminado ou inexistente; (b) o verbo é *inacusativo* - diz-se que não dá caso ao complemento direto; (c) o paciente da ação, *input* ou *output*, ocupa, ou deveria ocupar, o lugar do sujeito. Ocorre com formas pronominais dos verbos (a *chamada voz passiva pronominal*), tais como *construiu-se o prédio* ou *vende-se aterro*, em que o agente da ação é indeterminado (alguém construiu o prédio e alguém vende aterro); e com alguns verbos não pronominais, como *morrer*, *nascer* ou *falir*, em que o papel temático de agente da ação pode ser dado por inexistente: *nasceu uma criança* (a criança é o *output* do processo do nascimento), *faliu a empresa* (empresa é o *input* do processo da falência).

SINTAXE - A descrição sintática tradicional dá ao paciente - *input* ou *output* - o lugar de sujeito, como ocorre com verbos como *sofrer* e *reverter*, que, não obstante, têm complemento verbal (quem sofre, sofre alguma coisa; o que reverte, reverte para alguém). No entanto, nota-se, no português brasileiro, duas tendências muito fortes: 1. A de antepor o verbo ao sujeito; 2. De construir frases sem concordar o verbo e o paciente, como se este fosse, na verdade, objeto ou argumento interno. É o caso de *lava-se carros*, *vende-se flores*, *nasceu durante a noite um menino e uma menina..*

I  O, em que S é omitido, e I ou O assumem o papel de sujeito.

Situação D - A designação do Sistema coincide com o *input* ou *output*.

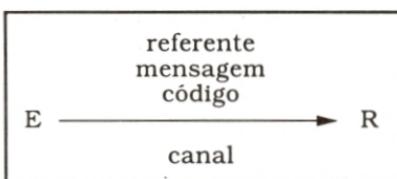
I  O, em que S é I ou O.

A ação é dita reflexiva, já que o input ou output são ao mesmo tempo, agentes e pacientes.

SINTAXE - Esta situação, que ocorre com formas pronominais intransitivas, como *matou-se* ou *banhou-se*, é descrita atribuindo-se ao argumento único do verbo posição externa, ou seja, o caso do sujeito, embora ele seja também o *input* ou *output* do sistema.

4.3. Das enunciações - O verbo principal, no registro formal é *dizer* (coloquialmente, os brasileiros usam em seu lugar outro verbo, *falar*, que passa, então, a admitir complemento). São verbos proposicionais (introduzem proposições) chamados de *dicendi*: *declarar*, *gritar*, *ordenar*, *contar*, *negar* etc. O modelo mais conhecido é uma atualização do cânones aristotélico: emissor, receptor, canal, código, mensagem, *feedback*... Situando de uma forma ou de outra o sujeito do discurso, presumindo que canal e conteúdo sejam de diferentes naturezas ou que emissor e receptor tenham relações distintas, lidamos com os verbos desse campo: *transmitir*, *traduzir*, *compor*, *manifestar*, *ordenar*, *perguntar*, etc.

SINTAXE - Verbos de enunciação são o que os ingleses chamam de *that-verbs*, cujo complemento ou argumento interno pode ser uma sentença - a forma ou conteúdo anunciados - precedido pelo relacionador *que*; ou, então, um nome ou locução que designam a natureza ou conteúdo da asserção. Assim, *posso manifestar meu desapontamento* ou *posso manifestar que estou desapontado*. Uma terceira construção situa o complemento do verbo em sentença à parte, com relação consecutiva. Como em *ele disse: "basta"*. Eis aí um caso de sintaxe transsentencial.



Situação particular ocorre quando o verbo, sintaticamente intransitivo, implica seu complemento (a mensagem). Por exemplo: *falar* (**a fala*), *latir* (**o latido*), *miar* (**o miado*) etc. Nesses casos, o sujeito, sendo sistema emissor, é *+animado*.

5. *CONTROLE* - Podemos partir do princípio de que o modelo mais geral dos verbos de ação é o sistema (sistemas de transporte, de transformação ou de enunciação). Se assim é, os verbos de ação designam sistemas de energia, isto é, aqueles cujo desempenho relaciona-se com a quantidade de energia despendida, enquanto os verbos de controle designam sistemas de controle, que discriminam a ação de maneira modal e nos quais o relevante é a acuidade. Temos, assim, verbos relacionados com a Lógica Modal (*poder*, no sentido de *ser possível*; o que é *certo* ou *necessário* que ocorra); com a Lógica Deôntica (do *obrigatório* e do *permitido*: *ter que*, *poder*, no sentido de *ser permitido*; *dever*, significando o *moralmente impositivo*, etc.); com a Lógica Epistêmica (*ter*, *acreditar*, *saber* etc.); com a Lógica Boulomaiça (*desejar*, *temer*, *querer* etc.). Mas alguns verbos de controle podem também funcionar em locuções verbais detalhando tempo e aspecto do verbo principal: *ele acaba de chegar*. Podemos considerar verbos de controle os auxiliares *ter*, *haver*, *ser*, *estar*, *ir*.

SINTAXE - Verbos de atitudes proposicionais (crenças, desejos, esperanças, temores etc.) podem preceder uma oração ou um verbo de ação em forma nominal, modulando seu sentido, isto é, estipulando o mundo possível em que a ação ocorre.

Quando são parte de locuções verbais, têm o mesmo sujeito do verbo principal da locução, como é o caso com os verbos auxiliares.

6. *AÇÃO SUBJETIVA* - Esses verbos expressam funções mentais, relacionadas com a memória (*lembrar*), com a sensibilidade (*sentir*), com a percepção (*notar*), com a atenção (*pensar em*, *atentar para*) etc. Contrariamente aos verbos de ação objetiva, só são admissíveis no discurso indicativo não ficcional quando o falante refere-se a si mesmo, ou quando o conteúdo é uma inferência de traços da realidade. Não podemos saber com certeza o que alguém está pensando, sentindo ou lembrando.

SINTAXE - Geralmente, verbos de ação subjetiva são funções com duas valências, isto é, têm um complemento direto; há, no entanto, variações: podemos *pensar algo*, *sobre algo*, *a respeito de algo*. Verbos de ação subjetiva podem agir como proposicionais, introduzindo sentenças que mapeiam alguma operação mental: pensamentos, lembranças, sentimentos etc.

CONCLUSÕES

1. Nossa pesquisa mostra que alguns verbos portugueses, senão todos ou quase todos, podem ser conceitualmente relacionados a modelos simples e bem conhecidos. Através desses modelos, parece viável torná-los logicamente compreensíveis e, portanto, computáveis.

2. É interessante observar que os grupos de verbos que dispõem de modelos mais consistentes coincidem com aqueles empregados no nível mais profundo ou inicial da produção de notícias (em sentido estrito: relato de fatos ou séries de fatos) e nos

relatórios primários de pesquisas científicas empíricas.

3. A sintaxe parece ser determinada ou prevista por esses modelos de significação, o que não é de todo incompatível com algumas teorias sintáticas modernas. O conteúdo semântico do verbo (por exemplo, de ligação, de transformação, de movimento, de enunciação) implica entalhes sintáticos específicos.

4. Os modelos de que fazemos uso parecem simples para a representação do significado de alguns verbos; no entanto, eles permitem discriminações para as quais não há verbos específicos (itens léxicos isolados) em português. Por exemplo, nenhum verbo designa a situação de um objeto móvel que chega desacelerando a seu alvo.

5. Contudo, os verbos não são simples itens de uma lista, caprichosamente dotados de intensão ou sentido (*Sinn*, em Frege) e eventualmente relacionados com objetos do mundo (sua *extensão*); correspondem a estruturas de conceitos modeláveis que implicam atalhos pelos quais se tornam compreensíveis e recuperáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLWOOD, J., ANDERSSON, L.-G., DAHL, Ö. *Logic in Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- CANN, R. *Formal Semantics, an Introduction*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- CHOMSKY, N. *Knowledge of Language. Its Nature, Origin and Use*. Nova York: Praeger, 1986.
- CRUSE, D. A. *Lexical Semantics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- FREGE, G. Que é uma função?. In: _____. *Lógica e Filosofia da Linguagem*. São Paulo: Cultrix/Edusp, 1978.

- HERTZ, H. *The Principles of Mechanics Presented in a New Form*. New York, Dover, 1956.
- KEMPSON, R. *Semantic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- LAGE, Nilson. *Ideologia e Técnica da Notícia*. Petrópolis: Vozes, 1979.
- MATTHEWS, P. H. *Syntax*. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.
- TARSKI, A. *Le Concept de Vérité dans les Langages Formalisés*. In: _____. *Logique, Sémantique, Métamathématique*. Paris: Armand Colin, 1º vol., 1977.
- TAVARES, M. A. *O verbo do texto jornalístico*. UFSC, mimeo, 1997.
- VAN DIJK, T. *La Noticia como Discurso. Compreensión, Estructura y Producción de la Información*. Barcelona: Paidós, 1990.