

linguagem artificial

rais, nomeadamente aquelas para as quais existe um sistema de escrita, existe uma sua contrapartida «artificial» resultante de se substituir sinais sonoros por grafemas constantes de um alfabeto de acordo com uma ortografia. A linguagem da lógica proposicional, ou uma linguagem de programação de computadores, pode ser vista como um fragmento artificial de uma língua natural resultante de alterações e restrições quanto ao vocabulário, às regras sintácticas admissíveis e ao significado associado a certas expressões, como as expressões «e», «ou», «se...», «então...», etc.

As línguas naturais são o objecto de estudo da linguística, cujo objectivo pode, em parte significativa, ser visto como a elaboração de uma linguagem artificial que permita expressar e compreender o conhecimento implícito envolvido na utilização das primeiras.

De entre as cerca de quatro mil línguas naturais faladas pelos mais de cinco biliões de habitantes do planeta Terra, as dez mais usadas como língua materna e/ou oficial são: o mandarim (771 milhões de pessoas), o inglês (415), o hindu (287), o castelhano (285), o russo (282), o árabe (171), o bengali (166), o português (161), o japonês (121) e o alemão (118) (dados da *Encyclopaedia Britannica* referentes a 1985). *Ver também* LINGUAGEM FORMAL, SIN-TAXE, SIGNIFICADO, INATISMO, IDIOLECTO. AHB

linguagem artificial *Ver* LÍNGUA NATURAL.

linguagem comum, filosofia da *Ver* FILOSOFIA DA LINGUAGEM COMUM.

linguagem do pensamento A tese da existência de uma «linguagem do pensamento» foi apresentada pela primeira vez pelo filósofo norte-americano Jerry Fodor em *The Language of Thought* (1976). A ideia surge como uma consequência natural da adopção da perspectiva computacional da mente. Com efeito, se os chamados processos cognitivos são, na realidade, processos computacionais, e se um processo computacional consiste numa manipulação ordenada de símbolos,

então os processos cognitivos presentes em organismos cognoscentes consistem em manipulações ordenadas de símbolos.

No caso de um computador, distingue-se habitualmente entre a linguagem-máquina, na qual as computações têm efectivamente lugar, e a linguagem de *input/output*, por meio da qual o utilizador «comunica» com o computador; o contacto entre as duas linguagens é estabelecido por um «compilador», o qual «traduz» as fórmulas da linguagem de *input/output* em fórmulas da linguagem-máquina e vice-versa. De modo análogo, de acordo com Fodor, qualquer organismo cognoscente teria de ser dotado do equivalente à linguagem-máquina de um computador para poder representar e processar qualquer informação. Esse *analogon* biológico da linguagem-máquina de um computador seria a linguagem do pensamento. Tal linguagem teria de ser inata, uma vez que a aprendizagem de uma qualquer nova linguagem, enquanto processo cognitivo, teria sempre que pressupor a existência prévia de manipulações ordenadas de símbolos; mas a existência de manipulações ordenadas de símbolos num organismo pressupõe que o organismo esteja dotado de um sistema de símbolos e de regras que regulem as manipulações dos mesmos, isto é, que o organismo disponha já de uma linguagem. Para evitar um *regressus ad infinitum* de linguagens é então necessário que qualquer organismo dotado de processos cognitivos se encontre dotado à partida do equivalente orgânico de uma linguagem-máquina, isto é, uma linguagem do pensamento. No caso dos seres humanos, as diferentes línguas naturais seriam as linguagens de *input/output*, enquanto a linguagem do pensamento, dado o seu carácter inato, seria universal. A aprendizagem da língua materna por um ser humano consistiria assim num processo de compilação entre as fórmulas da linguagem do pensamento e as fórmulas da língua materna em causa. *Ver também* LÍNGUA NATURAL. AZ

Field, H. 1980. Mental Representation. In N. Block, org., *Readings in Philosophy of Psychology*. Lon-

dres: Methuen.

Fodor, J. 1976. *The Language of Thought*. Sussex: The Harvester Press.

Fodor, J. 1981. *Representations*. Cambridge, MA: MIT Press.

Fodor, J. 1987. *Psychosemantics*. Cambridge, MA: MIT Press.

linguagem formal As linguagens formais são linguagens artificiais construídas pelos lógicos com o objectivo, científico, de estudar conceitos lógicos fundamentais (por exemplo, verdade, validade ou consequência, consistência, completude, solidez, decidibilidade) e com o objectivo, digamos, pedagógico, de expor a teoria lógica. Embora haja traços daquilo que hoje chamamos linguagem formal na lógica de Aristóteles, ou, mais marcadamente, na Álgebra de Boole, parece justo atribuir a Frege (à sua *Begriffsschrift*) a criação de um primeiro formalismo, isto é, de uma primeira linguagem formal, adequado a expressar a teoria lógica (na sua versão padrão) tal como hoje a conhecemos. A linguagem formal inventada por Frege, além de rigorosa, era desnecessariamente desajeitada na sua NOTAÇÃO e foi depois, com Hilbert, Whitehead, Russell e outros, substituída por uma família de linguagens formais cuja notação é mais amigável para o investigador e cuja formulação é tão rigorosa como a de Frege. Actualmente, raro é o manual de introdução à lógica sério que, mesmo ao nível elementar, não constrói uma linguagem formal *pari passu* com a exposição da teoria lógica.

Até aos anos 40, a construção de uma linguagem formal era predominantemente identificada com a elaboração da sua SINTAXE LÓGICA. «Linguagem formal» era, assim, sinónimo de «sistema sintáctico não interpretado». Hoje, considera-se que a interpretação de uma linguagem formal, isto é, o estabelecimento da SEMÂNTICA LÓGICA para essa linguagem, pode ser parte integrante da sua construção, mas retém-se da anterior posição dominante os seguintes dois aspectos essenciais. 1) Uma linguagem formal pode ser identificada com o conjunto das suas FBF. Se duas linguagens

formais têm exactamente as mesmas FBF, então elas são a mesma linguagem formal; se não têm, não são; 2) Os símbolos de uma linguagem formal e o conjunto das suas regras de formação deve poder ser especificado sem qualquer referência à interpretação dessa linguagem, sob pena de não qualificarmos a linguagem em questão como formal.

A conjunção destes dois aspectos tem como consequência que uma linguagem formal pode ser completamente definida sem qualquer referência a uma interpretação.

Sendo (sintacticamente) definida uma linguagem formal, pode depois ser associada a 1) uma interpretação; ou 2) um SISTEMA FORMAL. No artigo LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM dá-se um exemplo de uma linguagem formal de primeira ordem. *Ver também* SINTAXE LÓGICA, SEMÂNTICA LÓGICA, LÓGICA DE PRIMEIRA ORDEM. JS

linguagem privada, argumento da Argumento contido em parte do livro *Investigações Filosóficas* de Wittgenstein. A maioria dos comentadores considera que este argumento é exposto em §243–315, embora haja interpretações da obra que sustentam não ser esse o caso (a de Saul Kripke, por exemplo). A interpretação do argumento que aqui será apresentada é a que considera que o mesmo constitui uma *reductio ad absurdum* da semântica do empirismo clássico.

A semântica do empirismo clássico baseia-se nos seguintes pressupostos: as palavras e frases de uma linguagem ganham sentido pelo facto de estarem numa relação de designação com os conteúdos de consciência dos utentes dessa linguagem; os conteúdos de consciência de cada utente de uma linguagem são privados, isto é, inacessíveis a outrem; uma linguagem tem duas funções: comunicar os conteúdos de consciência de um indivíduo a outros indivíduos e permitir à consciência de cada indivíduo manter um registo dos seus conteúdos de consciência passados.

Tradicionalmente, esta concepção foi alvo do argumento céptico de acordo com o qual não é possível compreender como é que, de