

# PREFIXAÇÃO NO VOCABULÁRIO TÉCNICO-CIENTÍFICO

Waldenice Moreira CANO<sup>1</sup>

- RESUMO: Este artigo tem por objetivo estudar os valores semânticos veiculados por termos técnico-científicos formados por prefixos intensificadores. A pesquisa se baseou em um *corpus* constituído de verbetes extraídos de dicionários técnicos de diversas áreas do conhecimento.
- PALAVRAS-CHAVE: Prefixação; vocabulário técnico-científico; especialização semântica.

## 1 Introdução

A formação de palavras é um dos aspectos do léxico sobre o qual muitos estudiosos da Linguística e da Lexicologia têm se debruçado e, como conseqüência, vários são os trabalhos publicados nesta área.

No entanto, as descrições realizadas quase sempre levam em conta somente o caráter neológico e produtivo dos afixos, limitando-se a analisá-los enquanto formadores de palavras novas do léxico comum, deixando de ser tratados os termos das línguas de especialidade, acarretando, dessa forma, uma descrição parcial do léxico.

---

<sup>1</sup> Departamento de Ciências da Linguagem – UFU – 38400-902 – Uberlândia – MG – Doutoranda UNESP-CAR.

Além disso, as descrições praticadas pelas gramáticas tradicionais limitam-se a listar os afixos geralmente com base em sua etimologia e a fornecer seus significados seguidos de exemplos de palavras formadas; não é raro que esses exemplos não correspondam ao significado fornecido.

Por último, as descrições tradicionais não distinguem os produtos derivacionais próprios do sistema linguístico do português daqueles cuja formação se deu ainda no latim ou em outra língua, não se caracterizando como palavras derivadas no português atual, mas sim, empréstimos de outras línguas.

Neste trabalho, trataremos da *prefixação em algumas línguas de especialidade*, atendo-nos aos formativos que exprimem “intensidade”, isto é, aqueles que, segundo Vilela (1994) “equivalem a um superlativo (de superioridade ou inferioridade); reforçam ou enfraquecem o significado contido na base, que, em geral, funcionam como o oposto, no paradigma semântico ...: *o carburante que é carburante no grau superior* → *o super-carburante*”. São eles: *arqui, extra, hiper, maxi, mega, micro, mini, semi, sobre, sub, supra, super* e *ultra*.

Essa escolha se deu em razão de os prefixos intensificadores, na língua comum, fazerem parte, juntamente com os sufixos de grau, do paradigma dos avaliativos, amplamente estudados por Rio-Torto (1993) e por outros pesquisadores no Brasil. No entanto, como o enfoque dado nas descrições desses prefixos é limitado ao seu caráter intensificador, porque mais produtivo, deixam de ser investigados os sentidos mais específicos que os referidos prefixos possam adquirir, sobretudo na linguagem científica, graças ao caráter peculiar das terminologias. Importa, pois, verificar se na linguagem científica os prefixos acima referidos se especializam ou se mantêm os mesmos valores avaliativos encontrados na linguagem comum.<sup>2</sup>

## 2 Constituição do *corpus*

Na constituição do *corpus* relacionamos os dicionários encontrados referentes às seguintes áreas do conhecimento: Ciências Físicas (Físi-

---

2 Em nossa Dissertação de Mestrado tratamos, também, dos formativos que mantêm, no *corpus*, uma equivalência semântica ou antonímica com os afixos acima: *arqueo-, ecto(exo)-, endo-, epi-, hemi, hipo- infra-, intra-, meso-, macro- e proto-*. Esses formativos, com raras exceções, são exclusivos das terminologias científicas.

ca, Química e ciências afins, como a Meteorologia, a Hidrologia, a Geologia); Ciências Naturais e Biomédicas, abrangendo a Biologia como um todo (Medicina, Botânica e Zoologia.). Incluímos, ainda, a Ecologia e a Astronomia por se relacionarem com aqueles domínios do conhecimento.

A escolha por essas ciências deveu-se ao fato de seus vocabulários se entrelaçarem com bastante frequência, ou seja, consultando as obras lexicográficas, verificamos que muitos termos de uma Ciência se incluem também em outra. Assim, por exemplo, no *Dicionário de Ecologia* encontramos muitos termos da Botânica e neste os da Química, que por sua vez registra termos da Física; o *Dicionário de Geomorfologia*, os termos da Botânica, da Arqueologia, da Química e da Física, já que é uma ciência interdisciplinar. O *Dicionário Médico* tenta abarcar todas as áreas da Biologia Humana, incluindo a Citologia, a Parasitologia, a Patologia e a Anatomia, além da Química. Uma outra razão para essa delimitação deve-se ao fato de os termos dessas áreas do conhecimento serem restritos aos especialistas, possivelmente com exceção de alguns termos do vocabulário médico. Cremos que, em decorrência desse fato, a descrição que nos propusemos realizar, qual seja, analisar o sentido que alguns prefixos adquirem nas terminologias, será levada a cabo com mais precisão, já que seus termos circulam num grupo ainda fechado.

Como nosso objetivo é descrever primeiramente os valores semânticos que os formativos em questão adquirem nos vocabulários técnico-científicos, tivemos que recorrer aos dicionários especializados. Essa tarefa, contudo, não foi fácil, em virtude da escassez dessas obras em português. A maioria dos dicionários encontrados são simplesmente glossários, ou dicionários técnicos escolares, como os publicados pelas Editoras Globo e Melhoramentos. As obras do gênero mais completas estão, como era de se esperar, em inglês. É grande, também, o número de obras bilingües ou políglotas, que apenas traduzem o termo de uma língua estrangeira para o português ou para diversas línguas sem, contudo, defini-lo. Saliente-se, ainda, que essas obras são feitas por técnicos e não por lexicógrafos. Por essa razão nem sempre foi possível precisar o sentido de uma base ou dos formativos em estudo.

O ideal para um trabalho de investigação léxico-semântica seria consultar diretamente os textos em que se encontram as formações em estudo. No entanto, em razão da dificuldade desse tipo de coleta, optamos pela consulta aos dicionários, mesmo sabendo ser essa uma fonte limitada, porque descontextualizada, das descrições, além de um problema: a falta de atualização das obras lexicográficas. A ciência e a

tecnologia evoluem diariamente e certamente existirão centenas de termos criados e ainda não registrados em dicionários.

No entanto, é incontestável a importância do dicionário técnico. É o instrumento principal na armazenagem e recuperação dos fatos científicos, cristalizados e rotulados como signos lingüísticos, além de servir de veículo de comunicação entre os especialistas de uma dada área do conhecimento e entre os vários domínios da Ciência. Saliente-se, ainda, a importância dessa obra na sustentação do arcabouço teórico de uma ciência. Enfim, acreditamos que uma pesquisa que se baseie diretamente nos dicionários não terá seu valor diminuído, em virtude do valor, reconhecido, dessas obras.

Os dicionários que serviram, pois, de base para a constituição do *corpus* foram os seguintes:

*Dicionário de Botânica*. Porto Alegre: Globo, 1967. (DBo)

*Dicionário de Biologia*. Trad. de João Ribas da Costa. São Paulo: Melhoramentos, 1980. (Título orig. alemão: Herder Lexikon). (DBi)

*Dicionário de Ecologia*. Trad. de Maria Luiza Alvarenga Correa. São Paulo: Melhoramentos, 1980. (Título orig. alemão: Herder Lexikon). (DE)

*Dicionário Enciclopédico de Astronomia e Astronáutica*. Ronaldo Rogério de Freitas Mourão: Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987. (DAA)

*Dicionário de Física*. Trad. de Antonio de Souza Teixeira. São Paulo: Melhoramentos, 1980. (Título orig. alemão: Herder Lexikon). (DF)

*Dicionário de Fitopatologia e Micologia*. A. P. Viegas. São Paulo: Agro-nômica Ceres, 1979. (DFM)

*Dicionário Geológico-Geomorfológico*. Antonio Teixeira Guerra. 6. ed. Rio de Janeiro: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (DGG)

*Dicionário Médico*. Hugo Fortes, Genésio Pacheco. Rio de Janeiro: Ed. Fabio de Mello, 1968. (DM)

*Dicionário de Química*. Fernando Luiz Carraro, Jorge de Oliveira Meditsch. Porto Alegre: Globo, 1977. (DQ)

*Dicionário de Termos Técnicos de Irrigação e Drenagem*. Viçosa: ABID, Imprensa Universitária, 1978. (Título original: Multilingual Technical Dictionary of Irrigation and Drainage). (DID)

*Glossário Geológico*. Viktor Leinz, Othon Henry Leonardos. São Paulo: Ed. Nacional/Edusp, 1971. (GG)

*Glossário Ilustrado de Botânica*. Márcio Guimarães Ferri et ali. São Paulo: Nobel, 1981. (GB)

*Glossário Nuclear* – Rio de Janeiro: Furnas Centrais Elétricas S.A. s.d. (GN)

*Glossário de Saneamento e Ecologia* – Benjamin de Carvalho. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental do Rio de Janeiro, 1981. (GSE)

Dessas obras, as editadas pela Globo destinam-se, segundo seus prefácios, a auxiliar alunos de primeiro e segundo graus; os dicionários da Melhoramentos têm por objetivo oferecer informação atualizada e de fácil consulta, visando tanto alunos (primeiro, segundo e terceiro graus), como os interessados em assuntos científicos. As demais obras são para o terceiro grau, técnicos e especialistas.

### **3 A classificação dos formativos em estudo**

Nas gramáticas tradicionais, o tratamento dado à formação de palavras não é homogêneo, principalmente no que concerne aos prefixos e elementos de composição. Não há, ainda, uma linha divisória entre formação por prefixação e por composição. Os mesmos afixos podem aparecer numa gramática como elementos de composição e em outra como prefixos.

Este trabalho não tem por objetivo buscar uma solução para essa controvérsia.<sup>3</sup> Adotaremos aqui a posição de Cunha & Cintra (1985, p.83ss.), de que os prefixos (e os sufixos) formam novas palavras que conservam, de regra, uma relação de sentido com o radical derivante. A esse critério acrescentamos os propostos por Alves (1991) para definir prefixo:

- a) Morfema que se antepõe a uma base.
- b) Morfema que se associa a uma base com valor adjetival ou adverbial.
- c) Morfema que, ao associar-se ao elemento-base, perde parte de sua acentuação.
- d) Morfema que, além da função prefixal, apresenta funcionamento autônomo e insere-se na classe das preposições ou dos advérbios.
- e) Morfema que não altera a classe gramatical da palavra-base a que se associa.

Aos critérios de definição acima, acrescentamos o seguinte:

---

<sup>3</sup> Em nosso trabalho de Mestrado fizemos um apanhado da posição de alguns gramáticos e linguistas sobre o assunto, que não reproduzimos aqui por falta de espaço.

f) Morfema que pode assumir um comportamento idiossincrático e funcionar autonomamente (por processo de braquisssemia), seja como adjetivo: *gasolina super(aditivada)* seja como substantivo: o *tri(campeonato)*, o *ex(marido)*, o *vice(presidente)*, as *multi(nacionais)*.

#### **4 Os modelos de formação de termos e a interpretação semântica dos constituintes**

Além do latim, o grego teve uma tremenda influência na formação de palavras em português, sobretudo a partir do Renascimento, quando foram traduzidas muitas obras gregas, cujos vocábulos foram em grande parte assimilados pela língua portuguesa. Dois foram os principais processos utilizados para formar palavras complexas em português (Nunes, 1969, p.403). 1º: ou se unia um adjetivo com um substantivo ou um substantivo com um radical verbal: *cronômetro*, *democracia*, etc. 2º: através de partículas, que desempenham o papel de prefixos: *a-*, *anfi-*, *amb-*, *ana-*, *anti*, *arqui-*, *ec-*, *epi-*, *hiper-*, etc. Mas é sobretudo nas terminologias científicas que se verifica a dimensão da influência grega. Medeiros (1989, p.199) registra novecentas raízes de origem grega contra duzentas de origem latina. Segundo ele “um balanço aproximado desses elementos permite avaliar em cerca de dois mil o número de afixos de origem grega e em mais de mil os de proveniência latina. Alguns são obsoletos, muitos de uso restrito ou problemático: mas perto de mil e quinhentos constituem uma disponibilidade permanente ou uma reserva virtual da língua”.

Esses formativos acabaram por entrar na formação de palavras populares, não raro com seu sentido primeiro alterado. Mesmo na formação de terminologias encontramos valores e matizes semânticos diferentes num mesmo prefixo.

É importante salientar que as formações greco-latinas que entraram no português a partir da Renascença, sobretudo na linguagem científica, não foram, obviamente, criadas pelos falantes do português. Vieram principalmente do francês (sobretudo até o século XIX) e do inglês e penetraram nas demais línguas, latinas ou não, por meio da nomenclatura científica. São, portanto, formações recentes, desconhecidas quase sempre do latim ou do grego, construídas em outra língua e transpostas, sem muito rigor, para lexemas greco-latinos. “É francês vestido de grego”, diz Benveniste (1989, p.173). Não raras vezes são

cometidos erros na construção ou interpretação desses termos. Benveniste cita o exemplo de *micróbio*, que os lexicógrafos traduziram como “cuja vida é curta”, o que na verdade é um contra-senso. A interpretação correta, segundo Benveniste, é “pequena vida”, resultado da junção de dois conceitos: *bios* (organismo vivo) e *mikros* (infinitamente pequeno). Esses erros, seja de construção, seja de interpretação, são cometidos lá fora e nós os adotamos sem corrigi-los. Bechara (1988, p.186) cita o caso de *quilômetro*, que deveria, na verdade, ser *quiliômetro* (do grego *chilios* = mil). Aliás, a adaptação ortográfica foi um dos grandes problemas que encontramos na montagem do *corpus*. Alguns exemplos a título de ilustração: *arquinefro* e *arquinéfron*; *arquesporo*, *arqueósporo* e *arquespório*; *megásporo* e *megalósporo*; *micrópila* e *micrópilo* etc.

Os prefixos gregos em estudo juntam-se principalmente a bases gregas; outras vezes, a base é latina: *arquimórula*, *hipocardia*, *epidural*, *ectoglobular*, etc. *Megavolt*, *megawatt*, *microcurie* e *microohms* são os únicos exemplos em que as bases são formadas por antropônimos. Algumas bases latinas, mas que chegaram até nós através do francês ou do inglês, já estão incorporadas ao nosso léxico, não se podendo, portanto, falar em bases estrangeiras. É o caso de *hipovitaminose*, em que *vitamina* vem do inglês *vitamine* (*amina vital*), formada do latim *vita* (vida) e do inglês *amine* (amina). O mesmo ocorre com *meteoro*, do francês *metéore*, mas derivada do latim *meteora* e este do grego *meteo-ros*, “elevado no ar”. Também do inglês recebemos alguns termos (emprestados ao grego) que devem ser interpretados em português como formas simples, não passíveis de segmentação mórfica: *hiperon*, *meson* e *micron*. Dois termos do *corpus* foram formados já no grego, havendo a dificuldade de considerá-los derivações do português: *hypermetros* e *epidemia*.

Como já era esperado, os prefixos gregos mais comuns no *corpus* são *hiper-* e *micro-*. Esses afixos, a princípio formadores apenas de termos, penetraram na língua comum, formando atualmente um grande número de neologismos.

Quanto aos prefixos latinos e o vernáculo *sobre-* não se tem uma divisão entre aqueles que são exclusivos do vocabulário técnico-científico e os exclusivos da língua comum, já que todos estão disponíveis para a formação de palavras tanto naquele como nessa. À diferença dos prefixos gregos, que se anexam a bases presas e livres, os latinos aceitam, em sua maioria, somente bases livres.

É interessante observar que esses prefixos podem se juntar a palavras complexas, já prefixadas com formativos gregos: *semimicrométodo*, *submicrogrâmico* e *ultramicrométodo*.

Em todos os termos do *corpus* constituídos de um prefixo e uma base, a ordem sintática é sempre a típica dos prefixos, ou seja, *determinante + determinado*, não importando se a base é presa ou livre: *arquiblasto*, *arqueocetáceo*, *ectoplasma*, *epícito*, *extra-solar*, *extraclinal*, *exógeno*, *hipersom*, *macrocéfalo*, *macrócito*, etc

Em vários termos, a prefixação se dá sobre palavras já de si complexas: *arqueoastronomia*, *arquiianfiaster*, *hemiacéfalia*, *hemissaprófita*, *hiperbraquicefalia*. Nesses casos, a ordem sintática continua sendo *det + dem*, pois a prefixação se deu depois da palavra formada: *arqueo (det) + astronomia (dem)*; *arqui + anfiaster*, *hiper + braquicefalia*. Observe-se que nesses exemplos a palavra complexa é uma forma livre na língua.

A dificuldade maior na interpretação semântica desses termos consiste no conhecimento semântico dos constituintes da palavra derivada, visto que a maioria se forma com elementos gregos presos. Assim, para a interpretação do termo *hipolímnio* é necessário que se conheça o conteúdo semântico dos constituintes: *hipo* "abaixo", *limnio* "lago", ou seja, o fundo dos lagos. *Hiperalgia*: *algas(i)*- "dor", "-ia" sufixo expressando *afecção*, *moléstia*, *estado*; *hiper* "excesso", portanto, "estado em que a dor é intensa". *Macroblasto*: *macro* "longo", "grande", *blasto* "broto". *Hipogeo*: *hipo* "abaixo", *geo* "terra", e assim por diante.

É claro que para se perceber o sentido dessas palavras é necessário que o falante tenha também o conhecimento das raízes gregas. A percepção do caráter composto ou afixado de uma palavra depende, em última análise, do grau de cultura do falante.

O problema da interpretação do termo técnico-científico surge, também, em virtude de nem sempre a soma dos conteúdos dos constituintes da palavra derivada corresponder ao conteúdo do produto. Nesses casos, quando a prefixação ocorre sobre a palavra já anteriormente derivada, a interpretação só é possível a partir do conhecimento do termo básico. Exemplo: para interpretar o termo *hemissaprófito* é necessário que se saiba primeiro o que é *saprófito*, o que não é possível somente com o conhecimento dos conteúdos dos constituintes. *Fytos*, em grego, significa "vegetal" e *sapr(o)*, "podre", "em decomposição". No entanto, *saprófito* não significa de modo algum "vegetal podre", e sim, de acordo com os dicionários, "vegetal que se nutre de organismos em decomposição". Assim, *hemissaprófito* diz respeito ao vegetal que se nutre parcialmente por oxigênio e parcialmente por organismos em



decomposição. Haveria aqui um problema de inadequação do emprego dos elementos gregos? Má formação do termo? Esse não é um exemplo isolado. Em *microaerófito* a dificuldade é ainda maior, visto que não é possível saber de imediato se o prefixo determina toda a palavra derivada, somente um de seus constituintes ou se o determinante está expresso fora do termo. Observe-se que a definição encontrada é:

**microaerófito** – Que se desenvolve bem em ambientes onde há pouca concentração de oxigênio. (DFM)

O dicionário sequer nos indica o referente ao qual o termo se refere. Deduzimos que é um vegetal pois o constituinte *fytos*, como já vimos anteriormente, significa “vegetal”; *aero*, do grego, significa “ar”, e por extensão “oxigênio”. Ora, a soma desses conteúdos não nos fornece o significado do produto, a não ser através da definição. E qual o valor do prefixo? Qual termo está sendo determinado? No verbete *hemissaprófito*, visto acima, conhecendo-se o valor semântico do termo base, chega-se ao conhecimento do todo através do prefixo, determinante do termo. Mas em *microaerófito* isso não ocorre. O valor geral que *micro-* empresta ao derivante, “pequeno”, “de dimensões reduzidas”, não se infere nem com o conhecimento do termo base *aerófito*. O prefixo nesse caso adquire o valor de “pouco”, “pequena quantidade” e determina não a palavra derivada como um todo, mas um único constituinte: *aero*. Mesmo com essa interpretação não se chega ao significado de todo o termo, visto que teríamos “vegetal” e “pouco oxigênio”. Para saber que “pouco oxigênio” diz respeito à quantidade necessária para sobrevivência do vegetal, só recorrendo à definição.

São inúmeros os exemplos semelhantes no *corpus*. Geralmente as dificuldades em interpretá-los consistem ou na formação do termo base ou na especificação do valor e determinação da unidade determinada pelo prefixo.

Até aqui citamos apenas termos cujos constituintes são bases presas, de origem grega. O mesmo problema de interpretação ocorre quando o termo é formado somente de bases livres. Exemplos: *sub-anã*,<sup>4</sup> *subgigante*, *subdrenagem*, *micronutriente*, *microprojeção*, *hiperparasito* etc. Conhecer o valor semântico genérico dos prefixos e

---

4 Um dos problemas das obras lexicográficas analisadas diz respeito às entradas dos termos: *sub-anã* e *hipostomática*, por exemplo, são formas flexionadas que deveriam ser registradas como subentradas de *estrela* e *folha*, o que não ocorre. Neste trabalho optamos por não tematizar as formas flexionadas em virtude de desconhecermos sua eficiência nas terminologias em que se inserem

das bases nem sempre ajuda na aquisição do conteúdo semântico do produto.

Um outro problema a ser abordado no que se refere à interpretação semântica diz respeito à classe gramatical dos termos.

O *corpus* é constituído em sua maioria de substantivos, alguns poucos adjetivos e apenas dois verbos: *superexcitar* e *superalimentar*. Já vimos acima as dificuldades para interpretar os substantivos quando não se domina a linguagem técnico-científica. O mesmo ocorre com os adjetivos técnicos ou locuções adjetivas. Alguns exemplos:

*exógeno, hipógeo, mesotérmico, hipostomática, superimposto, sub-saturado, semidiurno, (período de) semitransformação etc.*

Como esses termos são determinantes de outro termo, é necessário que se identifiquem seus determinados para que se possa caminhar em busca do significado do todo. Assim, *hipostomática* refere-se a uma folha que tem essa característica, ou seja, em que os estômatos estão situados na face dorsal da folha. E assim por diante.

Em suma, vimos os modelos de formação mais freqüentes dos termos do *corpus* e as dificuldades de precisar seus significados partindo-se apenas do conhecimento do valor dos prefixos e das bases. É óbvio que para que se conheça uma determinada terminologia é necessário que se compreenda sua linguagem como um todo e não apenas o significado das partes de seus termos.

## 5 A significação dos prefixos

Serviram como parâmetros para a análise do *corpus* a significação dos prefixos proposta por duas gramáticas: a *Moderna gramática portuguesa*, de Evanildo Bechara (1988) e a *Nova gramática do português contemporâneo*, de Celso Cunha e Lindley Cintra (1985). Essa escolha se deve ao fato de, primeiro, não termos encontrado numa mesma gramática todos os afixos que nos interessam, e, segundo, ao fato de a gramática de Bechara ser, dentre as modernas, a que mais foi reeditada, embora não tenha sofrido nenhuma revisão desde a segunda edição (1963) até a última (34ª, 1994) e a de Celso Cunha e Lidley Cintra ser a mais recente, trazendo algumas novidades a respeito da prefixação, como a inclusão dos pseudoprefixos. Servimo-nos, ainda, da proposta de Rio-Torto (1993, p.216ss.), inspirada no modelo gerativista de formação de palavras, proposto pela lingüista francesa Danielle Corbin (1991).

## **extra-, supra-, hiper-, sobre-, mega(lo)-<sup>5</sup>**

O prefixo *extra-* conserva, no *corpus* por nós constituído, o estatuto primitivo de preposição. Não foi encontrado nenhum termo em que *extra-* exprima valor de intensidade. Alguns exemplos:

**extrabronquial** – Que está fora do brônquio, que não pertence aos brônquios. (DM)

**extra-galáctico** – Que é exterior ao sistema estelar denominado Galáxia. (DAA)

O mesmo acontece com *supra-*, cujo sentido, no *corpus*, indica sempre “posição acima”:

**supraciliar** – Que está acima da órbita ou das sobrancelhas. (DM)

**supracostal** – Situado acima da costela. (DM)

**supracrustal** – Rocha magmática efusiva consolidada na parte superior da crosta. (DGG)

Já em *hiper-*, o primitivo valor locativo “posição superior” não foi encontrado no *corpus*, que traz apenas o valor “excesso”, “acima do normal”. Exemplos:

**hiperalgia** – Dor excessiva. (DM)

**hipertermia** – Elevação anormal da temperatura corpórea. (DM)

**hipertrofia** – Excesso anormal de desenvolvimento de um órgão. (DBi)

Esse mesmo sentido é veiculado pelo prefixo *sobre-*, de uso muito restrito na linguagem técnico-científica.

**sobrepessão** – Pressão transiente acima da pressão atmosférica causada pela onda de choque de uma explosão nuclear. (GN)

**sobressalto** – Aumento brusco, em geral de fraca duração (da ordem do segundo) de intensidade de emissão solar no domínio das frequências radioelétricas. (DAA)

*Mega(lo)-* aparece no *corpus* significando “grande”, “de proporções aumentadas”, como em:

**megacardia** – Coração aumentado. (DM)

**megalogastria** – Aumento do volume do estômago. (DM)

Outro valor freqüente é o de medida, não registrado nas gramáticas consultadas. Quando se junta a uma base indicadora de dimensão,

---

5 Preferimos agrupar os formativos que não ofereceram dificuldades quanto à precisão do significado veiculado.

o formativo *mega-* passa a expressar uma unidade de medida equivalente a um milhão de vezes maior. Alguns exemplos:

**megaohm** – Unidade elétrica de um milhão de ohms. (DM)

**megaton** (de energia) – Energia de uma explosão nuclear que é equivalente a uma explosão de um milhão de toneladas. (GN)

### ***super-, ultra-***

O primitivo valor locativo de *super-* está presente em raros termos do *corpus*:

**supercílio** – O mesmo que sobrancelha. (DM)

**supercentral** – Situado acima do sulco central do cérebro. (DM)

**superimposto** (rio) – Rio cujo curso prévio se estabeleceu sobre rochas hoje parcial ou totalmente removidas, de modo que o seu curso atual independe da estrutura em que se acha inciso. (GG)

Observe-se que no termo *superimposto* a base *imposto* exige um argumento locativo, que só é complementado na definição do verbete, razão pela qual não se compreende o termo sem a ajuda da definição.

Mas o valor semântico mais comum de *super-* é o que manifesta excepcionalidade, indicando que as propriedades semânticas expressas na base não se enquadram dentro do paradigma normal.

**superaquecimento** – Aquecimento de um vapor a uma temperatura maior do que a do ponto de ebulição na pressão existente. (GN)

**superbrotamento** – Sintoma de moléstia caracterizado pela produção excessiva de ramos. (DFM)

**supersônico** – Que se desloca acima da velocidade do som. (DAA)

Em *ultra-*, o valor primitivo “posição além do limite” está presente nos seguintes termos:

**ultra-som** – Ondas sonoras com frequências superiores a 20 kHz; não são audíveis. (DF)

**ultravioleta** – É uma radiação de ondas eletromagnéticas não perceptíveis pelo olho humano e que se situa entre as radiações luminosas de cor violeta e os raios X, estando entre os comprimentos de onda de cerca de 100Å e 3800Å. (GSE)

Já nos outros termos do *corpus* o sentido de *ultra-* é o de intensificação, emprestando à base o sentido “excessivo”, “intenso”, “de propriedades excepcionais”:

**ultravácuo** – Vácuo muito intenso obtido em laboratório. (DAA)

**ultramicroscópio** – Microscópio óptico com sistema de imersão (objetiva do microscópio de alto poder de resolução). (DF)

**ultra-radiação** – Radiação cósmica. (radiação corpuscular extraordinária rica em energia). (DF)

## **arqui-**

As gramáticas consultadas e os dicionários tanto de língua geral como os técnicos não são unânimes quanto ao tratamento dado a esse formativo. Por essa razão, serviu-nos de referência um dicionário espanhol de Botânica (Quer, 1979) que é bem preciso na definição:

**arque, arqui** (del gr. αρχη), punto de partida, origem, principio de algo) – Pref. empleado em bot. para dar a idea de primitivismo, tanto desde el punto de vista filogenético, como del ontogenético.

No nosso *corpus*, *arque-* é variante de *arqui-*, veiculando sempre os valores semânticos de primitivismo, origem, princípio, ponto de partida:

**arquencéfalo** – Cérebro primitivo; massa cerebral dos insetos; parte posterior do cérebro primitivo. (DM)

**arquênteron** – Cavidade da gástrula que formará o intestino, no embrião. (DM)

**arquesporo** – Tecido localizado no interior dos esporângios das samambaias e de outras plantas. Dele se originam o tapeto e o tecido esporógeno. (DBo)

**arquiblasto** – Elemento primitivo, fundamental do ovo. (DM)

**arquimicetes** – Fungos primitivos (DBi)

**arquinéfron** – Rim primitivo (DM)

## **micro-**

*Micro-* é um dos prefixos mais utilizados no vocabulário técnico-científico. Seu significado pode ser parafraseado por “X de dimensões reduzidas”, em que X é a base, cujo tamanho pode reduzir-se a proporções microscópicas. No entanto, essa paráfrase não se aplica indistintamente a todos os termos do *corpus*, como em:

**microcefalia** – Pequenez anormal da cabeça. (DM)

**microspermo** – De sementes pequenas. (GB)

**microabcesso** – Abcesso só perceptível microscopicamente. (DM)

**micrófito** – Planta microscópica. (DM)

Em diversos verbetes do *corpus* esse valor só é inferido através da definição do verbete, visto que o prefixo não se refere à redução das dimensões da base, mas à redução daquilo a que a base, enquanto nomeadora de um referente, se destina:

**microcaloria** – Calor necessário para aquecer 1 cm<sup>3</sup> de água destilada de 0 a 1°C.

**microfísica** – Física no domínio das moléculas, átomos e partículas elementares. (DF)

**micronutriente** – Uma substância química requerida por um organismo em quantidade muito pequena, como o boro para muitas plantas.

**microaerófito** – Que se desenvolve bem em ambientes onde há pouca concentração de oxigênio. (DFM)

Como foi observado anteriormente, nem sempre a soma dos conteúdos dos constituintes da palavra complexa é igual ao conteúdo do produto. No verbete abaixo, o sentido já não é o de “visível através do microscópio”, mas o de (realizado) “através do microscópio”, referindo-se a um processo, especificado pelo conhecimento do sentido da base:

**microcirurgia** – Cirurgia microscópica. (DM)

**microfotografia** – Fotografia de campos ou preparações microscópicas. M eletrônica – Fotografia de campos no microscópico eletrônico. (DM)

**microdissecção** – Dissecção feita ao microscópico. (DM)

Nesses exemplos, nota-se facilmente que *microcirurgia*, ou *microdissecção* não significam “cirurgia pequena” ou “dissecção pequena”. O conhecimento do sentido da base leva-nos a analisar esses verbetes como um processo realizado com o auxílio do microscópio.

*Micro-* pode, também, ser uma simples abreviatura de *microrganismo*, *microfone* e *microscópio*:

**microbiologia** – Parte da Biologia que investiga os microrganismos em seus diferentes aspectos. (DBi)

**micropatologia** – Patologia das doenças por microrganismos. (DM)

**microstetoscópio** – Estetoscópio com microfone adaptado. (DM)

**microspectroscópio** – Espectroscópio para ser usado com microscópio, em exame espectral de objetos microscópicos. (DM)

O sentido primitivo de *micro-*, “equivalente a um milhão de vezes menor”, também aparece com frequência no *corpus*:

**microcurie** – Milionésima parte do curie, unidade de radioatividade. (DQ)

**micrograma** – Peso de um milionésimo de grama. (DM)

**microhm** – Um milionésimo de Ohm. (DM)

No entanto, no verbete *microbalança* (*Balança capaz de pesar quantidades da ordem dos microgramas*—DM) o prefixo não indica, é óbvio, que a balança é um milhão de vezes menor, mas que o instrumento se destina a pesar quantidades um milhão de vezes menores.

## **semi-**

*Semi-* está classificado entre os prefixos em Bechara, significando “metade de”, “quase”. Em Cunha e Cintra *semi-* aparece entre os pseudoprefixos somente, não sendo registrado seu significado. O valor mais freqüente no *corpus* é o de “parcialidade”, ou seja, *semi-*, ao juntar-se a uma base não passível de ser fracionada, o termo derivante passa a ser definido como “parcialmente”, “não integralmente”, “que manifesta apenas algumas propriedades da base”:

**semi-lunar** – Em forma de meia lua. (GB)

**semicélula** – Metade da célula que contém todos os elementos da outra parte. (GB)

**semiptose** – Ptose parcial. (DM)

**semiparasita** – Planta que se nutre parcialmente por parasitismo e parcialmente por fotossíntese. (DBo)

Já nos exemplos abaixo, o prefixo significa “metade”, mas não se refere à base a que se anexou, e sim à metade de uma quantidade X, após ter-se realizada a atividade expressa na base.

**semidesintegração** (período de) – Intervalo de tempo para que uma amostra radiativa tenha sua atividade reduzida à metade. (DF)

**semitransformação** (período de) – Chama-se o tempo depois do qual metade dos átomos de uma qualquer massa de um determinado isótopo radioativo se desintegrou. (DQ)

Já foram vistos aqui vários exemplos desse tipo, ou seja, em que o prefixo não determina a base a que se junta, mas outro termo expresso na definição.

## **sub-**

O sentido mais geral de *sub-* é o que expressa localização “abaixo de”, “posição inferior”, presente em muitas palavras do *corpus*:

**subabdominal** – Situado abaixo do abdômen. (DM)

**subcutâneo** – Situado abaixo da pele. (DM)

**sublunar** – Diz-se do ponto situado abaixo da Lua. (DAA)

Esse prefixo serve também para localizar a base numa escala de expressão de grau, e nesse caso, adquire o matiz semântico “pouco intenso”, “reduzido”, encontrado nos seguintes termos:

**sub-anã** – Estrela anã de magnitude inferior à das anãs normais. (DAA)

**subclínico** – Sem manifestações clínicas; com sintomas discretos, incapazes de caracterizar a doença. (DM)

**subgigante** – Estrela gigante de magnitude absoluta inferior à das gigantes normais. (DAA)

**subicterícia** – Icterícia leve. (DM)

**subpulso** – Componente mais fraca do pulso de um pulsar. (DAA)

Em alguns termos do *corpus*, *sub-* adquire um valor que não expressa nem localização nem expressão de grau mas passa a indicar que o termo derivante é “secundário” em relação ao termo da base:

**subadutora** – É o conduto que se inicia numa adutora ou que, partindo da estação de tratamento ou do reservatório de distribuição, termina em outro reservatório. (GSE)

**subcoletor** – Canalização que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto. (GSE)

**subproduto** – Produto secundário, de aproveitamento em indústria ou fabricação. (DM)

**subsatélite** – Objeto ou astro que é satélite de outro. Objeto destinado a ser transportado em órbita dentro de um satélite artificial da Terra, mas posteriormente ejetado para fins determinados. (DAA)

Nesses exemplos, *subadutora* não significa “adutora inferior”, mas que “não é a principal”; *subproduto* não é um “produto inferior”, mas “outro produto”, em que a aplicação ou o destino são diferentes do principal.

No entanto, *sub-* pode exprimir um valor depreciativo, traduzido por “insuficiente, deficiente”, como no termo

**subalimentação** – Alimentação insuficiente. (DM)

Com esse sentido, *sub-* é equivalente a *mal*, como em subalimentado = mal alimentado.

Há outros exemplos no *corpus* em que *sub-* indica, de acordo com a definição, uma peculiaridade do termo derivante em relação ao termo da base, como se observa nos seguintes exemplos:



**subarbusto** – Arbusto pequeno, em que as extremidades dos caules são herbáceas. (DBo)

**subcultura** – Modo de comportamento e sistema normativo peculiar de um determinado grupo social no seio de uma sociedade mais complexa. (DE)

Essas definições confirmam que o prefixo *sub-* pode diferenciar o termo derivante em relação à base não pela posição inferior, mas por alguma característica própria.

No entanto, para que se perceba esse valor semântico do prefixo *sub-* é necessário, para os não-especialistas, que se analise a definição fornecida pelo dicionário técnico, já que somente pelos conteúdos semânticos do prefixo e da base não se chegaria a essa particularidade.

Ainda nesse grupo, podemos acrescentar alguns termos muito comuns em Biologia, em que o prefixo *sub-* discrimina uma espécie vegetal ou animal dentro de uma hierarquia.

**subespécie** – Subdivisão de uma espécie. (DM)

**subfamília** – Família de animais ou plantas com caracteres próximos da família. Subdivisão de família. (DM)

**subordem** – Subdivisão de ordem de animais ou plantas. (DM)

É possível depreender, ainda, outros matizes semânticos manifestados pelo afixo em questão.

Em Química, *sub-*, quando associado ao nome de um elemento químico, pode significar que o termo derivado é caracterizado como básico (que tem caráter alcalino).

**subacetato** – Qualquer acetato básico. (DM)

**subgalato** – Galato básico. (DM)

**subnitrato** – Nitrato básico. (DM)

**subsilícica** – Denominação dada às rochas que contêm pouca sílica, correspondendo assim às rochas básicas. (DGG)

Um outro termo do *corpus* que chamou a atenção foi *sub-saturada*, referindo-se à rocha:

**subsaturada** – (rocha) Rocha magmática contendo minerais não saturados. (Em francês *roche non-saturée*). (GG)

O *Glossário Geológico*, de onde transcrevemos o termo acima, registra seus termos em três línguas, além do português. Em inglês *insaturated rock*, em alemão *untersättigtes Gestein*, em francês *roche non saturée*. Ora, se nas outras línguas o prefixo empregado corresponde à negação, não entendemos por que os autores utilizaram, na tradução

para o português do termo, o prefixo *sub-*, quando está disponível o prefixo *não-*.

Finalmente, *sub-* expressa, ainda, um sentido equivalente ao do prefixo *semi-*, visto anteriormente, e passa a significar “um tanto”, “quase”, “de maneira parcial”. Esse valor de *sub-* está registrado no *Aurélio*.

**subárido** ou **semi-árido** – Termo aplicado a áreas ou climas que, estritamente falando, não são áridos nem úmidos, e nos quais as culturas de valor inferior podem ser desenvolvidas sem irrigação. (DID)

**subdelírio** – Delírio parcial. (DM)

**subfebril** – Quase febril; um tanto febril. (DM)

**subúmido** ou **semi-úmido** – Termo aplicado a uma área ou um clima que, de modo geral, têm suficiente umidade para permitir todo tipo de culturas, porém, nos quais a irregularidade de precipitação, durante o ano, torna essencial o fornecimento de água por irrigação, a fim de obter culturas melhores. (DID)

Antes de finalizar esta descrição, restam algumas observações sobre a gradação verificada entre alguns termos do *corpus*.

Os afixos *hiper-* e *super-* são equivalentes semânticos, no entanto, entre *hipersônico* e *supersônico* o que se observa é uma gradação: numa escala avaliativa, *hiper-* está acima de *super-*:

**hipersônico** – Velocidade, ou relativo à velocidade de cinco ou mais vezes a do som.<sup>6</sup> (DAA)

**supersônico** – Que se desloca acima da velocidade do som. (DAA)

Também entre *hipersom* e *ultra-som*, *hiper-* está no topo da escala, acima, pois, de *ultra-*:

**hipersom** – Vibrações mecânicas de frequências superiores às dos ultra-sons, isto é, acima de 10<sup>9</sup> Hz. (DF)

**ultra-som** – Ondas sonoras com frequências superiores a 20 kHz; não são audíveis. (DF)

---

6 Segundo o *Dicionário de Astronomia*: “Essa velocidade é medida em Número de Mach, que é uma grandeza adimensional que caracteriza o movimento dum corpo num fluido. Quando o número de Mach é inferior à unidade, a velocidade é *subsônica*; quando maior (1 a 5 mach), *supersônica*. Para velocidades superiores a cinco mach, a velocidade é denominada *hipersônica*.” (grifos nossos)

## 6 Conclusões

O presente trabalho procurou descrever o comportamento semântico de prefixos utilizados para formar palavras tanto na língua comum quanto na linguagem técnico-científica: *arqui-*, *extra-*, *hiper-*, *micro-*, *semi-*, *sobre-*, *sub-*, *super-*, *supra-* e *ultra-*.

Não foram encontrados no *corpus* termos formados com os prefixos *mini-* e *maxi-*. Não podemos afirmar categoricamente que esses prefixos não entrem na formação de terminologias, visto nosso *corpus* não ser exaustivo e abarcar somente algumas áreas de especialidade.

Foi constatado que o valor intensivo está presente em *hiper-*, *micro-*, *semi-*, *sob-*, *sobre-*, *super-* e *ultra-*, faltando em *arqui-*, *extra-* e *supra-*, e, nos dois últimos o único valor encontrado foi o locativo.

No entanto, a análise mostrou que o valor semântico dos prefixos estudados vai muito além do valor intensificador ou do locativo. Em vários prefixos ocorre um semanticismo mais especializado, só inferido por meio das definições dos dicionários técnicos. Ficou claro, também, que nem sempre a soma dos conteúdos dos constituintes do termo derivado corresponde ao conteúdo do produto, e muitas vezes o prefixo, ao invés de determinar toda a palavra derivada, determina somente um de seus constituintes, ou, ainda, uma unidade léxica expressa na definição do termo.

CANO, W. M. Prefixation in scientific vocabulary. *Alfa (São Paulo)*, v.42, n.esp., p.71-91, 1998.

- **ABSTRACT:** *The aim of this paper is to conduct a study of the semantic values conveyed by scientific terms constructed by intensifying prefixes. The research is based on a corpus constituted by entries extracted from technical dictionaries of several fields of knowledge.*
- **KEYWORDS:** *Prefixation; scientific vocabulary; semantic specialization.*

## Referências bibliográficas

ALVES, I. M. A questão das fronteiras em formações prefixais. In: NEVES, M. H. M. (Org.) *Descrição do Português II*. Araraquara: UNESP, 1991. p.42-7 (SeriEncontros).

- BECHARA, E. *Moderna gramática portuguesa*. 32.ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1988.
- BENVENISTE, E. Formas novas da composição nominal. In: \_\_\_\_\_. *Problemas de lingüística geral*. Campinas: Pontes, 1989.
- CORBIN, D. *Morphologie dérivationnelle et structuration du lexique*. Lille: Presses Universitaires, 1991.
- CUNHA, C., CINTRA, L. *Nova gramática do português contemporâneo*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985
- MEDEIROS, W. de. Importância das bases greco-latinas na formação das terminologias. *Boletim da CNALP*, p.195-205, 1989.
- NUNES, J. J. *Compêndio de gramática histórica portuguesa*. 7.ed. Lisboa: Clássica, 1969.
- RIO-TORTO, G. M. *Formação de palavras em português: aspectos da construção de avaliativos*. Coimbra, 1993. 977p. Dissertação (Doutoramento em Lingüística Portuguesa) – Universidade de Coimbra.
- VILELA, M. *Estudos de lexicologia do português*. Coimbra: Almedina, 1994.

## Bibliografia consultada

- ALVES, I. M. *Neologismo*. São Paulo: Ática, 1990.
- CANO, W. M. *A prefixação no vocabulário técnico-científico: um estudo semântico*. Araraquara, 1996. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista.
- CUNHA, A. G. da. *Dicionário etimológico*. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.
- DUARTE, P. M. T. *A formação de palavras com prefixos latinos e vernáculos*. Araraquara, 1995. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista.
- FERREIRA, A. B. de H. *Novo dicionário da língua portuguesa*. 2.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986. (Versão informatizada).
- FERREIRA, M. M. C. *Pseudoprefixo: um conceito incômodo para o estudo da derivação prefixal*. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE TERMINOLOGIA CIENTÍFICA E TÉCNICA, 1989, Lisboa. Comunicação... (Não publicado).
- \_\_\_\_\_. *A formação dos adjectivos em anti- em português*. Lisboa, 1992. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa.
- GUILBERT, L. La spécificité du terme scientifique et technique. *Langue Française*, v.17, p.5-17, 1973.
- GUILBERT, P. Remarques sur la difusion des mots scientifiques et techniques dans le lexique commun. *Langue Française*, v.17, p.31-43, 1973.

- REY-DEBOVE, J. Léxico e dicionário. Trad. de Clóvis Barleta de Moraes. *Alfa (São Paulo)*, 28, supl., p.45-69, 1984.
- SANDMANN, A. J. *Formação de palavras no português brasileiro contemporâneo*. Curitiba: Scientia et Labor/Ícone, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Morfologia lexical*. São Paulo: Contexto, 1992.