

A VULGARIZAÇÃO DE UM VOCABULÁRIO CIENTÍFICO

Patricia Mathilde Riette Gomes*

RESUMO: O presente estudo pretende mostrar como ocorre a vulgarização da Língua de Especialidade nos seus diversos níveis, de acordo com o público-alvo. A vulgarização do vocabulário no domínio da Poluição das águas é muito utilizada, pois o assunto é atual e está sendo amplamente veiculado em revistas, jornais, rádio e TV. Com a utilização da vulgarização, este novo campo do saber científico, de preocupação e interesse mundiais é transmitido de forma simplificada e bastante pedagógica ao grande público, não circulando assim somente entre os especialistas da área que se tornavam leitores privilegiados.

UNITERMOS: Vulgarização; língua de especialidade; terminologia.

Apresentação

Em qualquer jornal ou revista que se abre hoje em dia, é possível se encontrar algum artigo sobre Ecologia, poluição, despoluição, tratamento de água e/ou esgoto, etc ...

Há revistas especializadas nesses assuntos que são dirigidas a profissionais das áreas de Engenharia Ambiental e de Saneamento Básico, cuja linguagem é puramente técnica, muito especializada e, por isso, de difícil entendimento para os não-especialistas.

Artigos publicados em revistas informativas e jornais tais como *Superinteressante*, *Globo Ciência*, *Folha de S. Paulo*, *O Estado de S. Paulo*, etc. que são dirigidos a pessoas de elevado nível cultural, porém não-especialistas nas áreas acima ci-

tadas, utilizam um vocabulário técnico muito menos especializado e, quando necessário, recorrem a explicações entre parênteses depois do termo ou ao glossário no final da matéria. Esses recursos permitem que qualquer leitor entenda o que está lendo.

Finalmente, com o intuito de conscientizar crianças e jovens, já existem revistas em quadrinhos, livros paradidáticos e matérias publicadas nos cadernos especiais de grandes jornais tais como: *Estadinho*, *Folhinha* e *Globinho*. Nesses veículos, as matérias de áreas técnicas são escritas numa linguagem leve e fácil mas são altamente instrutivas e esclarecedoras.

Nas publicações que não são dirigidas a especialistas, escritas, portanto, numa linguagem menos

* Mestranda do Programa de Pós-graduação do Departamento de Filologia e Língua Portuguesa.

técnica, os termos nem sempre podem ser substituídos por parassinônimos e o redator mantém algumas unidades lexicais pertencentes às línguas de especialidade.

Alguns professores e engenheiros especialistas na área de Engenharia Ambiental disseram-me que, pelo fato de escreverem artigos mantendo alguns termos específicos desse domínio, os redatores contribuem para a ampliação do vocabulário de pessoas de camadas sociais mais baixas, das crianças e dos jovens.

Esse fenômeno de esclarecimento dos leitores sobre assuntos técnicos de forma simplificada é conhecido como *vulgarização lexical* e, para outros, como *banalização lexical*.

Vulgarização ou banalização lexical?

Lino (1989) define *vulgarização* como “passagem de um termo científico para o vocabulário da língua corrente ou para os vários níveis das ciências e das técnicas.” Essa autora considera *vulgarização* como sinônimo de *divulgação*.

Galisson (1976,11) define *banalização lexical* como “uma segunda língua enxertada em uma linguagem ‘técnica’, para assegurar uma difusão mais ampla das informações relevantes à área de experiência coberta pela linguagem técnica em questão”. *Linguagem técnica banalizada* é, para ele, “a linguagem dos amadores esclarecidos.

No *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa* de Ferreira (1986), lemos que *vulgarizar* consiste em “tomar vulgar ou notório; propagar, divulgar, difundir. Tornar muito conhecido; popularizar”; *banalizar*, nesse dicionário, recebe a definição de “tornar banal, vulgar, comum, trivial, corriqueiro, corrente.”

Estudadas e entendidas todas essas definições, conclui-se que a utilização da unidade lexical *vulgarização* adapta-se melhor ao propósito deste estudo, já que tem o sentido de “divulgar, propagar, difundir.

Fases da vulgarização

Le Bars¹ classifica a língua de especialidade em cinco fases, partindo da linguagem dos cientistas até chegar à vulgarização para o grande público.

1. A linguagem do pesquisador

Uma linguagem altamente técnica, com muitos neologismos, pois é uma linguagem que acaba de ser conceituada. É uma linguagem específica para iniciados - pesquisadores e técnicos da área - e é também a linguagem das revistas especializadas dedicadas a um público especializado.

2. A linguagem heurística

Linguagem do especialista que ensina. É a explicação do conceito para um público de nível universitário, dada por um especialista. Linguagem para leitura, compreensão e redação.

3. A linguagem dos usuários

Nesta fase já começa a introdução da língua comum, substituindo os termos específicos da língua de especialidade. Cria-se uma linguagem funcional e, como a intenção dos usuários é a de serem informados, a linguagem deve ser funcional e acessível. Esta é a linguagem usada por um terminólogo, no momento da elaboração das definições relativas aos termos que constarão do glossário que ele está organizando.

4. A vulgarização científica

Esta fase é a da vulgarização específica, informativa, que se lê em artigos de jornais e revistas que tratam de vários assuntos como por exemplo, a *Folha de S. Paulo*, *O Estado de S. Paulo*, e revistas tais como *Globo Ciência* e *Superinteressante*.

1 O esquema descrito foi extraído de uma aula ministrada pela Professora Doutora Armelle Le Bars Poupet, Paris III, durante o curso “Métodos de Terminologia Comparada”, na FFLCH-USP, em março de 1994.

5. A vulgarização para o grande público

O público-alvo não é e nem pretende fazer parte de um conjunto de especialistas. É o público que se informa pela televisão ou pelo rádio. Esta última fase abrange também os artigos publicados em cadernos de grandes jornais e revistas em quadrinhos escritos com a finalidade de conscientizar crianças e adolescentes.

Loffler-Laurian (1983,10) fez um estudo da vulgarização levando em conta tanto o emissor como o receptor da mensagem científica. Para a autora, enquanto o emissor é sempre um cientista ou seu porta-voz (um técnico, um jornalista, um professor, ou um aluno que se tornou um especialista), o receptor faz parte de um público heterogêneo.

Seu esquema apresenta-se da seguinte forma:

1. Discurso científico especializado:

O emissor e o receptor são pesquisadores da mesma área, portanto a linguagem é puramente técnica e restrita a um pequeno grupo. As publicações constituem-se de revistas especializadas na área.

2. Discurso de semi-vulgarização:

O emissor é um pesquisador e o receptor um público que tem formação universitária. O receptor tem de apresentar sólidos conhecimentos de base e uma cultura científica bem extensa. O público-alvo continua reduzido. As publicações são em revistas dirigidas a pesquisadores e cientistas de diversas áreas, as quais publicam artigos de física, poluição, etc.

3. Discurso de vulgarização científica:

O emissor é um jornalista especializado e o receptor é o grande público. Este procura informações de fácil compreensão, que não exigem conhecimentos fundamentais. A mensagem aparece em artigos de revistas pouco custosas, muito ilustradas, vendidas em bancas.

4. Discurso científico pedagógico:

O emissor é um professor e o receptor constitui um aluno ou um estudante em vias de especialização. Esse tipo de discurso é representado por obras de iniciação ou de ensino aprofundado, redigidas por professores pesquisadores de grande competência. É um discurso acessível a alunos universitários ou pré-universitários.

5. Discurso acadêmico (tese, dissertações, etc.):

O emissor pode ser um estudante já especializado ou em vias de especialização e, o receptor, constituído por um corpo de jurados, um especialista, um professor não necessariamente da área em questão. Esses textos científicos das dissertações ou teses são redigidos por não-especialistas que se tornaram especialistas, dirigidos a uma banca examinadora e especialistas. Tais textos estão muito próximos dos discursos científicos pedagógicos mas participam também dos discursos científicos especializados.

6. Discursos científicos oficiais:

O emissor é um pesquisador ou uma equipe que escreve um breve relatório ou preenche formulários destinados a entidades oficiais não-especializadas a fim de pedir, por exemplo, um financiamento. A função desse tipo de discurso é precisa: por um lado, comunicar uma informação e, por outro lado, suscitar uma resposta. São discursos que descrevem o desenvolvimento de experiências passadas e de futuras experiências com implicações, conseqüências ou aplicações.

Analisando os dois esquemas de vulgarização, pode-se afirmar que Le Bars chega até o nível de uma linguagem acessível a uma criança, enquanto que Loffler-Laurian não vai além da vulgarização para o público receptor de nível universitário.

Usaremos, ao longo desse trabalho, o termo *vulgarização* na acepção que lhe é atribuída por Lino, e o esquema proposto por Le Bars, pois explicaremos as várias fases da vulgarização, inclusive para o público infantil.

Como ocorre a vulgarização

Nem sempre é possível vulgarizar os termos ou termos-sintagmas. Como consequência, os métodos usados para tornar os textos de fácil entendimento para o público alvo são vários: por sinonímia, por exemplificação, etc.

Alguns livros trazem no final, como forma explicativa, um glossário com a definição dos termos que não foram vulgarizados ao longo do texto.

Delimitação dos corpúsculos

O corpúsculo desta pesquisa é constituído por livros, jornais e uma revista em quadrinhos, como especificado abaixo. No caso de jornais e periódicos, ao lado da denominação, estão transcritas a sigla usada, a data de registro e o suplemento. Para os livros, somente a sigla e a página em que ocorre a citação.

- *Aventuras de uma gota d'água* (GOTA)
- *Ecologia da cidade* (ECO)
- *Natureza e Agroquímicos* (AGRO)
- *Tratando Efluentes e Preservando a Natureza* (EFLU)
- *Poluição a morte de nossos rios* (POLU)
- *Superinteressante* (SUPERIN)
- *Estadinho* (DINHO)
- *O dia em que o Capitão Feio enfrentou a Kepler Weber - A Turma da Mônica*. (MONI)
- *Folha de S. Paulo* (FOSP)
- *O Estado de S. Paulo* (OESP)

A vulgarização de um vocabulário técnico especializado

Vulgarização por substituição:

Por meio da vulgarização por substituição, os termos na língua de especialidade são parafraseados

ou substituídos por unidades lexicais da língua comum.

1. ... Começamos a receber, de todos os lados <dejetos e efluentes industriais> ...
... Começamos a receber, de todos os lados, imundícies e água suja das fábricas ... (GOTA, 27)
2. ... As grandes alterações da natureza ecológica (...) são na maioria das vezes causadas não pela introdução de um elemento letal mas, pelo contrário, pela <eutrofização>.
... As grandes alterações ... mas, pelo contrário, pela introdução de excesso de alimentos. (POLU, 17)
3. ... sem falar na água, que entra na fábrica limpinha e é devolvida como <efluente líquido>
... e é devolvida completamente sujinha. (MONI, 1)
4. ... e jogar pelas chaminés e esgotos, toneladas de <poluentes>.
... toneladas de <substâncias químicas tóxicas>.
... toneladas de concentrado de sujeira. (MONI, 5)
5. ... e eu cuido dos <agentes poluidores>.
... e eu cuido dos <dejetos brutos>.
... e eu cuido dos <microorganismos aeróbios>.
... e eu cuido do povinho do esgoto. (MONI, 10)
6. ... o projeto do Governo do Estado é desviar os <efluentes> para uma estação de tratamento.
... O projeto do Governo é desviar o esgoto industrial para uma estação de tratamento. (DINHO, 30/1/93,8)
7. ... os detergentes e sabões são agentes que interferem no ecossistema. Os sabões <biodegradáveis> impedem o acúmulo de bactérias decompostas no meio aquático enquanto que os <não-biodegradáveis> tendem a acumular-se.
... (...) os sabões naturais ... enquanto que os sintéticos ... (EFLU, 33)

Vulgarização por explicação:

A explicação do termo aparece, geralmente, após os dois pontos. Celso Cunha (1985,636) explica-nos que os dois pontos empregam-se também para anunciar um esclarecimento uma síntese ou uma consequência do que foi enunciado anteriormente.

1. O esgoto é formado de água com muita matéria orgânica que o homem joga dentro: são restos de comida, águas de banho e de sanitários, e outras coisas. (GOTA, 28)
2. ... nota-se um fato extraordinário: esse líquido se coagula, isto é, formam-se grumos ou flocos de natureza gelatinosa. (POLU, 139)
3. O Tietê recebe diariamente 1.100 toneladas de material orgânico, dos quais 70% provenientes de esgotos domésticos, e 3 toneladas de carga inorgânica: produtos químicos e materiais pesados. (OESP, 11/8/93, cad. Cidades, p. 1)

4. Mas os seres microscópicos viram problema se forem superalimentados: isso acontece quando milhares de toneladas de esgotos de São Paulo são despejados no Tietê. (SUPERIN, 32)

Seguindo ainda Cunha (*op.cit.*, 646), podemos afirmar que os parênteses indicam também uma explicação:

1. Se os rios, lagos ou até mesmo o mar receberem quantidades significativas desses elementos (principalmente o nitrogênio e o fósforo) suas águas se tornarão adubadas, ou melhor, eutrofizadas ... (AGRO, 94)

2. ... o bombeamento do Pinheiros está de acordo com a Resolução de 5 de outubro de 1992, que abria exceções para a medida entre as quais o avanço da cunha salina (infiltração de água do mar) nos pontos em que as indústrias captam água no rio Cubatão. (FOSP, 2/7/93, cad. São Paulo, p.4)

Em outros casos, o autor mantém o termo e utilizando-se de operadores argumentativos, procura explicá-lo.

Segundo Ingedore Koch (1984,108), os operadores argumentativos introduzem uma asserção derivada, que visa esclarecer, retificar, desenvolver, matizar uma enunciação anterior.

Esses operadores argumentativos são: *isto é, quer dizer, ou seja, em outras palavras, etc.*, que, como veremos, são muito usados em mensagens de *vulgarização científica* (segundo Le Bars) ou *discurso científico-pedagógico*, (segundo Loffler-Laurian).

Vejamos como são usados esses operadores argumentativos nos *corpúsculos* vulgarizados:

1. Essas matérias assim como o lixo da cozinha e outros resíduos vegetais e animais se decompõem, isto é, apodrecem ... (GOTA, 28)

2. Quando há muito resíduo no rio, isto é, muita poluição, há também muitos micróbios. (GOTA, 29)

3. Ele (o homem) deveria, isso sim, fazer o tratamento desses resíduos, isto é, destruí-los, retirá-los da água que é jogada no rio. (GOTA, 30)

4. Na verdade esse ciclo - chamado ciclo hidrológico, ou ciclo da água - continua. (GOTA, 40)

5. ... suas margens são bem cuidadas e cercadas de vegetação ciliar, isto é, típica de barrancos e beira de rios. (ECO, 23)

6. Se os rios, lagos, ou até mesmo o mar receberem quantidades significativas desses elementos (principalmente o nitrogênio e o fósforo), suas águas se tornarão adubadas, ou melhor, eutrofizadas. (AGRO, 94)

7. A primeira é a redução da capacidade do corpo d'água, isto é o seu assoreamento. O rio vai ficando cada vez mais raso e, como os volumes de água transportados permanecem os mesmos, ele se alarga, inundando as áreas vizinhas. (POLU, 66)

8. ... nota-se um fato extraordinário: esse líquido se coagula, isto é, formam-se grumos ou flocos de natureza gelatinosa ... (POLU, 139)

9. Já vimos que a eutrofização ou fertilização das águas pelos sais minerais resultantes da estabilização de esgotos ... (POLU, 143)

Uma terceira forma de tornar o texto mais fácil consiste em apresentar uma breve explicação ou definição do termo:

1. Resíduos sólidos são os que normalmente costumamos chamar de lixo das cidades. (ECO, 40)

2. Chama-se de tanque de equalização uma unidade que tem como objetivo homogeneizar o efluente líquido. (EFLU, 51)

3. A decantação primária consiste em unidades que removem o material sólido suspenso sedimentável. (EFLU, 52)

4. A flotação é uma operação que visa remover sólidos em suspensão. (EFLU, 93)

A vulgarização de textos dirigidos ao público infantil

O *Estadinho*, suplemento infantil do jornal *O Estado de S. Paulo*, durante o ano de 1993 publicou várias matérias sobre a poluição das águas.

A linguagem simples mas correta esclarece com exatidão como se tratam esgotos ou porque os peixes morrem no rio, sem que, para tanto, seja usada uma linguagem especializada.

A vulgarização por substituição dos termos ou por sinonímia nem sempre é possível e a utilização de definições simplificadas, dadas após o termo, e ou explicações após dois pontos ou entre parênteses são cansativas, fazendo com que as crianças desistam de ler a matéria. Assim, uma redação curta, simples, concisa e exata é de agradável leitura para as crianças e colabora para mantê-las informadas.

Seguem-se, como exemplos, trechos de matérias dedicadas às crianças ou adolescentes - vulgarização para o grande público.

1. O principal objetivo do processo de despoluição é não deixar que esses esgotos desagüem no rio. Para isso, foram construídas três estações de tratamento da água em alguns pontos do Tietê. A água poluída passa por um equipamento parecido com um tanque, que faz a sua filtragem, tirando a sujeira. Depois de limpa, a água volta ao rio ... (DINHO, 25/9/93, p. 6)

2. Os peixes morreram por falta de oxigênio. O canal por onde a água da lagoa se renova, chamado de Canal de Alá, estava

cheio de areia. Com o canal obstruído há um acúmulo de esgoto e de algas em decomposição, que consomem o oxigênio disponível. O entupimento foi causado por defeitos nas dragas, máquinas que retiram areia, entulho e materiais em decomposição do fundo do rio e dos lagos ... (DINHO, 20/2/93, p. 3)

3. Para garantir que elas (as bactérias) não morram por falta de oxigênio, instalam-se aera-dores nos tanques. São equipamentos semelhantes a um enorme liquidificador, que fazem uma espécie de *milk-shake* com o esgoto, misturando-o com o ar. (SUPERIN, 32)

Exemplo de como é definido o termo "Eutrofização sob vários níveis de vulgarização, de acordo com o público alvo

A. **Cópus científicos:**

Linguagem do pesquisador ou Discurso Científico especializado:

A.1. *Eutrofização*: aumento da concentração de nutrientes em águas naturais doces ou salinas, decorrentes de um processo de intensificação do fornecimento ou produção de nutrientes, o que acelera o crescimento de algas e de formas mais desenvolvidas de vegetais e a deterioração da qualidade das águas. (Repidisca, 1989)

A 2 - *Eutrofização* (Eutroficação): processo de envelhecimento dos lagos. Durante a eutrofização o lago torna-se tão rico em compostos nutritivos, especialmente o nitrogênio e o fósforo que há uma superalimentação de algas. (Braille, 1992)

B- **Cópus vulgarizados**

Linguagem heurística ou Discurso de semi-vulgarização científica:

B.1. A *eutrofização* ou fertilização das águas pelos sais minerais resultantes da estabilização de esgotos, constitui uma das graves conseqüências da poluição... O excessivo desenvolvimento de algas ou de quaisquer outros microorganismos, constituindo um desequilíbrio ecológico, pode ser prejudicial a outros usos da água. (EFLU, 18)

A vulgarização científica ou discurso científico-pedagógico:

B.2. Eutrofização das águas: o adubo em lugar errado!
O termo *eutrófico* significa bem-alimentado. *Eutrofização* é pois a alimentação das águas ... A água eutrófica é pois, aquela que, recebendo mais nitrogênio e fósforo, possui maior quantidade de algas e, conseqüentemente, maior número de seres que se alimentam delas. Nesse caso, a eutrofização é boa coisa!
Quando as algas ou outros vegetais aquáticos maiores se desenvolvem demais, começam a formar massas de matéria vegetal

que, por serem em excesso, não são consumidas pelos peixes e outros seres aquáticos e apodrecem, causando poluição, mau cheiro, consumo muito elevado de oxigênio. Isso acontece em qualquer ambiente aquático, provocando grandes mortandades de peixes. (AGRO, 94)

Conclusão

Ao longo deste trabalho, pôde-se notar que a vulgarização lexical de um cópus científico acontece de diversas formas. O que ficou evidente, em nosso estudo, é que a vulgarização pela definição ou explicação dada após o termo é mais comumente usada.

Ficou claro ainda que há um interesse crescente, por parte dos autores, em manterem o maior número possível de termos na sua forma especializada, isto é, da maneira como são usados por especialistas da área.

Esse fato leva a crer que os redatores de matérias técnicas e/ou científicas estão colaborando para o aprimoramento e até mesmo o enriquecimento do vocabulário dos leitores. Todos nós podemos então conversar com especialistas e até mesmo entender com facilidade os problemas reais e sérios que estão acontecendo com nossos rios e mares, ao contrário do que acontecia anteriormente na maioria dos setores das áreas técnicas, em que os conhecimentos circulavam apenas entre os especialistas da área, que se tornavam leitores privilegiados.

Com a utilização da vulgarização, essas novas tecnologias são transmitidas aos interessados de forma simplificada ou bastante pedagógica.

Referências bibliográficas

- ABRIL. *Superinteressante*. São Paulo, junho de 1993.
- AZAMBUJA, H. *Tratando efluentes e preservando a natureza*. Rio de Janeiro, SENAI/Cetiqt, 1989.
- BRAILE, Pedro Márcio. *Dicionário inglês/português de termos técnicos de ciências ambientais*. Rio de Janeiro, CNI/SESI, 1992.

- BRANCO, S.H. *Aventuras de uma gota d'água*. 3ª ed., Série Viramundo. São Paulo, Moderna, 1990.
- BRANCO, S.H. *Ecologia da cidade*. 2ª ed., Série Desafios. São Paulo, Moderna, 1991.
- BRANCO, S.H. *Natureza e Agroquímicos*. 7ª ed., Série Desafios. São Paulo, Moderna, 1990.
- BRANCO, S.H. *Poluição: a morte de nossos rios*. 2ª. ed. São Paulo, ASCETESB, 1983.
- CUNHA, Celso e LINDLEY, Luís F. *Nova Gramática do Português Contemporâneo*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1985. *Estadinho*.
- FERREIRA, A.B. de Hollanda. *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 2ª. ed. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1986. *Folha de S. Paulo*.
- GALISSON, R. *Recherches de lexicologie descriptive: la banalisation lexicale*. Paris, Nathan, 1976.
- KOCH, Ingedore G. Villaça. *Argumentação e linguagem*. São Paulo, Cortes, 1984.
- LINO, M.T.R.F. *Língua Portuguesa, língua das ciências e das técnicas*. Neologia científica e técnica e lexicografia. Actas do Colóquio Internacional "Língua Portuguesa - Que Futuro?" Lisboa, Sociedade de Língua Portuguesa, 1989.
- LOFFLER-LAURIAN, Anne Marie. *Études de linguistique appliquée*. Nº 51, juillet-septembre 1983. Didier Erudition.
- O Estado de S. Paulo*.
- SOUZA, M. de A *Turma da Mônica: "O dia em que o Capitão Feio enfrentou a Kepler Weber."*
- REPIDISCA. *Tesouro de Engenharia Sanitária e Ciências do Ambiente*. 1989.

Submetido em 1994.

