

# LA VULGARISATION DU DISCOURS SCIENTIFIQUE

Patricia Mathilde Riette Gomes\*

**RÉSUMÉ:** Le présent travail vise à montrer comment se manifeste la vulgarisation du discours scientifique dans le domaine de la Pollution des Eaux. Le discours scientifique une fois vulgarisé met à la portée du grand public des informations qui leur seraient inaccessibles si elles étaient publiées dans leur langue de spécialité, c'est à dire, dans un langage purement technique.

**TERMES CLÉS:** Vulgarisation; langue de spécialité; langue courante.

## Introduction

En feuilletant une revue ou en lisant un journal, nous trouverons presque toujours un article traitant de pollution, d'écologie ou de comment se fait le traitement des eaux polluées et des égouts.

Il y a des revues spécialisées qui s'adressent à des professionnels des domaines de l'Ingénierie de l'Environnement et de l'Assainissement Prioritaire dont le langage est purement technique, très spécialisé et, par conséquent, inaccessible aux non spécialistes.

Les articles publiés dans des revues informatives et dans des journaux tels que *Superinteressante*, *Globo Ciência*, *Folha de S. Paulo*, *O Estado de S. Paulo*, qui s'adressent à des lecteurs de niveau culturel élevé mais qui ne sont pas des spécialistes dans les domaines en question, utilisent un langage

technique moins spécialisé mais, quand il se fait nécessaire, recourent à des explications mises entre parenthèses à la suite du terme, ou au glossaire qui apparaît à la fin de l'article. Ces recours permettent que le lecteur comprenne ce qu'il lit.

Les enfants ont eux aussi droit à des bandes dessinées, et à des articles dans des revues ou dans les cahiers de grands journaux qui les maintiennent au courant de tout ce qui se passe dans le domaine de l'écologie et de la pollution. Les plus lus sont: *Estadinho*, *Folhinha* et *Globinho*.

Ces publications sont rédigées en un langage léger et facile mais pas moins instructives et révélatrices pour cela.

Dans les articles qui ne sont pas dirigés aux spécialistes, écrits donc en un langage moins technique, quand les termes ne peuvent pas toujours être substitués par des synonymes, l'auteur maintient

\* Étudiante du programme de D.E.A. en Philologie et Langue Portugaise, Département de Lettres Classiques et Vernaculaires, Faculté de Philosophie, Lettres et Sciences Humaines, Univ. de São Paulo.

quelques unités lexicales qui appartiennent à la langue de spécialité.

Des professeurs ainsi que des spécialistes de l'environnement m'ont dit que le fait d'écrire les articles tout en gardant quelques termes spécifiques permet aux rédacteurs de contribuer à l'enrichissement du vocabulaire des personnes de classes sociales inférieures, des enfants et des jeunes.

Ce phénomène d'informer les lecteurs sur des thèmes scientifiques, rédigés de façon simplifiée est connu comme vulgarisation lexicale ou banalisation lexicale.

#### Vulgarisation ou banalisation lexicale?

Lino (1989) définit *vulgarisation* comme "le passage d'un terme scientifique à un vocabulaire de la langue courante ou à plusieurs niveaux intermédiaires qui souvent correspondent aux divers degrés de vulgarisation des sciences et des techniques".

Cet auteur considère *vulgarisation* un synonyme de *divulgaration*.

Galisson (1976, 11) écrit que "le langage banalisé est un langage second, greffé sur un langage 'technique', pour assurer une diffusion plus large aux informations relevant du domaine d'expérience couvert par le langage technique en question."

Dans le *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*, de Ferreira (1986) nous trouvons que *vulgariser* signifie "rendre vulgaire ou notoire; propager, diffuser, divulguer. rendre très connu; populariser." Et *banaliser* se trouve défini comme "rendre banal, vulgaire, commun, courant".

Après avoir étudié et compris toutes ces définitions, on peut conclure que l'unité lexicale *vulgarisation* s'adapte mieux à la proposition de cette étude, puisque toutes mènent à la conclusion que *vulgariser* est plus utilisé dans le sens de "divulguer, propager, diffuser."

#### Les phases de la vulgarisation

Le Bars<sup>1</sup> classe le langage en cinq phases, partant du langage des scientifiques pour arriver à la vulgarisation pour le grand public.

Cette classification se présente comme suit:

##### 1. Le langage du chercheur:

Un langage extrêmement technique, avec beaucoup de néologismes puisque c'est un langage qui vient d'être conçu. C'est un langage spécifique pour initiés - chercheurs et techniciens du domaine - c'est aussi le langage des revues spécialisées dédiées à un public spécialisé.

##### 2. Le langage heuristique:

Le langage du spécialiste enseignant. C'est l'explication de la notion pour un public de niveau universitaire donnée par un spécialiste. Un langage pour la lecture, la compréhension et la rédaction.

##### 3. Le langage des usagers:

A partir de cette phase commence l'introduction du langage courant en substitution aux termes spécifiques de la langue de spécialité.

Il se crée alors un langage qui prétend informer les usagers de façon accessible et fonctionnelle. C'est le langage utilisé par le terminologue lors de l'élaboration des définitions relatives aux termes qui formeront le glossaire qu'il organise.

##### 4. La vulgarisation scientifique:

C'est la phase de la vulgarisation spécifique, informative, qui se lit en articles de journaux comme par exemple *Folha de S. Paulo*, *O Estado de S. Paulo*, et de revues traitant de multiples domaines telles que *Globo Ciência*, *Superinteressante*, etc ...

1 Le schéma décrit a été extrait d'un cours donné par le professeur Arnelle Le Bars Poupet, Paris III, pendant le cours "Méthodes de Terminologie Comparée" à la Faculté de Lettres de L'Université de São Paulo, en Mars 1994.

### 5. La vulgarisation pour le grand public

Le public récepteur ne prétend pas faire partie d'un ensemble de spécialistes. C'est le public qui s'informe par la télévision ou la radio. Cette dernière phase comprend aussi le langage des articles publiés dans les grands journaux, les revues traitant de multiples domaines, ou les bandes dessinées dédiées à l'information des enfants et de la jeunesse.

Loffler-Laurian (1983, 10) a fait une étude de la vulgarisation considérant L'Emetteur, le Récepteur et le Message scientifique. Tandis que l'Emetteur est un chercheur ou son porte-parole (un technicien, un enseignant, un journaliste ou un élève qui est devenu un spécialiste), le Récepteur est diversifié.

Son schéma se présente comme suit:

#### 1. Discours scientifique spécialisé:

L'Emetteur et le Récepteur sont des chercheurs du même domaine le langage est donc strictement technique et restreint à un petit groupe. Les publications de support sont les revues spécialisées.

#### 2. Discours de semi-vulgarisation scientifique:

L'Emetteur est un chercheur et le Récepteur doit avoir une formation universitaire. Celui-ci doit avoir de solides connaissances de base et une culture scientifique assez étendue. Le public Récepteur continue réduit. Les publications sont des revues qui s'adressent à des chercheurs et à des scientifiques des divers domaines comme la physique, la chimie, la pollution, etc ...

#### 3. Discours de vulgarisation scientifique:

L'Emetteur est un journaliste spécialisé, et le Récepteur le grand public. Le Récepteur est quelqu'un qui cherche des informations d'un accès aisé, ne demandant pas de connaissances fondamentales. Le message figure dans des revues peu coûteuses, avec de nombreuses illustrations; ces revues sont vendues en kiosques.

### 4. Discours scientifique pédagogique:

L'Emetteur est un enseignant tandis que le Récepteur est un étudiant en voie de spécialisation. Ce genre de discours est représenté par des oeuvres d'initiation ou même d'enseignement approfondi, rédigées par des enseignants-chercheurs de haut niveau. C'est un discours accessible aux étudiants d'université ou à des élèves des classes terminales.

### 5. Discours du type mémoire, thèse, etc.:

L'Emetteur peut être un étudiant devenu spécialiste ou en voie de spécialisation, le Récepteur serait les membres d'un jury, un spécialiste, un enseignant qui éventuellement pourrait être d'un domaine voisin. Ces textes scientifiques sont rédigés par des non spécialistes devenus spécialistes, à l'intention d'un jury spécialisé. Ils sont proches des discours scientifiques pédagogiques, mais participent aussi des discours scientifiques spécialisés.

### 6. Discours scientifiques officiels:

L'Emetteur est un chercheur ou une équipe qui rédige des rapports brefs ou remplit des formulaires destinés à une instance officielle, non spécialisée, pour une demande d'aide financière, par exemple. Ces discours ont une fonction précise qui est en partie de communiquer une information, mais également de susciter une réponse. Ces discours décrivent le déroulement d'expériences passées et à venir avec implications, conséquences ou applications.

### Comment se passe la vulgarisation

Il n'est pas toujours possible de vulgariser le terme ou l'unité syntagmatique. Par conséquent, les méthodes utilisées pour rendre un texte plus accessible au grand public sont de plusieurs types: la synonymie, l'explication, etc.

Quelques livres présentent, en guise d'explication, un glossaire avec la définition des termes qui n'ont pas été vulgarisés au long du texte.

### Délimitation du corpus

Le corpus de cette recherche est constitué de livres, de journaux et d'une bande dessinée, spécifiés par la suite.

A la suite du nom du journal apparaîtra le codage, la date de parution et le supplément dans lequel a été publié le message.

Les livres seront, de même, suivis du code et de la page d'où a été tirée la citation.

- *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)

### La vulgarisation du discours scientifique

#### La vulgarisation par substitution:

Les termes de la langue de spécialité souffrent une paraphrase ou bien sont substitués par des unités lexicales de la langue courante.

1. ...Começamos a receber, de todos os lados, <dejetos e efluentes industriais>... 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> ..... 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>.  
..... e é devolvida completamente sujinha. (MONI, 1)
4. ...E jogar pelas chaminés e esgotos, toneladas de <substâncias químicas tóxicas>.  
..... toneladas de concentrado de sujeira. (MONI, 5)
5. Eu cuido dos <agentes poluidores>.  
Eu cuido dos <dejetos brutos>.  
Eu cuido dos <microorganismos aeróbios>.  
Eu cuido do povinho do esgoto. (MONI, 10)

6. O projeto do Governo do Estado é desviar os <efluentes> para uma estação de tratamento.  
..... é desviar o esgoto industrial... (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)

#### La vulgarisation par l'explication:

L'explication du terme apparaîtra normalement après les deux points. Celso Cunha (1985,636) explique que les deux points s'emploient aussi pour annoncer un éclaircissement, une synthèse ou une conséquence de ce qui a été énoncé antérieurement.

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: formam-se grumos ou flocos de natureza gelatinosa. (POLU, 139)
3. 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 despejadas no Tietê. (SUPERIN, 32)

Encore selon Cunha (op.cit, 646) nous pouvons affirmer que les parenthèses indiquent aussi une explication:

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)

Parfois l'auteur maintient le terme et se sert d'opérateurs d'argumentation pour les expliquer. Selon Ingedore Koch (1984, 108), les opérateurs d'argumentation introduisent une assertion dérivée qui a pour but éclaircir, rectifier, développer un énoncé antérieur.

Ces opérateurs d'argumentation *c'est à dire, ou encore, en d'autres termes, et même, etc.*, sont très employés dans les discours de vulgarisation, comme nous pouvons observer dans les exemples qui suivent.

1. Essa matéria 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 quantidade significativas desses elementos (principalmente o nitrogênio e o fósforo), suas águas se tornarão adubadas, ou melhor, eutrofiadas. (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)

Une troisième manière de rendre le texte plus accessible consiste à présenter une brève explication ou une définition à la suite du terme:

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)

#### La vulgarisation de textes dirigés aux enfants

*L'Estadinho*, un supplément du journal O Estado de S. Paulo, qui est dédié aux enfants, pendant 93 a publié plusieurs articles sur la pollution des eaux.

Le langage simple mais correct explique avec précision comment les égouts sont traités ou pourquoi les poissons de nos rivières meurent, sans pour cela utiliser un langage spécialisé.

La vulgarisation par substitution ou par synonymie n'étant pas toujours possible, et l'utilisation de définitions simplifiées données entre parenthèses ou après deux points rendant la lecture astreignante, font que les enfants renoncent à lire l'article. Si la rédaction est courte, concise et exacte, elle sera agréable à lire sans pour cela être moins instructive.

Voyons maintenant des exemples de comment peuvent être rédigés les textes dirigés aux enfants.

1. O principal objetivo do processo de despoluição é não deixar que esses esgotos deságüem 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 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 do Jardim 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 aeradores 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).

**Exemples de définitions du terme 'eutrophisation' suivant le public à qui se destine le discours écrit:**

#### A. Corpora Scientifiques:

Le langage du chercheur ou Discours Scientifique spécialisé:

- 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 superabundância de algas. (Braille, 1992)

### B. Corpora vulgarisés:

Langage heuristique ou discours de semi-vulgarisation scientifique:

B.1. A eutrofização ou fertilização das águas pelos sais minerais resultantes da estabilização de esgotos, constitui uma das graves consequências 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)

La vulgarisation scientifique ou discours scientifique-pédagogique:

B.2. Eutrofização das águas: o adubo em lugar certo!

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)

### Conclusion

Tout au long de ce travail on a pu noter que la vulgarisation lexicale d'un corpus scientifique se manifeste de plusieurs manières. Ce qui est resté évident c'est que la vulgarisation par la définition ou l'explication donnée après le terme est la méthode la plus employée.

Il est clair donc qu'il y a un intérêt croissant de la part des auteurs à maintenir le plus grand nombre possible de termes dans la langue de spécialité.

Ceci nous mène à penser que les rédacteurs de discours techniques et/ou scientifiques aident au perfectionnement et même à l'enrichissement du vocabulaire des lecteurs. Nous serons donc tous capables de parler à des spécialistes et même de comprendre avec aisance les sérieux problèmes de la pollution des rivières e des mers, contrairement

à ce qui se passait il y a peu de temps avec la plus grande partie des secteurs des domaines techniques: toutes les nouveautés et les informations ne circulaient que dans le milieu des spécialistes, qui devenaient des lecteurs privilégiés.

Avec la vulgarisation des discours, toutes ces nouvelles technologies sont transmises aux intéressés en un langage simplifié et assez pédagogique.

### Bibliographic

ABRIL. *Superinteressante*. São Paulo, junho de 1993.

AZAMBUJA, H. *Tratando efluentes e preservando a natureza*. SENAI, Cetiqt, Rio de Janeiro, 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 Maric. *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.

*Réçu em 1994.*

