



A relação entre linguagem e práticas pseudocientíficas

The relation between language and pseudoscientific practices

André Demambre Bacchi¹ 

Bruna Stievano Bacchi² 

¹Autor para correspondência. Universidade Federal de Rondonópolis (Rondonópolis). Mato Grosso, Brasil. bacchi@ufr.edu.br

²Universidade Federal de Mato Grosso (Cuiabá). Mato Grosso, Brasil.

RESUMO | INTRODUÇÃO: A Análise do Discurso tem demonstrado que a neutralidade é algo inexistente na língua. Cada escolha lexical não é aleatória e, dentro de cada escolha, há uma diversidade de possibilidades de intenções, colocações e interpretações. Cultura, hábitos, crenças e todo o conjunto de características que compõe uma sociedade influenciam a construção da língua. Em uma sociedade na qual a ciência e o método científico estejam sendo subestimados ou ignorados, enquanto práticas pseudocientíficas são valorizadas, é esperado que haja um reflexo disso na linguagem. **OBJETIVO:** Discutir o impacto da linguagem e das escolhas lexicais na aparência de legitimidade científica de práticas pseudocientíficas. **METODOLOGIA:** Neste estudo, utilizamos ferramentas da linguística associadas ao pensamento científico para identificar de que forma as pseudociências podem se beneficiar da linguagem para aumentar sua credibilidade, com foco no uso de afixos. **RESULTADOS:** Falantes de uma língua possuem intuições sobre as regras formativas e significados relacionados aos afixos, mesmo sem estudarem formalmente as construções linguísticas ou epistemologia. Nesse sentido, práticas pseudocientíficas podem se beneficiar da aparência de legitimidade científica conferida pela percepção etimológica popular de sufixos e prefixos comumente empregados para designar áreas ou subáreas de estudos acadêmico-científicos. **CONCLUSÃO:** As palavras e afixos utilizados na linguagem científica não possuem definições precisas e inequívocas, mas sim, estão sujeitos a interpretações variadas e conflitantes. Diante dessa vulnerabilidade, a linguagem, como reflexo da sociedade em que estamos inseridos, pode limitar nossa capacidade de tomada de decisões racionais em relação à saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Pseudociências. Análise do Discurso. Linguagem.

ABSTRACT | INTRODUCTION: Discourse Analysis has shown that neutrality is nonexistent in language. Each lexical choice is not random, and within each choice, there are diverse possibilities of intentions, collocations, and interpretations. Culture, habits, beliefs, and the set of characteristics that compose society influence language construction. In a society where science and scientific methods are underestimated or ignored while pseudoscientific practices are valued, it is expected that there will be a reflection of this in language. **OBJECTIVE:** To discuss the impact of language and lexical choices on the appearance of scientific legitimacy of pseudoscientific practices. **METHODOLOGY:** In this study, we use linguistic tools associated with scientific thinking to identify how pseudosciences can benefit from language to increase their credibility, focusing on the use of affixes. **RESULTS:** Language speakers have intuitions about formative rules and meanings related to affixes, even without formally studying linguistic constructions or epistemology. In this sense, pseudoscientific practices can benefit from the appearance of scientific legitimacy conferred by the popular etymological perception of suffixes and prefixes commonly used to designate areas or subareas of academic scientific studies. **CONCLUSION:** Words and affixes used in scientific language do not have precise and unequivocal definitions but are subject to varied and conflicting interpretations. Given this vulnerability, language, as a reflection of society we are part of, can limit our capacity for rational decision-making regarding health.

KEYWORDS: Pseudosciences. Discourse Analysis. Language.

Submetido 05/12/2022, Aceito 18/05/2023, Publicado 31/05/2023

J. Evid-Based Healthc., Salvador, 2023;5:e4970

<http://dx.doi.org/10.17267/2675-021Xevidence.2023.e4970>

ISSN: 2675-021X

Editor responsável: João de Deus Barreto Segundo

Como citar este artigo: Bacchi AD, Bacchi BS. A relação entre linguagem e práticas pseudocientíficas. J Evid-Based Healthc. 2023;5:e4970. <http://dx.doi.org/10.17267/2675-021Xevidence.2023.e4970>



Introdução

A Análise do Discurso tem demonstrado que a neutralidade é algo inexistente na língua. Para Pêcheux¹, "não há discurso sem sujeito e não há sujeito sem ideologia". Tal posição é endossada por outros linguistas e filósofos. De acordo com Ferdinand de Saussure, a língua é um sistema de signos arbitrário e convencional, ou seja, não há uma relação natural entre a palavra e o que ela representa. Essa característica arbitrária da língua possibilita a manipulação do significado das palavras.² Jürgen Habermas, em sua teoria do agir comunicativo, enfatiza a importância da linguagem como instrumento de comunicação, mas ressalta que a comunicação não é neutra, pois sempre envolve interesses e objetivos específicos. Desse modo, a linguagem é considerada uma forma de ação social, intimamente vinculada aos processos de poder e dominação.³ Cada escolha lexical não é aleatória e, dentro de cada escolha, há uma diversidade de possibilidades de intenções, colocações e interpretações. A língua, em sua essência, não é tão objetiva e transparente como pode parecer.⁴

A linguagem, como sistema simbólico, não se limita à sua literalidade, pois seu sentido é socialmente construído e pode variar de acordo com o contexto e as convenções sociais.^{5,6} O vocábulo "terra", por exemplo, possui um significado para um indígena, outro para um pequeno agricultor e outro ainda para um grande proprietário rural e muda de sentido se começa com letra maiúscula ou letra minúscula. Além disso, a compreensão de uma expressão linguística envolve aspectos além das palavras, como a gramática e a sintaxe, em um sistema complexo de significação.² Nessa perspectiva, a Análise do Discurso busca refletir sobre textos e falas, a fim de compreendê-los de forma menos ingênua e mais racional como práticas sociais culturalmente construídas.⁷

A interpretação da linguagem transcende, portanto, a mera compreensão literal das palavras, uma vez que "o dizer não é propriedade particular. As palavras não são só nossas. Elas significam pela história e pela língua".⁴ O significado do discurso é profundamente moldado pelos contextos sociais em que é produzido e recebido. Nesse sentido, é fundamental levar em conta o contexto de produção da linguagem, incluindo a posição social, política e ideológica do emissor e do receptor.^{8,9} Assim como o método científico, que busca reduzir incertezas mais do que encontrar respostas absolutas, a análise do discurso não é um

processo puramente objetivo, mas deve ser conduzida com o mínimo de subjetividade possível, dado que se trata de uma pesquisa social. Nesse sentido, é essencial que a análise do discurso se comprometa com a busca por uma compreensão mais precisa e completa do significado do discurso, baseada em evidências empíricas e teóricas.¹⁰

Em 1973, o estudo antropológico de Lévi-Strauss demonstrou que a oposição dos termos "sol" e "lua" com marcação de gênero masculino e feminino, respectivamente, estava relacionada aos mitos e crenças dos povos americanos, que associavam ideias preconcebidas do que era masculino e do que era feminino aos astros. Porém, percebeu-se que outras línguas e culturas ou não diferenciavam "sol" e "lua", ou não usavam a mesma marcação de gênero. Nesse sentido, compreender a cultura em questão, incluindo hábitos, costumes, crenças e modo de vida da população em geral, é fundamental para analisar as escolhas lexicais de cada língua.¹¹

A partir desses estudos, emergiram a Teoria da Relatividade Linguística e a hipótese Sapir-Whorf, que propõem que a língua influencia a forma como os falantes pensam e percebem o mundo, e vice-versa.^{12,13} Esses conceitos foram cruciais para a compreensão da relação entre linguagem e cultura. No entanto, essa relação não pode ser reduzida a uma simples causalidade, uma vez que a linguagem não parece ser exclusivamente determinada pela cultura, mas sim resultado de um processo complexo que envolve fatores biológicos, cognitivos e culturais.¹⁴ Nesse contexto, a linguagem não determina, mas sim influencia, a percepção de mundo dos indivíduos.¹⁵ De maneira análoga, apesar de não representar toda a cultura, a linguagem é um importante indicador da mesma e é influenciada por ela. Portanto, a relação entre linguagem e cultura é multifacetada e bidirecional e requer uma abordagem abrangente e interdisciplinar para sua compreensão.¹⁶

Se cultura, hábitos, modo de vida, crenças e todo o conjunto de características que compõe uma sociedade influenciam a construção da língua desse povo, em uma sociedade na qual a ciência e o método científico estejam sendo subestimados ou ignorados, enquanto práticas pseudocientíficas são valorizadas, é esperado que haja um reflexo disso na linguagem. E, como a língua está em constante mutação e é modificada pelos seus falantes, argumentos, termos, jargões, assim como sufixos e prefixos, podem ganhar

novos significados, acrescentando ou modificando o sentido original dos mesmos.

Práticas Pseudocientíficas e a Linguagem

A demarcação entre a Ciência e outras áreas do conhecimento é uma questão central na filosofia da Ciência. Porém, essa demarcação não é tão clara quanto se imagina, pois a Ciência é também uma construção social, sujeita a interesses e conflitos. A Ciência não é uma entidade homogênea, mas um campo em constante movimento, no qual diferentes atores disputam poder e influência.¹⁷ Contudo, isso não invalida o conhecimento científico, mas sim reforça a necessidade de aprimoramento e refinamento das teorias e métodos científicos. Nesse sentido, o ceticismo em relação a informações consideradas científicas é saudável, pois permite questionamentos e revisões que podem levar a avanços significativos. No entanto, é importante distinguir o ceticismo legítimo da negação infundada das evidências científicas, pautada apenas por interesses econômicos, políticos ou ideológicos. Esse fenômeno tem se manifestado em diversas áreas, como nas discussões sobre vacinação, mudanças climáticas e evolução.^{18,19} Diante da vasta quantidade de informações disponível, muitas das quais falsas ou imprecisas do ponto de vista científico, torna-se complexo o processo pragmático de tomadas de decisão em informações alinhadas com a Ciência.²⁰

De modo simplificado, podemos entender como prática pseudocientífica uma prática que se apresenta como científica, mas cujos conhecimentos e técnicas não derivam de uma investigação sistemática, transparente e baseada em evidências empíricas. Em outras palavras, a pseudociência se afasta do ceticismo organizado característico da Ciência, que visa questionar e testar constantemente as hipóteses e teorias científicas de modo a evitar o viés de confirmação, a aceitação de ideias sem evidências suficientes e a utilização de argumentos falaciosos para sustentar teorias.²¹⁻²³

O uso da linguagem é uma estratégia que ajuda a conferir um verniz de credibilidade a práticas pseudocientíficas, que muitas vezes utilizam falácias lógicas, argumentos emocionais, apelo à autoridade e escolhas lexicais específicas de modo a transmitir uma falsa sensação de credibilidade.²⁴ Por exemplo, sufixos e prefixos que são comumente empregados para designar áreas ou subáreas de estudos acadêmico-científicos podem ser observados em termos como

Iridologia, Antroposofia e Neuro Feng Shui, que pouco ou nada tem a ver com as ideias convencionalmente ligadas aos sufixos -logia e -sofia ou ao prefixo neuro-

O uso desvirtuado de tais afixos não deveria nos surpreender. Quem cria, replica e implementa as formas linguísticas são os próprios usuários da língua.^{25,26} Nesse cenário, “cada língua natural representa um sistema aberto e, portanto, é aberto para ser alterado pelos falantes.” Desse modo, mudanças linguísticas não necessariamente atendem a um sentido formal lógico, ou se alinham ao método científico.²⁷

Porém, embora a maioria das mudanças na língua ocorra de forma orgânica, é importante ter consciência de que a relação entre linguagem e ideologia é sólida e relevante na compreensão da influência que a linguagem exerce na expressão e perpetuação de uma ideologia. Mikail Bakhtin afirma que tudo que é ideológico possui um significado que remete a algo externo, tornando-se um signo, o que indica a estreita conexão entre linguagem e ideologia. A escolha das palavras, estruturas e contextos utilizados na comunicação pode refletir as crenças e posições ideológicas do falante.²⁸ Neste sentido, a linguagem é uma ferramenta para transmitir ideias e valores, e a sua utilização pode ser coerente com uma determinada visão de mundo, não necessariamente alinhada com a lógica científica. A compreensão desta relação entre linguagem e ideologia é fundamental para avaliar criticamente as ideias que nos são apresentadas e compreender as mensagens transmitidas através da linguagem.²⁹

O emprego de prefixos e sufixos nas práticas pseudocientíficas

O Estruturalismo, uma corrente linguística que surgiu no final do século XIX e início do século XX, defende que toda palavra é segmentável em suas partes constituintes. Essa análise possibilita compreender a formação de novas palavras por meio da adição de prefixos e sufixos, além de permitir que os falantes de uma língua tenham intuições sobre as regras formativas relacionadas aos afixos, mesmo sem estudarem formalmente a língua ou suas construções linguísticas. Sufixos e prefixos podem contribuir para a chamada polissemia, ou seja, a existência de múltiplos significados para uma mesma palavra.^{30,31} Esse fenômeno é mais comum em palavras flexíveis ou com significados mais amplos e pode ser influenciado pela bagagem cultural e cognitiva do sujeito.

É importante destacar que o significado inicial de uma palavra pode ser consideravelmente distante de quando foi criada, como por exemplo o sufixo -inho, que em português indica o diminutivo, mas que em latim, -inus, era um formador de adjetivos sem a ideia de diminuição. Isso evidencia que, ao desmembrar um vocábulo com sufixo, o termo inicial pode ser semanticamente distante do sufixo.³² No entanto, alguns termos, em especial termos técnicos, são criados para representar conceitos específicos e não são propensos a adquirir novos significados. Essas noções são importantes não apenas para a compreensão da língua, mas também para entender como a linguagem é utilizada em práticas pseudocientíficas, que muitas vezes se valem de neologismos formados por meio da adição de afixos para criar uma aparência de legitimidade científica.

Por exemplo, o sufixo -logia, do grego logos, que originalmente significava narrativa, discurso lógico ou racional, por meio de processos históricos e culturais é utilizado hoje predominantemente para se referir a um estudo ou teoria sistemática de uma determinada área de conhecimento científico, como Biologia, Psicologia, Sociologia, Cardiologia, Neurologia, Hematologia, entre outros. Contudo, seu uso passou a ser também empregado em neologismos para descrever práticas pseudocientíficas, tais quais: Ufologia, Parapsicologia, Numerologia, Criptozoologia, Astrologia, Iridologia, entre outras.

É certo que o sufixo -logia não é suficiente para definir a natureza epistemológica de uma área de estudo. Uma área é considerada científica não porque exhibe este sufixo, mas porque utiliza métodos sistemáticos e transparentes e busca explicar fenômenos a partir de teorias que, na medida do possível, são testadas empiricamente. No entanto, conforme discutido anteriormente, falantes de uma língua possuem intuições sobre as regras formativas e significados relacionados aos afixos, mesmo sem estudarem formalmente as construções linguísticas ou epistemologia. Nesse sentido, práticas pseudocientíficas podem se beneficiar da aparência de legitimidade científica conferida pela percepção etimológica popular do sufixo -logia.

Dentre todos esses termos, talvez o mais antigo e disseminado seja "Astrologia". Inicialmente, Astrologia se referia ao estudo da relação entre o movimento dos astros e sua influência sobre as lavouras e a vida das pessoas, em uma época em que a mesma pessoa que orientava embarcações no oceano pela posição

das estrelas era também a que alegava prever o futuro. A demarcação entre conhecimento científico e outros conhecimentos era ainda menos clara do que é hoje. Por outro lado, a Astronomia, ciência que enuncia as leis e teorias que regem os fenômenos da natureza – e que possui maior relação com o entendimento atual do sufixo -logia – só alcançou o status de ciência no século XVII, com método e objeto bem definidos.³³ Considerando os aspectos etimológicos, poderia se cogitar que após a divisão entre Astrologia e Astronomia, seria hipoteticamente possível substituir os sufixos empregados. A Astrologia que conhecemos hoje poderia ser renomeada como Astromancia, uma vez que o sufixo -mancia deriva de "manteia", do grego, conferindo a ideia de profecia, adivinhação e superstição (utilizado nas palavras Cartomancia e Quiromancia, por exemplo). E a Astronomia que conhecemos hoje poderia ser denominada Astrologia. Porém, nos depararíamos com duas questões principais: 1) os defensores da Astrologia enquanto "área científica" não aceitariam o sufixo -mancia, que deixaria mais clara a ideia de que o conceito de signos regerem nossas vidas e personalidades se reduz a superstição e 2) mudanças na língua não podem ser arbitrárias, sob o risco de não serem, de fato, incorporadas pelos seus usuários. Nesse caso, é importante notar que a escolha dos sufixos não foi arbitrária, tendo refletido aspectos históricos, culturais e epistemológicos relacionados à observação dos astros.

Por outro lado, existem utilizações de afixos mais arbitrárias, como no caso do *Neuro Feng Shui*, que emprega o prefixo "neuro-" presente em termos como Neurologia e Neurociências. Estes se referem, respectivamente, ao estudo do sistema nervoso e suas funções e à especialidade médica que oferece diagnóstico e tratamento para doenças que afetam o sistema nervoso. Por sua vez, o *Feng Shui* é uma crença de origem chinesa que afirma, sem base em evidências científicas, que a distribuição dos móveis e objetos pela casa pode harmonizar "forças energéticas", podendo impactar na saúde mental de um indivíduo. A criação do termo *Neuro Feng Shui* constitui uma tentativa arbitrária de atribuir validade epistemológica científica no âmbito das neurociências a uma prática pseudocientífica.

Além do uso do prefixo "neuro-", outras práticas utilizam o sufixo "-terapia", conferindo aparência de eficácia terapêutica, na ausência de demonstração científica dessa eficácia. É o caso da Magnetoterapia, Cristaloterapia e Ozonioterapia, bem como outras

palavras que se utilizam de uma lógica estruturalista semelhante, como é o caso da Homeopatia. Por fim, o desvio de termos provenientes da física e da química para conferir autoridade a áreas da saúde sem evidências adequadas também é comum, tal como se observa nos tratamentos denominados como "quânticos" ou "ortomoleculares".

Considerações Finais

A análise apresentada neste artigo demonstra que as palavras e afixos utilizados na linguagem científica não possuem definições precisas e inequívocas, mas sim, estão sujeitos a interpretações variadas e conflitantes. Destaca-se, assim, que a linguagem é mais do que um simples meio de comunicação, mas também um instrumento fundamental na construção e negociação de valores e significados em uma sociedade.

Considerando a fragilidade do tecido social frente às práticas pseudocientíficas e a compreensão limitada da ciência e do método científico, é possível observar que esse panorama se reflete na linguagem. Diante dessa vulnerabilidade, a linguagem, como reflexo da sociedade em que estamos inseridos, pode limitar nossa capacidade de tomada de decisões racionais em relação à saúde. Torna-se evidente, portanto, que as práticas pseudocientíficas possuem um terreno fértil para se proliferarem, ganhando destaque e credibilidade em nossa língua, o que, por sua vez, pode prejudicar a compreensão e valorização do conhecimento científico.

Contribuições dos autores

Bacchi BS contribuiu com a escrita dos aspectos linguísticos teóricos do artigo, enquanto Bacchi A contribuiu com os aspectos teóricos relacionados à Ciência e Pseudociência. Os dois autores participaram da escrita, revisão e aprovação da versão final do artigo.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo, mas não se limitando a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Indexadores

A Journal of Evidence-Based Healthcare é indexada no [DOAJ](#) e [EBSCO](#).



Referências

1. Pêcheux M. Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio. 3ª ed. Campinas: EDUNICAMP; 1997.
2. Saussure F. Curso de Linguística Geral. 29ª ed. São Paulo: Cultrix; 2016.
3. Habermas J. Teoria do Agir Comunicativo. V. 1. Racionalidade da ação e racionalização social. São Paulo: Martins Fontes; 2012.
4. Orlandi EP. Análise de Discurso. Princípios e Procedimentos. 5ª ed. Campinas: Pontes; 2005.
5. Eco U. Semiótica e Filosofia da Linguagem. Almada: Instituto Piaget; 2001.
6. Pierce CS. Semiótica. São Paulo: Perspectiva; 2010.
7. Magalhães CM. Reflexões sobre a análise crítica do discurso. Belo Horizonte: Faculdade de Letras UFMG; 2001.
8. Fairclough N. Analysing Discourse: Textual Analysis for Social Research. Londres: Routledge; 2003.
9. van Dijk TA, Medeiros BWL, Andrade MLCVO. Análise crítica do discurso multidisciplinar: um apelo em favor da diversidade. *Linha D'Água*. 2013;26(2):351-381. <https://doi.org/10.11606/issn.2236-4242.v26i2p351-381>
10. Wodak R, Meyer M. Methods of Critical Discourse Analysis. Londres: Sage publications; 2001.
11. Levi-Strauss C. Antropologia Estrutural II. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro; 1989.
12. Marcondes D. Textos básicos de linguagem. De Platão a Foucault. Rio de Janeiro: Zahar; 2010.
13. Sampaio RD. Linguagem, cognição e cultura: A hipótese de Sapir-Whorf. *Cad do IL*. 2018;(56):229-240. <https://doi.org/10.22456/2236-6385.83356>
14. Tomasello M. Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition. Cambridge: Harvard University Press; 2003.

15. Lucy JA. Language Diversity and Thought: A Reformulation of the Linguistic Relativity Hypothesis. Cambridge: Cambridge University Press; 1992.
16. Hacking I. The social construction of what? Cambridge: Harvard University Press.; 1999.
17. Gieryn TF. Boundary-Work and the Demarcation of Science from Non-science: Strains and Interests in Professional Ideologies of Scientists. Am Sociol Rev. 1983;48(6):781-95. <https://doi.org/10.2307/2095325>
18. Lewandowsky S, Gignac GE, Vaughan S. The pivotal role of perceived scientific consensus in acceptance of science. Nat Clim Chang. 2020;3:399-404. <https://doi.org/10.1038/nclimate1720>
19. Pennock RT. The postmodern sin of intelligent design creationism. Sci Educ. 2010;19(6-8):757-778. <http://dx.doi.org/10.1007/s11191-010-9232-4>
20. Bergstrom CT, West JD. Calling Bullshit: The Art of Skepticism in a Data-Driven World. Londres: Penguin Press; 2020.
21. Merton RK. The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations. Chicago: University of Chicago Press; 1973.
22. Hansson SO. Science and Pseudo-Science [Internet]. The Stanford Encyclopedia of Philosophy. 2021. Disponível em: <https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/pseudo-science/>
23. Bunge M. La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Sudamericana; 2003.
24. Sagan C. The demon-haunted world: Science as a candle in the dark. Nova York: Ballantine Books; 1995.
25. Sapir E. Lingüística como ciência: ensaios. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica; 1969.
26. Labov W. Sociolinguistic Patterns. Philadelphia: University of Pennsylvania Press; 1972.
27. Costa VL. A importância do conhecimento da variação linguística. Educ em Rev. 1996;12:51-60. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.157>
28. Bakhtin M. Marxismo e Filosofia da Linguagem. São Paulo: Hucitec; 2009.
29. Lenz C. Relações entre língua, ideologia e subjetividade [dissertação] [Internet]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2015. [citado em 2022 dez 05]. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/13172230>
30. Fiorin JL. Introdução à Linguística II: Princípios de análise. 5ª ed. São Paulo: Editora Contexto; 2019.
31. Wierzbicka A. Semantics: Primes and Universals. Nova York: Oxford University Press; 1996.
32. Lactoz A. Estudo diacrônico e dos valores semânticos dos sufixos no português [dissertação] [Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007. [citado em 2022 dez. 05]. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8142/tde-28012008-112539/pt-br.php>
33. Principe LM. The Scientific Revolution: A Very Short Introduction. Nova York: Oxford University Press; 2011.