

# **A autoridade da Ciência como forma de desenvolvimento de concepções ingênuas: uma possibilidade de debate ao ensino de Ciências**

## **The authority of the Science as form of development of naive conceptions: a debate possibility to the teaching of Sciences**

**Murilo Henrique Ferreira Guedes**

Instituto Federal de São Paulo  
murilo.guedes@aluno.ifsp.edu.br

### **Resumo**

Este trabalho trata de um estudo da linguagem escrita, especificamente quando utilizada por propagandas e títulos de matérias jornalísticas divulgadas em meio virtual que trazem em seu discurso algo que teria como aporte a divulgação da Ciência, estabelecendo uma relação de autoridade à Ciência (Chalmers, 1993) que acompanha a problemática resultante: a criação e reforço de concepções ingênuas no leitor-receptor da mensagem. Para interpretar a autoridade do discurso ou a figura de autoridade foi feito um estudo que, a priori, contemplasse o amplo, indo da Retórica e a persuasão como conceitos propostos por Aristóteles de Estagira, depois a persuasão dentro do discurso de autoridade apresentada por Citelli (2002) e, por fim, a autoridade da Ciência e os problemas para o ensino de Física, entendida como Ciência Tradicional.

**Palavras chave:** ensino, divulgação científica, autoridade da ciência, discurso de autoridade, persuasão.

### **Abstract**

This work treats of a study of the written language, specifically when used by propagandas and titles of journalistic subject that bring in speech something that would have as contribution the popularization of the Science, establishing a relation of authority to Science (Chalmers 1993) which accompanies the problem resulting from: the creation and strengthening of naïve conceptions in reader-receiver of the message. To interpret the authority of the speech or the authority' image was made a study that, a priori, it contemplated the wide, going of the Rhetoric and the persuasion as concepts proposed by Aristotle of Stagira, later the persuasion inside of the authority speech presented by Citelli (2002) and, finally, the authority of the Science and the problems for Physics teaching, understood as Traditional Science.

**Key words:** teaching, scientific popularization, authority of the science, authority speech, persuasion.

## Introdução

Tantas reflexões são realizadas acerca do advento da tecnologia, da crescente e constante facilidade pelo acesso às informações e suas implicações para a sociedade como conjunto, mas fundamentalmente para cada indivíduo, que a reflexão da construção de concepções ingênuas sobre o que já havia sido estabelecido dentro das diversas áreas de estudos é ameaçada, um exemplo breve é a história da humanidade sendo posta em pauta por “novas verdades” construídas neste tempo com relação ao passado, resultando em mudanças de identidades políticas de movimentos ideológicos. Também são criadas estas concepções sobre as Ciências, que recebem uma autoridade indevida para outros fins além da divulgação científica. É compreendendo através dos estudos da persuasão e da retórica o modo como este movimento citado pode ser combatido e uma sugestão aqui posta é estender a discussão para as salas de aula do ensino básico ou conversas sobre filosofia da Ciência.

Na obra “Retórica”, composta por três livros, Aristóteles de Estagira apresenta a proposta de explicitar a natureza do assunto que carrega o título através de alguns aspectos: os elementos a partir dos quais se obtém a persuasividade, a disposição destes no enunciado e a pronúncia (Op. cit., 2012, p. 174), cada um sendo tópicos geradores e com sua devida importância para que os estudos da linguagem sejam estruturados pela humanidade *a posteriori*, o que confere a autonomia da retórica para a filosofia.

A retórica possui definições diversas e que foram modificadas ao longo da história, mas são as convenções clássicas atribuídas a Córax e Tísias, Górgias e Platão, definindo a retórica como geradora de persuasão; por Quintiliano há a definição de ciência de bem falar; por Hermágoras há a faculdade de falar bem no que se vincule aos assuntos públicos; e por fim Aristóteles, que apresenta a retórica como algo capaz de descobrir os meios de persuasão relativos a um assunto em específico. Existiram conflitos relativos à existência ou abstenção da ética na retórica, discussão aprofundada por Platão no diálogo Górgias, mas aqui é utilizada apenas a retórica como forma de comunicação, que em sua essência busca estudar as técnicas de comunicação com fins persuasivos, sendo estes apenas a demonstração da eficácia de seus estudos (cf. CITELLI, 2002, pp. 8-12) e assim delimitamos a técnica retórica.

Estabelecido a base do estudo como a retórica de Aristóteles, é essencial explicitar que no primeiro dos três livros ele apresenta três gêneros retóricos que se diferem quanto a sua finalidade: o *judicial*, o *demonstrativo* e o *deliberativo*, ou *forense*, *epidíctico* e *político*, respectivamente. O último nos interessa e é a premissa para o trabalho, pois se trata do fim conveniente, *i. e.*, quem o aconselha recomenda-o como o melhor, assim como quando desaconselha, dissuade-o como pior, demonstrando clara influência da persuasão e seus fins estabelecidos.

Devido a hábitos culturais, era de responsabilidade do homem grego civilizado, o melhor aproveitamento de seu discurso para a exposição de suas ideias em público e dessa forma obterem sucesso cumprindo seus objetivos, e foi através das habilidades das formas de argumentação que surgiu o emprego da persuasão, intimamente ligado a uma definição de retórica por se tratar da arte-ciência de falar bem e de maneira analítica, implicando em uma necessidade de pensar bem e de maneira lógica apresentar a virtude da eloquência.

A persuasão engloba um conjunto de recursos retóricos com objetivo em sua finalidade, alterando opiniões pré-estabelecidas, atitudes e comportamentos que não ocorreriam espontaneamente ou de forma natural no ouvinte ou receptor, trazendo assim uma característica de um discurso com grande capacidade de influenciar diretamente quem o recebe. Um emprego da persuasão é através da autoridade, que traz em sua essência um caráter de obediência, pois assumindo dois lados haveria um com poder perante o outro, logo

se utiliza da persuasão em seu discurso sendo demonstração de que a persuasão fornecida pelo discurso reside no caráter moral do orador ou sua finalidade, como já apresentado, e quando nos deparamos com conteúdos jornalísticos o título por vezes contém expressões que devem encaminhar o leitor para o corpo do texto e quando se trata de material para divulgação científica por vezes há no título o discurso de autoridade e a reflexão aqui desenvolvida será para responder a pergunta: “*Como a autoridade da Ciência em meios de divulgação para grande público se relaciona com o ensino das ciências?*”.

## **Apresentação e análise do material**

Uma ciência dita tradicional ou dura como a física, com métodos embasados e potenciais de criação elevados se faz como modelo para o título “Ciência” no discurso de senso, que é apropriado em diversas áreas e conhecimentos, a fim de rotular e tornar não questionável a qualidade ou veracidade de qualquer informação associada. Isso ocorre com a Mecânica Quântica, que teve seu nome estendido a inimagináveis níveis de abstração e são facilmente perceptíveis por poucas buscas na internet, como a chamada “Cura Quântica”.

A divulgação que se faz com o apelo da autoridade da ciência, de nomes vinculados ou conceitos, é recorrente e é uma forma de discurso utilizado para o marketing com fim comercial como, por exemplo, as barras de sabonetes que “comprovados cientificamente” eliminam 99,9% dos germes e bactérias (cf. CHALMERS, 1993, p. 11).

A análise dos excertos e títulos aqui apresentados não contem qualquer finalidade depreciativa de seu conteúdo ou de quem o promove, apenas traz consigo a finalidade acadêmica estritamente voltada ao aumento na qualidade do ensino no interior da proposta de interação com o senso crítico de cada estudante. A opção por abordar divulgações em meio virtual se dá pelo fato de que não existe um público alvo direcionado, mas sim há compreensão de que o próprio conteúdo é destinado a quem se interessa por ele, independentemente do fator idade ou quaisquer outras características.

### **Brasil terá inverno mais frio dos últimos cem anos? Cientistas dizem que não**

Boato que se espalhou por redes sociais dizia que o La Niña seria responsável pela situação

Figura 1: Inverno mais frio dos últimos cem anos no Brasil. Fonte: *Print screen* da tela; conteúdo disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2018/04/brasil-tera-inverno-mais-frio-dos-ultimos-cem-anos-cientistas-dizem-que-nao.shtml>. Acesso 2018.

A figura 1 apresenta o título de uma matéria que tratou de uma entrevista com um meteorologista. A negativa “dos cientistas” sobre o que a matéria deseja abordar representa a autoridade que um cientista, pesquisador ou especialista em sua área possui e o enfoque aqui não é tratar como questionável esse aspecto, mas propor a discussão de que os cientistas não são portadores da verdade para que a partir de um posicionamento de um especialista, seja fundada a veracidade do que era discutido, mas com esse discurso do título seriam atraídos olhares curiosos para o que discorrerá a autoria.

## Cientistas comprovam que um importante líder guerreiro viking era uma mulher

Cientistas comprovam que líder de alto escalão enterrado num túmulo era na verdade uma mulher. Ela organizava táticas e estratégias militares e liderava tropas nas batalhas.

 Por Deutsche Welle  
11/09/2017 17h14 - Atualizado 11/09/2017 17h14

Figura 2: Líder guerreiro viking era uma mulher. Fonte: *Print screen* da tela; conteúdo disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/cientistas-comprovam-que-um-importante-lider-guerreiro-viking-era-uma-mulher.ghtml>. Acesso 2018.

A figura 2 apresenta o título de uma matéria que relata um estudo na Suécia para a revista “American Journal of Physical Anthropology” que sugere a sexualidade de um indivíduo enterrado em um túmulo viking. O título contém de fato algo significativo para a história da humanidade, mas apenas quando assumimos que os cientistas são novamente detentores do saber ou que a Ciência tem como fundamento buscar a verdade através de uma comprovação, por exemplo. O artigo a que se refere à matéria que foi retirado o excerto aborda a sugestão de que seja um indivíduo do gênero feminino, com maior quantidade encontrada de cromossomos XX. Indagar ou considerar que existem incertezas associadas aos dados é apenas outro exemplo de como este trabalho poderia ser discutido no âmbito da filosofia da Ciência.

01/02/2017 05h00 - Atualizado em 01/02/2017 08h49

## Veja sete dicas cientificamente comprovadas para reduzir o estresse

[g1.globo.com/bemestar/noticia/2017/02/veja-sete-dicas-cientificamente-comprovadas-para-reduzir-o-estresse.html](http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2017/02/veja-sete-dicas-cientificamente-comprovadas-para-reduzir-o-estresse.html)

Figura 3: Sete dicas para reduzir o estresse. Fonte: *Print screen* da tela; conteúdo disponível em: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2017/02/veja-sete-dicas-cientificamente-comprovadas-para-reduzir-o-estresse.html>. Acesso 2018.

A figura 3 apresenta o título de uma matéria voltada para técnicas que são apresentadas a partir do discurso de outrem, compilando interpretações. Novamente apresentado algo cientificamente comprovado, ou seja, a falácia de que a ciência é portadora da verdade ou que visa alcançá-la. Outra peculiaridade que pode ser trabalhada e levada em consideração no discurso é a noção de tornar algo simplificado como alvo do público leitor que busca por este conteúdo ou de grupos sociais, pois há alguma relação de interpretação da facilidade para quem recebe tal informação em querer atingir um objetivo através de alguma fórmula ou ritual prontos, verificados e que garantem o sucesso.

## Cientistas Comprovam Que Os Shih Tzu Entendem Cada Palavra Que Dizemos

<https://www.portalraizes.com/shih-tzu-entendem/>

Figura 4: Cães da raça Shih Tzu compreendem as palavras. Fonte: *Print screen* da tela; conteúdo disponível em: <https://www.portalraizes.com/shih-tzu-entendem/>. Acesso 2018.

A figura 4 apresenta o título de uma matéria que sugere que os cães da raça Shih Tzu compreendem as palavras produzidas por seus tutores. A figura em questão também serve

como exemplo para que seja conduzida a discussão a respeito da comprovação dos cientistas e da autoridade que a ciência carrega no contexto.

## Dieta de 21 dias Método Cientificamente aprovado pelo Dr. Rodolfo Aurélio

[emagrecercomsabedoria.com/dieta-de-21-dias-metodo-cientificamente/](http://emagrecercomsabedoria.com/dieta-de-21-dias-metodo-cientificamente/)

Figura 5: Dieta de 21 dias. Fonte: *Print screen*; conteúdo disponível em:  
<https://emagrecercomsabedoria.com/dieta-de-21-dias-metodo-cientificamente/>. Acesso 2018.

A figura 5 apresenta o título de uma postagem que trata de uma dieta de 21 dias com método aprovado por um profissional da área. Nesta figura é utilizada a imagem de um profissional da área acompanhado do que poderia ser uma titulação acadêmica ou o reconhecimento socialmente aceito e valorizado, mas a natureza da ciência novamente é posta no texto como técnica que valida e fundamenta qualquer ação ou alvo de divulgação, neste caso sendo a dieta de 21 dias.

Estes discursos que se apropriam de uma figura que relaciona a Ciência ao meio propagandístico ou jornalístico é algo que vai além do ambiente escolar, por ter como alvo o grande público, diverso e, mesmo que com noções de quem irá atingir, não há restrições. Há de se considerar a partir de uma compreensão freireana que as concepções ingênuas compreendem a noção de mundo do educando, o que reforça o diálogo que deve ser estabelecido pelo educador a respeito de uma construção de outros conhecimentos.

Como bem explicitado no artigo da revista Alexandria (CARDOSO et al, 2015) há grande criticidade por parte dos cientistas sobre a divulgação científica por conter questões até de erros conceituais e em seu material analisado foi observada presença de pressupostos que indicavam uma finalidade da ciência que busca a verdade pré-existente, o que chamam de visões realistas ingênuas.

A análise de trechos ou títulos de matérias jornalísticas é uma fonte para problematizar a forma como os discursos de senso permitem figurar ciências como a Física, forma essa que contribui para a manutenção de concepções ingênuas que se opõem à formação do pensamento crítico. Isso pode ocorrer porque se suspende a criticidade quando parece desnecessário duvidar diante de uma figura de suposta autoridade, como o cientista. É na transformação dessa situação de tecnocracia que se insere e se justifica a educação científica como formadora de cidadãos e é nela que se reconhece, portanto, o papel do(a) educador(a) de ciências, do modo que foi aqui apresentado, como alguém que faz muito mais que “passar conteúdos”: ensina a reconhecer e problematizar discursos.

## Agradecimentos e apoios

Agradeço primeiramente a Deus que me conhece no particular dos sentimentos e me permite dar prosseguimento à vida acadêmica, sendo cada vitória dedicada à sua glória; à minha família pelo apoio e compreensão pelo tempo que dediquei, mesmo compreendendo como bem mais precioso o tempo com a família; ao professor Leandro pela paciência e orientação; aos amigos, que por longas conversas e estudos contribuíram, talvez sem suspeitar, para a minha formação acadêmica e melhor desenvolvimento social.

## Referências

ARISTÓTELES. Retórica, tradução de Manuel Alexandre Júnior [et al], São Paulo, Editora

Martins Fontes, 2012.

CARDOSO, Danilo et al. Texto jornalístico sobre ciência: uma análise do discurso sobre a natureza da ciência. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, Florianópolis, v. 8, n. 3, p. 229-251, nov. 2015. ISSN 1982-5153. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/1982-5153.2015v8n3p229>>.

Acesso em: 09 out. 2018. doi:<https://doi.org/10.5007/1982-5153.2015v8n3p229>.

CHALMERS, A. O que é Ciência afinal?, São Paulo, Editora Brasiliense, 1993.

CITELLI, A. Linguagem e Persuasão, ed. 15, São Paulo, Editora Ática, 2002.

MARQUES, W. Funcionalismo, pragmática e análise do discurso: Reflexões Analítico-críticas, Natal, **Revista Odisséia**, n. 03, 2009.