

Deuses e Quarks: elementos retóricos no ensino de física de partículas

Monday, 30 November 2020 10:30 (15 minutes)

Estudos sobre o papel da retórica nas ciências têm seus primeiros registros na década de 1980 (PINCH, 2000). Encontramos respaldo na literatura sobre considerações gerais a respeito da retórica no discurso científico (GROSS, 1990), em estudos de episódios históricos específicos, como o caso das comunicações de Galileu Galilei (MACHAMER, 1999) e dos recursos linguísticos empregados por Robert Boyle a fim de convencer o público sobre a idoneidade de seus experimentos (SHAPIN e SCHAFFER, 1985). Propomos uma abordagem retórica sobre física de partículas, uma vez que o tema ainda é pouco explorado sob essa perspectiva. Dada a relevância dessa área de pesquisa para a formação científica básica, é relevante aprofundarmos essa abordagem no contexto da educação básica.

A retórica da ciência é geralmente associada à divulgação científica, posto que, para que o público entenda a importância dos desenvolvimentos científicos, é necessário um trabalho de convencimento e persuasão. Todavia, mesmo no âmbito da comunicação entre cientistas e seus pares, o papel retórico do discurso empregado é relevante, pois para comunicar os resultados de um experimento ou de um desenvolvimento teórico o profissional científico deve persuadir e convencer seus pares de que seus métodos e seus objetivos são válidos, e seus métodos confiáveis.

Neste trabalho, selecionamos episódios históricos específicos relacionados ao desenvolvimento da física de partículas, a fim de verificar o uso de elementos retóricos por parte de cientistas e divulgadores de ciências. Os episódios históricos que estão sendo analisados com o uso de fontes primárias e secundárias são:

- A nomenclatura das partículas subatômicas no século XX: por que partículas como “quarks” têm nomes que não tentam descrever o comportamento dessa partícula na natureza? (GOLINSKI, 1990; PICKERING, 1984)
- O uso de termos exagerados e extra-científicos: o caso da “Partícula de Deus” (TERESI e LEDERMAN, 1993).
- A importância da pesquisa em ciência básica no Brasil, polêmicas envolvendo a construção dos aceleradores modernos de partículas (ANDRADE, 1999; VELHO e PESSOA JR., 1998) e o uso do acelerador Sirius nos esforços de pesquisa para a cura da Covid19.

Elementos retóricos típicos que destacaremos nas comunicações entre cientistas e com o público geral são, por exemplo, o uso de hipérboles e metáforas para tornar o tema tratado mais simples de ser entendido e assimilado pelo público geral, ou então a distorção de conceitos científicos com o objetivo de causar comoção ao público leigo. Apesar do uso desses recursos, por si só, não representam um perigo, é necessário alertar os estudantes, especialmente os mais novos, que essas ferramentas fazem parte dos processos de convencimento e persuasão, não sendo uma representação exaustiva da complexidade do fazer científico.

Palavras-chave

retórica, história da ciência, ensino

Primary authors: LICIO, Jose G (Universidade de São Paulo); CELESTINO SILVA, Cibelle (University of Sao Paulo)

Presenter: LICIO, Jose G (Universidade de São Paulo)

Session Classification: Contribuições Orais - Pesquisa em Ensino de Física 1