



**Universidade:
presente!**

UFRGS
PROPEAQ



XXXI SIC

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

Evento	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2019
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	A natureza das Ondas: Uma análise ontológica sobre a narrativa de livros didáticos de Ensino Médio
Autor	IGOR DALBOSCO LOVISON
Orientador	NATHAN WILLIG LIMA

A natureza das Ondas: Uma análise ontológica sobre a narrativa de livros didáticos de Ensino Médio

Igor Dalbosco Lovison, Nathan Willig Lima (orientador)
Instituto de Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

O conceito de onda, além de possuir relevância no contexto da Física Clássica, revela-se fundamental na compreensão dos fundamentos da Física Quântica, principalmente, através da proposição do Princípio de Dualidade Onda-Partícula apresentado por Niels Bohr. De acordo com a Interpretação de Copenhague, por exemplo, é possível realizar experimentos que revelem o caráter corpuscular ou o caráter ondulatório de um determinado evento quântico, mas nunca os dois ao mesmo tempo - o que ficou conhecido, também, como Princípio da Complementaridade (experimentos recentes indicam, entretanto, a existência de fenômenos intermediários). Reconhecendo o caráter central do conceito de onda, cabe-se perguntar: “o que é uma onda?”, ou “o que é designado por comportamento ondulatório?”.

Uma vez que o conceito de onda é introduzido no contexto da Física Clássica e tendo em vista o papel central que livros didáticos exercem não somente na formação de cientistas, mas principalmente na formação científica da população através da Educação Básica, o objetivo desta pesquisa é caracterizar as definições de onda existentes em livros didáticos de ensino médio, explicitando as diferentes acepções atribuídas ao conceito de onda e as diferentes dimensões ontológicas que ele assume. Nesse sentido, a presente pesquisa, iniciada há três meses, dá continuidade a um trabalho anteriormente desenvolvido pelo grupo de pesquisa em que se insere, o qual analisou o mesmo problema em livros de Ensino Superior. Avaliamos, também, se as abordagens apresentadas nos livros de ensino médio se assemelham ou se distanciam do que é encontrado em livros de ensino superior.

Em especial, até o momento, já foram analisados dois livros de Física do Ensino Médio aprovados no Plano Nacional do Livro Didático de 2018 (PNLD EM 2018): *Física - Volume 2* de José Bonjorno *et al*, *Compreendo a Física - Volume 2* de Alberto Gaspar. Para fazer a análise, partimos de uma discussão existente sobre a natureza da realidade (ontologia) no contexto da Filosofia da Física. Em especial, usamos categorias típicas da descrição da realidade da Mecânica Clássica: espaço, tempo, corpo, movimento e força. Usamos, também, a distinção entre mundo material e mundo das representações. Essas categorias foram então utilizadas para classificar as definições de onda.

Nossos resultados indicam que a abordagem dos livros da Educação Básica é muito semelhante à dos livros de Ensino Superior, de forma que existem privilegiações ontológicas e epistemológicas que aparecem em ambos gêneros do discurso. Em especial, encontramos o uso sequencial de conceitos que não esclarecem o significado de onda, como pulso e perturbação - o que lembra o chamado problema do referente circular, amplamente discutido na Filosofia da Linguagem. Ademais, Gaspar transita pelas categorias “corpo” e “movimento”, de forma que não fica claro o *status* ontológico desse ator. Não encontramos, entretanto, nos livros estudados, uma hibridização entre o mundo material e o mundo das representações, como acontece em alguns livros de ensino superior. As proximidades entre elementos da abordagem dos livros de ensino superior e médio, inclusive no que se refere ao quadro ontológico adotado, indica a proximidade entre esses gêneros – o que já foi tratado na literatura como “colonialismo didático”.

As próximas etapas do trabalho consistem em analisar os demais livros aprovados no PNLD EM 2018 a fim de ter subsídios para compreender as variações do significado de onda no contexto da Física Clássica e, por consequência, os problemas ontológicos e epistemológicos que tal diversidade implica para a fundação da Física Quântica.