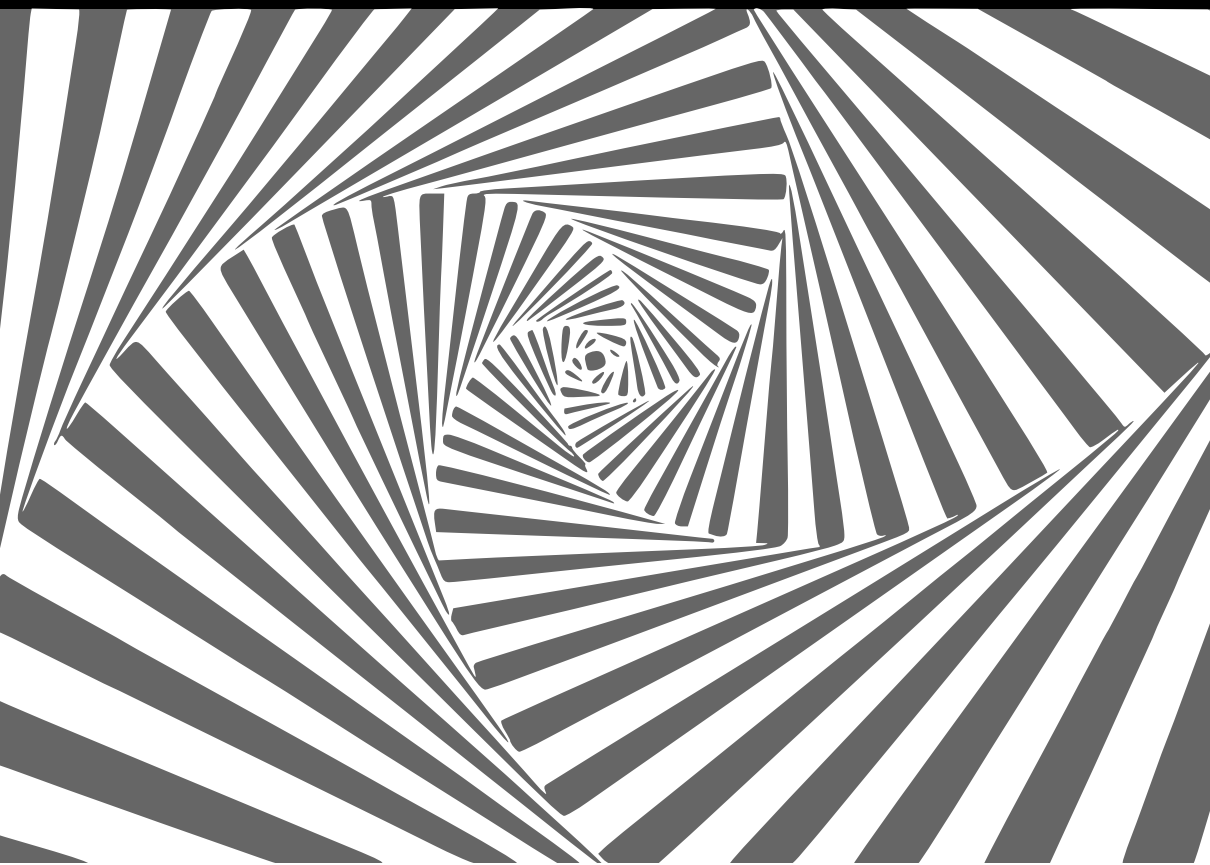


TELG

*A Teoria da
Energia Livre Generalizada*

■ VOLUME I



AILTON CASSETTARI

TELG

*A Teoria da
Energia Livre Generalizada*

■ VOLUME 1



Editora Livraria da Física

São Paulo | **2022**

Copyright © 2022 Ailton Cassettari

Editor: JOSÉ ROBERTO MARINHO

Editoreção Eletrônica: HORIZON SOLUÇÕES EDITORIAIS

Capa: HORIZON SOLUÇÕES EDITORIAIS

Texto em conformidade com as novas regras ortográficas do Acordo da Língua Portuguesa.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Cassettari, Ailton.

TELG: a teoria da energia livre generalizada: volume 1 / Ailton Cassettari.
– São Paulo, SP: Livraria da Física, 2022.

Bibliografia.

ISBN 978-65-5563-227-9

1. Energia 2. Fenômenos naturais 3. Física 4. Hinduísmo 5. Matemática 6.
Mitologia - Filosofia I. Título.

22-116238

CDD-530

Índices para catálogo sistemático:

1. Energia livre generalizada: Física 530

Eliete Marques da Silva – Bibliotecária – CRB-8/9380

ISBN: 978-65-5563-227-9

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida sejam quais forem os meios empregados sem a permissão da Editora. Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107 da Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.

Impresso no Brasil • *Printed in Brazil*



Editora Livraria da Física

Fone/Fax: +55 (11) 3459-4327 / 3936-3413

www.livrariadafisica.com.br



Conselho Editorial

Amílcar Pinto Martins

Universidade Aberta de Portugal

Arthur Belford Powell

Rutgers University, Newark, USA

Carlos Aldemir Farias da Silva

Universidade Federal do Pará

Emmánuel Lizcano Fernandes

UNED, Madri

Iran Abreu Mendes

Universidade Federal do Pará

José D'Assunção Barros

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Luis Radford

Universidade Laurentienne, Canadá

Manoel de Campos Almeida

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Maria Aparecida Viggiani Bicudo

Universidade Estadual Paulista - UNESP/Rio Claro

Maria da Conceição Xavier de Almeida

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Maria do Socorro de Sousa

Universidade Federal do Ceará

Maria Luísa Oliveras

Universidade de Granada, Espanha

Maria Marly de Oliveira

Universidade Federal Rural de Pernambuco

Raquel Gonçalves-Maia

Universidade de Lisboa

Teresa Vergani

Universidade Aberta de Portugal

SUMÁRIO



Prefácio, **11**

Parte 1: Contornos Filosóficos

Introdução, **23**

1. O Vedanta, **29**

2. Kant e Schopenhauer, **49**

3. Helmholtz, **81**

4. Maxwell e Einstein, **95**

5. Heisenberg e Schrödinger, **111**

6. Weizsäcker, **143**

7. Markus Gabriel e o Novo Realismo (ou Realismo do séc. XXI), **163**

Epílogo 1, **175**

Parte 2: TELG

A Teoria da Energia Livre Generalizada, **179**

Epílogo 2, **307**

Prefácio



'Alles Vergängliche

Ist nur ein Gleichniß!'

J. W von Goethe, *Faust*, Parte 2, Ato V

Tudo que é transitório nada é além de mero símbolo, reflexo da realidade.

A CONCEPÇÃO do mundo como uma ilusão, um fenômeno cerebral, na verdade nova não é. Pelo contrário, ela já povoa os escritos dos sábios hindus há milênios. No Ocidente, foi Platão que a concebeu em plenitude, seguido em grande medida e profundidade por Immanuel Kant, desde meados do século XVIII.

Às sínteses conseguidas por Newton e Maxwell – na formulação de Lagrange e Hamilton, juntem-se os trabalhos de Boltzmann e Gibbs e temos praticamente toda a ciência antes da virada do século XIX para o XX. Sua base filosófica, se assim o podemos afirmar, não se distanciava muito de Kant (Newton) e de Cassirer (Maxwell).

Esse fantástico arcabouço não foi capaz de resistir à nova geração de físicos que acabava de nascer, fazendo com que a partir de 1920 tudo mudasse (não necessariamente para melhor, é claro). Em que pese o novo ser atraente simplesmente por ser novo, o fato é que parecia difícil que os triunfos tanto da Relatividade (agora generalizada) como da Mecânica Quântica (nas elegantes versões de Heisenberg e Schrödinger) pudessem ser negados.

É bem verdade que para isso contribuiu o fato de a Física ter mergulhado em direção ao abstrato. O século XX foi o século da física formal, ou o triunfo das equações sobre a experiência e o senso comum, esses inegavelmente mais próximos dos filósofos.

Mas, como se disse, à parte honrosas exceções, o escrúpulo filosófico não era uma das virtudes desses investigadores. Até hoje, não se sabe ao certo se existe uma filosofia da ciência contemporânea. O que podemos afirmar é que, se durante o século XIX, os filósofos não ocupavam muitas cadeiras; hoje, praticamente não têm representante na grande sala das teorias científicas. Entretanto, menos por vontade do que por necessidade, parece que eles têm de ser cha-

madros de volta. Após um século de triunfo – não sem arranhões – eis que a Física formal dá sinal de esgotamento.

A obra que ora apresentaremos – e à qual damos o nome de TELG – *Teoria da Energia Livre Generalizada* – se divide em dois volumes e tem a ambição de desenvolver uma teoria unificada dos fenômenos naturais mais uma vez recuperando as concepções kantianas de tempo e espaço, juntamente com a dualidade vontade–representação de Schopenhauer, com seus inevitáveis diálogos com o misticismo oriental.

Como se pretende que esta seja uma teoria Física, a linguagem não é de todo filosófica, mas principalmente matemática.

A Parte 1 deste primeiro volume, *Contornos Filosóficos*, está dividida em sete pequenos capítulos, assim intitulados: 1–O Vedanta; 2–Kant e Schopenhauer; 3– Helmholtz; 4–Maxwell e Einstein; 5– Heisenberg e Schrödinger; 6– Weizsäcker; 7–Marcus Gabriel e o Novo Realismo (ou Realismo do séc. XXI), precedidos por uma brevíssima introdução.

Neles vamos comentar muito brevemente, principalmente do ponto de vista da filosofia da Ciência – por sua relação mais direta com a Física – alguns dos principais aspectos que as concepções sobre a percepção e também sobre tempo e espaço tiveram na construção da realidade tal qual as teorias físicas a concebem, desde o Vedanta, passando pelas confluências entre Oriente e Ocidente, até às formulações mais recentes da *Teoria das ur–alternativas* de von Weizsäcker, e terminando com a filosofia do ‘Novo Realismo’ de Gabriel.

A inspiração para buscarmos a confluência entre tão longínquas fontes de pensamento vem do fato de que, como é amplamente reconhecido, no Ocidente, ninguém menos que Helmholtz negou que possamos perceber propriedades de objetos externos independentes

da mente, afirmação que é repetida quase que literalmente como fundamento da doutrina atribuída a Vyasa, no Oriente.

Na Parte 2 deste Volume I, *TELG – A Teoria da Energia Livre Generalizada*, a partir das discussões apresentadas na parte precedente, procuraremos explorar matematicamente nossa tese de como, de fato, a concepção de percepção fundamentada na minimização da Energia Livre de Helmholtz (ou seu *conteúdo informacional*) pode ser vista como o fundamento da descrição que fazemos (ou somos capazes de fazer) da realidade, realidade essa agora na qual o observador toma parte, não enquanto mero espectador–experimentador, mas como sujeito cognoscente que a cria e delimita., dela extraíndo *informação* que pode ser quantificada matematicamente através da noção de ‘informação primária’, ‘quantum da informação’ (‘ur’) da teoria das ‘ur–alternativas’ de Weizsäcker.

Importantes detalhes, porém nada de essencialmente novo, são deixados para o segundo volume, no qual algumas aplicações da Teoria da Energia Livre Generalizada serão feitas a diferentes fenômenos físicos – muitos dos quais atualíssimos. Esperamos que esses exemplos ajudem o leitor mais cético a se convencer da plausibilidade e alcance da **TELG**. Resta–nos, pois, pedir–lhe, de antemão, que perdoe os eventuais erros – grandes e pequenos – que certamente cometeremos; e que permita que, além de começarmos, terminemos com a chancela de Goethe:

Todos os pensamentos inteligentes já foram pensados. É preciso apenas tentar repensá–los.

Ailton Cassettari

São Paulo, dezembro de 2021

PARTE 1

Contornos Filosóficos



*Confluências entre Oriente e Ocidente na construção
de uma Teoria Unificada dos Fenômenos Naturais.*

