

2019

FÍSICA GLOBAL

MOLWICK.

Museu de ciência do futuro

ASTROFÍSICA E
COSMOLOGIA GLOBAL

José Tiberius



Hobbies: padel, xadrez e filosofia, entre outras.

José Tiberius é o autor principal de la editorial Molwick.

Com mais de 40 milhões de visitantes e dois milhões de livros baixados em formato PDF, será certamente um dos autores mais lidos de ensaios científicos em espanhol no atual milênio.

José tem mais de 10000 links à página web dos seus livros em cinco idiomas sobre física teórica, teoria da evolução, genética quantitativa, teoria cognitiva, filosofia da ciência, metafísica y contos infantis. Muitas das ligações provêm, para todas as disciplinas, de universidades, trabalhos de estudantes universitários e blogs de profissionais do ensino.

Além disso, note que esses links acompanham ou são acompanhados, quase sempre, de ligações à Wikipédia ou a páginas como a National Geographic.



O único antídoto para o egocentrismo
da razão pura é o Amor.

Molwickpedia: molwick.com
Título: Astrofísica e Cosmologia Global
eBook: 978-84-15365-74-7
Livro de bolso: Mecânica Global e Astrofísica
Vol. III - IV: 978-84-15365-65-5 // 978-84-15365-64-8*
(Obra completa) Física Global
978-84-15365-69-3 // 978-84-15365-61-7*

© 2009 Todos os direitos reservados

Editor: Molwick

6^a edição: março 2019

Autor: José Tiberius

Imprimir

MOLWICK

José Tiberius

Technical assistant: Susan Sedge
MSci in Physics from King's College London

<https://molwick.com/es/libros/>
<https://molwick.com/en/ebooks/>
<https://molwick.com/fr/livres/>
<https://molwick.com/it/libri/>
<https://molwick.com/de/bucher/>
<https://molwick.com/pt/livros/>
<https://molwick.com/ar/books/>



Catálogo Molwick - I


	<h1>MOLWICK</h1>	ISBN (eBook Livro de bolso* ePUB**)
	<i>Evolução Condicionada da Vida</i>	978-84-15365-49-5 978-84-15365-48-8* 978-84-15365-95-2**
	<i>A Teoria Cognitiva Global (Obra completa)</i>	978-84-15365-51-8 978-84-15365-50-1* 978-84-15365-96-9**
	<i>O Cérebro e os Computadores Modernos</i>	978-84-15365-52-5 978-84-15365-78-5**
	<i>Inteligência, Intuição e Criatividade</i>	978-84-15365-53-2 978-84-15365-79-2**
	<i>Memória, Linguagem e outras Capacidades Intelectuais</i>	978-84-15365-54-9 978-84-15365-80-8**
	<i>Vontade e Inteligência Artificial</i>	978-84-15365-55-6 978-84-15365-81-5**
	<i>O Estudo EDI - Evolução e Desenho da Inteligência</i>	978-84-15365-56-3
	<i>Contos Infantis e Histórias de Ninar</i>	978-84-15365-58-7 978-84-15365-57-0* 978-84-15964-31-5**
	<i>O Método Científico Global</i>	978-84-15365-60-0 978-84-15365-59-4*

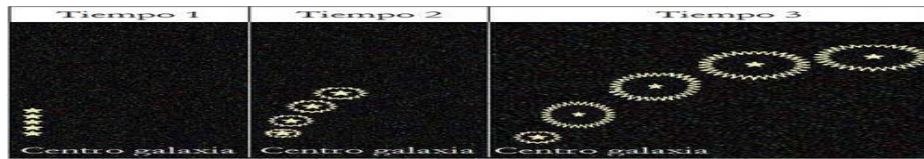
• Consulte a página da Web, alguns livros podem não ser publicados em eBook, ePUB ou livro de bolso.

Catálogo Molwick - II

	<h1>MOLWICK</h1>	ISBN (eBook Livro de bolso* ePUB**)
	<i>Física e Metafísica de Tempo</i>	978-84-15365-63-1 978-84-15365-62-4* 978-84-15964-21-6**
	<i>A Equação do Amor</i>	978-84-15365-70-9
	<i>Teoria da Relatividade, Elementos e Crítica</i>	978-84-15365-72-3
	<i>Física Global</i>	
	<i>Mecânica Global e Astrofísica</i>	978-84-15365-65-5 978-84-15365-64-8* 978-84-15964-22-3**
	<i>A Mecânica Global</i>	978-84-15365-73-0
	<i>Astrofísica e Cosmologia Global</i>	978-84-15365-74-7
	<i>Dinâmica e Lei da Gravidade Global</i>	978-84-15365-67-9 978-84-15365-66-2* 978-84-15964-23-0**
	<i>Física e Dinâmica Global</i>	978-84-15365-75-4
	<i>Lei da Gravidade Global</i>	978-84-15365-76-1
	<i>Experiências de Física Global</i>	978-84-15365-77-8 978-84-15365-68-6*

• Consulte a página da Web, alguns livros podem não ser publicados em eBook, ePUB ou livro de bolso.

	1. Astrofísica e Astronomia Global	15
	a. Forças fundamentais da matéria	21
	b. Buracos negros e contração do universo	31
	◦ Buracos negros	33
	◦ Bolas negras supermassivas e galáxias	41
	c. Estrelas e a energia escura	49
	◦ Origem e formação de estrelas	49
	◦ Energia escura e expansão do universo	53
	d. Outros fenômenos do espaço exterior	63
	◦ A antimatéria no universo	65
	◦ Matéria escura e lentes gravitacionais	69
	◦ Rotação das galáxias	75
	◦ Paradoxo último golfinho e constante G	87
	◦ O campo magnético da Terra	97
	2. Cosmologia Global	105
	a. A origem do universo	105
	b. Teoria do Big Bang e a Inflação cósmica	113



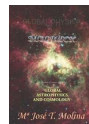
MOLWICK

MOLWICKPEDIA

Museu de ciência do futuro na Internet.

A vida, ciência e filosofia ao alcance das suas mãos.

Ideias modernas sobre física, biologia e psicologia da educação.



FÍSICA GLOBAL

**VOL.
ASTROFÍSICA
E COSMOLOGIA GLOBAL**



1. ASTROFÍSICA GLOBAL

Depois de desenvolver a *Mecânica Global* para explicar de forma alternativa os vaticínios da *Teoria da Relatividade Geral* de Einstein; a *Física Global*, uma interpretação do MQ e do RG, transformou-se no que em *Física* se conhece como uma teoria do todo.

Tendo em conta os horizontes absolutos descobertos, e porque há já algum tempo que queria expor algumas críticas à *Teoria do Big Bang*, decidi estudar as implicações sobre as ciências da Astrofísica e a Cosmologia.

No universo produzem-se mudanças de estado do *Éter Global* –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas– devido à energia elástica; por outras palavras, tem que cumprir-se o Princípio da Conservação da Matéria e da Energia ou Princípio da Conservação Global.

A *Mecânica Global* revelou aspectos surpreendentes que poderiam mudar a forma de entender o que se denomina matéria e *energia escura* e, ao mesmo tempo, a *expansão e contração do universo*.

O modelo gravitacional numa astronomia de carácter mecanicista e não relativista, como a *Astrofísica Global*, baseia-se na existência do *Éter Global* ou estrutura reticular inquebrável da matéria ao longo do universo; como suporte da gravidade, massa e energia cinética e, indiretamente, de ondas eletromagnéticas.

Consequentemente, poderão fazer-se muitas críticas à *Física Global*, mas não a de ser uma teoria ad hoc, salvo que seja ad hoc para a realidade física nas suas múltiplas manifestações.

Se uma nova teoria de todo é já uma tarefa bastante ousada, mais ainda é analisar como afeta uma questão tão especulativa como a ciência Astrofísica e a Cosmologia, com todas as incógnitas que nos proporcionam as observações recentes do universo.

Talvez por ser uma matéria tão pouco explicada pela ciência atual, a proposta da *Física Global* são algo mais ouvidas, apesar de terem menor probabilidade de ser corretas que as propostas sobre a gravitação, o eletromagnetismo e a formação das partículas elementares com massa.

Tenha-se em conta que o mais difícil de uma mudança de paradigma é a mudança e não o paradigma.

Neste livro podem destacar-se as duas partes seguintes.

- **Princípios filosóficos adicionais da Astrofísica.**
 - Universo sem limites conhecidos, tanto no pequeno como no grande.
 - Falta de sentido de uma origem do universo do nada ou supersingularidade quântica.
- **Forças fundamentais da matéria como propriedades**

Acumulação de estrelas Hubble NGC-346 Mod

O jovem dragão Unoji
(Imagem de domínio público)



elásticas do Éter Global.

- Tensão longitudinal dos filamentos do **Éter Global**.
- Deslocação do Éter Global (efeito arrasto da massa)
- Tensão da curvatura longitudinal dos filamentos do Éter Global (campo de gravidade - **éter luminoso**)
- Movimento da referida tensão (efeito arrasto da energia eletromagnética)
- Tensão transversais dos filamentos do Éter Global (**campo eletromagnético**)
- Alterações na tensão transversais dos filamentos (energia eletromagnética)
- Tensão de deformação ou compressão reversível do Éter Global (massa - interação branca e negra)
- Forças nucleares de retenção exercidas pelas retículas do Éter Global (massa - confinamento ou liberdade assintótica)

■ Propostas de física que afetam a Astrofísica.

- Consideração dos buracos negros e estrelas como conjunto de átomos e partículas elementares e causa dos efeitos de **contração** e **expansão do espaço** ou, melhor dito, de contração e expansão do Éter Global.
- As **bolas negras supermassivas** são a causa principal do nascimento das estrelas pela expulsão da massa e talvez pelo forte campo magnético que criam. Além disso, esse processo explicaria a origem e o desenvolvimento dos braços das galáxias espirais.
- Possível relação entre o que se denomina **energia** e

matéria escura, especialmente com a igual velocidade das estrelas em algumas galáxias e o efeito de lentes gravitacionais, com as propriedades de contração e expansão do Éter Global e de arrasto da massa e da energia eletromagnética.

- Possível variabilidade da constante da Gravitação Universal pela inclusão nele dos efeitos da energia cinética do conjunto de um sistema local, tais como planetas, estrelas.
- Explicação física do campo magnético da Terra e outros planetas por efeitos semelhantes aos da configuração espacial do átomo.

■ Reflexões sobre aspectos da Cosmologia.

- Críticas à Teoria do Big Bang
- Origem do universo local de um *Little Bang* com proposta de possíveis causas do mesmo.

Este livro sobre a *Astrofísica Global* limita-se a propor conceitos e explicações muito genéricas dos fenômenos observados do universo. Por isso se pode dizer que é um livro para as pessoas interessadas, mas não necessariamente especialistas na área.

Também se pode dizer o mesmo porque não se utiliza a matemática de nenhuma forma. Não é que a matemática não seja útil e necessária, é-o, mas de outro ponto de vista.

Um terceiro motivo é a simplicidade dos conceitos propostos, especialmente se se compreenderam os processos de formação das partículas elementares com massa expostos na *Mecânica Global*.

- *Exemplo físico simples*

A energia eletromagnética é como um fio com um giro transversal que se desloca sobre o mesmo e a massa é como um novelo de lã, mas em vez de com um fio ou um lençol, está feito como um nó corredio dentro de com uma rede tridimensional de elásticos.

Como sempre, recordemos que os distintos livros da *Física Global* formam um conjunto de argumentos e pontos de vista sobre a realidade física que se reforçam entre eles.

1.a) Forças fundamentais e princípios filosóficos

Antes de fazer uma descrição das forças fundamentais da matéria na *Física Global* vamos expor concisamente os princípios filosóficos da *Astrofísica Global*.

Estes princípios têm que se entender como adicionais aos mencionados na página [Princípios de física](#) do livro da *Mecânica Global*. Por exemplo, tanto o tempo como o espaço têm que entender-se como variáveis conceptuais de natureza absoluta.

Estes princípios filosóficos seriam os seguintes:

- **Universo infinito.**

Universo sem limites conhecidos, tanto no pequeno como no grande.

O conceito de elasticidade implica a existência de partes internas com distintas forças ou energias num objeto; essas partes também devem ter a propriedade de elasticidade. Argumento que, aplicado de forma recursiva, nos oferece a ideia intuitiva de universo infinito até ao pequeno.

Em relação à extensão do universo indicar que não se conhecem os seus limites; a única coisa que parece clara é que houve uma grande explosão que deu origem à parte do universo em que vivemos ou universo local. E não há nenhum motivo para pensar que antes da grande explosão não havia nada ou de que para além do nosso universo local não continue a existir mais do mesmo.

■ **Universo eterno.**

Não tem sentido uma origem do universo do nada ou super singularidade quântica.

A [Teoria do Big Bang](#) como origem do universo inteiro soa-me a uma mistura de ciência e religião ou criacionismo científico. Mais ainda, que algo saia do nada não me parece nada científico!

A assunção de uma não origem nem final do universo levam-nos a procurar alternativas com processos mais ou menos cíclicos a grande escala.

Sejam certos ou não, a vantagem de estes dois novos princípios é que situa o cérebro numa perspectiva científica; aspeto que parece que faz bastante falta à *Física Teórica* ultimamente.

O [Princípio de Conservação Global](#), já incluído anteriormente, representa as duas ideias anteriores; pois existirá uma relação de transformação e equivalência tanto entre o microscópico e o macroscópico como entre dois momentos de um sistema fechado. Logicamente, o universo inteiro é um sistema fechado por definição.

Voltando ao tema das forças fundamentais da matéria, note-se que a *Física Moderna*, das forças mencionadas no apartado anterior, só conhece as cinco últimas de forma superficial e um tanto confusa.

A *Física Moderna* vê o campo de gravidade como um campo puramente matemático e a energia eletromagnética como o nada viajando no nada. Por seu lado, a [Mecânica Quântica](#) está tentando descobrir o que são essas forças de deformação reversível e a sua retenção; ou seja, bóson de Higgs sim, bóson de Higgs não. Enfim, esperemos que se resolva rapidamente a

incompatibilidade da **Teoria da Relatividade** com a *Mecânica Quântica*.

Em qualquer caso, o substancial é analisar o equilíbrio dinâmico que se produzirá entre todas as forças fundamentais e a importância de cada uma delas em função da escala espacial e temporal do processo objeto de estudo e das suas condições particulares.

A *Física Global* define as forças fundamentais da natureza como propriedades da inquebrável estrutura reticular da matéria –**Éter Global, gravitacional ou cinético**. Dada a inexistência do Éter Global na *Física Moderna*, para além das três forças fundamentais da mesma, ou quatro se se considerarem separadas a energia eletromagnética e a **força nuclear fraca**, aparecem novas forças fundamentais relacionadas com as propriedades mecânicas do Éter Global e o seu movimento.

Galáxia espiral NGC 1566

Hubble's Wide Field Camera 3

(Imagem de domínio público)



Vejam agora uma recapitulação das ideias contidas no livro da *Mecânica Global* e algumas considerações sobre as principais características do **Éter Global** –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas– ou forças fundamentais da matéria.

1. Tensão longitudinal dos filamentos.

Esta força fundamental da matéria não foi quase mencionada nos livros anteriores por se referir a forças conhecidas como a gravidade, o eletromagnetismo ou a formação da massa.

Contudo, em *Astrofísica* pode ter um papel muito importante. Se a compreensão de **Éter Global** na criação de massa dos átomos e partículas ou buracos negros provoca um encolhimento local do **Éter Global**, produzir-se-á um alargamento dos filamentos para cobrir o mesmo espaço circundante.

Além disso, as estrelas com sua perda de massa e emissão de energia eletromagnética pode causar expansão do **Éter Global**.

Este processo de expansão e contração do **Éter Global** poderia explicar o efeito de **lentes gravitacionais** sem massa aparente e a mesma velocidade de rotação das galáxias.

2. Deslocação do Éter Global (Movimento da tensão longitudinal - Efeito arrasto da massa)

Como se comentou, os mecanismos de formação da massa ou interação negra ou a sua destruição, interação branca, produzirão também variações na tensão longitudinal.

A mudança na tensão longitudinal dos filamentos do **Éter Global** provocará uma tendência a grande escala para

equilibrar a referida tensão longitudinal do Éter Global, como qualquer outra rede elástica, mediante deslocação da mesma.

As referidas deslocações do Éter Global afetarão a velocidade da luz e da massa via efeito arrasto, como se menciona na página [Tipos de movimento](#) do livro da *Física e Dinâmica Global*.

Estas deslocações do Éter Global podem corresponder às [ondas gravitacionais](#) recentemente descobertos.

Por outro lado, não só as interações negra e branca produzem alargamento ou encolhimento dos filamentos do Éter Global, mas também a emissão ou absorção da energia eletromagnética.

3. **Tensão da curvatura longitudinal dos filamentos do Éter Global (Campo de gravidade)**

Esta tensão é a responsável pelo campo de gravidade e da interação gravitacional. Ver a página [A gravidade como estado de agregação da matéria](#) do livro da *Mecânica Global* e o livro sobre a *Lei da Gravidade Global*.

A *Mecânica Global* defende que a energia eletromagnética é formada por ondas transversais sobre a tensão da curvatura longitudinal dos filamentos do Éter Global, considerada como um meio não dispersivo. Consequentemente, se muda a sua tensão, então a velocidade da luz seria afetada.

Da mesma forma poderiam ser afetadas a Constante de **Planck** e a Constante de Gravitação Universal de **Newton**. Não obstante, como é fácil imaginar não vejo este tema tão claramente.

Por exemplo, parece que se os filamentos ou cordas estão

mais tensos, a força da gravidade devida à tensão da curvatura longitudinal deveria ser maior para uma mesma distância de cálculo, mas talvez essa mesma maior tensão faça com que o equilíbrio de forças internas e externas dos **prótons e nêutrons** se produza com um tamanho menor dos mesmos; e, portanto, a força da gravidade ou tensão da curvatura longitudinal poderia ser a mesma para uma distância dada. Ou seja, maior tensão longitudinal, mas menor curvatura dos filamentos.

Demasiadas especulações! Somente experimentos reais nos ilumine.

4. Movimento da tensão da curvatura longitudinal (Efeitos de arrasto sobre a energia eletromagnética)

Há que distinguir entre o movimento do Éter Global e o movimento da tensão da curvatura longitudinal da mesma. Na realidade, o suporte físico da energia eletromagnética não é o Éter Global, mas sim o campo de gravidade -**éter luminoso**.

Um exemplo simples explica esta ideia. O campo de gravidade terrestre ou tensão da curvatura longitudinal mencionada acompanha a Terra na sua volta ao Sol enquanto que o Éter Global não segue a sua deslocação.

No campo de gravidade, para além de gerar a força de gravidade tem, se se está a mexer, efeitos de arrasto sobre a energia eletromagnética.

Outro exemplo intuitivo de arrasto poderia ser das ondas sonoras enquanto viajam montado ondas eletromagnéticas.

5. Tensão transversal dos filamentos do Éter Global (Campo eletromagnético)

Normalmente, obedece ao seguinte ponto, mas, como seus

antecessores, deve separá-los.

6. Alterações da tensão transversal dos filamentos (Energia eletromagnética)

Esta força fundamental da matéria é a conhecida energia eletromagnética; contudo, complica-se quando se confunde com o **campo eletromagnético**, pois não é necessária a existência de fótons ou elétrons para a sua existência. De fato, a casualidade inversa dá lugar à criação dos elétrons, como se explica nas páginas sobre a **teoria do átomo** no livro da *Mecânica Global*.

Em qualquer caso, também é certo que a existência de fótons e elétrons provoca o campo eletromagnético. No caso dos fótons pela sua própria natureza de onda transversal e no dos elétrons porque supõem uma dobra do **Éter Global** que tem um ponto ou nível de energia mínimo por debaixo do qual não se desfazem e provocam alterações na configuração espacial do Éter Global.

7. Tensão de deformação ou compressão reversível do Éter Global (Criação de massa - Interação branca e negra)

O livro da *Mecânica Global* explica os mecanismos de formação de partículas com **massa física**, ou interação negra, como a transformação da tensão transversal dos filamentos do Éter Global em tensão da curvatura longitudinal e em tensão de deformação ou compressão reversível do Éter Global.

Essa interação provocará um encolhimento do Éter Global pela compressão ou compactação da energia eletromagnética.

O mecanismo oposto ou interação branca produzirá um

alongamento do Éter Global e libertará de novo a energia eletromagnética.

É uma manifestação da conhecida equivalência entre energia e massa. Ele irá incluir qualquer partícula com massa, tais como elétrons ou núcleos.

A deformação ou compressão reversível de **Éter Global** pode incluir, se necessário, as dobras longitudinais.

8. Forças de retenção pelas retículas do Éter Global (Forças nucleares e confinamento ou liberdade assintótica)

Como se diz no livro da *Mecânica Global*, a ideia a ressaltar é que a **força nuclear forte** é composta por duas forças contrapostas em equilíbrio, a força forte interna e a externa.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

"Os quarks se parecem com prisioneiros eternos confinados dentro dos prótons.

É como se eles estivessem sujeitos a uma faixa de borracha (os glúons), que é cada vez mais difícil esticar o mais tenso que você é. Mas a partir de um momento, a uma temperatura muito alta, a borracha quebra e as partículas elementares, em liberdade, formam a famosa sopa, explica Pajares. Como? Por quê? Quais regras governam essa transição e suas propriedades? Este é o terreno dos físicos de Alice".

El País 18-09-2012

A força forte é determinada pela elasticidade dos filamentos da retícula tridimensional –confinamento.

A força forte interna será a tendência dos anéis do Éter Global ao desfazer-se, comentada no ponto anterior.

Um novo aspecto da *Física Global* é a integração da **energia cinética** nas forças fundamentais relacionados com a massa.

Seguramente aparecerão mais forças fundamentais à medida que se vão conhecendo outras características da matéria, como poderiam ser certos limites físicos das forças comentadas e os processos aos que dão lugar.

Além disso, o próprio conhecimento dos processos físicos e as suas equivalências unificam as forças fundamentais; como faz a *Física Global* ao unificar num só campo de natureza material todas as forças mediante as suas distintas propriedades elásticas.

1.b) Buracos negros e contração do universo

Recomenda-se ler o livro da *Mecânica Global* para compreender as novas propostas sobre Astrofísica e a teoria de buracos negros; em especial, o ponto relativo às [partículas subatômicas](#) e aos mecanismos de [criação da massa](#).

Ao fenômeno de criação e formação de massa física, a *Mecânica Global* denominou-o interação negra por supor um fenômeno diferente, ainda que relacionado, das [interações gravitacional e eletromagnética](#).

O fenômeno inverso da interação negra seria a interação branca ou conversão da massa em energia eletromagnética e relaxamento da tensão ou energia longitudinal do [Éter Global](#); por exemplo, ao desfazerem-se parte das estrelas nas reações de [fusão nuclear](#). Em definitivo, trata-se da interação da massa nas suas duas vertentes de criação e destruição ou transformação.

Esta parte da *Física Global* sobre a Astrofísica pretende apontar algumas ideias muito gerais sem entrar em demasiados detalhes.

Nós decidimos mudar gradualmente o nome de buracos negros pelo de bolas negras porque segundo a *Física Global* estes objetos astronômicos não têm nada que ver com um buraco e parecem-se muito a uma bola gigante. A nova denominação será usada especialmente para o caso de bolas negras supermassivas.

Não se trata de mudar por mudar, mas sim de proporcionar ao cérebro o pensamento intuitivo e lógico em temas muito complicados pela escassez de informação experimental e pela

abundância de teorias físicas de natureza puramente matemática. Além disso, a terminologia nos lembra que o argumento está dentro da *Física Global*.

Cuidado especial deve ser tomado com teorias físicas de natureza matemática, porque elas não sabem onde estão os limites físicos de suas funções matemáticas. Um exemplo atual pode ser que os modelos matemáticos da Física Moderna explicam apenas 4% da energia e massa do universo; não porque é assim, mas porque certamente se aplicam fora do contexto ou dos limites de seus relacionamentos físicos.

Vamos dividir a exposição em duas grandes seções; o primeiro sobre o conceito, formação, tipos e principais efeitos dos buracos negros em geral.

A segunda seção contém propostas de Astrofísica Global em relação ao conceito, origem, características e efeitos das bolas negras supermassivas.

Tais propostas podem alterar ideias sobre a [origem do universo](#), galáxias e estrelas.

1.b.1. O que é um buraco negro ou bola negra?

■ **Conceito.**

Deve-se reconhecer que o conceito de um buraco negro no espaço-tempo (cordas, espuma quântica, éter ou qualquer outro nome) é um buraco em si mesmo, onde as teorias de todos os tipos se encaixam.

O exótico fenômeno de buraco de verme para conectar duas partes do universo, também conhecido como ponte de Einstein-Rosen no espaço-tempo, ou um grande túnel gravitacional por onde a massa e a energia pudessem ser absorvidas por um buraco negro, não parece razoável à vista dos efeitos gravitacionais dos buracos negros e das características da rede tridimensional do Éter Global.

A existência de buracos de minhoca –wormholes– que conectam dois universos diferentes ou universos paralelos é melhor nem a comentar do ponto de vista da ciência.

Outra forma simpática de definir os buracos negros ou bolas negras é dizer que se trata de átomos e partículas em estado de plasma, mas depois de perceber que, como Wikipedia, o espaço interestelar é formado por plasma, que o interior das estrelas também é formado por plasma e que temos adornos de plasma com bonitos efeitos de iluminação, chegamos à conclusão de que é melhor não mencionar muito o plasmodium, para não confundir o pessoal mais do que o necessário. Pelo menos num livro como este que não ambiciona uma precisão técnica detalhista.

Não é a intenção criticar a Wikipédia, parece que plasma se refere a um estado da matéria diferente de sólido, líquido ou gasoso que se caracteriza por ser formado por íons ou partículas com carga em livre movimento.

A composição dos buracos negros e inclusivamente das estrelas é algo mais complicado que o plasma, você poderia dizer qualquer coisa além de liberdade de movimento, e não é que o plasma seja fácil de descrever em suas diferentes manifestações.

Física Global, uma interpretação do MQ e do RG, fala de estados de agregação básicos da estrutura reticular da matéria, como simetria total transversal ou eletromagnetismo e massa ou matéria comprimida.

A ideia mais simples de um buraco negro é a de um objeto astronômico formado por matéria reticular comprimida ou massa que gera tanta gravidade que não deixa escapar a energia eletromagnética e, portanto, é negra desde o exterior. Ou seja, não é só capaz de capturar a energia eletromagnética que passa pela sua área de influência como também não deixa escapar a energia eletromagnética que sem dúvida se produz no seu interior.

Os buracos negros são como uma enorme bola de pequenas bolinhas e bolinhas em formação, absorvem a massa e a radiação eletromagnética que lhes chega mediante a criação de espirais e mais espirais no seu interior pelas forças de torção que operam sobre eles; pois a formação dessas espirais neutraliza a tensão da elasticidade transversal, ao transformá-la em tensão da curvatura longitudinal e energia de deformação reversível pela compactação do Éter Global.

■ **Formação dos buracos negros.**

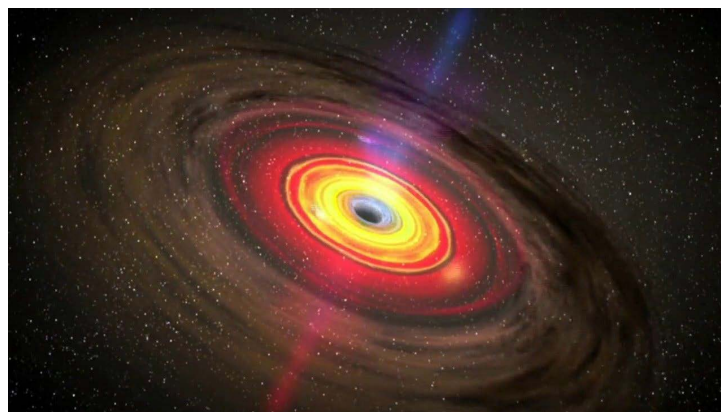
Tenha-se em conta que no final do século passado dizia-se que era impossível que existisse um buraco negro em cada galáxia. Agora se fala de milhões nas grandes galáxias.

O processo compreende várias etapas e não todas elas são necessárias.

Na Astrofísica Moderna existem diversas teorias sobre a origem dos planetas. Seguramente no espaço exterior existirão sistemas planetários com processos de formação diferentes.

Buracos negro

(CC0 Imagem de domínio público)



De acordo com a Wikipédia a teoria mais aceita e que explicaria a maioria dos sistemas planetários é a do pó cósmico antes e depois do nascimento das estrelas e posterior disco de acreção.

No entanto, para a Física Global, a origem das enormes quantidades de poeira cósmica necessária para gerar tantas estrelas e, em muitos casos, com uma distribuição específica, como nas **galáxias espirais**, não é adequadamente explicada.

De fato, poderia ser que na grande explosão inicial do universo local, conhecida como **Little Bang**, se formassem num tempo muito curto massas muito grandes capazes de provocar as reações de fusão nuclear que dão lugar ao nascimento de estrelas, estrelas de nêutrons ou de constituir diretamente um buraco negro.

■ **Características das bolas negras.**

Dentro da nossa natureza tudo é possível menos algumas exceções como forças à distância, telepatia pura, outras dimensões espaciais, realidades múltiplas em função dos observadores ou viagens no tempo.

A única coisa que provocam estas figuras anti-intuitivas é um entorpecimento do desenvolvimento científico quando não se entendem como meros truques provisionais da ciência até que a realidade física subjacente seja descoberta uma pela outra. Pode-se dizer que essas impossibilidades epistemológicas constituem uma grande teoria anti-tudo ou um objetivo sombrio.

• **Composição e estrutura interna.**

Dos buracos negros serão um conjunto de partículas subatômicas, porque a alta energia gravitacional quebrará os núcleos dos átomos.

• **Massa e tamanho.**

De acordo com o próprio conceito a massa mínima será aquela que consegue uma atração gravitacional global suficiente para não deixar escapar a energia eletromagnética.

É desconhecido qual o tamanho máximo possível, mas seria lógico que existisse, por maior que fosse.

- **Rotação.**

Buracos negros têm movimento de rotação. Essa característica poderia ser uma consequência, além da rotação das estrelas que as originam e do modo como ocorrem as correspondentes absorções e fusões, da natureza transversal da energia eletromagnética.

- *Experiência fácil de física.*

Segurar um elástico pelos extremos e girá-lo em sentido oposto até que forme uma bolita no centro.

Continuem a girá-la pelos extremos e vejam o que acontece!

- **Bolas negras e antibolas negras.**

E por ir um pouco ao mais além, tal como no caso das [partículas subatômicas fundamentais](#) poderiam existir dois tipos de buracos negros: dextrogiros e levogiros. Ainda que exista sempre a atração gravitacional; da perspectiva do campo magnético suportado, dois buracos negros iguais deveriam repelir e dois diferentes atrair; desde logo, parece uma história interminável. Já só falta que a sexualidade seja atração dextrogira-levogira, como a dinâmica política.

Convém assinalar que um anti-buraco negro não seria uma estrela ou fonte branca, no que diz respeito à relação terminológica entre matéria e antimatéria. O fenômeno inverso de criação de massa –buraco negro– é a destruição de massa –fonte branca ou estrela– e é diferente da criação de massa de natureza dextrogira e levogira.

Dito de outro modo, a natureza dextrogira ou levogira

da massa ou da energia eletromagnética estará relacionada com os conceitos de matéria e antimatéria. Se uma bola negra é dextrogira, a sua anti-bola negra será uma bola negra levogira.

■ **Efeitos das bolas negras.**

• **Atração gravitacional sobre a massa e a energia.**

Este efeito deduz-se literalmente da sua definição ou conceito.

• **Emissão de massa e energia eletromagnética.**

Observou-se que alguns buracos negros emitem grandes quantidades de matéria noutros períodos de tempo.

Na seção [1.b.2 "Bolas negras supermassivas"](#), este efeito será analisado em maior profundidade.

• **Contração do universo.**

O fenômeno denominado contração do universo ocorrerá na área de influência de cada buraco negro desde a primeira fase do pó cósmico, como acontece a uma pequena escala com a formação das partículas com massa e a [criação de espirais](#) ou caracóis com absorção de radiação eletromagnética e compressão e compactação do Éter Global.

A contração do universo seria um fenômeno semelhante à deslocação de uma teia de aranha tridimensional ao ter tendência a ir em direção ao centro e fazer uma bola central de muitas bolinhas com o material dos seus fios.

Estes fenômenos são conhecidos por outras teorias

físicas como contração do espaço; pois entendem o espaço, a meu ver erradamente, como os pontos correspondentes do Éter Global na *Mecânica Global*. Assim, se o **Éter Global** se comprime haverá contração do universo segundo essas teorias.

O fenômeno contrário ou expansão do universo seria produzido pelas **estrelas ou fontes brancas** com a emissão de energia eletromagnética consequência da interação branca ou descompressão da matéria reticular que forma a sua massa. Ou seja, poderíamos dizer que a denominada energia escura no universo visível é na realidade energia branca.

- **Choque.**

Esse tipo de fusão parece ser um fenômeno normal agora que pode haver milhões em grandes galáxias.

Fusões de estrelas de nêutrons e buracos negros foram observadas experimentalmente com detectores de **ondas gravitacionais** como o LIGO.

1.b.2. Bolas negras supermassivas e a origem das galáxias

Na seção anterior, mostramos uma visão geral do conceito, formação, tipos e principais efeitos dos **buracos negros**. Para facilitar a análise e comparação com esta seção, manteremos uma estrutura similar.

Esta segunda seção contém propostas da Astrofísica Global sobre o conceito, origem, características e efeitos de buracos negros supermassivos (SMBH) ou bolas negras supermassivas, porque eles podem ser significativamente diferentes por causa de seu enorme tamanho.

É importante mencionar novamente a Física Global, uma interpretação da **Relatividade Geral** e **Mecânica Quântica**, é uma teoria muito especulativa e, especialmente, na parte da Astrofísica Global, embora sem alcançar os confins da Física Moderna.

Deve-se notar também que os processos reais não são puros e que existem todas as exceções para o caso geral que podemos imaginar. De alguma forma, imaginar ou descobrir as forças presentes em todos os casos, mas nem sempre são os determinantes do resultado observado.

■ Conceito.

As bolas negras supermassivas são, como o próprio nome indica, aquelas que têm muita massa; tanto, como milhões ou bilhões a massa do Sol.

Parece que eles tipicamente existem no centro das galáxias e também são conhecidos como centros galácticos ativos

ou quasares no caso de serem ativos.

■ **Formação.**

A ideia geral de que tudo o que temos até agora é a formação devida à gravidade que juntando pó cósmico em asteroides, [planetas](#), estrelas, estrelas de nêutrons, bolas negras e, finalmente, bolas negras supermassivas.

Estes processos mais ou menos lentos podem ser apropriados para a Física Global nos casos mencionados, exceto para as bolas negras supermassivas, pelas seguintes razões:

- A [expansão do universo](#) faz com que as estrelas das grandes galáxias se afastem do centro em vez de se aproximarem.
- Não é claro ou a origem da imensa quantidade de pó cósmico e muito menos do que o necessário é criado com uma distribuição espacial capaz de gerar as galáxias observadas.

Pelo contrário, parece ter tido para ter uma explosão inicial causando pelo menos no universo local [–Little Bang–](#) e algumas estrelas e buracos negros formados perto do início ou diretamente.

Com poucas exceções, as bolas negras supermassivas seriam formadas diretamente ou em um processo inicial muito rápido. Embora, em princípio, esta ideia seja contrária ao seu crescimento, alimentando-se de estrelas, a NASA em sua página sobre [buracos negros maciços no início do universo](#) diz:

“why are there so many supermassive black holes in the early universe?”

■ **Características e efeitos.**

As bolas negras supermassivas têm características adicionais às de buracos negros menores e, portanto, produzem efeitos diferentes:

• **Composição e estrutura interna.**

É possível que seu enorme tamanho e a grande força de gravidade em seu interior provoquem estruturas rígidas de nucleons e que estes se comportem como partículas gigantes.

◦ *Experimento de física simples.*

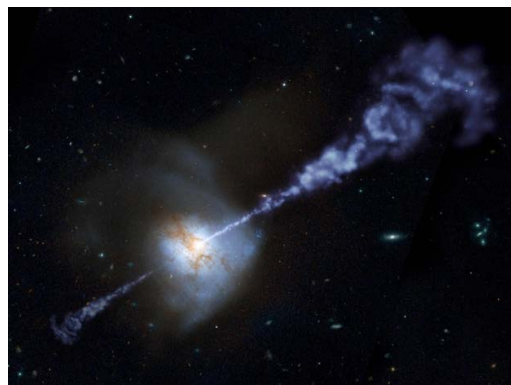
Podemos visualizar essas estruturas gigantescas se pensarmos em uma rede elástica tridimensional com pequenos mármores em suas retículas; nós gravamos algumas delas com a mão e torcemos o punho.

• **Emissão de massa e energia eletromagnética.**

Foi observado que bolas negras supermassivas expõem grandes quantidades de partículas em jatos de massa e energia eletromagnética, possivelmente devido a sua velocidade de rotação.

Black hole jet

(Imagem de domínio público)



sua origem em bolas negras supermassivas. A página sobre o fenômeno chamada [stripping de pressão Ram-](#) afirma: "A alta incidência de atividade nuclear entre galáxias de águas-vivas fortemente despojadas pode ser devido à pressão que faz com que o gás flua para o centro e desencadeie a atividade, ou um aumento da extração causada pela injeção de energia do núcleo ativo, ou ambos."

Outro exemplo a ponderar pode ser visto neste artigo sobre uma [fonte de poeira cósmica](#).

Este efeito seria diferente do dos quasares ou centros galácticos ativos, onde a emissão de energia eletromagnética é devida ao aquecimento do disco de poeira cósmica e à perda de massa do mesmo.

- **Poderosos campos eletromagnéticos.**

Até agora, parece que se dá mais importância aos processos gravitacionais na formação de estrelas que aos processos eletromagnéticos. Mas, ultimamente, existem estudos que mostram mapas do campo magnético galáctico e intergaláctico e [campos magnéticos muito poderosos](#) em torno de buracos negros que parece indicar que esses campos desempenham um papel maior do que se pensava anteriormente.

É conveniente distinguir entre observações e [simulações](#) porque qualquer representação se comportará como foi programada. Isto é, como o modelo no qual eles são baseados.

A *Astrofísica Global*, sem negar esses processos da gravitação, concede também um grande protagonismo aos campos eletromagnéticos; de acordo com os

processos de formação e origem das partículas elementares explicados no apartado sobre [Partículas elementares e constituição da massa](#) do livro da *Mecânica Global*; independentemente de que as estrelas expulsem pó cósmico em explosões tipo supernova.

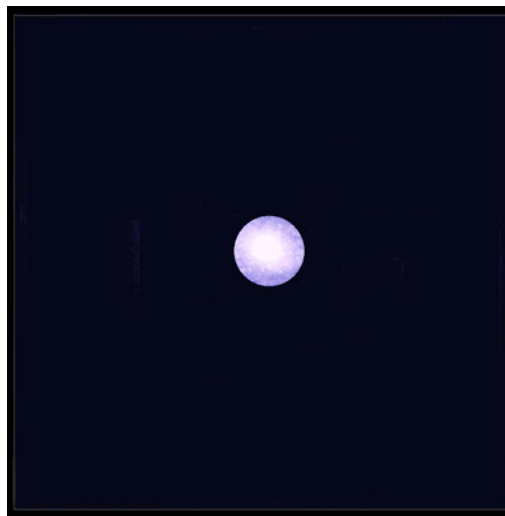
- **Criação de grande parte das estrelas primárias.**

Levando em conta a [rotação da galáxia](#) e a expansão do universo, os braços das galáxias espirais parecem ser uma consequência de um contínuo nascimento de estrelas perto do centro galáctico.

Formação das galáxias

Física Global

[GIF animado](#) - CC0 Creative Commons



Como a taxa de criação de estrelas parece não ter diminuído muito ao longo do tempo, o nascimento de estrelas primárias ao longo de bilhões de anos implica a existência de uma fonte contínua de alimentação cósmica de poeira.

- **Expansão do universo como efeito indireto.**

As bolas negras supermassivas parecem ser a principal fonte de criação da poeira cósmica para o nascimento

das estrelas primárias, seja por ejeção direta ou pela criação, devido aos grandes campos eletromagnéticos que elas geram.

Além disso, as [estrelas](#) produzirão a expansão do universo tanto com a emissão de energia eletromagnética como resultado da descompressão da matéria reticular que forma sua massa causada pela [fusão nuclear](#), como também pela descompressão do Éter Global.

Portanto, as bolas negras supermassivas têm um efeito indireto devido à expansão do universo causada pela fusão nuclear nas estrelas criadas.

- **Choque de bolas negras supermassivas.**

Na seção anterior sobre [buracos negros](#), também foi mencionado que esses choques são relativamente numerosos, dada a quantidade que pode existir na mesma galáxia. No entanto, o mesmo não acontece com bolas negras supermassivas.

Um tema curioso será a fusão de bolas negras supermassivas, uma de direita e outra esquerda, o que poderia produzir um [pequeno Big Bang](#) ou Little Bang.

Na verdade, é difícil que duas bolas negras supermassivas de natureza espacial diferente existam próximas umas das outras, ou mesmo dentro do universo local ou observável, uma vez que as forças que as originam seriam compensadas e nenhuma bola negra supermassiva poderia ser formada.

No entanto, em escalas maiores não pode ser descartado que eles vêm à existência e que, uma vez criado e neutralizado parte das forças de torção, como

uma grande bola de bolas elásticas, poderia se aproximar, colidir e, dada a sua natureza diferente explodir violentamente.

1.c) Estrelas, energia escura e expansão do universo

1.c.1. Conceito e características das estrelas

O conhecimento das características dos diferentes tipos de estrelas está em constante evolução em sincronia com a grande melhoria das observações.

Em seguida comentam-se alguns conceitos superficialmente porque na Wikipédia pode encontrar-se a informação detalhada e porque o que nos interessa neste livro são os [efeitos provocados pelas estrelas](#) da elasticidade da estrutura reticular da matéria ou [Éter Global](#) –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas, com a conseguinte geração de [energia escura](#), como se discute mais à frente.

■ O que são as estrelas?

O conceito de estrela não está muito delimitado, em princípio, são astros que, pelo seu tamanho e força de gravidade, iniciaram as reações de fusão nuclear do hidrogênio para transformá-lo em hélio, emitindo muita energia eletromagnética e outras partículas como o Sol. Tanta energia que ao longo da sua vida perdem uma parte importante da sua [massa](#).

Agora, há estrelas que depois de acabar com o seu hidrogênio cresceram muito em volume pela mudança na relação de forças da sua composição interna e transformaram-se em gigantes vermelhas.

Outras passam pela fase de supernova ou explosão, passando a ser estrelas de nêutrons.

- **Origem, nascimento e formação de estrelas.**

Como assinala a Wikipédia, os processos de formação de estrelas não estão totalmente explicados, mas neles influem numerosas variáveis, como a composição e concentração de pó cósmico, o campo magnético, a temperatura, a pressão, processos de fusão nuclear, proximidade a explosões anteriores de supernovas, etc.

Galáxia espiral barrada

NASA - NGC 1300

(Imagem de domínio público)



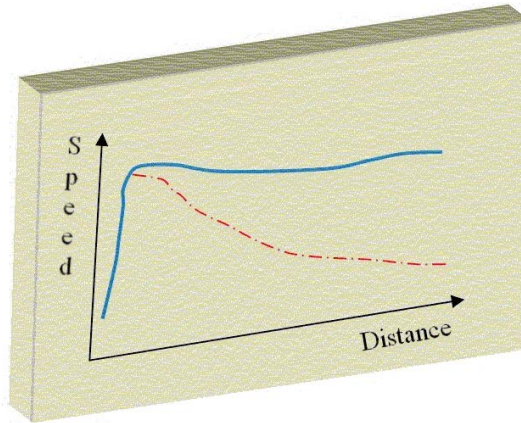
De acordo com a Física Global, parece que muitas estrelas nascem perto do centro galáctico, dando origem aos braços das [galáxias espirais](#) pela fusão e conversão da massa das estrelas em [Éter Global](#). Como resultado, eles são deslocados para fora enquanto giram. Assim, muitas dessas estrelas têm a mesma velocidade linear e órbita diferente.

- **Morte das estrelas e supernovas.**

Convém assinalar que a Astrofísica observou a expansão do universo utilizando como pontos de referência no

espaço o caso de supernovas ou morte de estrelas com uma grande explosão.

Velocidade linear das estrelas em galáxias



■ **Tipos de estrelas.**

Existem diversos tipos de estrelas com características especiais em função do seu tamanho, da sua massa, etc.

Quando se aproxima a morte de uma estrela, pode produzir-se no espaço uma brusca explosão da estrela ou supernova.

Depois da explosão das supernovas tipo II formam-se estrelas de nêutrons, devem ter uma massa superior a 9 ou 10 vezes a do Sol e menor que outro limite. A origem e processo de formação das estrelas de nêutrons parecem mais ou menos conhecidos tendo em conta o que se explica na Wikipédia.

Como descrevi anteriormente, as estrelas emitem luz, o que vai desfazendo literalmente a massa da estrela ao mesmo tempo em que se criam elementos mais pesados, como na reação de fusão do hidrogênio. O conteúdo de elementos mais ou menos pesados das estrelas também é um critério de classificação e dá-nos uma ideia da sua

antiguidade.

Outra possibilidade é que se a estrela de **nêutrons** fosse muito grande começaria a atrair massa e a converter-se num buraco negro.

Digamos que são sistemas de equilíbrio dinâmico das diferentes **forças fundamentais**, mas a uma escala muito grande tanto no tempo como no espaço.

1.c.2. Energia escura e expansão do universo

O modelo da *Mecânica Global*, parte da teoria do todo que supõe a *Física Global*, proporciona pistas para entender a expansão do universo, sua causa ou energia escura, e sua relação com a **matéria escura** hipotética.

A detecção de **ondas gravitacionais** –GW171017– causada pela fusão de duas estrelas de nêutrons nos permitiu calcular a expansão cumulativa do universo para cada megapara a 70 km/s. e questiona a **teoria do Big Bang**.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

“Os grupos de galáxias confirmam a energia escura.

Combinando todos os dados temos a melhor prova de que a energia escura é a constante cosmológica ou, por outras palavras, que o nada pesa algo...

Quando digo “nada” refiro-me a que a energia escura seria a energia do vazio, possivelmente um campo de partículas muito ligeiras num estado instável, resíduo da situação no universo justamente depois da Grande Explosão inicial. ”

El País 17-12-2008

Por expansão do universo entende-se o fato observado de que

as estrelas parecem afastar-se umas das outras, quando pela ação da força da gravidade se deveriam aproximar.

O conceito de energia escura refere-se à causa que faz com que as estrelas se afastem. A denominação deve-se a que não se sabe o que é a energia escura.

Segundo a Wikipédia, a expansão do universo observada é explicada pela energia escura como campo escalar que enche todo o espaço vazio e resulta numa força gravitacional repulsiva. Aqui vemos como a Wikipédia utiliza uma definição de espaço estranha, já que pode estar cheio e vazio ao mesmo tempo ou estar vazio e ter propriedades escuras ou mágicas.

A terminologia da Wikipédia pode compreender-se nalguns aspectos se se pensa que entendem a definição de espaço como pontos de existência da luz e da massa, ou seja, das retículas inquebráveis do [Éter Global, gravitacional ou cinético](#) que suporta a gravidade, a [energia cinética](#) e a força forte na *Mecânica Global*.

Antes de expor as propostas da *Física Global* vejamos a aproximação da *Física Moderna* ao tema da energia escura.

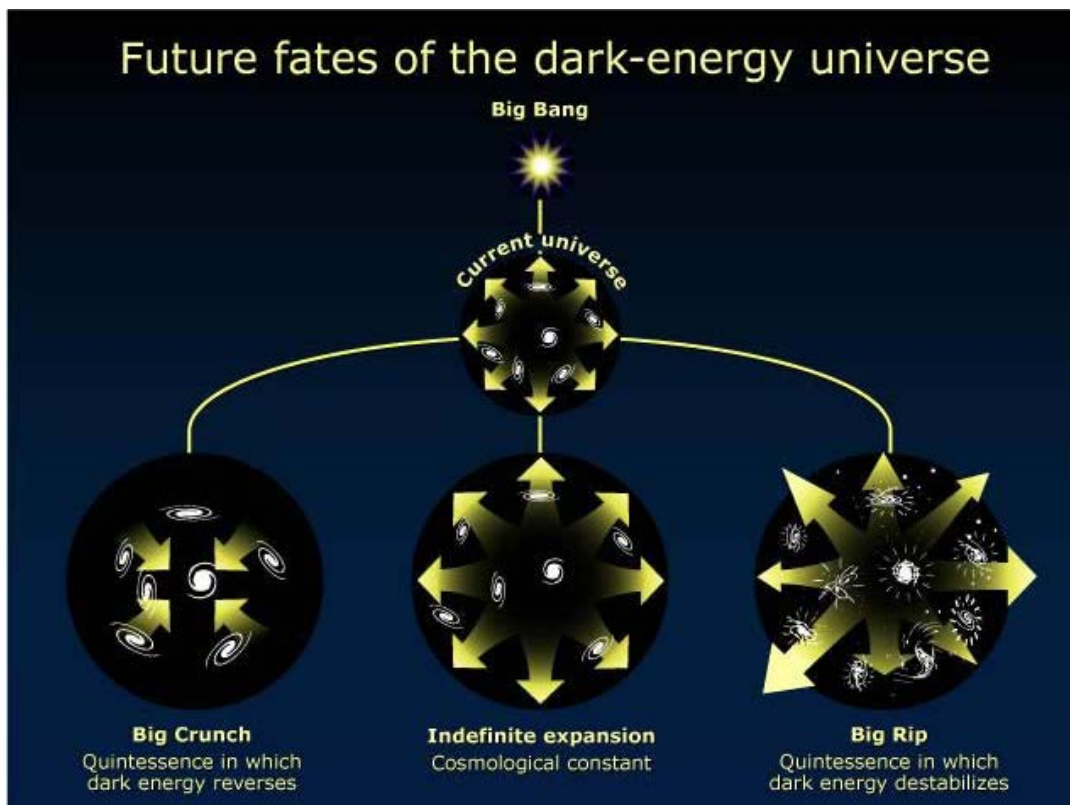
1.c.2.a) Aceleração e desaceleração da expansão do universo na Física Moderna.

O modelo predominante da Cosmologia durante grande parte do século passado era o de desaceleração da expansão do universo desde a explosão inicial do Big Bang. A desaceleração da expansão do universo se deveria à atração gravitacional provocada pela massa das estrelas.

Esquema energia escura do universo

NASA

(Imagem de domínio público)



A discussão centrava-se em se a expansão do universo chegaria a parar, dando lugar a um período de contração do universo e aproximação das estrelas ou se se manteria em

expansão. Numa análise simples, o resultado dependeria da massa total do espaço exterior ou universo.

A imagem apresenta a evolução possível do universo em função da relação entre a energia escura e as forças gravitacionais.

Existem diversas formas de representar matematicamente a energia escura ou causa da expansão do universo. A mais conhecida era a constante cosmológica de Einstein. Como em quase toda a teoria de Einstein, se existe essa constante, perfeito, e se não existe, também, porque a [Teoria da Relatividade](#) se adapta quase tão bem como a teoria da evolução de [Darwin](#). Não sei que dirão se se confirma que existem as duas coisas ao mesmo tempo!

Em princípio, a causa de expansão do universo era trazida pela [Teoria do Big Bang](#) ou grande explosão inicial que proporcionaria toda a matéria do universo. Contudo, ao observar com clareza desde a última década do século passado que a expansão do universo sofre uma aceleração ou velocidade de separação das estrelas cada vez maior, torna-se necessária uma força ou energia que a justifique. Ao não haver nenhuma teoria satisfatória para essa energia do espaço exterior, é conhecida como energia escura.

Em outras palavras, a constante cosmológica de Einstein não tem nada a ver com a energia escura, que incorpora um modelo de expansão diferente. No entanto, a energia escura não é incompatível com as atraentes forças da gravidade.

Portanto, podemos apontar para dois modelos radicalmente diferentes de expansão do universo.

- **Big Bang e constante cosmológica de Einstein**

A causa seria a inércia da hipotética explosão inicial do Big

Bang com o estágio de inflação inicial e enfrentando as forças da gravidade.

É uma expansão homogênea em todo o universo e aparece como uma constante nas equações de campo, sem a necessidade de um tensor matricial.

■ **Universo estacionário e energia escura.**

Sua denominação denota que a causa é desconhecida. Consequentemente, não se sabe quando a produção irá parar.

Não precisa ser homogêneo –de acordo com a *Física Global* não é– e tudo indica que essa expansão ocorre em um universo estacionário. A era do universo de 13,7 bilhões de anos parece ser o limite de tempo do [universo observável*](#), considerando as últimas estimativas da expansão do universo pela detecção de [ondas gravitacionais](#) – GW171017.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

“Dez anos depois de descobrir a energia escura, os físicos não sabem ainda o que é.”

El País 11-06-2008

1.c.2.b) A energia escura na Física Global

Voltando ao modelo da *Astrofísica Global*, em seguida se enunciam as principais novidades e precisões em relação aos astros do espaço exterior, a expansão do universo e a energia escura (dark energy)

A *Astrofísica Global* situa-se num contexto diferente ao propor a existência simultânea dos denominados processos de contração e expansão do universo, mas que na realidade não alteram o espaço euclidiano, mas sim o volume ocupado pela estrutura reticular da matéria ou Éter Global.

▪ **Existência da contração e expansão do universo.**

Se bem é certo que as observações recentes confirmam a expansão do universo, há que sublinhar que os dois fenômenos de expansão e **contração do universo** são coerentes com as observações disponíveis. Embora seja predominante a expansão em grande escala.

Como se referiu no apartado deste livro sobre as bolas negras; os fenômenos de criação ou formação de massa implicam a compressão ou concentração do Éter Global. Em consequência, provocam a contração do universo.

Da mesma forma, a captura de energia eletromagnética também implica um aumento da massa das bolas negras e uma concentração do **Éter Global**.

Por seu lado, o fenômeno de expansão do universo é dado pelas fontes brancas ou grandes emissores de radiação eletromagnética, normalmente conhecidos como estrelas.

A expansão do universo não se produz numa direção concreta, mas sim entre todas as estrelas, como se cada estrela se estivesse afastando de todas as estrelas que a rodeiam.

◦ *Experiência física caseira.*

O modelo visual que se utiliza é como se as estrelas fossem pontos situados num balão que se vai enchendo e esses pontos estivessem cada vez mais separados um do outro.

■ **Mecanismos da energia escura.**

As características elásticas da matéria reticular permitem que a energia de deformação reversível acumulada na compressão da massa que forma os buracos negros constitua a denominada energia escura, uma vez que começa a reversão nos processos de fusão nuclear em forma de estrelas.

Efetivamente, a vida das estrelas, ao produzir ondas eletromagnéticas, está causando o fenómeno inverso ao das espirais ou caracóis da [formação da massa](#) e, em consequência, haverá uma expansão do Éter Global ou, em terminologia imprecisa e errada do meu ponto de vista, [expansão do universo](#) ou do espaço.

Curiosidades do destino: a palavra apropriada para a energia escura poderá chegar a ser energia branca, o que também tornaria a [matéria escura](#) desnecessária.

O mecanismo da energia escura é o aumento de volume do Éter Global, visto que a sua elasticidade fará com que o resto da estrutura da gravidade se desloque. Este mecanismo implica um novo tipo de movimento ou movimento do Éter Global; digo novo porque não está

contemplado dentro da aplicação das *Leis da Dinâmica* de Newton.

Segundo a *Mecânica Global*, o meio suporte das ondas eletromagnéticas é o campo de gravidade –éter luminoso ou tensão da curvatura longitudinal do Éter Global. Uma consequência direta é que a velocidade das ondas eletromagnéticas será aditiva em relação à deslocação da tensão.

Para apoiar a *Teoria da Inflação Cósmica*, a velocidade de descompressão do Éter Global deveria ser superior à velocidade da luz. No seu caso, essa informação poderá verificar-se com os fenômenos de choque de matéria e antimatéria, ainda que eu duvide que a tecnologia atual tenha necessária precisão.

Como se assinala no livro da *Mecânica Global*, outro mecanismo que poderia provocar deslocações do Éter Global poderiam ser os neutrinos se estes tiveram a sua origem em dobras longitudinais dos filamentos do Éter Global. Como sabemos, as estrelas produzem grande quantidade de neutrinos.

1.d) Astronomia e outros fenômenos do espaço exterior

Para além dos processos tratados nas páginas anteriores denominados [contração](#) e [expansão do espaço](#) existem outros fenômenos físicos com grandes repercussões na configuração do universo.

Dois dos fenômenos observados do espaço exterior não tratados até agora são a igual velocidade geral das estrelas em galáxias e o efeito de [lentes gravitacionais](#); que se pode explicar com uma grande quantidade de massa, mas que ainda não se pode detectar diretamente.

Por isso, tanto num caso como noutro, fala-se da possível existência de matéria escura.

Também neste caso, o modelo da *Astrofísica Global* parte da teoria do todo *da Física Global*, tenta contribuir com ideias novas para explicar a matéria escura do universo e o estranho comportamento observado das estrelas no giro das galáxias.

Convém ter presente que a Astrofísica é uma ciência muito imaginativa, não só na interpretação das observações como também pelas limitações das próprias observações.

Em outras palavras, 95% da massa/energia do universo não possui explicação.

Mais ainda, a *Astrofísica Moderna* continua com as suas dúvidas [metafísicas](#), pois por um lado continua a falar da [Teoria da Relatividade Geral](#) de Einstein e, por outro, parece claro que o vazio não está vazio e que existe algo com propriedades mecânicas. Esse algo poderia ser espuma quântica, cordas ou

o que a Física Global chama de Éter Global.

Para além do efeito de **lentes gravitacionais** sem massa que o provoque e do problema da rotação das estrelas nas galáxias vamos examinar brevemente o tema da antimatéria por estar relacionada com a matéria escura e as teorias da origem do universo.

Note-se que a seção **1.d.3. A rotação das galáxias** inclui uma análise quantitativa com **dados experimentais** e resultados totalmente satisfatórios.

Além disso, como uma consequência nova do **segundo elemento da attractis causa** ou do **efeito Merlin** da *Lei da Gravidade Global*, será examinada a possível excentricidade extra das **órbitas planetárias** em relação às órbitas clássicas e relativistas.

1.d.1. A antimatéria

Ao longo deste livro em linha comentou-se em diversas ocasiões a existência de dois tipos de energia eletromagnética e de **massa física** em função do giro transversal que tenham.

No espaço euclidiano tridimensional, como o propugnado pela *Física Global*, só podem existir dois tipos de giro na direção de propagação de uma onda transversal. Consequentemente, a energia eletromagnética será dextrogira ou levogira.

Da mesma forma, com a definição de massa física da *Mecânica Global* existirão dois tipos de massa, matéria e antimatéria, uma formada pela confluência da energia eletromagnética dextrogira e a outra pela levogira. A massa normal na nossa galáxia denomina-se matéria e a de giro contrário antimatéria.

Como era de esperar a vida média da antimatéria criada no nosso planeta é muito curta, pois ao estar rodeada de tensão eletromagnética contrária é muito instável.

A manutenção das partículas de antimatéria é muito cara, pois têm de estar confinadas em campos eletromagnéticos muito fortes de giro adequado. Em teoria, um próton de antimatéria devidamente isolado da matéria normal deveria ser igualmente estável que um próton normal.

Como se pode observar, toda a descrição da antimatéria se ajusta perfeitamente à concepção da massa da *Mecânica Global*.

Se partimos de uma hipotética situação inicial do universo sem nenhuma torção eletromagnética nem nenhum tipo de matéria ou antimatéria, qualquer giro ou torção da estrutura reticular

da matéria –Éter Global, gravitacional ou cinético– produzirá ondas eletromagnéticas dextrogiras num sentido e levogiras no sentido contrário dentro de uma mesma direção.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

Antimatéria de anti-galáxias desde uma nave espacial.

Metade das galáxias longínquas podem ser feitas de antimatéria, uma substância análoga à matéria, mas que se aniquila em contato com ela. Teoricamente, a existência de antigaláxias e antiplanetas é possível e não se distinguiria visualmente das galáxias normais, como a Via Láctea.

El País 24-05-1995

Tais como não existem os monopolos magnéticos salvo que exista uma assimetria fundamental ao nível de propriedades elásticas dos filamentos do Éter Global. Eu diria que, pelos mecanismos que criam a massa e pela *Lei dos Grandes Números*, deveria existir a mesma quantidade de matéria escura que de matéria normal ou visível para nós no conjunto do universo.

Ultimamente fala-se da existência de monopolos magnéticos, mas não deixa de ser uma forma de falar, visto que o polo ausente estará presente, mas num nível inferior, ou seja, o seu magnetismo estará dissipado diretamente no Éter Global sem chegar a ser aparente para a tecnologia atual.

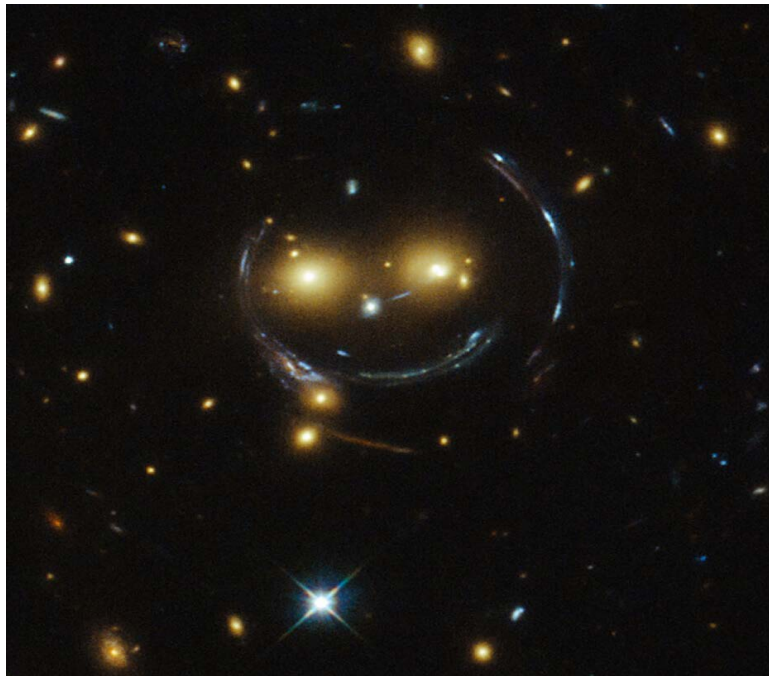
Numas regiões do espaço exterior predominará a matéria e noutras a antimatéria.

1.d.2. Ao efeito de lentes gravitacionais sem massa aparente

O efeito de **lentes gravitacionais** causado por grandes massas analisa-se com certo detalhe no livro da *Física e Dinâmica Global*. A curvatura da luz produz-se pela energia potencial e pelo **efeito Merlin**, que duplica o efeito da *Lei de Gravitação Universal* de Newton para o caso da **energia cinética** ou eletromagnética.

Lentes gravitacionais

Galaxy-cluster-SDSS-J1038+4849
(NASA-Imagem de domínio público)



Como a massa necessária para produzir o referido efeito não é visível existem opiniões de que é formada por antimatéria em vez de matéria normal. O campo da gravidade é independente

da natureza dextrogira normal ou levogira da massa e, portanto, produzirá o mesmo efeito de lentes gravitacionais ou curvatura da luz em ambos os casos.

A matéria escura detectou-se de forma indireta por os efeitos da sua interação gravitacional sobre a trajetória da luz.

Existem outras opções que poderiam explicar este estranho fenômeno do espaço exterior. Por exemplo, o efeito de lentes gravitacionais poderia ser causado pela existência de muitos buracos negros, ou partículas raras como WIMPS.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

Os microburacos negros são inofensivos - LHC.

Uma dessas partículas supersimétricas é atraente do ponto de vista teórico porque é o melhor candidato teórico para constituir a misteriosa matéria escura do universo.

El País 11-09-2008

No entanto, considero estas possíveis causas muito improváveis devido à distribuição espacial que deveria ser.

Em seguida, a causa mais provável desse estranho fenômeno do espaço exterior do ponto de vista da *Física Global* é explicada.

- **Astrofísica Global lentes gravitacionais sem massa aparente.**

Se nos pomos a especular, o efeito de lentes gravitacionais poderia ser simplesmente o resultado de variações na tensão longitudinal do Éter Global, variações da sua

configuração espacial em grandes escalas ou inclusive de fenômenos de arrasto da luz por deslocamento do **éter luminoso** –campo de gravidade.

Seguramente, o éter luminoso não é só o campo de gravidade –tensão da curvatura longitudinal do Éter Global, mas também a mesma tensão longitudinal Éter Global.

Uma consequência do acima exposto sobre os mecanismos de energia escura no parágrafo anterior **1.c.2.b) A energia escura na Física Global** é que a energia escura intergaláctica terá uma distribuição não uniforme.

De acordo com esses mecanismos, a energia escura ocorrerá em regiões com alta concentração de estrelas, isto é, galáxias.

Além da não uniformidade discutida acima, no espaço intergaláctico haverá também outros efeitos curiosos devido à existência de buracos negros nas galáxias e à distribuição diferente de suas estrelas.

Suponha uma região do espaço tridimensional cercada por 20 galáxias mais ou menos distantes. Todas as galáxias produzirão uma expansão do Éter Global e, portanto, na região acima mencionada, haverá uma tensão longitudinal inferior dos filamentos do Éter Global até que as galáxias sejam separadas pela tendência ao equilíbrio da referida tensão.

Esses processos de ajuste serão repetidos em todo o universo local e o resultado geral será sua expansão. Mas no processo haverá claramente irregularidades na tensão longitudinal acima dos filamentos, que, por sua vez, terá efeitos de lentes gravitacionais e em campos eletromagnéticos gravitacionais e intergalácticos.

Essas irregularidades existirão em diferentes escalas, não apenas em espaços intergalácticos, mas também em galáxias e suas superestruturas.

Outro aspecto mais especulativo seria que a existência de galáxias barradas pode ser um sinal do estresse longitudinal diferente do aether global –ou espaço-tempo com propriedades mecânicas) em grandes escalas.

1.d.3. Rotação das galáxias

A rotação nas galáxias –mesma velocidade das estrelas em algumas galáxias– explica-se como opção mais provável da *Física Moderna* pela presença de massa que não se pôde detectar diretamente; por isso, a dita massa é denominada pela *Astrofísica* matéria escura.

O fenômeno natural citado sobre a rotação das galáxias tenta explicar-se de forma alternativa com um mínimo de intensidade do campo gravitacional.

Por seu lado, a *Astrofísica Global* propõe uma possível solução para explicar as observações dentro do seu modelo físico baseada na [contração](#) e expansão do [Éter Global](#) –ou o conceito menos intuitivo do espaço com propriedades mecânicas.

Em seguida aprofundaremos cada um dos modelos ou teorias relacionadas com a rotação nas galáxias:

- **Gravidade mínima.**

Existe uma proposta de gravidade modificada denominada MOND (*Modified Newtonian dynamics*) de Mordehai Milgrom de 1981 sobre modificação da [Segunda Lei de Newton](#) ou Lei Fundamental da Dinâmica (Wikipédia)

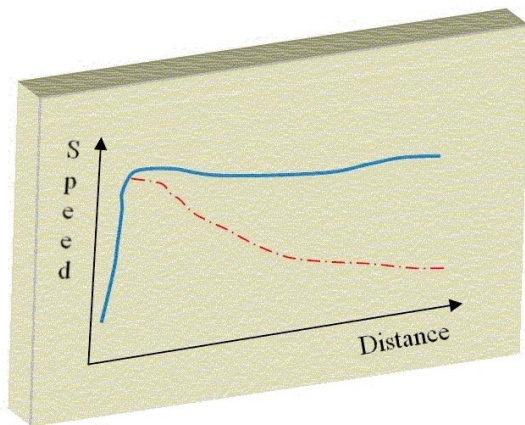
A crítica mais importante que se faz à proposta de gravidade modificada MOND é a de ser uma teoria *ad hoc*.

Outra crítica importante seria a de limitar-se a uma modificação matemática da *Segunda Lei* de Newton sem dar-lhe uma justificação física.

■ **Matéria escura e rotação das galáxias.**

Em princípio, sem o mínimo gravitacional seria necessária a existência de grande quantidade de matéria escura para manter a velocidade das estrelas nas galáxias espirais. Segundo a Wikipédia a matéria escura chegaria a 90% do total da matéria na maioria das galáxias.

Velocidade linear das estrelas em galáxias



Parece que para além de grande quantidade de matéria escura, faria falta uma distribuição estranha da mesma para conseguir uma velocidade semelhante das estrelas.

Quando se diz que a NASA ou o [Dark Energy Survey](#) confirmam a existência da matéria

escura como um halo nas galáxias, o que quer dizer ou se deveria dizer é que as medições da velocidade linear das estrelas necessitam da matéria escura para ser coerentes com o modelo gravitacional vigente; mas está claro, supondo que se trate de um efeito gravitacional da matéria escura.

Por outras palavras, o que confirmam é a correção das medições da velocidade realizadas e não da hipótese da matéria escura. Se bem que há que ter em conta que o próprio nome de matéria escura se utiliza porque poderia ser qualquer coisa.

A velocidade das estrelas próximas ao centro da galáxia vai

crescendo à medida que vai aumentando a distância do centro devido a que a sua deslocação gravitacional clássica depende da massa de todos os astros e não só da bola negra central. Assim que este efeito desaparece, a velocidade deveria diminuir de novo.

■ **Astrofísica Global e rotação das galáxias.**

SINOPSE

1. Movimentos de massa como um slipknot no Éter Global –rede tridimensional de filamentos elásticos.
2. A energia eletromagnética é uma onda transversal na rede.
3. Quando há energia suficiente a **massa** cria dentro de um retículo, e o Éter Global é comprimido. Os retículos estão evitando que os nós se desfez.
4. Quando as estrelas estão perdendo massa, elas estão expandindo o Éter Global.
5. A expansão não move muito as outras estrelas porque a interação estrelas-Éter Global tem a relação quadrática v^2 / c^2 –semelhante à energia cinética, mas o efeito oposto–, por isso parece que a expansão é gerada em todos os lugares.
6. A Física Global não foi projetada para explicar a expansão do universo, mas isso faz e a matéria escura não é mais necessária.

De acordo com o acima sobre os mecanismos de energia escura no parágrafo anterior 1.c.2.b) [A energia escura na Física Global](#) poderia explicar-se de forma muito simples que a velocidade das estrelas de galáxias seja muito semelhante.

◦ *Exemplo simples.*

Se na experiência simples do balão que se enche para explicar a [expansão do universo](#) em vez de pintar os pontos na parte exterior do balão pensamos que há uma barreira elástica no rádio desde o centro para o exterior e que pintamos pontos com ela; quando enchemos o balão os pontos também se afastariam uns dos outros.

A *Astrofísica Global* incorpora os efeitos de expansão e contração do [Éter Global](#). A sua combinação com os efeitos gravitacionais clássicos pode aproximar-nos a uma explicação física da curiosa velocidade das estrelas das galáxias espirais.

Um elemento implícito nos conceitos de contração e [expansão do universo](#) da *Mecânica Global* é o arrasto da massa pelo Éter Global, chamado [movimento inverso](#) no livro *Física e Dinâmica Global*. Pense-se que o fato de que o comboio arraste o viajante nas significa que o viajante não se possa mover dentro do comboio.

Convém não confundir o Éter Global com o campo de gravidade, visto que uma coisa é a estrutura tridimensional do Éter Global e outra a tensão de sua curvatura longitudinal. Esta tensão ou campo gravitacional pode mover-se sem que o Éter Global se desloque e, noutros casos, pode acontecer o contrário.

Também não há que esquecer que, ao deslocar-se a energia

eletromagnética sobre a tensão da curvatura longitudinal da estrutura reticular do **Éter Global** de acordo com a *Mecânica Global*, a interpretação relativista da informação que recebemos pode ter efeitos realmente interessantes sobre a suposta realidade observada. Por exemplo, a expansão do universo não afetará o efeito Doppler relativista da luz pela velocidade das estrelas, e a mudança cosmológica também não é suficientemente clara.

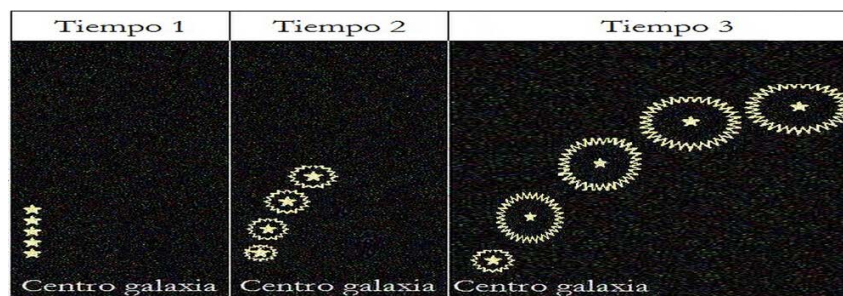
Outra forma de expor a proposta da *Astrofísica Global* é com uma simples sequência de imagens.

◦ *Telescópio olhológico.*

Na primeira coluna pode observar-se uma galáxia com as estrelas muito próximas do seu centro. Na segunda, percebe-se como a expansão do espaço exterior produzida pelas estrelas fez com que a galáxia aumente de tamanho e, por último, na terceira o espaço exterior ocupado pela galáxia é muito maior.

Rotação das galáxias

Expansão do Éter Global



O interessante da sequência de imagens é que mostra como o efeito de expansão do universo é acumulativo para as estrelas afastadas do centro da galáxia. Ou seja, a sua velocidade angular aparente aumentará com o efeito da expansão do universo acumulado produzido

pelas estrelas mais próximas do centro para cada uma delas.

Também se mostra na figura como a estrela mais próxima produz uma **expansão** inferior às restantes devido à **contração do universo** que seguramente se produz nas imediações do centro da galáxia não só pelo **buraco negro supermassivo** que seguramente existirá, mas sim pelos múltiplos buracos negros que existirão e o efeito cumulativo inferior das estrelas.

Talvez a comparação entre galáxias com o fenómeno comentado das estrelas longínquas e aquelas em que não se produz possa trazer alguma luz ao tema da matéria escura. Se a proposta apresentada pela Astrofísica Global estiver correta, aquelas galáxias em que o fenómeno não ocorre devem ser menores, conter muitos buracos negros ou **menos estrelas**. (Este parágrafo é alguns **anos mais antigo** que as próximas notícias).

Há que reconhecer que a expansão do universo provocada pelo Sol não afasta a Terra, logo não é tão potente; talvez não seja quando as bolas do gráfico representem milhares de milhões de estrelas de uma galáxia.

Note-se que a expansão do universo é de 70 km / s de Mpc de acordo com as estimativas da experiência LIGO em sua detecção de ondas gravitacionais por fusão de estrelas neutronas.

O referido movimento inverso implica que a massa seja arrastada pela expansão do Éter Global em função da relação quadrática da sua velocidade em relação à velocidade da luz, pois não esqueçamos que a luz é arrastada totalmente pôr o campo de gravidade –**éter luminoso** ou tensão da curvatura longitudinal do Éter

Global.

A conclusão da *Astrofísica Global* é que a expansão do Éter Global faz com que a velocidade das estrelas nas galáxias seja a correspondente à sua órbita estável inicial e superior à velocidade da órbita de sua situação se considerarmos apenas os efeitos gravitacionais.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

Descobri a primeira galáxia sem matéria escura.

Um grupo internacional de astrônomos observa uma estranha galáxia que pode mudar teorias sobre como esses grupos estelares são formados.

Mas parece que pode haver circunstâncias em que as galáxias se formam sem matéria escura, acrescenta. “Essas **galáxias superdifundidas** parecem ser algo muito especial, que poderia ser formado em uma região do universo onde havia pouca matéria escura.”

[El País 27-03-2018](#)

Como resultado, as estrelas estão em uma órbita instável e nunca voltarão a uma órbita estável.

Com este mecanismo não se torna necessária a matéria escura para explicar a rotação das galáxias, e que não era necessário para elucidar o efeito de lente gravitacional sem massa. Também é o mesmo mecanismo que faz com que a expansão do Éter Global –ou [expansão do universo](#).

Além disso, lembre-se que este mecanismo está implícito

no conceito de massa contribuiu pela *Física Global*; utilizado tanto em sua nova [teoria do átomo](#) em *Mecânica Global* e no desenvolvimento da teoria sobre o movimento da *Dinâmica Global*.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

Quando a matéria escura não governou o universo.

Un análisis de galaxias de hace 10.000 millones de años muestra que estaban dominadas por la materia visible. Ahora, es la oscura la que determina la forma en que giran.

El País 24-03-2017

Por outro lado, essa teoria também configura uma teoria da origem das estrelas, já que todas elas terão nascido em suas órbitas iniciais.

Existe uma verificação experimental da expansão dentro das galáxias. O artigo da [Wikipédia](#) sobre a Via Láctea indica que "*O braço do Near 3 kpc (também chamado de Expanding 3 kpc Arm ou simplesmente 3 kpc Arm) foi descoberto na década de 1950 ... Verificou-se que se expandia da protuberância central em mais de 50 km / s.*"

Entre as principais consequências, podemos destacar:

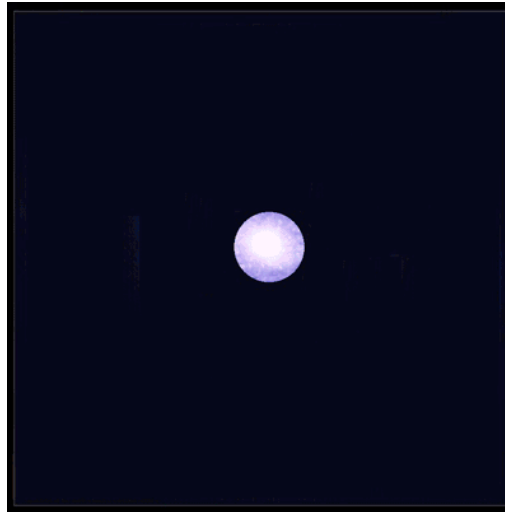
- Velocidades orbitais semelhantes significam que nascerão em áreas a uma distância similar do centro para cada galáxia.
- A existência de braços nas galáxias espirais implica

locais de intensa formação estelar no início deles.

Formação das galáxias

Física Global

GIF animado - CC0 Creative Commons



- Haverá uma relação entre os braços e a idade das estrelas. Na [Wikipédia](#), diz: *"Em dezembro de 2013, os astrônomos descobriram que a distribuição de estrelas jovens e regiões formadoras de estrelas coincide com a descrição em espiral de quatro braços da Via Láctea. Assim, a Via Láctea parece ter dois braços espirais como traçados por velhas estrelas e quatro braços espirais, como são traçados pelo gás e as estrelas jovens. A explicação para esta aparente discrepância não está clara."*
- A existência de armas nas galáxias espirais envolverá períodos de intensa formação estelar.
- Os diferentes períodos de formação de estrelas parecem indicar que a massa é criada na zona inicial, o que pode indicar a presença de grandes campos eletromagnéticos.

"The center of the Milky Way is a special place," notes Jay Lockman, an astronomer at the Green Bank

Observatory in West Virginia. *"At its heart is a black hole several million times more massive than the Sun and there are regions of intense star birth and explosive star destruction."*

O mesmo argumento, mas usado inversamente, poderia ser usado para a queda drástica de estrelas a partir de 40000 anos-luz do raio da Via Láctea.

Realizamos uma análise matemática para a Via Láctea com resultados totalmente satisfatórios, embora devamos levar em consideração a grande margem de erro existente por vários motivos em alguns dos dados utilizados.

A expansão calculada é $2.50169E + 20$ m, que é quase 50% do raio da Via Láctea é $4.72713E + 20$ m. Obviamente, alguns parâmetros foram ajustados para alcançar um resultado tão bom, mas sempre dentro de limites razoáveis.

No entanto, deve notar-se que a expansão obtida é mais conservadora do que os 50 km/s mencionados no artigo da Wikipédia citada de observações experimentais. Esta figura alta parece confirmar as idéias sobre o [movimento inverso](#), a aceleração que produz a constante expansão do universo e as órbitas instáveis.

Os cálculos são os seguintes:

EXPANSÃO NA VIA LÁCTEA

a. Velocidade típica das estrelas	2,20000E+05 m/s	
b. Velocidade do Éter Global	8,80000E+05 m/s	
c. Velocidade da luz	2,99792E+08 m/s	
d. 1 milhão de anos	3,15360E+13 s	
e. Expansão média do universo por Mpc	7,08205E+04 m/s	
f. Exp. do universo em 1 milhão de anos	2,23340E+18 m	=d*e
Configurações de expansão		
g. Mpc aplicados a la VL	5	
h. Mpc grupo local aplicados VL*	2	
i. Mpc posição da estrela em VL*	5	
j. Idade dos braços estrelas VL	13000 My	
k. Expansão ajustada	1,45171E+24 m	=f*g*h*i*j
Ajustes de movimento reverso		
l. Aceleração de arrasto *	10	
m. Arrasto *	8,61636E-05 m	=l*b*b/c*c
n. Expansão com efeito de arrasto	1,25084E+20 m	=k*m
o. Exp. total órbitas instáveis em VL	2,50169E+20 m	=n*2
p. Rádio de VL	4,72713E+20 m	

* Estes elementos são incluídos de acordo com as explicações da *Física Global*. Os ajustes de expansão pela aplicação da expansão média às estrelas da Via Láctea e os ajustes por movimento inverso pelo efeito da expansão do universo sobre o movimento das estrelas em o Éter Global.

Tal como noutras ocasiões, trata-se de uma apresentação muito geral e renormalizável. Tudo menos esticar o espaço, encolher o tempo ou tirar ou meter coisas noutras dimensões.

1.d.4. Paradoxo do último golfinho relativista

Na época, o próprio Einstein reconheceu que o [paradoxo dos gêmeos](#) não podia ser explicado pela *Relatividade Especial*. Posteriormente, afirma-se que foi resolvido pela [Relatividade Geral](#).

Suponho que a *Relatividade Geral*, ao reconhecer que os campos de gravidade são molduras de referência privilegiadas, evita a simetria dos gêmeos. Conseqüentemente, o paradoxo é relativizado quando os gêmeos desaparecem.

Agora, ao refletir sobre outro fenômeno do espaço exterior, as órbitas dos planetas das estrelas em movimento, surgiu um novo paradoxo. A forma da órbita dos planetas acima mencionados pode mudar de acordo com o quadro de referência escolhido.

A solução para o novo paradoxo relativista pode implicar a necessidade de estabelecer novos [quadros privilegiados de referência](#), como será analisado abaixo.

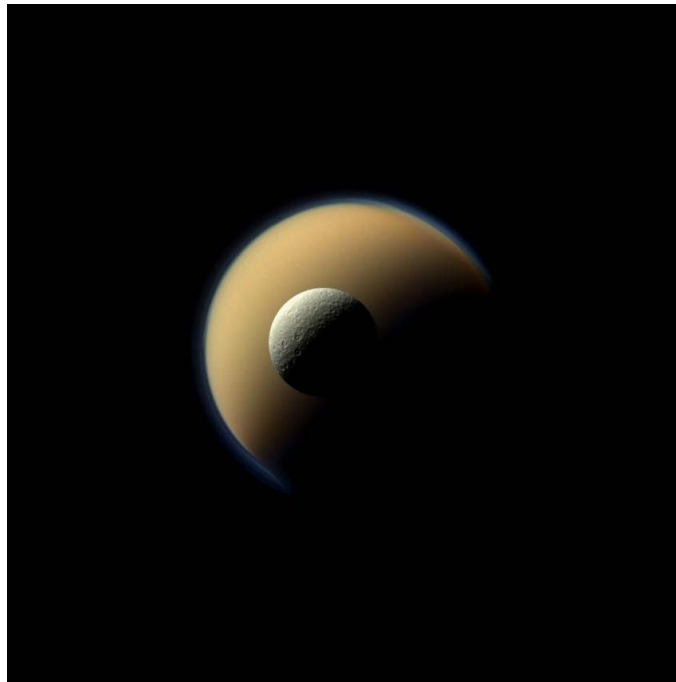
O paradoxo do último golfinho relativista refere-se à forma diferente das órbitas planetárias dependendo do quadro de referência que adotamos, devido ao efeito sobre elas da [energia cinética](#) –veja as páginas sobre o [Período de Precessão do Mercúrio](#) e a Gravity Probe-B do livro da *Lei da Gravidade Global*.

Sabemos que a variação da energia cinética –devido ao fato de a gravidade afeta duas vezes mais do que a massa– causa mudanças na [força da gravidade](#) por unidade de massa, tanto na *Física Global* quanto no espaço-tempo da *Relatividade Geral*;

em particular, ambas as teorias o utilizam para explicar a precessão do periélio da órbita de Mercúrio, embora geralmente não seja explícito que a energia cinética é a variável responsável por esse ajuste no caso sempre obscurantista da *Relatividade Geral*.

Titan and Rhea - NASA

(Imagem de domínio público)



Lembre-se de que o movimento de massa ocorre na *Física Global* pela interação entre a estrutura reticular da matéria – Éter Global, gravitacional ou **cinético**– e massa. A denominação diferente do **Éter Global** é devido a uma melhor representação de suas diferentes propriedades para certas explicações.

A partir da ideia inicial de uma órbita circular para simplificar o raciocínio, vejamos os seguintes casos:

1. A estrela é considerada em repouso.

A órbita circular do planeta é estável e tem velocidade, energia cinética e força de gravidade ou força centrípeta

constante. A força da gravidade terá um componente devido à energia cinética do planeta tanto no modelo relativista como global.

No entanto, em ambos os modelos não haverá precessão do periélio da órbita porque é uma órbita circular; e a órbita será um pouco menor do que a *Física Clássica* de Newton.

2. A estrela se move no mesmo plano que a órbita.

Mesmo considerando uma órbita inicial circular, quando o planeta em sua órbita ultrapassar a estrela, terá uma velocidade superior a ela. Da mesma forma, quando a estrela está à frente do planeta, a velocidade do último será menor que a da estrela.

Em outras palavras, a velocidade do planeta não pode ser constante e também não pode sua **energia cinética**. Conseqüentemente, a força da gravidade será variável devido ao efeito da energia cinética sobre ela e produzirá um pequeno efeito de excêntrica do elipsoide perpendicular à direção do movimento da estrela.

Além disso, este efeito será deslocado lateralmente, porque o planeta estará mais próximo da estrela quando a velocidade do planeta for máxima e, conseqüentemente, a força da gravidade por unidade de massa é máxima.

Nesse caso, como em Mercúrio, haverá precessão do periélio da órbita.

Em suma, a mudança de sistema de referência altera a forma das órbitas planetárias.

3. O movimento da estrela é perpendicular ao plano da órbita.

A velocidade do planeta na direção do movimento da estrela é constante, então o efeito que estamos analisando não ocorrerá. Por outro lado, uma diferença relevante com o primeiro caso de estrela em repouso é que a força da gravidade aqui será maior devido à energia cinética da estrela e do planeta.

Uma vez explicada as órbitas que nos interessaram, o problema será determinar qual dessas órbitas estará correta ou se todas elas puderem estar corretas. Vamos ver as possíveis soluções de acordo com as teorias aplicadas.

■ **Relatividade Geral.**

A solução para o paradoxo será um pouco mais difícil do que o exposto para o [paradoxo dos gêmeos](#), porque agora não se trata de incluir o campo de gravidade como um [sistema de referência](#) privilegiada, mas seria necessário escolher o sistema de referência físico que também inclui a energia cinética que produz a forma observada da órbita.

A [Relatividade Geral](#) será um pouco menos relativa com tantas restrições e privilégios. No entanto, as geometrias relativistas complicadas, como a de Riemann, obteriam todas as órbitas corretas; então, para cada sistema de referência, os eixos das quatro dimensões da métrica de Minkowsky serão modulados nos tensores das equações de campo tanto pela [energia potencial](#) clássica quanto pela energia cinética. Essa modulação será apenas necessária para que as órbitas sejam equivalentes e tenham a mesma forma.

Atualmente, o problema é que agora uma das variáveis que modulam as dimensões, a energia cinética, não depende mais da gravidade da massa, nem da velocidade na

estrutura de referência escolhida, mas da velocidade em relação aos mecanismos que o configuram. Ou seja, depende da velocidade em relação à sua estrutura natural de referência ou éter cinético, assim como o campo de gravidade não depende de um sistema de referência arbitrário, mas da massa ou massa que o cria.

Claro, o *Relatividade Geral* nega a possibilidade de que o vácuo tenha propriedades mecânicas, porque isso levaria diretamente à existência de um tipo de éter ou vácuo quântico não vazio. Claro, a própria existência da gravidade implica o mesmo ou algo parecido.

O fato de incorporar a gravidade com uma nova métrica – Riemann– não deve ocultar seu significado físico, há algo com propriedades mecânicas e privilegiado localmente. Razões semelhantes poderiam ser feitas a partir da métrica Kerr para incorporar o efeito Lense-Thirring de arrastar a luz pelo campo de gravidade.

Mesmo com a aceitação pela *Relatividade Geral* de que o **espaço-tempo** possui propriedades mecânicas, manifestadas através de suas expansões e contrações, o novo paradoxo não seria resolvido. Uma vez que, neste caso, os mecanismos de energia cinética são os mesmos que causam que os relógios atômicos sejam des-sincronizados por variações na velocidade; mas o seu sistema de referência privilegiado não coincide com o da energia potencial gravitacional. Em outras palavras, o **Princípio da Equivalência** da *Relatividade Geral* seria quebrado.

Claro, você sempre pode criar métricas misturadas que fornecem soluções matemáticas locais ad hoc com transformações assintóticas biunívocas e múltiplas singularidades naqueles pontos onde a transformação não

pode ser biunívoca. No entanto, não seria mais a *Relatividade Geral*, mas uma adaptação matemática de outra teoria com outros princípios.

Por outro lado, vale a pena lembrar que a *Relatividade Geral* não tem muito sucesso em explicar os fenômenos do espaço espacial discutidos nas seções anteriores deste livro. Parece que apenas explica 5% da matéria no universo.

■ Física Global.

O livro *Física e Dinâmica Global*, ao falar sobre os [mecanismos de movimento](#), explica que a interação entre a configuração espacial da massa global devido à energia cinética e ao [Éter Global ou cinético](#) –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas– é o mecanismo que causa a velocidade e, conseqüentemente, deve ser calculado em relação ao éter cinético.

Em outras palavras, a *Dinâmica Global* considera que, embora pareça que o vácuo espacial não oferece resistência ao movimento dos planetas, a resistência aumenta com a relação quadrática entre a velocidade do objeto e a da luz. Ou seja, precisamente na quantificação da energia cinética.

Intuitivamente pode ajudar a pensar em um golfinho nadando na água. Quanto mais rápido vai, mais resistência a água irá oferecer. Esse aumento não será linear.

Independentemente de outras trocas de energia, a energia absorvida pela resistência ao movimento é retornada sob a forma de impulso à medida que o movimento é produzido, pela elasticidade perfeita do éter cinético.

A *Lei da Gravidade Global* expressamente acrescenta a massa equivalente à energia cinética à [Lei da Gravitação Universal de Newton](#) e consegue explicar a [precessão do periélio de](#)

Mercúrio com um modelo não-relativista. A fórmula matemática resultante para a precessão acima mencionada é praticamente a mesma que a de Einstein em 1916 e a de **Paul Gerber** em 1898, antes da física relativista; embora a interpretação física seja bastante diferente para as três teorias.

Conseqüentemente, se conhecesse a priori a forma da órbita de um planeta para uma estrela em repouso, poderíamos calcular a velocidade do deslocamento da estrela em relação ao éter cinético. Mas isso não só não é possível, mas o único que pode ser analisado neste contexto, e isso realmente é o que provoca a excentricidade do elipsoide lateral, é a diferença de velocidade devido à ultrapassagem ou não da estrela.

Além disso, também não sabemos se o éter cinético está em repouso ou se está se movendo em uma determinada direção.

A causa dessa limitação é que a energia cinética resultante da velocidade comum ao sistema estrela-planeta em relação ao éter cinético estará sempre presente e, portanto, é indistinguível da força gravitacional clássica. Em outras palavras, será integrado na Constante de Gravitação Universal de Newton; para todas as massas serão atraídas com maior força por unidade de **massa física**, maior será a velocidade comum acima mencionada. Observe que as massas dos planetas são quantificadas com base na constância assumida da referida constante de gravitação.

Em outras palavras, a Constante de Gravitação Universal de Newton **não é constante**. Claro, esta afirmação também é cumprida no contexto da Relatividade Geral, embora esteja escondida nas distorções de seu espaço-tempo —o que também poderíamos chamar de éter

relativista.

Não sei se a tecnologia atual atinge medidas tão precisas das órbitas que eles podem apreciar esses efeitos, dado que eles são de uma ordem mais baixa do que as precessões explicadas dos planetas. Embora, é verdade que as precessões observadas ainda não são perfeitamente explicadas.

No entanto, como mencionado acima, pode ser que incluir essas precisões melhore o ajuste da tabela de posições dos planetas –efeméride– e das massas no sistema solar. Devemos também ter em mente que a não-linearidade da energia cinética ajuda a incluir vários planetas com diferentes velocidades no sistema.

Uma abordagem diferente seria a possibilidade de estudar as precessões das órbitas pela correspondência com as precessões dos eixos de rotação dos planetas, o que parece que eles permaneceriam iguais mesmo no caso de órbitas circulares.

De qualquer forma, a mera discussão teórica pode ser importante e mostra a disposição de propor experiências científicas; apesar disso, não deixaria de ser uma especulação até que possa ser verificado experimentalmente.

Outra maneira de investigação pode ser comparar os efeitos do paradoxo do último golfinho relativista com os dados deduzidos da existência do fundo microondas cósmico.

Embora não seja possível confirmar a velocidade em relação ao referido fundo de microondas, em seu caso, talvez sua orientação relativa à direção do Sol possa ser confirmada.

1.d.5. O Sol, o campo magnético da Terra e outros planetas

Uma pequena implicação derivada do que se explicou no livro da *Mecânica Global* relação ao campo gravito-magnético –sem a conotação relativista– criado pela [estrutura de massa do núcleo atômico](#) e a criação da massa do elétron é a geração de um campo magnético pela massa da Terra e dos restantes planetas com rotação.

De acordo com a Wikipédia, o campo magnético da Terra explica-se pela existência de ferro fundido no seu interior e o efeito Coriolis. Se bem não se considera que esteja totalmente comprovado. Volto a recordar o carácter especulativo dos fenômenos observados devido à falta de uma teoria Astrofísica geral.

Em seguida oferece-se uma possível explicação do campo magnético da Terra e, ao mesmo tempo, que o fato que o campo de gravidade acompanhem a Terra é a base física da interpretação da *Física Global* da clássica [experiência de Michelson-Morley](#).

Vejam os seguintes elementos relacionados com o campo magnético do Sol, da Terra e de outros planetas do universo.

- **O campo magnético do Sol.**

A *Física Global* explica o que são os campos magnéticos e como se formam as estrelas para depois passar a provocar a [expansão do universo](#) e emitir ondas eletromagnéticas enquanto se desfazem parcialmente com as reações de

fusão nuclear.

Consequentemente, o Sol e as estrelas com as suas mesmas características ou com uma elevada rotação terão um campo magnético elevadíssimo.

Por outras palavras, o campo magnético do Sol e as estrelas luminosas não se deverão principalmente à sua composição interna, ferro ou outros elementos pesados, mas sim à sua rotação e às reações de fusão nuclear e emissão de fótons e partículas com carga.

■ **Composição da Terra e outros planetas do Universo.**

A condutividade dos elementos químicos que fazem parte da composição da Terra e outros planetas será um fator importante na existência do campo magnético.

Quando mais condutora for a composição da Terra e dos planetas, maior tenderá a ser o campo magnético provocado por outros fatores.

■ **A rotação da Terra.**

O movimento de rotação dos planetas será o responsável direto pela criação do campo magnético da Terra.

A rotação dos planetas através do efeito Coriolis provoca forças diferentes sobre os elementos da composição da Terra pela distinta localização espacial. Essas forças correspondem à força de gravidade como aceleração centrípeta e com a força da aceleração tangencial pelo movimento de rotação.

A elasticidade perfeita do **Éter Global** –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas– acabará por ordenar o campo magnético em redor da Terra.

- **Campo magnético da Terra e outros planetas do Sistema Solar.**

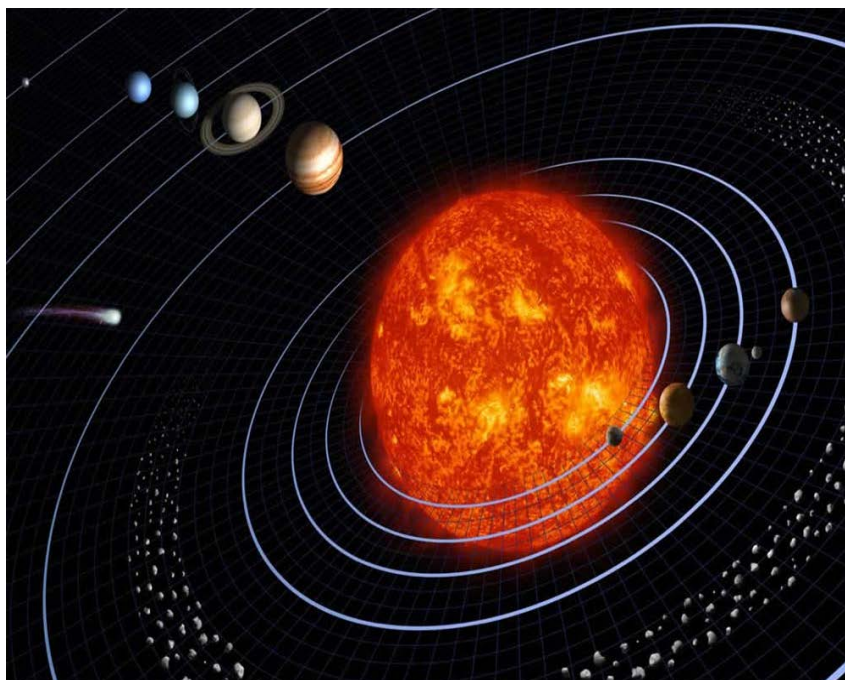
Até hoje o campo magnético da Terra não está definitivamente explicado. A configuração espacial da estrutura atômica dá-nos uma pista.

A análise precedente é um pouco clássica e incompleta. Se aprofundarmos o efeito sobre a estrutura reticular da matéria –Éter Global, gravitacional ou cinético– do movimento de rotação e formos conscientes de que as linhas de tensão gravitacional seguem a massa, podemos imaginar que a variação dessas linhas de força não pode ser totalmente homogênea, pelo que gerará certo campo magnético.

Sistema Solar

NASA

(Imagem de domínio público)



Independentemente da torção elástica do Éter Global na formação da massa, a *Mecânica Global* explica como a massa dos prótons e nêutrons no núcleo dos átomos aumenta o campo gravito-magnético por torção dos filamentos ou linhas do Éter Global, o mesmo indica sobre os quarks e outras partículas subatômicas.

Esta torção produz-se porque os filamentos da estrutura reticular devem, ou fazer parte da massa das partículas elementares, ou circundar a massa das partículas; por outras palavras, a existência de numerosas partículas de massa em rotação distorce transversalmente a tensão da curvatura longitudinal do Éter Global também produzida pela massa, inclusivamente quando a massa no seu conjunto tem carga elétrica neutra.

Por isso, inclusivamente uma estrela de nêutrons em rápida rotação produz um enorme campo magnético.

- *Experiência fácil de física.*

Algo parecido à diferença entre uma bola movendo-se entre lençóis ou muitas bolas movendo-se entre muitos lençóis muito juntos.

- *Experiência fácil de física.*

Se se passam cordas entre um conjunto de bolas, gudes ou bolas de tênis poderá observar-se como as cordas adquirem certo giro pelas formas geométricas que adotam as cordas entre as bolas.

Recorde-se que o giro das linhas de tensão da estrutura reticular é o que a *Mecânica Global* denomina campo magnético.

Claro que existem outras características ou fatores que

influenciam o campo magnético da Terra; por exemplo, a explicação mais generalizada de elementos metálicos no interior da Terra, que ao ser cargas em movimento geram um campo magnético.

Por outro lado, as correntes elétricas internas talvez sejam provocadas pelo campo magnético da Terra e não ao contrário.

Uma nota importante é que a bolha denominada magnetosfera, criada pelo campo magnético da Terra, aproxima-se da superfície terrestre nos polos magnéticos, aspecto que é coerente tanto com a explicação clássica como com a nova proposta; pois os polos magnéticos estão muito próximos do eixo de giro de rotação.

De fato, as duas explicações são complementares.

Pelo contrário, o efeito Coriolis é menor no Equador.

Uma ideia ainda mais ousada seria pensar que o efeito do campo magnético terrestre provoque um pequeno alinhamento adicional das partículas elementares terrestres; o que, com o passar do tempo, poderia produzir um efeito mola na mudança de polaridade do campo magnético da Terra. Ideia de que gosto, mas que penso que tem poucas possibilidades de ser correta ou completa.

O planeta Júpiter tem um campo magnético dez vezes superior à Terra, apesar de não ter tanto ferro como na composição da Terra.

Outro planeta com grande campo magnético é Saturno, a composição de Saturno é parecida à de Júpiter, principalmente hidrogênio e hélio. Assim que não parece que a presença de ferro ou materiais pesados na composição da Terra seja tão determinante por si mesma

para o campo magnético.

As características do planeta Saturno são de 10 horas para uma rotação e tem uma massa 95 vezes maior que a Terra, com uma densidade inferior à da água.

O hidrogênio de Saturno e de Júpiter denomina-se hidrogênio metálico, dado que ao estar muito comprimido se comporta como um grande condutor. A denominação deve-se a que os metais são grandes condutores de elétrons.

O potente campo magnético de Saturno parece ser o responsável do seu bonito anel.

▪ **Base física da nova interpretação da experiência de Michelson-Morley.**

Outro fenômeno de grande importância na *Física Moderna* relacionado com a variação do **éter luminoso** –campo da gravidade ou tensão da curvatura longitudinal do Éter Global– pelo movimento de rotação da Terra –efeito de Lense-Thirring apenas para energia eletromagnética–, é a explicação imediata da **experiência de Michelson-Morley**, sem necessidade de éter clássico nem de relativizar o tempo; ou seja, a explicação proporcionada pela *Física Global*, exposta em detalhe no livro de la *Teoria da Relatividade, Elementos e Crítica*.

Também não é de estranhar que se as bolas negras e as estrelas têm algumas das características típicas das partículas elementares por ser uma agregação das mesmas, a Terra tente uma limitada imitação.

* * *

2. COSMOLOGÍA

2.a) Teoria da origem do universo

A *Cosmologia* trata da formação ou origem do universo e sua evolução.

A [Teoria do Big Bang](#) é a teoria geralmente aceita, mas, a meu ver, tem grandes problemas à vista dos Princípios filosóficos adicionais da *Astrofísica* mencionados na introdução deste livro. Além disso, as medidas recentes sobre a [matéria escura](#) e a expansão do universo –2018– nos induzem a pensar que a idade do universo é o tempo correspondente ao universo observável.

Da mesma forma, na página das [Forças fundamentais da matéria](#) enumeram-se as propriedades elásticas da estrutura reticular da matéria o [Éter Global](#) –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas– que, juntamente com os processos e mecanismos explicados neste livro de *Astrofísica Global*, nos levam a pensar em uma escala maior que o universo observável.

Poderia dizer-se que a causa da criação ou origem do universo é uma causa escura.

As debilidades da *Teoria do Big Bang* podemos agrupá-las pela sua relação com os seguintes conceitos.

■ **Ciência.**

- *Situação espacial da origem do universo.*

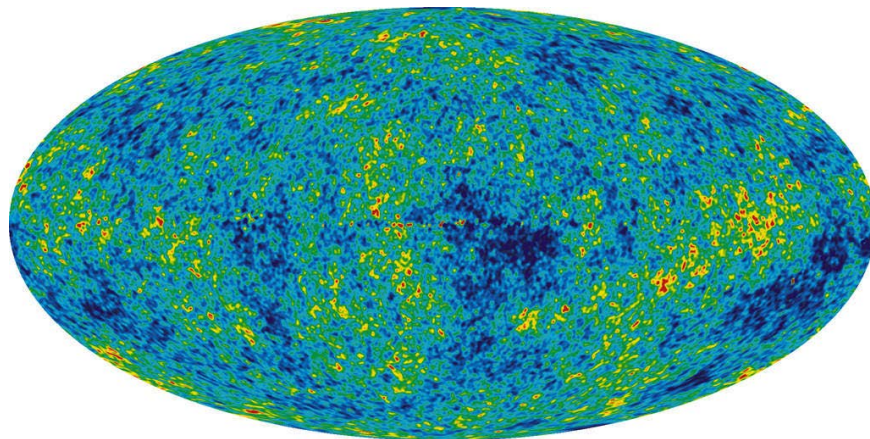
Eu não entendo como se diz que a origem do universo é uma explosão inicial e não se sabe nem o lugar da mesma nem em que direção se encontra. Há que reconhecer que a forma de ovo do universo segundo o satélite WMAP é muito bonita. Suponho que representa o universo visto da Terra e a forma deve-se a algo como a casca de uma laranja num plano de duas dimensões.

- *Origem temporal.*

O problema da origem espacial do universo tem o seu correspondente em relação ao tempo.

**Origem do universo
com forma de ovo**

Satélite WMAP da NASA
(Imagem de domínio público)



Se já se detectaram luz de galáxias emitida há mais de um $13 \cdot 10^9$ de anos e quase outro tanto no sentido contrário, parece que o universo deveria ser maior que os $13.7 \cdot 10^9$ anos que dizem que tem

aproximadamente. Sobretudo não a luz, mas sim porque a massa terá tido que viajar primeiro desde o ponto inicial do Big Bang aos dois extremos e formar as galáxias para emitir a luz observada.

Imagino que por isso ultimamente se fala do conceito universo observável, que me parece muito mais acertado.

- *A Teoria da Inflação.*

Esta teoria vem solucionar de alguma maneira os dois pontos anteriores, já que propõe um tempo de **expansão do universo** a velocidades muito superior à da luz. Embora, com a detecção de **ondas gravitacionais**, pareça haver outra perspectiva da velocidade de expansão e idade do universo.

Aqui volta a surgir outro grande problema da *Física Moderna* por incluir teorias geralmente aceites e incompatíveis ao mesmo tempo. Seguramente trata-se de um tipo de **lógica** quântica.

Também é certo que está geralmente aceite que são incompatíveis e, portanto, que alguma delas tem que estar errada; ainda que muitas pessoas inventem isso de que todas as teorias experimentadas se podem melhorar, mas isso não significa que possam ser incorretas. Ingenuidade quântica!

- *Obsessão de provar o impossível.*

Todos os anos passam experimentos tentando provar novamente a Teoria da Relatividade.

NOTÍCIAS DE FÍSICA

Duas estrelas para verificar Einstein.

A importância do achado é que, com esses dois objetos celestiais, é possível estudar com grande precisão a curvatura do espaço-tempo lá, nas condições extremas de um ambiente de buraco negro.

El País 05-10-2012

Conceitos como espaço ou tempo são criados ou alterados, mas não são mostrados. Além disso, a Teoria da Relatividade de Einstein não demonstra a relatividade do tempo ou do espaço, mas incorpora-os como um axioma. Por que eles insistem em não deixar claro?

■ **Ficção científica.**

Claro, para mim a ciência em geral e a Cosmologia em particular baseiam-se na **lógica** e no sentido comum para não cair noutros ramos da vida. Daí que não queira entrar em comentários sobre a origem do universo baseado noutras dimensões físicas ou na existência de universos paralelos, pois para mim estas ideias sobre o espaço fazem parte da ficção científica e da **lógica** aberrante.

■ **Magia.**

Há um problema epistemológico com a origem do universo, a ideia de que algo surja do nada não tem nenhum sentido na lógica do nosso mundo ou da nossa natureza. Suponho que a nossa natureza ao ser finita, qualquer tema não delimitado, como eternidade ou espaço infinito, escapa à nossa lógica interna.

De certa forma, o mesmo argumento filosófico suporta o [Princípio de Conservação Global](#), pois ou bem as coisas se transformam ou bem desaparecem de todo, mas a isto costuma denominar-se magia e não Cosmologia ou outro ramo da ciência.

■ **Religião.**

Dentro desta debilidade científica podemos encontrar diversos exemplos.

○ *Fé.*

De fato, o mais grave não é apresentar soluções erradas, mas sim conseguir que as mesmas sejam geralmente aceites: Negar no âmbito da ciência a necessidades de convencimento porque o cérebro humano não está preparado tem prêmio especial; porque soa a teoria religiosa sobre a origem do universo ou a aula de escola primária.

○ *Criacionismo científico.*

Outra questão é a das teorias religiosas sobre a formação da vida e a criação do universo, pois supõem aproximações que não se apoiam na [lógica](#).

Do ponto de vista filosófico, não consigo distinguir se o mundo se criou há 6000 anos ou há uns poucos milhares de milhões de anos. O elemento criativo mantém-se em ambos casos com uma singularidade exemplar.

○ *Imortalidade.*

Outro exemplo da natureza da vida e da espécie humana é a ansiedade ou esperança de imortalidade; referida neste caso pelo triunfo da [Teoria da](#)

Relatividade ainda que para isso tivesse que se aceitar também a do espaço.

Claro, é igual se é incompatível com a **Mecânica Quântica**, com a teoria da inflação ou com a lógica mais básica que alguém possa imaginar. Até é incompatível com a lógica quântica!

Apesar de mencionar estes aspectos relacionados com a religião como debilidades científicas de certas teorias, quero manifestar que entendo porque é que existem; porque eu próprio e muitas pessoas pensamos que há algo diferente, que não pode nem poderá explicar-se pelas leis físicas, e que denominamos de forma genérica espiritualidade ou, simplesmente, **Amor**.

Não se deve confundir esta postura com uma postura conservadora ou imobilista na *Cosmologia*; seria quase impossível que esta postura concordasse com as propostas de mudança apresentadas neste livro, o que acontece é que convém distinguir entre mudanças razoáveis, uma vez explicadas, e mudanças que pretendem justificar a sua própria falta de lógica normal ou sentido comum, como a denominada lógica quântica.

Também não é preciso ser um cético radical para não se sentir confortável com a aceitação geral de teorias incompatíveis.

Depois de falar da filosofia da formação e origem do universo, vejamos brevemente a evolução de universo independentemente do observador.

Queria chamar a atenção para os aspectos ou características do universo que não seriam e os que sim seriam afetados pela mudança conceptual e filosófica da ciência física no caso de não passar a um paradigma mais intuitivo da *Física Global*.

Entre as características do universo que não mudariam encontram-se os efeitos físicos não imaginários explicados hoje em dia pela *Física Moderna*.

- O aumento da **massa com a velocidade**.
- **A órbita de Mercúrio**.
- A mudança da velocidade angular da luz ou efeito **lentes gravitacionais** das estrelas.
- A **velocidade da luz** é constante, ainda que com tantas condições que se não se mantêm é variável.
- As alterações dos relógios atômicos, porque continuariam a alterar-se pelos efeitos mecânicos da estrutura reticular da matéria o **Éter Global**, já seja devido à sua deslocação, à sua tensão longitudinal, tensão da curvatura longitudinal – **gravidade**– ou à **velocidade da massa**.
- A origem do universo de uma grande explosão ou Big Bang, ainda que seja de uma parte do mesmo –*Little Bang*.
- Os **elétrons** continuariam a dar voltas ao núcleo atômico com a dança típica dos ondóns –**Dance of the wavons**.
- Os canalhas continuariam a ser canalhas, mas algo menos cépticos.
- Etc.

Visto isto, não me surpreenderia que os mapas do universo existentes estivessem confundidos, algo assim como os mapas do Mediterrâneo e da Terra que havia na época da Grécia clássica.

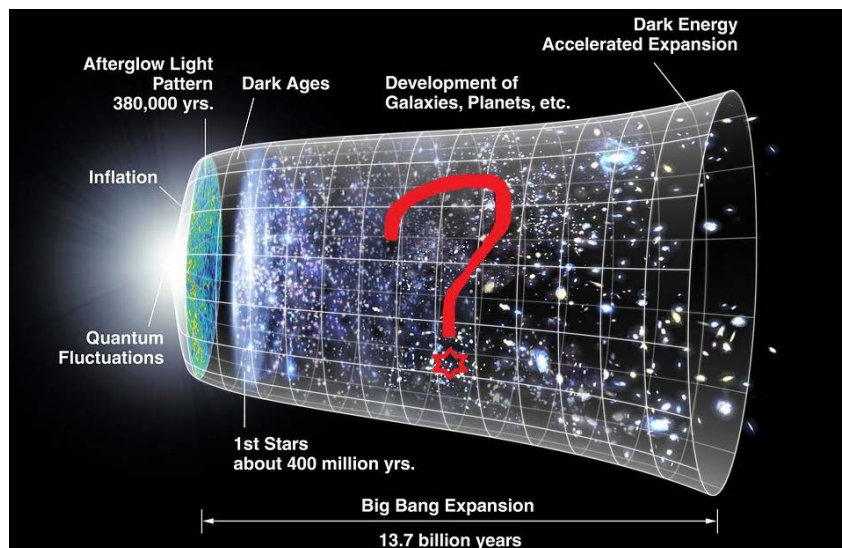
Mas o mais importante é que o raciocínio seria muito mais potente ao voltar a ser intuitivo e compreensível.

2.b) A Teoria do Big Bang

A *Teoria do Big Bang* propõe que o universo surgiu de uma explosão inicial e se encontra praticamente aceite de forma generalizada; se bem que não se pode dizer que tenha sido demonstrada. Em qualquer caso, como não se conhecem mais detalhes antes da suposta explosão inicial, diz-se que o Big Bang foi uma singularidade ou, por outras palavras, que não se sabe nada sobre a sua causa ou origem.

Como resultado da detecção de **ondas gravitacionais** - GW171017 - geradas pela fusão de duas estrelas de nêutrons, duram mais dúvidas sobre o Big Bang.

Estágios do Big Bang (CC0 Creative Commons)



Se calcularmos o tempo correspondente ao universo observável tendo em conta a expansão do universo médio de 70 km/s para cada megaparsec -MPC- teremos:

$$\begin{aligned} & 300.000 \text{ (km/s)} * 3.26 \text{ (milhões de anos/Mpc)} / 70 \\ & \quad \text{((km/s)/Mpc)} = \\ & = 13,971 \text{ milhões de anos} \end{aligned}$$

O que significa que a idade do universo de acordo com a teoria do Big Bang é semelhante ao tempo associado ao universo observável.

Com relação ao suporte da radiação cósmica de fundo em microondas –CMB– à teoria do Big Bang, nos perguntamos se a explosão inicial poderia ter dado origem a um universo maior do que o observável e se o CMB seria diferente nesse caso.

Imaginamos que o CMB seria o mesmo considerando os limites que o universo observável implica. Portanto, o CMB reporta apenas sobre o universo observável e não sobre a origem do universo ou o Big Bang.

Em sentido estrito, tanto a *Teoria do Big Bang* como a *Teoria de Universos Paralelos* não são admissíveis de um ponto de vista epistemológico; pois do nada, nada pode sair e duas retas paralelas não se juntam se não se aplica o teorema do ponto gordo.

No apartado anterior sobre a origem do universo expuseram-se outras críticas de natureza filosófica à *Teoria do Big Bang*.

As dúvidas são intensificadas pela recente observação de [galáxias maduras](#) a 12 mil milhões de anos-luz.

Seja certa ou não a *Teoria do Big Bang*, no universo dão-se grandes explosões como as que originam as supernovas e também muito grandes implosões como os denominados buracos negros ou bolas negras, ainda que não sejam tão rápidas como as primeiras.

No livro da [Mecânica Global](#) discutiu-se o Éter Global ou

gravitacional que suporta a gravidade.

Relativamente a isto, o [Princípio de Conservação Global](#) propõe a equivalência entre [gravidade e massa](#), como distintos estados de agregação do [Éter Global](#) –espuma quântica, cordas ou espaço-tempo com propriedades mecânicas– para explicar o fenómeno das bolas negras. As diversas manifestações da energia não são mais do que propriedades do [Éter Global](#) nesses estados de agregação.

Por sua vez, expressa a existência do fenómeno inverso dos buracos negros, que poderia ser chamado de fontes brancas ou estrelas e que poderia nos ajudar a entender a [expansão do universo](#), a energia escura e a inexistência da [matéria escura](#).

NOTÍCIAS DE FÍSICA

O Big Bang é parecido a um buraco negro, mas ao contrário

Em certo sentido a singularidade do interior do buraco negro é como a singularidade do início do universo, mas com o tempo invertido: no Big Bang tudo emerge da singularidade, enquanto que ao buraco negro tudo o engole. É como dar a volta ao tempo da singularidade.

El País 23-03-2011, Kip Thorne

Confrontado com a Teoria do Big Bang é a Teoria do Universo Estacionário. De acordo com a teoria de tudo Física Global, após seu desenvolvimento tanto pela Mecânica Global quanto pela [Dinâmica Global](#) e as novas medidas da expansão

do universo, pequenos Bangs em um universo infinito seriam possíveis, o que poderia ser menor ou muito maior que o universo observável.

Da perspectiva de um universo infinito a *Teoria de Universo Estacionário* seria admissível, mas sem impor condições de homogeneidade nem alterar o conceito de tempo ou espaço no sentido relativista. Ou seja, teríamos que o universo inteiro nem aparece nem desaparece, mas sim que se encontra num equilíbrio dinâmico a grande escala.

A nova visão da Cosmologia Global fornece explicações possíveis tanto para a fonte de energia das possíveis Small Bangs quanto para a Teoria da Inflação Cósmica aplicada a elas.

▪ **Small Bang**

Seguramente, com um pouco de imaginação poderíamos encontrar muitas causas possíveis de um Small Bang, como as seguintes relacionadas com os buracos negros.

- Encontro de duas bolas negras supermassivas.

Encontro de dois **bolas negras supermassivas** de distinta configuração espacial, uma de natureza dextrogira e outra levogira.

Tendo em conta o fenômeno do alargamento gravitacional contrário à criação de espirais ou caracóis; se se juntam um buraco negro e um anti-buraco negro, um de direita e outro de esquerda, o que se produziria inevitavelmente neste improvável e hipotético caso seria uma explosão de ambos com a conseguinte **expansão do universo** local.

- Limite físico de uma bola negra.

Outra ideia seria a de que um buraco negro chegasse a ser tão massivo que alcançasse um limite físico relativo à dobra dos filamentos do **Éter Global** que formam a massa. Em concreto, que ao ser a gravidade tão grande os anéis que formam os átomos e partículas elementares se desfizessem de repente.

Recorde-se que, segundo a *Mecânica Global*, a massa de um próton ou nêutron é como um nó corredio e estável no **Éter Global**.

- *Exemplo simples de física.*

Em princípio, um nó estável de fios é aquele que, quando se tenta desfazer puxando os fios, o que se consegue é que o nó se aperte.

Não obstante, a **lógica** diz-nos que se se puxa muito é possível que o nó se desfaça sempre que os fios não se rompam.

■ **Inflação do universo.**

Tanto nos casos de explosão de duas bolas negras como no do limite físico da massa a reversão da matéria comprimida provocaria uma grande expansão do **Éter Global**. Se o tamanho das bolas negras envolvidas fosse suficientemente grande, essa expansão poderia explicar a etapa da inflação cósmica.

Agora, ainda que não o fossem, também se poderia explicar a inflação do universo se o tamanho fosse suficientemente grande para provocar uma diminuição tão grande da tensão longitudinal do **Éter Global** que provocasse que os nós que formam a massa das galáxias próximas se desfizessem, dada a sua tendência para a

descompressão.

◦ *Exemplo de física.*

Um nó de fios não se pode desfazer facilmente se se reduz a sua tensão interna.

O fato de que a velocidade da luz seja constante e máxima no seu [sistema de referência](#) natural não entra em contradição com a expansão do Éter Global.

Então as ondas eletromagnéticas que se deslocam sobre o [éter luminoso](#) –este a ser arrastado pela tensão longitudinal do Éter Global– teriam umas velocidades muito superiores a c no universo.

Uma primeira elucubração sobre a referida velocidade que poderia acertar algo as distâncias extremas que estão em questão seria de c^2 pois é a relação entre a energia eletromagnética e a massa e estamos precisamente falando de mudanças entre esses estados de agregação da matéria.

Para terminar este livro da vida do universo, quero agradecer a todos os colaboradores da Wikipédia o seu trabalho pela ciência moderna porque também eles são mais objetivos do que muitos artigos técnicos, porque seus autores são sempre interessados.

Acabo de aperceber-me de uma coisa, segundo a *Mecânica Global*, quando nos mexemos não só abandonamos o espaço que ocupávamos como também a estrutura reticular da matéria da que éramos feitos e que estávamos modulando com a nossa energia. Não sei por que, mas isto lembra-me a [Equação do Amor](#).

* * *



Quando *Einsoutro* acabou o livro, para celebrar,
disse a *María José*:

–Convido-te para comer em minha casa,
prepararei a minha especialidade culinária de
Dourada em Tinto, Tintorro.–

Então *María José* respondeu:

–Por que é que não convidas também *Don Magufo* e
Goblin?–

Einsoutro, que esperava qualquer coisa, respondeu:

–*És uma bruxa!*–



©

MOLWICK