



# MOLWICK

MOLWICKPEDIA

*Museu de ciência do futuro na Internet.*

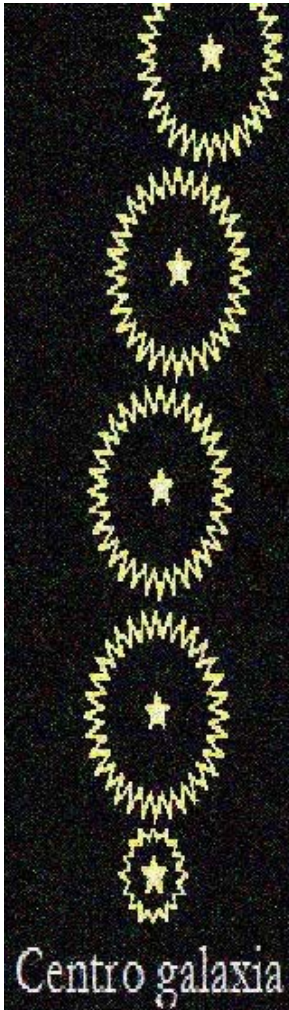
*A vida, ciência e filosofia ao alcance das suas mãos.*

*Ideias modernas sobre física, biologia e psicologia da educação.*

*BURACOS NEGROS,  
ESTRELAS E  
A ORIGEM DO UNIVERSO*

**ASTROFÍSICA GLOBAL**





## 1. Astrofísica e Astronomia Global

- Buracos negros
  - Interação negra e contração do universo
- Origem e formação das estrelas
  - Energia escura e expansão do universo
- Outros fenômenos do espaço exterior
  - A antimatéria no universo
  - Matéria escura
  - O campo magnético da Terra

## 2. Cosmologia Global

- A origem do universo
- A Teoria do Big Bang para crianças
- A origem dos planetas e do pó cósmico

# 1. ASTROFÍSICA GLOBAL

A Mecânica Global revelou aspectos surpreendentes que poderiam mudar a forma de entender a *Astronomia*, a *Astrofísica* moderna, a *Cosmologia* em relação à matéria e a energia do universo.

No universo produzem-se mudanças de estado da matéria em sentido amplo devido à energia elástica; por outras palavras, tem que cumprir-se o *Princípio da Conservação da Matéria* e da *Energia* em geral ou **Princípio da Conservação Global**.

Depois de desenvolver a *Mecânica Global* para explicar os vaticínios da *Teoria da Relatividade Geral* de **Einstein** de forma alternativa e ter vislumbrado uma **teoria de todo**, considere conveniente estudar as possíveis implicações da nova teoria do todo sobre as ciências da *Astrofísica*, a *Astronomia* e a *Cosmologia*.

Neste livro da *teoria do todo* podem destacar-se as duas partes seguintes.

- Princípios de física que afetam a **Astronomia**, em especial os conceitos de estrela, buraco negro, supernova, expansão e contração do universo, **matéria escura e energia escura**.
  - Consideração dos buracos negros e estrelas como conjunto de partículas elementares e causa dos efeitos de **contração e expansão do espaço** ou, melhor dito, da estrutura reticular da gravidade ou globina.
  - Explicação física do **campo magnético da Terra** e outros planetas por efeitos semelhantes aos da configuração espacial do átomo.
  
- Reflexões sobre aspectos da **Cosmologia** como ciência que estuda a **origem do universo** e a *Teoria do Big Bang*.
  - Origem do universo de um *Little Bang* como choque de um superburaco negro e um super antiburaco negro.
  - Teoria da origem dos planetas e do pó cósmico.

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 *Física* atual, as propostas da *Teoria da Equivalência Global* sobre *Astrofísica*, *Cosmologia* e *Astronomia* 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.

**Astronomia - Hubble**  
Acumulação de estrelas NGC-346 Mod  
O jovem dragão Unoji  
(imagem de domínio público)



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

Este livro online de **Física** sobre a **Astrofísica Global** limita-se a propor conceitos e explicações muito genéricas dos fenômenos do universo observados. Por isso se pode dizer que é um livro de *Astronomia para crianças*.

Também se pode dizer que é um livro de *Física* sobre **Astronomia, Astrofísica e Cosmologia para crianças** 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 para manifestar que é um livro de *Astronomia, Astrofísica e Cosmologia para crianças* é a simplicidade dos conceitos propostos, especialmente se se compreenderam os processos de formação das partículas elementares com massa expostos na *Mecânica Global*. Basicamente, a massa é como um novelo de lã, mas em vez de com um fio ou um lençol, com uma rede tridimensional de elásticos.

Este mesmo argumento joga em sentido contrário, para entender com certa

profundidade a *Astrofísica Global* é necessário conhecer a *Mecânica Global*. Como sempre, recordemos que os distintos livros da *Teoria da Equivalência Global* formam um conjunto de argumentos e pontos de vista sobre a realidade física que se reforçam entre eles.

Espero que a acumulação de estrelas NGC 346 ou o dragãozinho Unoji, depois de modificado em menos de um por cento, seja adequado para um livro de *Cosmologia e Astrofísica para crianças*. Também é certo que em temas científicos algumas pessoas mais velhas são como crianças.

O modelo gravitacional numa **Astronomia** de caráter mecanicista e não relativista como a *Astrofísica Global* baseia-se na existência da globina ou estrutura reticular da matéria inquebrável ao longo do universo como suporte das ondas eletromagnéticas por um lado e, por outro, na existência de um estado de agregação diferente da matéria que constitui a massa física.

A nova teoria de *Astronomia, Cosmologia e Astrofísica Global* utiliza a mesma argumentação para explicar o que é um buraco negro do universo e para definir a massa dos prótons, nêutrons e elétrons da sua *Teoria Atômica Global*. E também para explicar na *Cosmologia* a origem do pó cósmico, a formação dos planetas no espaço interestelar ou justificação da *Teoria de um Bing Bang* para uma grande zona do universo.

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

Em todas as páginas aparecem os links relacionados nos quais se incluem os livros online grátis de ciência moderna em que se dividiu a exposição da nova **teoria de unificação, teoria do todo** ou, melhor dito, **Física Global**. Esta divisão deve-se a numerosas razões como o caráter metafísico ou científico experimental do livro, a sua dificuldade matemática, a matéria tratada ou a apresentação na Internet.

Finalmente, o livro online da Equação do Amor inclui um apartado com um resumo completo de todos os **livros em linha** de ciência do bloco de links relacionados com a *Física Global (Glóbico ou Glóbics)* e a sua *teoria do todo ou Teoria da Equivalência Global*.

## 1.a) Teoria dos buracos negros e contração do universo

Recomenda-se ler o livro online da *Mecânica Global* para compreender as novas propostas sobre Astronomia e a *teoria de buracos negros* (black holes); em especial, o ponto relativo às partículas subatômicas. Uma boa razão ou exemplo é a resposta à pergunta “o que é um buraco negro?”, já que os buracos negros ou covas negras se configuram como conjunto de partículas subatômicas e átomos muito leves como o heterogêneo em estado de plasma.

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; por exemplo, ao desfazerem-se as estrelas. Em definitivo, trata-se da **interação da massa** nas suas duas vertentes de criação e destruição ou transformação.

Não obstante, não há que esquecer que ainda que esta matéria deixe de ser relativa continuará sendo uma **matéria muito especulativa**. Esta parte da *Teoria da Equivalência Global* sobre a *Astrofísica* pretende apontar algumas **idéias muito gerais** sem entrar em demasiados detalhes.

Dada a mudança de perspectiva sobre o espaço e o universo, convém fazer uma apresentação separada dos conceitos mais conhecidos da nova **teoria dos buracos negros**, de forma a que se possam localizar e consultar com facilidade; portanto, vejamos os seguintes pontos:

- **O que é buraco negro?**

São conjuntos de partículas subatômicas e átomos ligeiros, em estado de plasma, criados como consequência da confluência numa zona do espaço de enormes potenciais eletromagnéticos que provocam espirais ou caracóis na globina ou estrutura reticular da matéria que suporta a gravidade.

A esse elemento inquebrável e contínuo da matéria como realidade física que permanece em todas as suas manifestações, globina, ondina e massa e que não pode ser abstrato nem depender do observador é aquilo que a *Teoria da Equivalência Global* denominou **Globus**.

Definem-se os típicos buracos negros super-massivos (**black holes**) como conjunto de partículas fundamentais porque a alta concentração de energia eletromagnética não permite uma criação significativa de elementos mais

pesados que o hidrogênio ou o hélio. Se não são muito massivos os buracos negros podem conter materiais mais pesados pelas suas primeiras fases de formação.

Os buracos negros são como uma enorme bola de pequenas cebolas em formação que absorvem 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 da globina.

- **Formação dos buracos negros.**

A energia eletromagnética está composta por ondas transversais de torção que se propagam na estrutura reticular da gravidade. Se imaginarmos a grande força de torção que converge nos buracos negros, dar-nos-emos conta que os **buracos negros** (black holes) são o resultado dos processos de torção comentados.

Podem existir distintos processos que dão lugar à formação de um buraco negro, como uma estrela de nêutrons, etc. Mas o processo típico podemos dividi-lo nas seguintes fases:

- Criação de pó cósmico.

Numa primeira fase, numa zona do espaço, normalmente nebulosas ou nébulas, criar-se-á o denominado pó cósmico pela grande concentração de energia eletromagnética.

- Formação de grandes massas.

Na segunda fase, por efeitos gravitacionais irão formando-se pequenas agrupações de pó cósmico; que darão lugar à origem de asteroides e grandes concentrações de massas.

Nesta fase aparecerão os **discos de acreção** que formam os planetas, buracos negros e estrelas.

- Atração gravitacional da luz.

A terceira etapa irá caracterizar-se porque a grande massa formada na segunda etapa começará a ser suficientemente grande para agarrar a **energia eletromagnética** pela elevada energia potencial associada, não por efeitos gravitacionais clássicos, mas sim pelo **efeito Merlin**; se bem que, em última instância, é o mesmo mecanismo, como se explica no livro

em linha da *Mecânica Global*.

O referido efeito é o que explica a curvatura da luz ou efeito de lentes gravitacionais e a precessão anômala da órbita de Mercúrio na *Dinâmica Global*.

## Buracos negros



Nesta fase também continuarão a existir **discos de acreção** dado que a força da gravitação clássica será muito grande, pois encontramos na típica fase dos buracos negros, onde a grande concentração de massa não só atrai a massa como também a energia eletromagnética.

### • Rotação dos buracos negros e energia eletromagnética.

Pelo seu processo de criação ou formação, os buracos negros não emitem luz, não se trata unicamente da atração gravitacional da luz, é que os buracos negros (black holes) relaxam a torção da estrutura reticular da gravidade com a formação de espirais, são receptores de ondas eletromagnéticas e consequência delas.

- Experiência fácil de física.

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

Independentemente do que foi dito anteriormente, a luz ou onda eletromagnética vê-se atraída pela massa de um buraco negro; contudo não se deve à atração da *Lei de Gravidade* de **Newton** mas sim ao **efeito Merlin**, que

por sua vez é consequência também da energia potencial gravitacional. Os detalhes desse efeito sobre o movimento da luz e da massa encontram-se no livro em linha da *Dinâmica Global* da nova teoria do todo.

Parece que a *Astronomia* detectou buracos negros do universo que rodam. Essa rotação poderia ser consequência dos fenômenos de criação das espirais mencionados anteriormente que, ainda que se produzam à escala da retícula tridimensional da globina, têm efeitos elásticos macroscópicos.

Podemos visualizar a rotação dos buracos negros se pensamos numa rede tridimensional elástica com pequenos gudes nas suas retículas e que apanhamos umas quantas com a mão se giramos o punho.

### Pó negro na Via Láctea NGC 281 Bok Globules

Absorção de luz e formação de estrelas  
NASA and STScI-Hubble Team  
(Imagem de domínio público)



- **Buracos negros como origem das estrelas.**

A figura do diabrete cabeçudo ou pó negro com fundo vermelho do Bok Globules poderia corresponder a pequenos *buracos negros* como passo prévio ao nascimento de novas estrelas do universo.

Como veremos no apartado seguinte, as estrelas do universo são **buracos brancos ou fontes brancas**; por outras palavras, as estrelas representam o processo inverso à criação de buracos negros. Os buracos brancos ou estrelas emitem energia eletromagnética recebida e absorvida com a criação da massa.

- **Massa dos buracos negros.**

Os buracos negros (black holes) no centro das galáxias serão buracos negros mássicos ou supermassivos, ao relaxar a energia eletromagnética recebida de muitas mais estrelas que os que se encontram noutras zonas do espaço.

Também parece que se detectou que os buracos negros massivos e supermassivos têm menor densidade que os normis. Poderia dever-se à rotação mencionada anteriormente.

- **Equações matemáticas dos buracos negros e elétrons.**

Tenho de dizer que a primeira vez que escutei Mike dizer que tem uma teoria de que os **elétrons** e outras partículas subatômicas são como os **buracos negros** chamaram-me a atenção; ainda que tenha pensado que era uma ideia muito errada, porque já então pensava antes num buraco negro como um limite físico em que a massa e a energia se convertiam em gravidade e desapareciam como tal.

Agora acho que os buracos negros são justamente o fenómeno contrário ao do parágrafo anterior, que corresponderia às estrelas.

Os buracos negros (black holes) são enormes bolas de caracolinhas ou cebolinhas consequência de processos de torção magnética com globina ressoante e comprimida no seu interior. Em termos coloquiais, algo parecido a um núcleo atômico de grande tamanho com **partículas subatômicas** em estado plasma ou similar.

Mike afirma que as equações matemáticas que descrevem os elétrons e os buracos negros se parecem muito. Eu tenho muito medo das equações matemáticas complicadas. Por vezes há que impor limites. Ainda que não se tenham!

Enquanto os elétrons fariam parte da família de partículas elementares instáveis, os **buracos negros** têm uma vida média bastante mais longa.

Este conceito de buraco negro é coerente com a ideia de ser um grande acumulador de globina, ao absorver energia eletromagnética, e ser gerador da tensão da curvatura longitudinal que define a força gravitacional que se observa no universo.

Enquanto não se confirmarem certas hipóteses sobre a estrutura do universo, este ramo da ciência continuará a ser muito especulativa; pois 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 se descubra a realidade física subjacente. Eu diria que essas possibilidades epistemológicas configuram uma grande teoria antitodo.

- **Buraco de verme (Worm hole)**

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 da globina. A *Astronomia Global* é uma *Astronomia* não relativista.

A existência de buracos de minhoca (worm holes) que conectam dois universos diferentes ou universos paralelos é melhor nem comentá-la do ponto de vista da ciência.

- **Contração do universo**

O fenômeno denominado *contração do universo* ocorrerá na área de influência de cada buraco negro (black hole) desde a primeira fase do pó cósmico, como acontece a uma pequena escala nos átomos com a formação dos elétrons.

A *contração do universo* será uma consequência direta da teoria dos buracos negros como conjunto de partículas fundamentais com massa e estar na sua fase de criação de espirais ou caracóis com absorção de radiação eletromagnética e compressão e compactação de globina ressoante.

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.

- **Buracos negros e anti-buracos negros.**

E por ir um pouco ao mais além, tal como no caso das partículas subatômicas fundamentais existirão 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.

Na realidade, é difícil que dois buracos negros com natureza espacial diferente possam existir próximos um do outro, visto que as forças que os criam se

compensariam e não poderiam formar-se esses buracos negros. Claro que uma vez criados e neutralizadas parte das forças de torção, como uma grande bola de bolitas de elásticos, poderiam aproximar-se...

Na nova teoria dos buracos negros, os black holes provocam fenômenos de **contração do universo por contração da globina ou estrutura reticular da gravidade**. Estes fenômenos são conhecidos por outras teorias físicas de Astronomia como **contração do espaço**; pois entendem o espaço, a meu ver erradamente, como os pontos correspondentes à globina na *Mecânica Global*. Assim, se a globina 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**.

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 um buraco negro é dextrogiro, o seu anti-buraco negro será um buraco negro levogiro.

## 1.b) Origem e formação das estrelas no espaço

- **O que são as estrelas?**

Na página anterior sobre os buracos negros já disse que as estrelas são buracos negros que inverteram o seu processo de absorção de energia eletromagnética pelo de emissão da mesma, ao mudar a relação de forças com a zona do espaço exterior circundante.

De repente, apareceu-nos um novo estado da matéria que se parece a um grande núcleo atômico, é o estado de plasma; chamam-se **estrelas** e emitem muita luz. Para o nascimento de uma estrela é necessária a prévia existência de um buraco negro ou a união gravitacional de grande quantidade pó cósmico e elementos ligeiros.

As características do que são as estrelas neste novo conceito da *Astrofísica Global* para crianças explicaria a existência de tanto hidrogênio e que, ao mesmo tempo, a estrela não exploda ou reaja em pouco tempo. De uma forma muito simplificada pode dizer-se que o interior da estrela é formado por partículas subatômicas que, segundo se vão desfazendo as espirais, vão reagindo e criando ou liberando átomos de hidrogênio que, por sua vez, alimenta as reações de fusão nuclear.

Da mesma forma, quando as espirais ou caracóis do interior das estrelas se desfazem, por vezes fazem-no de forma brusca e libertando muita energia pela descompressão da massa, permitindo que a globina recupere o seu volume, por outras palavras, justamente as características contrárias à criação das espirais. Estas características das estrelas seriam consistentes com os ciclos solares observados.

Há que sublinhar que os dois fenômenos de expansão e contração do universo são coerentes com as **observações da Astronomia** disponíveis em Astrofísica.

- **Nébulas ou nebulosas.**

Existem grandes regiões no espaço chamadas nébulas, onde se concentra o nascimento e formação de numerosas estrelas, como a **Nebulosa Tarântula** da figura.

A Wikipédia diz que as nébulas se encontram também em estado de plasma. Outro exemplo da existência de regiões com buracos negros ou processos de

formação de massa e de nascimento e formação de estrelas seria o **pó cósmico na Via Láctea NGC 281 Bok Globules** citado na página sobre os buracos negros.

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

Se numa **nebulosa** a tensão eletromagnética é muito elevada haverá uma tendência à criação de partículas elementares com massa, e se a tensão é suficiente o processo não parará e surgirão pequenos buracos negros.

Agora, se essa região do espaço ou nébula com grande energia eletromagnética é, ao mesmo tempo, algo instável em relação a fortes variações da tensão eletromagnética, os buracos negros em formação poderão reverter o seu processo e converter-se em estrelas, o que por sua vez tornará mais variável a energia eletromagnética na referida nebulosa.

### Nebulosa Tarântula NGC 2074

Tormenta de novas estrelas  
NASA and STScI-Hubble Team  
(Imagem de domínio público)



Em qualquer caso, que um buraco negro acabe em estrela é uma questão de tempo, e já se sabe que não é fácil parar o tempo.

Convém recordar que nestas regiões do espaço ou nebulosas, como em qualquer outra região, existe uma tendência para o equilíbrio de forças elásticas. O particular das nebulosas será que a instabilidade provoca pontos de equilíbrio dinâmico de forma que invertem certos processos da globina ou estrutura reticular da gravidade.

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.

Numa análise superficial poderia pensar-se que a existência de pó cósmico em regiões tão grandes do universo ou nebulosas se poderá dever à explosão de um grande buraco negro com pó no seu interior. Contudo, a mim parece-me mais lógico pensar na existência de energia eletromagnética, talvez com dupla ou tripla torção.

Essa energia converte-se primeiro em elementos ligeiros ou pó cósmico ao longo do espaço pelas irregularidades destes processos tão violentos. No caso destes processos com grande intensidade, primeiro o pó negro se juntaria pela força de gravitação o suficiente para ser a origem da formação de estrelas quando se inverte o processo. A ciência Astrofísica fala de tempestade de estrelas.

- **Morte das estrelas e supernovas para crianças.**

Seguindo com a argumentação anterior sobre a liberação das espirais da matéria no interior das **estrelas**. Quando se aproxima a morte de uma estrela, por aproximar-se o final das espirais ou caracóis que a forma, dependendo da massa compacta que exista e das espirais restantes que se liberem de repente, pode produzir-se no espaço uma brusca explosão da estrela ou supernova.

- Experiência física para crianças.

Pense-se no que acontece quando se vão desfazendo caracóis de **elásticos**, uma característica típica dos mesmos é que o fenómeno da morte ou final do caracol não é contínuo, mas sim por **puxões**; visto que por vezes um caracol faz de chave dos seguintes. O último puxão tem tendência a ser o maior de todos. Pelo menos isto pressupõe uma razão para a existência do fenómeno conhecido em *Astrofísica* como **supernovas**.

Convém assinalar que a ciência da Astronomia observou a **expansão do universo** no espaço, primordialmente no caso de supernovas ou morte de estrelas com uma grande explosão.

No próximo apartado explicaremos o conceito de energia escura, a sua origem e a sua relação com a expansão do universo.

- **Variações de atividade na vida das estrelas.**

As variações de atividade na **vida das estrelas** seriam provocadas por um dos puxões intermédios ou finais ao desfazerem-se os caracóis que conformam as partículas com massa das estrelas, mas que não chegam a provocar uma supernova. Um caso típico seriam as épocas com fortes chamadas solares ou *ciclos solares*.

- **Origem e formação das estrelas de nêutrons para crianças.**

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

Uma classificação das estrelas é a que permite conhecer se no final se produzirá uma explosão ou supernova que dê lugar a uma estrela de nêutrons.

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; mas as razões pelas que acontecem as coisas continuam a estar um pouco ausentes e poderiam denominar-se **razão escura**.

Como descrevi anteriormente, as estrelas emitem luz e no seu interior vão-se libertando espirais tridimensionais devido à diferença de potencial eletromagnético entre a estrela e a estrutura reticular que a rodeia nas três dimensões espaciais, o que vai desfazendo literalmente a massa da estrela ao mesmo tempo que se criam elementos mais pesados, como na reação de fusão do hidrogênio.

Depois da explosão da **supernova** no espaço haverá uma diferença de potencial muito maior que antes devido à rápida e enorme libertação de energia eletromagnética, que acabará com todas as partículas com carga. Ou seja, os prótons desfazem-se como se desfez a estrela ou então se convertem em nêutrons. Em síntese, o processo acaba numa estrela de nêutrons, como assinala a Wikipédia nas suas páginas sobre a ciência de *Astronomia*.

Outra possibilidade é que se a **estrela de nêutrons** fosse muito grande começaria a atrair massa e a converter-se num buraco negro, mas eu diria que de uma configuração espacial diferente, dada a inicial diferença de potencial eletromagnético existente nessa zona.

Ou seja, se a estrela é dextrogira, o novo buraco negro será levogiro e vice-versa, visto que se começaram a criar espirais e caracóis, mas em sentido contrário, ou se se prefere, no sentido da torção que desfez a estrela morta ou convertida em *estrela de nêutrons*.

Digamos que são sistemas de equilíbrio dinâmico, mas a uma escala muito grande. Não esqueçamos que dentro dos prótons e nêutrons existem três quarks, dos quais um tem carga contrária aos outros dois, como assinala a *Cromodinâmica Quântica* e explica-se também no livro da *Mecânica Global*.

### 1.b.1 Estrelas, energia escura e expansão do universo

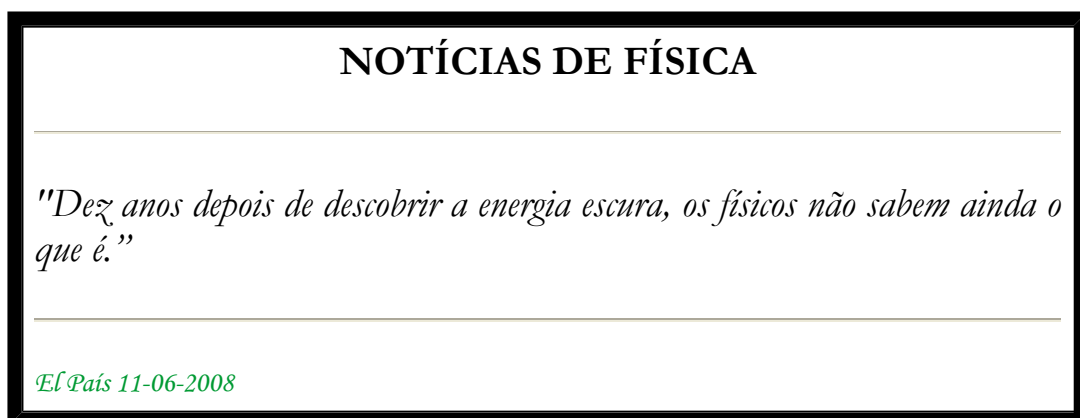
O modelo da *Mecânica Global*, parte da *teoria do todo de Equivalência Global*, proporciona pistas para entender a expansão do universo e a sua causa ou energia escura (dark energy).

A definição de buracos negros como conjunto de partículas elementares de massa em estado de plasma e o conceito de estrelas como processo inverso ao de criação de buracos negros, juntamente com os processos de compressão da globina na formação da massa configura-nos um universo com contração e expansão simultâneas em distintas regiões do espaço cósmico.

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 pela *Astronomia* é explicada em *Astrofísica* pela **energia escura** (dark energy) 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.



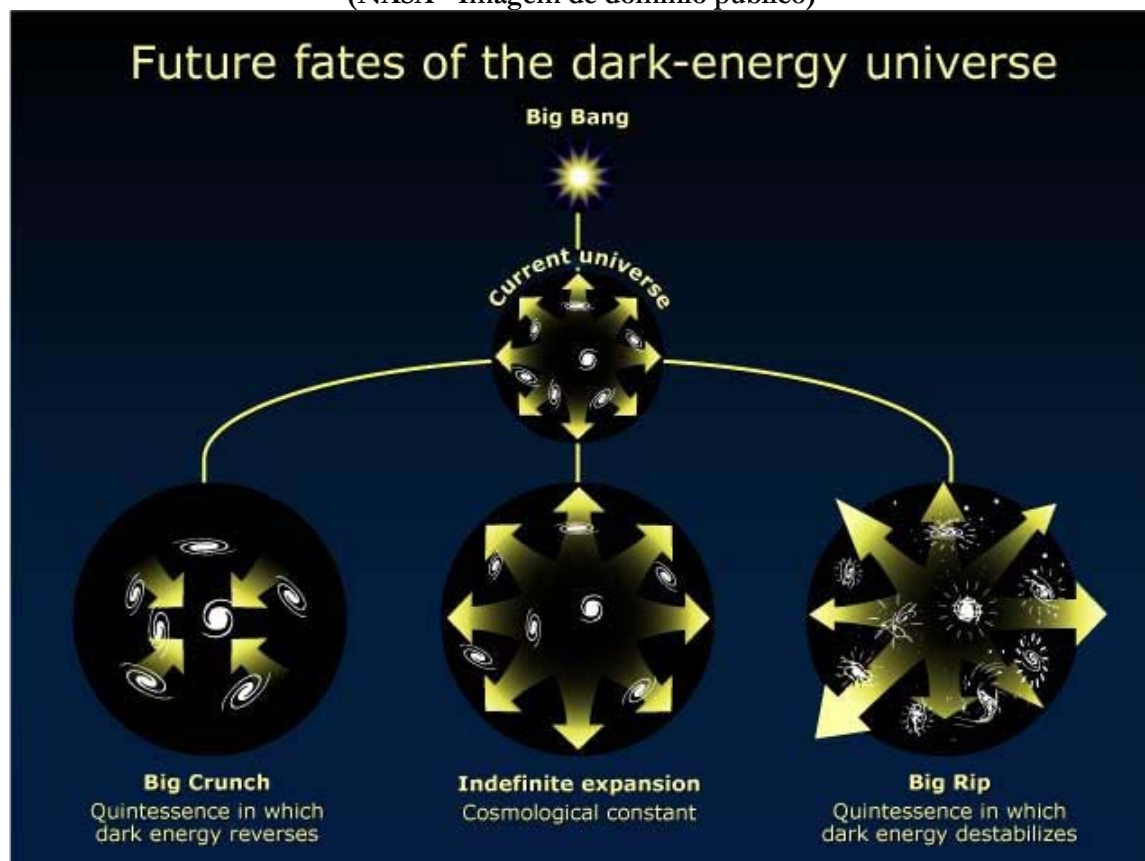
A terminologia da Wikipédia e da *Astrofísica* pode compreender-se nalguns aspectos se se pensa que entendem a definição de espaço como pontos de existência da luz e da massa, ou seja, das retículas inquebráveis que formam a estrutura da matéria que suporta a gravidade, a energia eletromagnética e a força forte na *Mecânica*

*Global.*

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.

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.

### Esquema energia escura do universo (NASA - Imagem de domínio público)



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

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* de Einstein 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*.

## 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*

Voltando ao modelo da *Astronomia 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)

- **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 em *Astronomia*.

A Wikipédia indica que a confirmação da *expansão do universo* se realizou na observação de **supernovas tipo A**.

- o Experiência física caseira

Por outro lado, a expansão do universo não se produz numa direção concreta, mas sim entre todas as estrelas, como se se estivessem afastando de todas as estrelas que a rodeiam. 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.

- **Buracos negros e contração do espaço.**

Como se referiu no apartado deste livro em linha sobre *os buracos negros*; os fenômenos de criação ou formação de massa implicam a compressão ou concentração da estrutura reticular da gravidade, denominada globina. A esse fenômeno podemos chamar-lhe *interação negra*.

A grande escala, os buracos negros (black holes) supõem processos semelhantes aos de criação da massa física das partículas elementares e, em consequência, provocam a contração do universo.

- **Estrelas e expansão do universo.**

O fenômeno de *expansão do universo* é dado pelas **fontes brancas** ou grandes emissores de radiação eletromagnética, normalmente conhecidos como **estrelas**.

Segundo a *Astrofísica Global*, a origem das estrelas deve-se a que a grande massa dos buracos negros (black holes) começa a desfazer-se e a descomprimir-se quando se inverteu a diferença de potencial eletromagnético que provocava a existência e crescimento do buraco negro.

- **Estrelas e 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* (dark energy), uma vez que começa a reversão em forma de estrelas.

Efetivamente, a vida das estrelas, ao produzir ondas eletromagnéticas, está causando o fenômeno inverso ao das espirais ou caracóis dos buracos negros ou da formação da massa física em geral e, em consequência, haverá uma **expansão da globina ou estrutura reticular da gravidade**. Ou, em terminologia imprecisa e errada do meu ponto de vista, **expansão do universo** ou do espaço.

Não me surpreende nada que as observações da *Astronomia* que primeiro confirmaram a expansão do espaço e da energia escura correspondam a **supernovas**, pois nessas explosões se produz o fenômeno de descompressão da globina de forma acentuada.

Curiosidades do destino: a palavra apropriada para a energia escura será *energia branca*.

- **Mecanismos da energia escura.**

O mecanismo da energia escura é o aumento de volume da globina, visto que obrigará o resto da estrutura reticular da gravidade a deslocar-se para lhe deixar espaço. Este mecanismo implica um novo tipo de movimento ou movimento da globina; 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 a globina ou, mais propriamente dito, a tensão longitudinal da globina. Uma consequência direta é que a velocidade das ondas eletromagnéticas será aditiva em relação à deslocação da globina.

Segundo a *Teoria da Inflação Cósmica*, a velocidade de descompressão da globina 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.

O que é certo é que a complexidade destes detalhes supera o objetivo deste livro e, além disso corre o risco de não corresponder à realidade física pela possibilidade de erros não relevantes para o modelo geral mas sim para os detalhes particulares.

De qualquer forma, tenho a certeza que, se se confirma o novo modelo físico proposto, se começará imediatamente a desenvolver todas as propriedades da globina, isto é, as características físicas do novo universo de filamentos e retículas tridimensionais.

## 1.c) 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 no âmbito de estudo da *Astronomia*.

Dois dos fenômenos observados pela Astronomia do espaço exterior não tratados até agora são a igual velocidade de giro das estrelas em algumas galáxias e o efeito de lentes gravitacionais; que só 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**.

Seguindo a Wikipédia, existem duas teorias principais em relação ao giro das estrelas, a de gravidade mínima, *Dinâmica Newtoniana Modificada* ou MOND (*Modified Newtonian Dynamics*) e a que propugna a existência de massa física no espaço exterior com características peculiares e desconhecidas, a *matéria escura*.

Também neste caso, o modelo da *Astrofísica Global* parte da *teoria do todo de Equivalência Global*, tenta contribuir com ideias novas para explicar a matéria escura do universo e o estranho comportamento observado pela Astronomia das estrelas afastadas 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 da *Astronomia*.

Para além da matéria escura e do problema da gravidade mínima no espaço exterior vamos examinar brevemente o tema da antimatéria por estar relacionada com a *matéria escura*.

### 1.c.1. A antimatéria

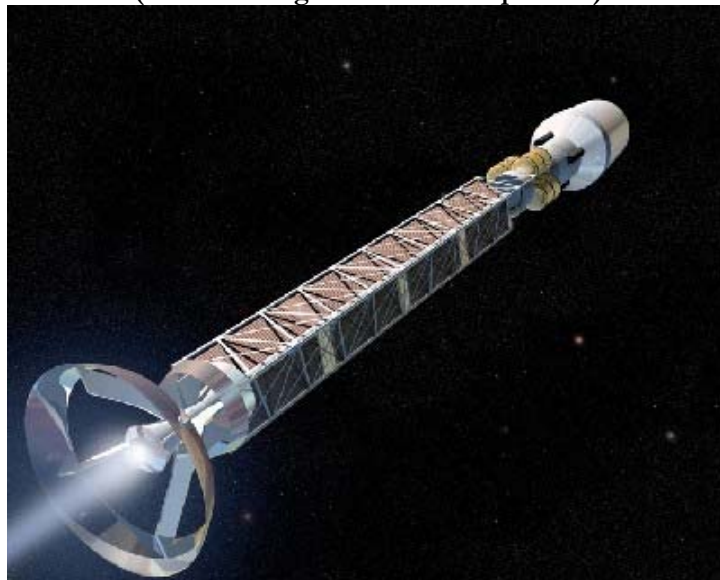
Ao longo deste livro em linha comentou-se em diversas ocasiões a existência de dois tipos de energia eletromagnética e de massa física em função do giro transversal que tenham.

No espaço euclidiano tridimensional, como o propugnado pela *Física Global* (*Globics*), 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.

#### Foguete de antimatéria (NASA - Imagem de domínio público)



Para além disso, só se conseguiu criar *partículas de antimatéria subatômicas* e anti-átomos de hidrogênio e de hélio. Segundo a Wikipédia, o átomo maior que se conseguiu de antimatéria é o de hélio anti-protônico e só durou 15 milésimas de segundo.

A manutenção das partículas de **antimatéria** é muito cara, pois têm de estar

confinadas em campos eletromagnéticos muito fortes de spin adequado.

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 produzirá ondas eletromagnéticas dextrogiras num sentido e levogiras no sentido contrário dentro de uma mesma direção.

Tal como não existem os monopólos magnéticos, eu diria que, pelos mecanismos que criam a massa, deveria existir a mesma quantidade de matéria escura que de matéria normal ou visível para nós no conjunto do universo.

## 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*

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

### 1.c.2. A matéria escura

A igual velocidade de **rotação nas galáxias** ou a mesma velocidade angular das estrelas afastadas em algumas galáxias e ao efeito de **lentes gravitacionais** explicam-se como opção mais provável 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 *Mecânica Global* propõe outra solução dentro do seu modelo físico sobre *Astrofísica* para explicar as observações da *Astronomia*.

Em seguida aprofundaremos cada um dos modelos ou teorias relacionadas com a matéria escura.

#### Anel de matéria escura

Cúmulo de galáxias Cl 0024+17  
(NASA - Hubble - Imagem de domínio público)



- **Matéria escura e lentes gravitacionais.**

A *matéria escura* detectou-se de forma indireta porque os efeitos da sua interação gravitacional normal são independentes 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.

Há um problema terminológico entre matéria e massa. Se antes a matéria normal era feita ou constituída de massa, agora a massa é a que é constituída de matéria reticular ou globina.

O efeito de lentes gravitacionais analisa-se com certo detalhe no livro em linha da *Dinâmica Global*. A curvatura da luz produz-se pela energia potencial e é explicada pelo **efeito Merlim**, que duplica o efeito da *Lei de Gravitação Universal* de **Newton** para o caso da energia; mas o importante aqui é ressaltar que a curvatura da luz produzirá igualmente com grandes massas de matéria ou de antimatéria.

Quando as partículas fundamentais de natureza espacial oposta, dextrogira e levogira respectivamente, são também partículas saltitantes ou instáveis e encontram-se, aniquilam-se mutuamente produzindo outras partículas e fótons em função da sua distinta energia. Trata-se de partículas fundamentais de **antimatéria** ou **antipartículas** pela sua forma de reagir com as partículas pequenas mais normais.

Se uma estrela ou grupos de estrelas são dextrogiras na sua origem ou formação como buraco negro, também existirá radiação eletromagnética dextrogira na sua destruição, ainda que o sentido da radiação eletromagnética seja contrário dentro de uma mesma direção ou linha longitudinal da estrutura reticular da gravidade.

## 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*

Agora, imaginemos que um **fóton dextrogiro** viaja até uma estrela, grupo de estrelas ou galáxia levogira, na qual as estrelas emitem **fótons levogiros**. O que acontecerá será que os fótons se anulem antes de alcançar a outra estrela e contribuam para os fenômenos de alargamento gravitacional ou expansão do universo para não favorecer a formação de massa ou contração do espaço exterior.

Também é de supor que na medida em que diminua o campo magnético, os filamentos da globina terão menos torção e, portanto, se produza um efeito de estiramento ou desencolhimento da globina.

Contudo, a aniquilação dos fótons não está clara se temos em conta que as ondas eletromagnéticas continuam o seu caminho depois de se produzir o fenômeno de interferência. A proposta da *Astrofísica Global* é que a entrada de uma onda eletromagnética num campo magnético de natureza espacial contrária possa chegar a anulá-la e produzir o citado alargamento espacial.

Mas seguindo com a anulação dos fótons dextrogiros com os levogiros, se se anulam o que acontece é que desaparece, deixam de existir como tais ondas eletromagnéticas e, por conseguinte, deixam de ver-se ou perceber-se; só se poderiam imaginar com um microscópio hintuitológico. Dito de outra forma, a luz das estrelas de natureza espacial distinta da nossa não a poderemos ver diretamente com nenhum instrumento; conseqüentemente as referidas estrelas constituem o que se denomina **matéria escura**.

- Experiência física caseira.

Duas pessoas seguram uma corda mais ou menos rígida nos seus extremos com uma mão virada de frente uma para a outra. Se uma pessoa **gira a corda** para a direita a outra senti-lo-á na sua mão.

Agora, se uma gira a barra para a direita e a outra para a esquerda, nenhuma delas notará que a outra pessoa se girou.

O fenômeno de anulação mútua das ondas de luz e fótons em geral pode definir-se como a **interação escura**, pois resulta numa ocultação de aproximadamente metade da matéria existente no universo.

Em definitivo, a *matéria escura* serão zonas do universo onde a matéria normal será a nossa antimatéria e vice-versa.

Se a antimatéria se refere normalmente a partículas elementares, a matéria escura serão essas grandes concentrações de partículas subatômicas em estado de plasma que definimos como buracos negros e estrelas, mas de natureza oposta à matéria normal, e denominar-se-iam antiburacos negros e antiestrelas. Claro, também existirão planetas antimatéria.

Recentemente investiga-se se a **matéria escura** pode ser a causa dos elétrons e pósitrons de alta energia detectados pelo *Fermi Gamma-ray Space Telescope* e pelo satélite europeu PALEMA, e cuja origem não deveria ser muito longínqua.

- **Rotação das galáxias e 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.

A mim parece-me que também não se consegue, com a proposta de gravidade mínima, a mesma velocidade angular das estrelas afastadas. Em grandes traços, eu diria que a mesma gravidade produzirá uma velocidade linear semelhante; o que é bastante diferente da mesma velocidade angular, especialmente na rotação de galáxias.

- **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 angular das estrelas afastadas nas galáxias espirais. Segundo a Wikipédia a matéria escura chegaria a 90% do total da matéria na maioria das galáxias.

Eu diria que para além de grande quantidade de matéria escura, faria falta uma distribuição estranha da mesma para conseguir a rotação uniforme da galáxia inteira. Por outro lado, as galáxias não se comportam todas da mesma forma, a tensão eletromagnética é diferente para cada uma delas.

De acordo com a *Mecânica Global* poderia explicar-se de forma muito simples que a velocidade angular das estrelas afastadas e próximas do centro de algumas galáxias seja muito semelhante.

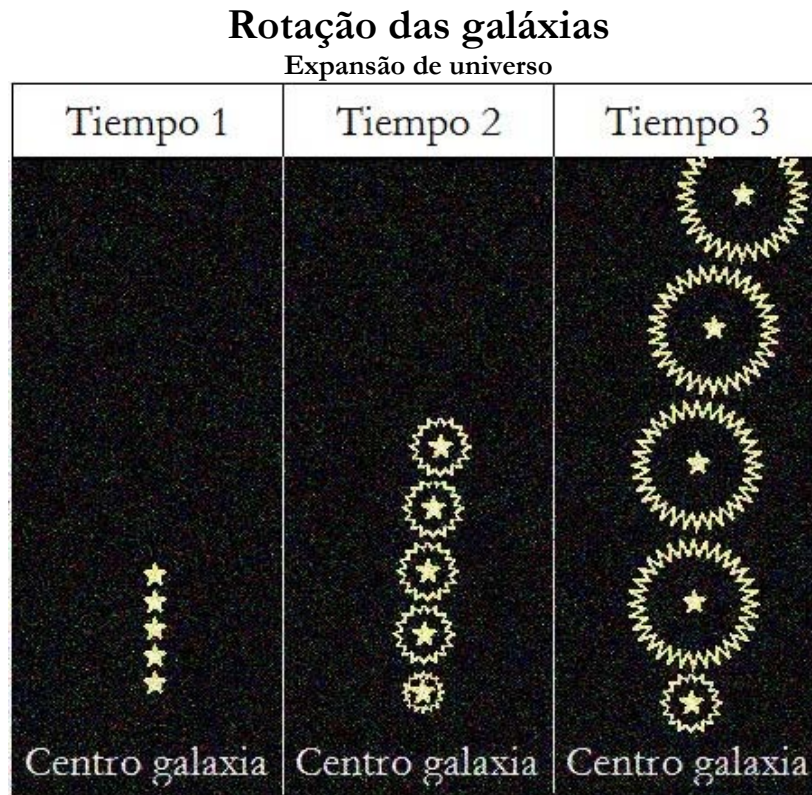
- Exemplo simples.

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.

Mas, se ao mesmo tempo em que enchemos o balão o giramos, a velocidade angular dos pontos só será muito parecida se enchemos o balão muito mais rápido do que o giramos.

A *Mecânica Global* incorpora os efeitos de expansão e contração da estrutura reticular da gravidade. A sua combinação com os efeitos gravitacionais clássicos, e talvez a matéria escura, pode aproximar-nos de uma explicação física da curiosa velocidade das estrelas afastadas das galáxias espirais.

Um elemento implícito nos conceitos de contração e expansão do universo da *Mecânica Global* é o arrasto da massa pela globina ou estrutura reticular da gravidade. 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 a globina com o campo de gravidade, visto que uma coisa é a estrutura tridimensional da globina e outra a sua tensão. A tensão ou campo gravitacional pode mover-se sem que a globina se desloque e, noutros casos, pode acontecer o contrário.

Também não há que esquecer que ao deslocar-se a energia eletromagnética sobre a estrutura reticular da gravidade de acordo com a *Mecânica Global*, a **interpretação relativista da informação** que recebemos pode ter efeitos realmente interessantes sobre a suposta realidade observada.

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

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 buraco negro ou nébula que existirá no **centro da galáxia** pela confluência da energia eletromagnética emitida pelas estrelas circundantes.

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. Na Wikipédia fala-se da heliosfera como uma bolha provocada pelo vento solar.

Outra possibilidade, ainda que algo estranha em princípio, é que a expansão do universo provocada pela descompressão da massa não afete a massa salvo que se encontre em estado de plasma ou algum outro efeito desconhecido.

Mais probabilidades haveria que a massa seja arrastada pela expansão da globina em função da relação quadrática da sua velocidade em relação à velocidade da luz, pois não esqueçamos que a luz é arrastada totalmente pela tensão da globina.

A conclusão da *Mecânica Global* é que, **se a expansão do universo é muito mais rápida numa galáxia concreta que o movimento orbital das estrelas** em redor do centro da galáxia, a velocidade angular das estrelas próximas e afastadas dessa galáxia será muito semelhante apesar do teórico movimento de giro a muito distinta velocidade angular devida exclusivamente aos efeitos gravitacionais.

Em princípio não se torna necessária a matéria escura para explicar a rotação das galáxias, não obstante, a presença de matéria escura favorecerá os processos de *expansão do universo*, dado que a alternância de zonas com estrelas de **matéria normal** e de **matéria escura** evitaria a formação de buracos negros e os seus correspondentes processos de contração do espaço exterior.

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.c.3. O Sol, o campo magnético da Terra e outros planetas

Uma pequena implicação da *Astrofísica Global* derivada do que se explicou em relação ao campo gravito-magnético 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 do universo 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 de considera que esteja totalmente comprovado. Volto a recordar o carácter especulativo dos fenômenos observados pela astronomia e os relacionados com a mesma 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 esse campo magnético e o campo de gravidade acompanhem a Terra é a base física da interpretação da *Teoria da Equivalência Global* da clássica *experiência de Michelson-Morley*.

Se nos propomos comentar pequenas implicações sobre a *Astrofísica*, a mesma argumentação da criação da massa do elétron poderia explicar o aparecimento do **pó cósmico** que origina a existência e *composição da Terra* e a formação de planetas em redor das estrelas, que se expõe mais à frente neste livro em linha.

Vejamos as seguintes características relacionadas com o campo magnético do Sol, da Terra e de outros planetas do universo.

- **O campo magnético do Sol.**

A *Astrofísica Global* explica o que são os campos magnéticos e como se formam os buracos negros para depois passar a serem estrelas, provocar a expansão do universo e emitir ondas eletromagnéticas enquanto se desfazem.

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 rotação nem a ter na sua composição interna ferro ou outros elementos pesados. Deve-se às características de conjunto de partículas elementares em estado de plasma que têm as estrelas.

- **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.

No entanto, a análise precedente é um pouco clássica e incompleta. Se aprofundarmos o efeito sobre a estrutura reticular da gravidade 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.

A elasticidade perfeita da globina 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.

Independentemente da torção elástica da globina 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 da globina, 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 da globina também produzida pela massa inclusivamente quando a massa no seu conjunto tem carga elétrica neutra.

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

O movimento de rotação produzirá mudanças nas linhas de tensão longitudinal da globina criando ou aumentando o campo magnético, algo parecido à **configuração espacial da estrutura do átomo**. Por isso, inclusivamente uma estrela de nêutrons em rápida rotação produz um enorme campo magnético.

- o 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, o **campo magnético do Sol** ou 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 projetado pelo Sol empurra o campo terrestre, provocando 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.

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

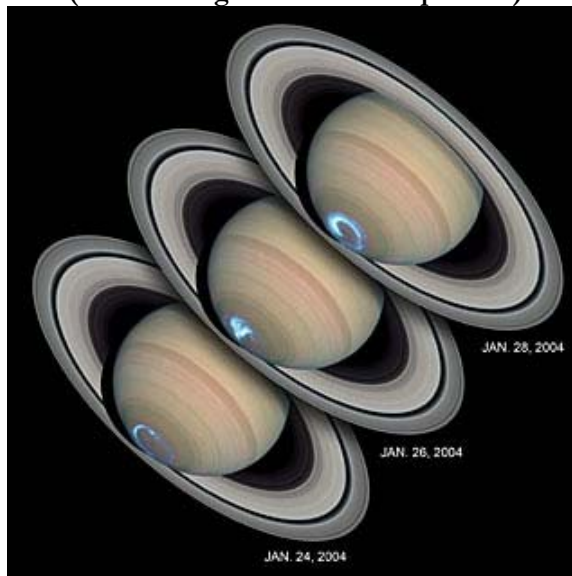
Outro planeta com grande campo magnético é **Saturno**, a composição de Saturno é parecida à de **Júpiter**, principalmente **hidrogênio e hélio**. Assim

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.

### Aurora de Saturno

(NASA-Imagem de domínio público)



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 da tensão gravito-magnética da globina ou estrutura reticular da gravidade pelo movimento de rotação da Terra 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 *Teoria da Equivalência Global*, exposta em detalhe no livro em linha de *Experiências de física*.

Também não é de estranhar que se os buracos negros (Black holes) e as estrelas têm características típicas das partículas elementares por ser uma agregação das mesmas, a **Terra** tente uma limitada imitação.

## 2. COSMOLOGIA

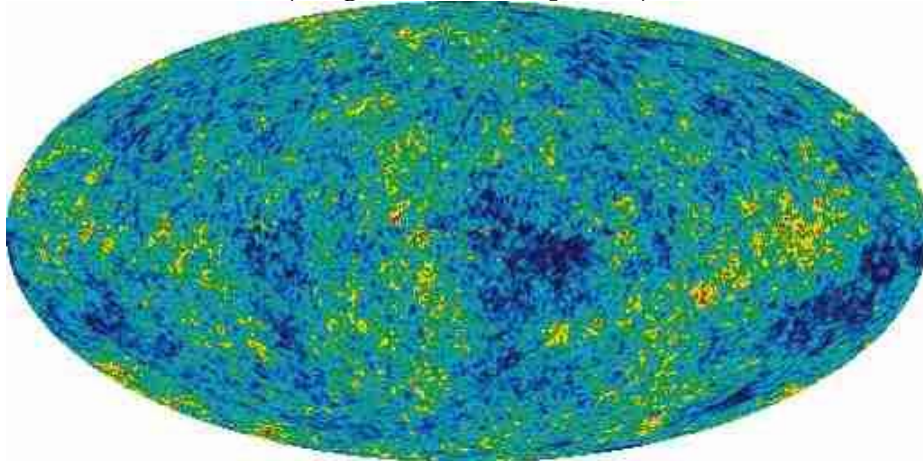
### 2.a) Teoria da origem do universo

A *Cosmologia* é a parte da *Astronomia* que trata da formação ou origem do universo e sua evolução.

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

Satélite WMAP da NASA  
(Imagem de domínio publico)



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.

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.

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.

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.

Não se deve confundir estas posturas com uma postura conservadora ou imobilista no âmbito científico da Cosmologia; seria quase impossível que esta postura concordasse com as propostas de mudança apresentadas neste livro em linha, 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.

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 necessidade 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.

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 *Cosmologia*.

Entre as características do universo que não mudariam encontram-se os efeitos físicos não imaginários explicados hoje em dia pela ciência aceite geralmente ou oficial como:

- O aumento da energia da massa com a velocidade, ainda que seja como variação de uma propriedade elástica da mesma massa.
- 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 na estrutura reticular da matéria ou globina, já seja devido à sua tensão longitudinal 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 do Globus* 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.

A página seguinte dedica-se à *Teoria do Big Bang* sobre a origem do universo estudado pela Cosmologia.

## 2.b) A Teoria do Big Bang e o LHC

A *Teoria do Big Bang* da *Cosmologia* 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.

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**, ainda que não sejam tão rápidas como as primeiras. Ultimamente se aceita também que, por vezes, buracos negros expulsem grandes quantidades de matéria.

### Nebulosa Carina NGC 3372

NASA and STScI-Hubble Team  
(Imagem de domínio público)



Relativamente a isto, o *Princípio de Conservação Global* da *Teoria da Equivalência Global* (TEG) propõe a equivalência entre gravidade e massa, como distintos estados de agregação da matéria em geral ou Globos, para explicar o fenómeno dos buracos negros. As diversas manifestações da energia não são mais do que propriedades da matéria nesses estados de agregação.

Por sua vez, propõe a existência do fenómeno inverso aos buracos negros, que se poderia denominar **fonte branca** e que poderia ajudar-nos em **Cosmologia** a entender a *Teoria do Big Bang* com maior profundidade.

Noutras páginas discutiu-se a estrutura da matéria que constitui a gravidade, globina ou estrutura reticular da gravidade. Também na página sobre os buracos negros comentam-se os aspectos sobre outros fenômenos da *Astronomia* como **supernovas e contração e expansão do universo**.

Face à **Teoria do Big Bang** encontra-se a *Teoria de Universo Estacionário*. Eu diria que a *Teoria do Todo* que supõe a *Teoria da Equivalência Global* depois do seu desenvolvimento tanto pela *Mecânica Global* como pela *Dinâmica Global* apoia a *Teoria do Big Bang*, mas como origem do universo próximo (Small Bang). Neste sentido há que entender a palavra *próximo* no contexto de um **universo infinito** ou tão grande que parece infinito.

Da perspectiva de um universo infinito a *Teoria de Universo Estacionário* também 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.

As *fontes brancas* ou estrelas e os *buracos negros* envolveriam processos gravitacionais da estrutura da matéria operando em sentido inverso. Assim, a explosão inicial da **Teoria do Big Bang** poderia ser uma fonte branca especial e não a origem do universo inteiro como propõe a referida teoria da *Cosmologia*.

Está previsto criar um pequeno **buraco negro** com o novo acelerador de partículas **LHC** (*Large Hadron Collider*) em Grenoble e dependente do *Laboratório Europeu de Investigação em Física Nuclear* (**CERN**) para conhecer melhor as condições iniciais do universo.

Esperemos que não consigam reproduzir totalmente as condições iniciais que aponta a *Teoria do Big Bang*! Ainda que para isso fosse necessário contar com dois buracos negros como os descritos mais abaixo, ou seja, algo maiores que um próton.

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.

Em seguida comenta-se a *Teoria da Inflação cósmica* sobre a evolução do universo nos momentos posteriores ao Big Bang, como uma fonte branca especial ou explosão devida ao encontro de dois buracos negros supermassivos de distinta configuração espacial, uma de natureza dextrogira e outra levogira.

- **Inflação do universo.**

Ainda que a *teoria sobre a origem do universo* generalizadamente aceite pela

comunidade científica seja a *Teoria do Big Bang* (Wikipédia), eu considero que é muito possível que uma grande explosão ou fonte branca, de natureza inversa ao processo de contração reticular dos buracos negros seja seguramente a origem apenas da parte do universo em que nos encontramos (*Small Bang*).

A nova visão da *Cosmologia Global* contribui com uma possível explicação para a fonte energética do **Big Bang** ou **Fonte Branca Inicial** (FBI) da nossa parte do universo.

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. Por outras palavras, uma expansão da parte do universo próxima aos fatos. Não esqueçamos que o horizonte de eventos da *Mecânica Relativista* não existe na *Teoria do Todo* da *Física Global* (Goblics).

Outra forma de descrever este estranho caso seria o de um **pequeno Big Bang** com uma pequena etapa de **inflação do universo** próximo. 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 da *globina* ou estrutura reticular da gravidade.

Então as ondas eletromagnéticas que se deslocam sobre a globina teriam umas **velocidades muito superiores a \*c\*** nos momentos iniciais da origem do universo, ainda que seja local.

## 2.c) Pó cósmico como origem dos planetas

Existem diversas teorias sobre a origem dos planetas e todas elas com certo nível **especulativo**. Seguramente no espaço exterior existirão sistemas planetários com processos de formação diferentes.

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**.

Da mesma forma, o nascimento das estrelas produz-se em zonas muito violentas do universo como as **nebulosas**. Em termos da *Astrofísica Global*, zonas com grandes campos eletromagnéticos em equilíbrio dinâmico muito instável em que se produz a formação dos buracos negros que, quando se inverte o equilíbrio da força eletromagnética, se convertem em **estrelas**. Observou-se que alguns **buracos negros** emitem grandes quantidades de matéria noutros períodos de tempo.

O nascimento de uma estrela com origem de um buraco negro será um processo muito violento, pois tanto a formação dos mesmos como a posterior vida em forma de estrelas não é um processo suave e contínuo, mas sim com pequenas ou grandes perturbações devido à forma em que se relaxa a tensão eletromagnética ao converter-se em massa e vice-versa; ou seja, algo parecido aos nós de elásticos em tensão.

No caso do sistema solar, a origem da Terra e formação do resto dos planetas ter-se-ia produzido por discos de acreção na nebulosa solar.

Há que assinalar que nos sistemas planetários, sejam com uma ou mais estrelas, também haverá múltiplos corpos mais pequenos e continuarão a existir zonas com *pó cósmico e anéis de asteroides* mais ou menos densos.

No nascimento e **origem da Terra e da formação dos planetas** intervêm processos complexos que se vão conhecendo melhor à medida que aumenta a capacidade de observação do espaço exterior pela Astronomia e incluindo sistemas planetários. Até agora, parece que se dá mais importância aos processos gravitacionais na formação de estrelas que aos processos eletromagnéticos.

A grande unificação da interação gravitacional com a eletromagnética e as interações nucleares fraca e forte realizada pela *Mecânica Global* permite entender com maior precisão o nascimento e origem da Terra, a formação dos planetas e o pó cósmico.

A *Astrofísica Global*, sem negar esses processos da gravitação, concede também um

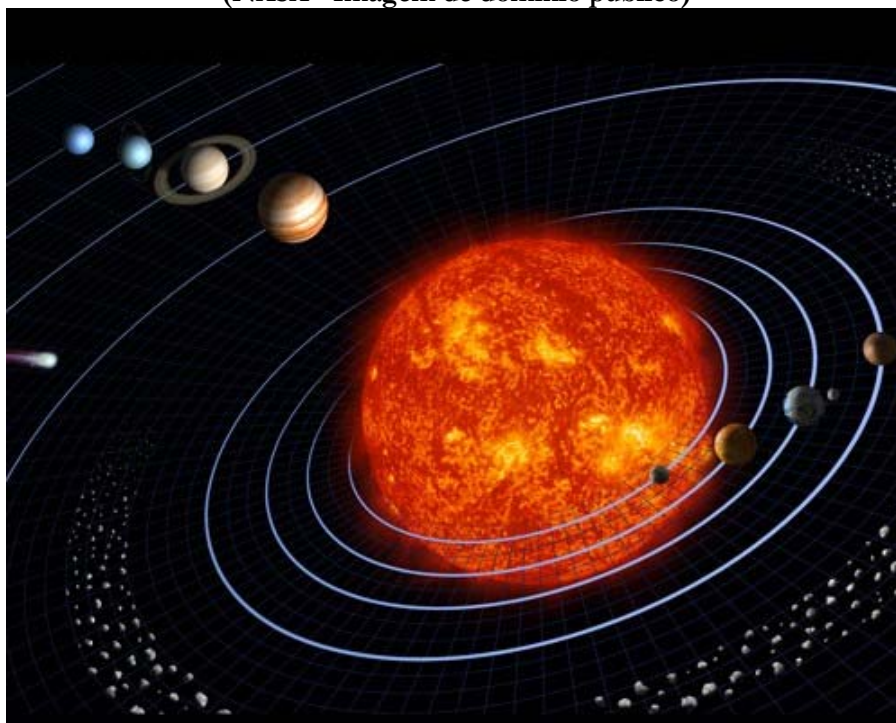
grande protagonismo aos campos eletromagnéticos; de acordo com os processos de formação e origem das partículas elementares explicados no apartado sobre *Partículas elementares e constituição da massa* deste livro em linha.

A *teoria da origem das plantas* descreve a forma em que se produz e evoluem os *discos de acreção do pó cósmico*, mas não explica adequadamente a formação do pó cósmico.

A mesma argumentação da criação da massa das partículas subatômicas como o próton e o nêutron ou as peculiaridades do elétron poderia explicar o aparecimento ou nascimento do **pó cósmico**, que dá lugar à **origem dos planetas** no espaço em redor das estrelas.

## Sistema Solar

(NASA - Imagem de domínio público)



Enquanto que nos **buracos negros** a interação gravitacional e a interação eletromagnética atuam no mesmo sentido; ou seja, favorecem a sua formação; nas **estrelas como o Sol**, as duas interações têm efeitos contrários em relação ao crescimento do astro.

Em princípio, a gravidade atrai a massa em direção à estrela, mas a força eletromagnética liberada pela estrela implica a expansão da estrutura reticular da matéria que a forma (plasma) e a conseguinte expansão do universo. Por outras palavras, a estrelas está-se desfazendo.

- **Origem do pó cósmico**

Grande parte do *pó cósmico* encontra-se nas regiões do espaço onde se formam os buracos negros (black holes), principalmente as nebulosas. As razões da formação deste pó cósmico são as mesmas que as que o geram uma vez que se formam as estrelas. De fato, nas nebulosas pode haver muitas estrelas e muitos buracos negros.

Por vezes o nascimento das estrelas deve-se à inversão do processo de criação de um buraco negro. Quando a tensão eletromagnética exterior passa a ser menor que a própria, o buraco negro começa a desfazer-se emitindo energia eletromagnética ou, o que é a mesma coisa, convertendo-se numa estrema e provocando a mal denominada expansão do universo.

Logicamente, entre a tensão transversal produzida pela nova estrela e a do espaço cósmico exterior irão produzir-se pontos de relaxação com espirais para equilibrar a tensão que podem dar lugar a partículas elementares no referido espaço cósmico e posteriormente a prótons, nêutrons, núcleos atômicos e, finalmente, pó cósmico.

O passo seguinte ao pó cósmico seria a formação de pequenos cúmulos de massa, asteroides e cometas; para chegar finalmente, por efeito da gravidade, ao nascimento e formação dos planetas em geral e da Terra em particular.

Para terminar este livro da vida do universo, quero agradecer a todos os colaboradores da Wikipédia o seu trabalho pela ciência moderna e sublinhar que não pretendo substituir a Wikipédia de forma nenhuma, mas sim contribuir um pouco para esse disco de acreção que alimenta de forma acelerada o conhecimento da clássica ciência da *Astronomia*.

Lamento, mas acabo de aperceber-me de uma coisa, segundo o modelo elástico da *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. Bem, toda não, para isso teríamos que mexer-nos em linha reta a distância da nossa massa descomprimida. Não sei porquê, mas isto lembra-me a *Equação do Amor*.

\* \* \*

\* \* \*

Quando Einsoutro acabou o livro da *Mecânica Global*, para celebrar, disse a Maria José:

Convido-te para comer em minha casa, prepararei a minha especialidade culinária de

**Dourada em Tinto, Tintorro-**

Então Maria José respondeu:

-Por que é que não convidas também Donmagufo e Goblin?-

Einsoutro, que esperava qualquer coisa, respondeu:

*És uma bruxa!*



Esta é a última atualização do livro?  
Pode confirmar a data na página de descarga!  
<http://www.molwick.com/pt/livros/index.html>

*M<sup>a</sup> José T. Molina*  
Livros online grátis.  
Novos paradigmas da ciência

© 2009 Todos los derechos reservados

Livros da física globais e da teoria de tudo

A Mecânica Global

Astrofísica e Cosmologia Global

A Dinâmica Global

A Lei da Gravidade Global

Outros livros na linha

A Equação do Amor

Teoria da Relatividade, Elementos e Crítica \*es

Experiências de Física. \*es

El Método Científico Global