

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.



MASSA, MOVIMENTO E FORÇA

A DINÂMICA GLOBAL





1. Massa, movimento e força
2. As leis de Newton
 - Primeira Lei de Newton ou Lei de Inércia
 - Segunda Lei de Newton ou Lei da Força
 - Terceira Lei de Newton ou Lei de Ação e Reação
3. Dinâmica Física
 - Conceito de espaço
 - Natureza do tempo
 - Conceito e definição de movimento
 - Tipos de movimento
 - Velocidade da luz
 - O que é a velocidade física da massa?
 - Conceito e definição de força
 - Aceleração física e velocidade
 - Mecânica do movimento
 - Física do movimento sem gravidade
 - Física do movimento com gravidade
 - Dinâmica do movimento da luz.
 - Queda livre dos corpos
 - Movimento normal dos corpos

1. MASA, MOVIMIENTO Y FUERZA

Atualmente, denomina-se **Teoria da Equivalência Global** o conjunto de livros sobre *Física Global* que configuram a nova teoria de todo.

O desenvolvimento da nova *teoria física da gravidade* demonstrou que a mudança de paradigma configura, para além de uma **teoria de unificação**, o que em física se denomina uma **teoria de todo**, por afetar de forma significativa numerosos princípios e leis de física; tanto, que os podemos separar em dois grandes grupos:

- O primeiro grupo será formado pelos princípios de física que definem a matéria (Globus em contraposição à matéria normal) e os seus diversos estados de agregação, como a gravidade (globina), a massa e a ondina.

Massa, movimento e força

Boeing 707 y Shuttle- NASA
(Imagem de domínio público)



- O segundo será formado pelos clássicos princípios sobre o espaço e o tempo e as suas implicações sobre as propriedades de Globus nos seus diversos estados de agregação, como os conceitos de movimento, força, força de gravidade e energia.

Dentro da *Teoria da Equivalência Global*, o primeiro grupo de princípios físicos é estudado pela *Mecânica Global*, e o segundo pelo livro da *Dinâmica Global* e o da *Lei da Gravidade Global*.

Na realidade esta *separação* dos princípios físicos afetados pela nova *teoria de todo* é

um pouco artificial; realiza-se para facilitar a exposição de uma matéria tão ampla quanto árdua e corresponde aos temas tratados tradicionalmente pela *Mecânica Quântica*, a *Relatividade Geral* de **Einstein** e as *Leis de Newton da Dinâmica* ou causas do movimento.

Neste livro online grátis de Física Global apresenta-se a nova teoria do todo em relação ao segundo grupo de princípios de física; centrando-se principalmente no movimento na estrutura reticular da matéria ou globina com supersimetria, sem curvatura da tensão longitudinal ou força de gravidade nem energia eletromagnética.

Entre os pontos mais importantes podemos destacar os seguintes:

- A **não relatividade do tempo e do espaço** dentro de uma esfera objetiva e científica da realidade.
- A não dependência da **realidade física** dos seus observadores. Se as medições são diferentes em função deles, o que se deveria fazer seria efetuar uma correção inteligente para obter uma medida objetiva.
- A existência de uma *velocidade da luz constante* **unicamente** no âmbito do seu sistema de referência natural ou intensidade particular da energia gravitacional, imerso no espaço euclidiano tridimensional da métrica grega.
- A **velocidade da luz é aditiva** em relação à do seu sistema de referência natural, através do qual se desloca.

Não pode existir a luz sem gravidade ou, melhor dito, a sua estrutura reticular (**globina**). Apesar da grande velocidade da luz, deve ter-se em conta que os campos gravitacionais pelos que se desloca a luz mudam a sua própria velocidade base.

- A distinção entre **velocidade física e velocidade abstrata** ou convencional, como a velocidade de separação de dois objetos.
- A quantificação da massa global e da energia cinética unicamente é real quando o **sistema de referência natural** é utilizado na quantificação do movimento.
- As relações de equivalência entre **globina, força da gravidade, movimento, energia e massa**; que implicam, da mesma forma, uma equivalência no efeito sobre a ressonância da massa pela aceleração e pela globina ou, melhor dito, pela velocidade e, eventualmente, a tensão da curvatura longitudinal da globina respectivamente.

Tudo isso implica a alteração das **Leis de Newton** da *Dinâmica* e dos conceitos de massa, movimento e força na nova teoria do todo.

Os aspectos mais relevantes serão:

- A natureza das diversas forças em função de que conceito ou **definição de força** se faça, tendo em conta os diferentes tipos de movimento e energia definidos.
- O princípio de igualdade entre **massa inercial e massa gravitacional** deixa de ser um princípio para passar a ser uma realidade das características do movimento da *massa física*, com as suas correspondentes particularidades.
- O arrasto total da luz pela tensão longitudinal da globina explica a experiência de **Michelson-Morley** de forma alternativa à *Teoria da Relatividade* de **Einstein**.

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*.

2. AS LEIS DE NEWTON DA DINÂMICA

As *leis de Newton de 1687*, **primeira lei ou Lei de Inércia**, **segunda lei ou Lei de Força** e **terceira lei de Newton ou Lei de Ação e Reação**, são as leis em que se apóia a dinâmica clássica ou estudo do movimento em relação às suas causas.

Na realidade, a física de **Newton** proporcionou as causas do repouso mais do que as do movimento. Não sei se Newton gostava muito de esqui e eliminar o atrito; mas o que necessitava eram forças que contrariassem a onipresente força da gravidade para explicar porque é que um objeto permanecia em repouso.

Como assinala a Wikipédia, enquanto o estado natural dos corpos para a física antiga dos gregos era o de repouso, para a Física Moderna passa a ser o de conservação do estado de movimento em que se encontra, se se eliminam as causas do repouso, como o atrito ou fricção.

Se as **Leis de Newton** desenvolveram a dinâmica do repouso, a *Teoria da Relatividade* e a *Mecânica Quântica*, ambas de inícios do século passado, desenvolveram a cinemática do movimento. Ou seja, são teorias científicas que descrevem o movimento mas não as causas do mesmo, unicamente a sua representação matemática.

A *Relatividade Geral* de **Einstein** tenta acrescentar algumas causas, como o efeito geométrico do continuum espaço-tempo, mas fica-se por uma explicação matemática, sempre parcial e com muitas singularidades.

Por seu lado, a *Mecânica Quântica*, incompatível com a anterior, nem sequer tenta explicar as causas do movimento. A *Mecânica Quântica* é tão abstrata que alguns dos seus ramos chegam a argumentar que a realidade não existe e que a massa ou a matéria são formadas por ondas emergentes ou algo parecido. Sem dúvida, tanta cinemática ou ciência sem suporte de causas físicas aproxima-se mais a uma espécie de filosofia matemática do que à física mecanicista das *leis de Newton*.

A *Física Moderna* também não conseguiu explicar as causas das denominadas **forças fictícias** da gravidade, apesar do desejo expresso de **Newton**; mas permitiu chegar a uma **física vibrante** ao determinar que o estado natural das coisas é de vibração.

Esse estado de vibração tenta explicar-se através da *Teoria de Cordas*, mas de um ponto de vista totalmente matemático, relativista, quântico e com dimensões físicas com poderes mágicos.

Finalmente, o desenvolvimento da **Mecânica Global** oferece-nos a estrutura

reticular da gravidade (globina) e a composição das partículas elementares, da massa e da matéria normal. A constituição da matéria em sentido amplo (globina) permitiu, não só estabelecer a *attractis causa* da força da gravidade e do eletromagnetismo e a unificação de ambas forças, como também a distinção entre o movimento devido a essas forças reais do campo gravito-magnético e o movimento devido à deslocação da própria estrutura reticular ou globina.

Do referido anteriormente depreende-se que, para entender em profundidade as mudanças propostas às **leis de Newton** pela **Teoria da Equivalência Global**, é conveniente ler o livro online grátis da *Mecânica Global*. Por outras palavras, trata-se de entender os princípios físicos e as propriedades da globina sobre o movimento e a aceleração que suportam o *Princípio de Equivalência Global* ou de equivalência da **gravidade-energia-massa**.

O PIANO DE GEMA



Talvez o exemplo do piano da minha amiga Gema possa ajudar a explicar, em grandes traços, a diferente perspectiva das teorias envolvidas:

- *Exemplo intuitivo do piano de Gema.*

Em primeiro lugar teríamos as *Leis de Newton*, que descrevam o movimento na

superfície plana de uma parte do piano. O grande avanço da *Física Clássica* em relação aos gregos seria supor um piano com a superfície gelada de forma a que os corpos mantivessem o seu estado de repouso ou movimento por ausência de atrito.

Depois teríamos a *Mecânica Relativista*, na qual se nega a existência do pobre piano gelado e as diferenças entre o movimento esperado e o observado se ajustam fazendo com que a superfície de um piano abstrato se estique ou encolha noutra dimensão, coisa bastante estranha por certo. O tempo, para além de ser a dimensão adicional mencionada, também faz algo parecido; mas, neste caso, consigo mesmo.

Uma abordagem bastante diferente seria a da *Mecânica Quântica*, ao estudar o movimento de um átomo do piano abstrato impondo um limite ao conhecimento; dado que existirá uma grande incerteza sobre de que é feito e porque se move.

Uma abordagem unificadora mais moderna seria a da *Teoria de Cordas*; que acrescentaria música ao cenário, conseguindo que as pequenas cordas que tem o piano estejam vibrando em nove ou mais dimensões, com os suas correspondentes alongamentos, danças ou poderes mágicos.

Outras teorias quânticas colocam a possibilidade da existência de muitos mundos paralelos ou viagens para trás no tempo na sua ambição de unificar as forças físicas. Curiosa forma de unificar isso de criar mundos adicionais.

A *Teoria da Equivalência Global* e a sua *Dinâmica Global* tentam entender o movimento em cima de um **piano de gelo** numa piscina de água, as perturbações na trajetória dos objetos devidas à **vibração** do piano por a piscina estar no topo de um edifício muito alto de estrutura metálica, a dinâmica conjunta dos objetos em cima do piano e do próprio **piano flutuante**. Por último aspira a compreender as variações em todos os movimentos anteriores causados pelas mudanças na **temperatura e concentração salina**, incluindo as mudanças de estado físico da matéria normal.

O novo paradigma de física supõe, por um lado voltar ao **espaço euclidiano** e ao **tempo absoluto** e, por outro, definir distintos **tipos de movimento** dependendo de se se referem à dinâmica própria da estrutura reticular da gravidade ou ao movimento sobre a referida estrutura, por ser a globina meio suporte da energia e da massa com as suas respectivas peculiaridades.

Da mesma forma, a *Mecânica Global* proporciona-nos as chaves para os novos **tipos de energia** em relação à perspectiva do seu suporte material ou, melhor dito,

suporte reticular.

A relação da nova teoria com a *Física Clássica* das *Leis de Newton* e da *Física Moderna* poderia condensar-se nos seguintes pontos:

- Em linhas gerais, o modelo físico associado à mudança de paradigma atual da *Física Moderna* é um aprofundamento do modelo das **Leis de Newton** mediante uma maior definição do seu âmbito de aplicação e as matizações, correções ou ampliações das correspondentes leis e princípios físicos.
- Em relação à *Teoria da Relatividade* de **Einstein**, unicamente se mantém o conceito de massa relativista ou equivalência massa-energia; se bem que, com as devidas precisões conceptuais. A relatividade do tempo e do espaço da *Mecânica Relativista* considera-se absolutamente incorreta.
- Da *Mecânica Quântica* admite-se grande parte da descrição da realidade física, mas não dos conceitos associados à mesma. Não obstante, convém assinalar que esta disciplina é principalmente descritiva e com princípios funcionais ou matemáticos que deixam de ser necessários ao ser substituídos por características ou propriedades da matéria (globina) e, em menor medida, por princípios físicos no modelo alternativo.

Dada a grande importância da evolução histórica nesta matéria, em seguida vou comentar cada uma das três **Leis de Newton** da *Dinâmica* com a finalidade de revelar a conveniência de atualizar as *Leis da Dinâmica* ao desenvolvimento atual da *Física*, especialmente ao novo paradigma que supõe a *Física Global*.

2.a) Primeira Lei de Newton ou Lei de Inércia

Seguindo a Wikipedia, a *Primeira Lei de Newton* diz-nos que na ausência de forças exteriores, todos os corpos continuam no seu estado de repouso ou movimento retilíneo uniforme a não ser que atue sobre ele uma força.

Esta *Primeira Lei de Newton* ou *Lei de Inércia* introduz ou estabelece muitos conceitos de uma só vez, suponho que fazem parte do contexto do conjunto das Leis de Newton. Entre eles podemos assinalar os de espaço, tempo, movimento e força, tendo em conta a geometria espacial, ou seja, a direção e sentido das forças e do movimento.

Globus normis



Newton inclui, na fixação inicial ou axiomática de conceitos no seu modelo de dinâmica, os conceitos de espaço euclidiano e tempo absoluto; e nisso coincide plenamente com a *Teoria da Equivalência Global*. Não é a única coincidência, pois a nova teoria mantém a linha das **Leis de Newton** em relação ao fato de ser uma teoria totalmente mecanicista e não admitir efeitos mágicos, de outras dimensões ou de outros mundos sobre a realidade física.

Contudo, parece que o contexto do modelo de dinâmica das **Leis de Newton** se situa num espaço totalmente vazio, onde nem sequer existem as forças de gravidade, forças fictícias ou as forças que aparecem nos sistemas não inerciais. Apesar do nível de abstração tão radical, em muitos aspectos a *Primeira Lei de Newton* estabelece quase com exatidão a característica inercial do movimento dos corpos através da estrutura reticular da gravidade ou globina.

O principal problema da **Primeira Lei de Newton** ou **Lei de Inércia**, do ponto de vista da *Teoria da Equivalência Global*, estará então determinado pelo movimento ou variação da posição espacial da globina e pelo seu efeito sobre o movimento da energia eletromagnética e dos corpos.

A resposta da *Mecânica Quântica* a este mesmo problema é a de atribuir probabilidades à posição espacial das partículas, dada a sua incapacidade de calcular a variação espacial da estrutura reticular da gravidade, sempre que esta última não exista no seu modelo.

Claro que tanto a *Primeira Lei de Newton* ou *Lei de Inércia* como o resto das *Leis de Newton* da dinâmica carecem de aplicação estrita a outros tipos de movimento. Pode tentar-se adequar os conceitos ao novo contexto reticular, mas considero que nem sempre é o mais adequado e, por vezes, é melhor criar novos conceitos e vocábulos para evitar que a mesma palavra tenha tantos significados que tenha que ir sempre acompanhada pelas correspondentes matizações.

Outro inconveniente da *Primeira Lei de Newton* ou *Lei de Inércia* é o conceito ou definição de força, pois as forças de gravidade ou forças fictícias nem sempre se comportam como as forças digamos normais, para nos entendermos. Veremos este problema em seguida ao falar da *Segunda Lei de Newton*.

A *Teoria da Relatividade* de **Einstein** tenta resolver os dois problemas anteriores fazendo a velocidade da luz artificialmente constante. Assim, as variações devidas ao movimento da globina e ao efeito da *tensão da curvatura longitudinal da globina*, que configura a simetria radial da gravidade, sobre a luz e a massa resolvem-se matematicamente relativizando o tempo e o espaço.

O fato é que a *Teoria da Relatividade* de **Einstein** cria mais problemas do que resolve, pois para além das inumeráveis singularidades e da perda de conceitos básicos da Física, nega a existência e efeitos reais da estrutura reticular da gravidade, tendo dificultado gravemente o avanço da ciência durante um século inteiro.

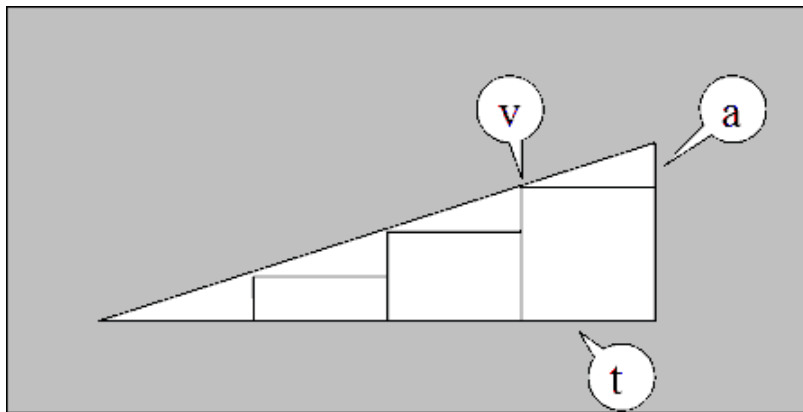
2.b) Segunda Lei de Newton ou Lei de Força

A *Segunda lei de Newton*, também conhecida como *Lei Fundamental da Dinâmica*, é a que determina uma relação proporcional entre força e variação da quantidade do movimento ou momento linear de um corpo. Dito de outra forma, a força é diretamente proporcional à massa e à aceleração de um corpo.

Quando **Newton** unificou a força de gravidade terrestre, incluída na sua segunda lei ou *Lei de Força*, com a força de gravidade das órbitas planetárias na sua *Lei de Gravitação Universal* tinha sentido o princípio citado de igualdade entre massa inercial e massa gravitacional, pois assim o indicavam todas as experiências científicas e fenômenos naturais.

$$\text{Força} / \text{massa} = \text{aceleração}$$

$$\mathbf{F} = m \mathbf{a}$$



Para além disso, a *Física Clássica* de **Newton** assumia que uma força constante poderia acelerar uma massa até ao infinito.

A *Segunda Lei de Newton* foi modificada pela *Teoria da Relatividade Especial* de **Einstein** ao incluir o fenómeno de aumento da massa de um corpo com a velocidade e, posteriormente, pela *Relatividade Geral* ao introduzir perturbações do espaço-tempo. Uma força constante já não poderia acelerar uma massa até ao infinito; não obstante a relação de proporcionalidade entre massa e força que provoca a aceleração continua a manter-se para a massa num instante concreto.

A primeira experiência que confirmava a massa relativista foi a descoberta de **Bücherer** em **1908** de que a relação da carga do elétron e a sua massa (e / m) era menor para elétrons rápidos do que para os lentos. Posteriormente, incontáveis experiências confirmam os resultados e fórmulas físicas anteriores.

A massa e a energia convertem-se assim em duas manifestações da mesma coisa, os princípios de conservação da massa e da energia da mecânica clássica passam a configurar o **princípio de conservação da energia-massa relativista** mais geral.

No entanto, a *Teoria da Relatividade* de **Einstein** continua sem dizer-nos o que é essa coisa que se manifesta como massa ou como energia. Por isso, a idéia de incontáveis experiências que confirmam a referida é um pouco ousada, uma coisa é que matematicamente batam certo alguns resultados e outra que a realidade física subjacente seja a propugnada pela *Mecânica Relativista*.

Pelo contrário, a *Mecânica Global* explica a força da gravidade como o efeito da tensão da curvatura longitudinal da estrutura reticular da matéria ou globina, para não confundi-la com a matéria normal. Também explica em que consiste a energia eletromagnética e como se forma a massa, ou seja, unificou a gravidade, a energia e a massa.

Claro, como se verá mais à frente, na nova teoria alternativa também batem certo as mesmas experiências e resultados com idêntica precisão que os da *Mecânica Relativista* de **Einstein**. Para além de que na *Teoria da Equivalência Global* encaixam outros aspectos derivados da não existência das típicas singularidades relativistas e da compatibilidade entre a teoria do átomo, a dinâmica da escala humana normal e a Astrofísica correspondentes ao modelo físico da *Mecânica Global*.

Como se comentou, o **princípio de igualdade entre massa inercial e massa gravitacional** permite enquadrar na *Lei Fundamental da Dinâmica* a força de gravidade dos planetas. A *Física Relativista* de Einstein mantém esse princípio, mas vê-se obrigada a alterar o espaço e o tempo para fazer encaixar pequenas diferenças observadas na órbita de Mercúrio e dos planetas em geral.

Na nova perspectiva da *Teoria da Equivalência Global* o referido princípio deixa de ser necessário; pois com a definição e caracterização da massa física, o movimento da massa segue as mesmas regras na estrutura reticular da matéria ou globina independentemente da origem das forças. Para além da variação da massa física com a velocidade, a *Lei da Gravidade Global* introduz a variação da força gravitacional com a velocidade para um mesmo ponto da globina.

No novo modelo da *Dinâmica Global*, a *Segunda Lei de Newton*, *Lei de Força ou Lei Fundamental da Dinâmica* continua a cumprir-se em relação à proporcionalidade entre força, massa e aceleração.

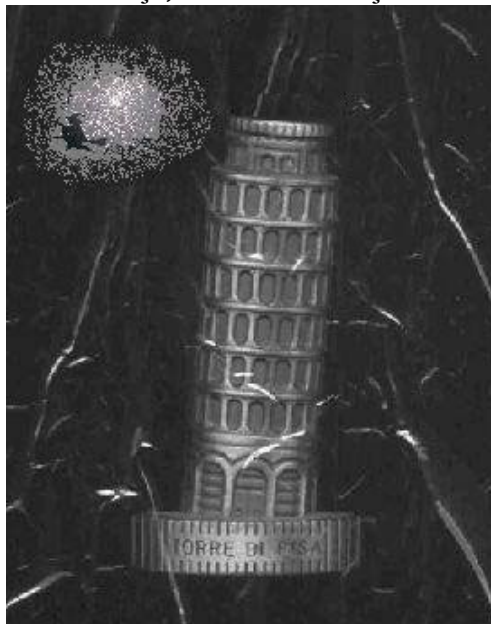
Quando a velocidade começa a ser relevante em relação à velocidade da luz, o aumento de massa física deve-se ao próprio mecanismo de conversão entre a força aplicada, seja proveniente da energia gravitacional ou não, e energia cinética. Agora; o aumento de massa ver-se-á compensado com um aumento da atração

gravitacional, como no caso das órbitas dos planetas, pelo que este efeito não provocaria a precessão anômala do periélio de Mercúrio.

Por outras palavras, das duas componentes da **attractis causa**, a que se deve à tensão da curvatura longitudinal da globina e a que se deve à velocidade dos corpos com massa em relação à globina, só a segunda será a responsável pela variação adicional da força gravitacional que causa a precessão anômala das órbitas dos planetas em relação ao previsto pela *Lei de Gravitação Universal* de **Isaac Newton**.

Torre de Pisa

Força, massa e aceleração



De acordo com a *Mecânica Global*, a diferença conceptual deve-se aos mecanismos da interação da globina com a energia eletromagnética e com os corpos com massa, por ser suporte material das duas manifestações da energia em geral.

A discussão do conceito da **attractis causa** efetua-se nos apartados da *Lei da Gravitação Universal de Newton* e da *Lei da Gravidade Global* do livro em linha sobre esta última lei.

Resumindo, a *Dinâmica Global* mantém um comportamento igual ao da massa física em movimento com ou sem forças de gravidade em relação à proporcionalidade entre força, massa e aceleração, sendo necessário realizar as seguintes matizações:

- O princípio de igualdade entre **massa inercial e massa gravitacional de Newton e Einstein** deixa de ser um princípio para passar a ser uma realidade das características do movimento da massa física.
- Com a velocidade produz-se um **aumento da massa física**. Ainda que com

diferenças conceptuais em relação à referência do movimento, este efeito é parecido na *Mecânica Relativista* e na *Dinâmica Global*. Note-se que o aumento de massa relativista devido à velocidade não afetaria a proporcionalidade da força e da massa global ou total.

- A precessão anômala da órbita dos planetas explica-se pela Lei da Gravidade Global, ao conter uma **força adicional** da interação massa-globina derivada da velocidade. Na *Mecânica Relativista* de **Einstein** e na *Mecânica Quântica*, essa precessão justifica-se com alterações do espaço-tempo.

A partir de outra perspectiva, a *Segunda Lei de Newton* acumulará problemas para o seu cumprimento geral pela citada característica da globina como suporte material da energia eletromagnética e da massa.

De acordo com a *Dinâmica Global* os problemas serão derivados de:

- A variação da posição espacial da globina.
- A variação da tensão da curvatura longitudinal da globina para um mesmo ponto espacial.

Poderia tentar-se resolver os problemas da *Lei Fundamental da Dinâmica* ou *Lei de Força* de **Newton** com uma definição de força mais geral que incluísse as deslocações respectivas; mas haverá que ter cuidado pois, para além de mascarar conceitos distintos, poderia não existir a proporcionalidade estrita com a massa. Provavelmente, as deslocações derivadas dos dois pontos anteriores podem-se reconduzir ao tratamento do movimento da massa sobre a globina, por supor uma variação da velocidade relativa no sentido de **Galileu** entre a globina e a massa.

É importante recordar que a *Teoria da Equivalência Global*, para além de matizar a *Segunda Lei de Newton*, faz isso num contexto em que o movimento dos corpos não se produz num vazio abstrato, mas sim na estrutura reticular tridimensional da matéria ou globina, com a sua característica simetria radial num espaço euclidiano.

Finalmente, não vejo que a *Mecânica Quântica* diga nada em relação a esta *Segunda Lei de Newton*, exceto que supõe uma aproximação macroscópica da realidade devido ao seu **princípio de incerteza**. Ainda que, no âmbito subatômico, também a *Mecânica Quântica* não saiba muito bem o que é um elétron e continua procurando explicações ao denominado efeito túnel e à experiência de dupla fenda com fótons, inclusivamente procura a solução em viagens atrás no tempo.

A *Mecânica Global* explica, entre outras muitas coisas, o **efeito túnel** e a **experiência de dupla fenda** e mantém que o movimento orbital dos elétrons é consequência do movimento dos pontos de relaxação da tensão gravito-magnética da globina. A justificação detalhada destas afirmações deduz-se da nova estrutura

do átomo proposto no livro em linha da *Mecânica Global*.

2.c) Terceira Lei de Newton ou Lei de Ação e Reação

Seguindo a Wikipédia, a *Terceira Lei de Newton* diz-nos que por cada força que atua sobre um corpo este realiza uma força igual mas de sentido oposto sobre o corpo que a produziu.

Se a *Segunda Lei de Newton* se considera a *Lei Fundamental da Dinâmica*, por estabelecer o conceito de força como magnitude que relaciona a massa com o movimento, a **Lei de Ação e Reação** tem um caráter mais técnico e instrumental.

A maçã de Newton



De fato, a **Terceira Lei de Newton** ou princípio de ação e reação recorda-me a técnica de contabilidade das partidas dobradas de **Luca Pacioli**, exposta no seu livro *Tractatus particularis de computis et scripturis* (1494) e considerado pai da contabilidade moderna. Tanto uma técnica como outra utilizam pares de quantidades iguais que facilitam o cálculo numérico, não particularmente complexo mas sim extenso.

A partida dobrada e a *Terceira Lei de Newton* sofrem das mesmas deficiências porque subordinam a clareza conceptual às vantagens de ordem prática.

Para citar brevemente uma delas, o sistema de partida dobrada acaba metendo no ativo do balanço das empresas conceitos tão dispares como edifícios, programas informáticos, patentes ou dinheiro. Outra curiosidade técnica é que se acabe contabilizando no conceito de investimentos tanto a construção de uma fábrica como a de um poliesportivo.

Um exemplo figurado da *Terceira Lei de Newton* seria dizer que se uma pessoa dá uma **maçã** a outra pessoa, esta lhe devolve uma maçã negativa, pelo que a soma total permanece inalterável e o número de maçãs final de cada pessoa corresponde indubitavelmente à realidade observável.

Conseqüentemente, não se pode argumentar que não seja certa e útil a *Lei de Ação e Reação*. Não obstante, eu ainda não vi nunca nem pude imaginar uma maçã negativa. Os objetos negativos não existem no meu mundo. Da mesma forma, poderia afirmar que as forças negativas não existem, salvo que tenham caráter convencional ou puramente matemático.

Esta característica instrumental das forças de ação e reação da *Terceira lei de Newton* coloca dois problemas que podem chegar a ser complicados:

- Com a passagem do tempo e a fixação profunda de conceitos tão elementares, o cérebro humano pode chegar a pensar na existência física dos pares de forças de ação e reação a que se refere essa lei. E, o que é pior, por extensão, chegar a pensar na existência de energias negativas e inclusivamente de massa negativas.

Mais ainda se para além disso a doutrina ortodoxa da física oficial define a energia potencial de forma negativa e certos tipos de massa se denominam anti-matéria.

- Em modelos com numerosos jogos de forças acaba por não se distinguir muito bem que forças são reais ou implicam mecanismos físicos e quais são convencionais.

Não há que esquecer que magnitudes como velocidade, força ou energia são meras propriedades da estrutura reticular da gravidade (globina) nas suas diversas manifestações ou estados físicos. Conseqüentemente, em todos os casos de forças reais, o que se está produzindo é uma transferência de energia ou alteração das propriedades elásticas da globina.

Outro problema importante da *Terceira Lei de Newton* ou *Lei de Ação e Reação* é a necessidade de criar forças fictícias independentemente das puramente matemáticas mencionadas anteriormente.

O próprio **Newton** tinha consciência destes problemas, mas reconhecia que a ciência não tinha o desenvolvimento suficiente para aprofundar os conceitos físicos que segundo ele permaneciam ocultos. Por outras palavras, **Newton** assinalava que não gostava das forças à distância, típicas da sua *Lei de Gravitação Universal*.

Em todo o caso, sinto-me obrigado a deixar explícito o meu agradecimento a

Newton pela *Lei de Ação e Reação* e pela sua postura de procurar explicações de natureza física e com bom senso às forças da gravidade, por ter-me ajudado a descobrir que não estava sozinha num mundo em que quase ninguém sabe nem responde; e o resto, o que não estica o tempo, inventa novas e vibrantes dimensões, alimenta-se de maçãs negativas ou vai e vem a outros mundos ou universos paralelos.

De outra perspectiva, a *Terceira Lei de Newton* reflete algo parecido ao *Princípio de Conservação Global*, que nos dá a idéia de que a energia nem se cria nem se destrói, só vacila.

Com um ponto de vista científico, não pode haver intercâmbio entre o real ou físico e o imaginário ou abstrato; por muito que se possa chegar a confundir um conceito com outro. Igualmente, não se acaba o mundo objetivo com a morte de uma pessoa. Também não acredito que se acabe o seu mundo espiritual, mas isso é mais filosofia do amor do que ciência física.

3. DINÂMICA FÍSICA

O desenvolvimento da *Mecânica Global* explicou a equivalência gravidade-energia-massa no sentido da unificação da força da gravidade com a energia eletromagnética e o esclarecimento de como se cria a massa a partir da estrutura reticular da matéria ou globina, para distingui-la da matéria normal.

Ao mesmo tempo, a *Mecânica Global* estabelece as bases da **dinâmica física** ou **conceito de dinâmica** como ciência que estuda as causas do movimento.

Depois das **Leis de Newton** surgiram dois problemas da física dinâmica, o efeito de *lentes gravitacionais da luz* e a *precessão anômala do periélio de Mercúrio*. Ambos problemas foram resolvidos pela *Mecânica Relativista* de **Einstein**, ainda que na minha opinião a dinâmica relativista seja incorreta para além de incompatível tanto com a *Mecânica Quântica* como com a *Mecânica Global*.

Mais ainda, a Mecânica Relativista flexibiliza bastante o **conceito de dinâmica** ao relativizar o próprio espaço e o tempo.

A *Mecânica Quântica*, por seu lado, descobre novos conflitos na dinâmica das **Leis de Newton** no mundo do átomo e das partículas elementares.

O aprofundamento do *conceito de dinâmica* pela **Física Global** não só resolve o problema da curvatura da luz e do pequeno desvio nas órbitas dos planetas, como também distingue entre os diferentes tipos de movimento tendo em conta as suas causas ou natureza das forças que os originam.

O estudo das causas do movimento da dinâmica da *Física Global* implicou o aparecimento de uma nova perspectiva na classificação dos distintos tipos de forças e energia.

Por tudo isto, as *Leis de Newton* da dinâmica necessitam uma pequena adaptação quantitativa e uma grande mudança conceptual, especialmente no seu âmbito de aplicação.

Antes de explicar em profundidade os mecanismos e forças do movimento da luz e dos corpos em queda livre, no seu movimento sobre a globina ou através da mesma, vamos analisar os elementos do **conceito de dinâmica da Física Global** como o espaço, o tempo, movimento e velocidade, a aceleração e a força.

3.a) Conceito de espaço

Tanto o tempo como o espaço são conceitos convencionais ou construções mentais que fazemos para poder viver, compreender este mundo e tentar representar a dinâmica do que existe ou realidade. O conceito de espaço é necessário para uma **definição de movimento**.

Na atualidade a definição de metro da dinâmica da *Física Relativista* depende da **velocidade da luz** e esta, por seu lado, do tempo relativo. *Não pode ser mais simples!*

Apesar de a noção espacial ser simples, o cérebro humano tem problemas quanto tem que usar as três dimensões espaciais em muitos ramos do conhecimento. Daí que tenhamos que ser especialmente cuidadosos na configuração científica da definição de espaço e não complicá-la mais do que é necessário.

Como sempre, o trabalho da ciência da *Física Dinâmica* consistirá em estabelecer padrões convencionais que sirvam para todas as situações, que permitam as comparações e que sejam o mais simples possível.

O resultado será uma compreensão da realidade muito mais potente que facilitará um maior desenvolvimento científico e tecnológico da sociedade.

O livro em linha da *Mecânica Global* explica os denominados processos de expansão e contração do espaço sem abandonar a natureza do espaço euclidiano ou conceito de espaço de três dimensões. Para além disso, a *Dinâmica Global* permite entender uma característica importante do conceito de espaço relativista.

Espero que o seguinte exemplo facilite o entendimento da distinta natureza do espaço na *Dinâmica Global* e na *Teoria da Relatividade* de **Einstein**. Não é um exemplo exato mas aproxima-se um pouco e, por vezes, pode fazer que os textos relativistas se entendam melhor.

- Exemplo de atravessar um rio.

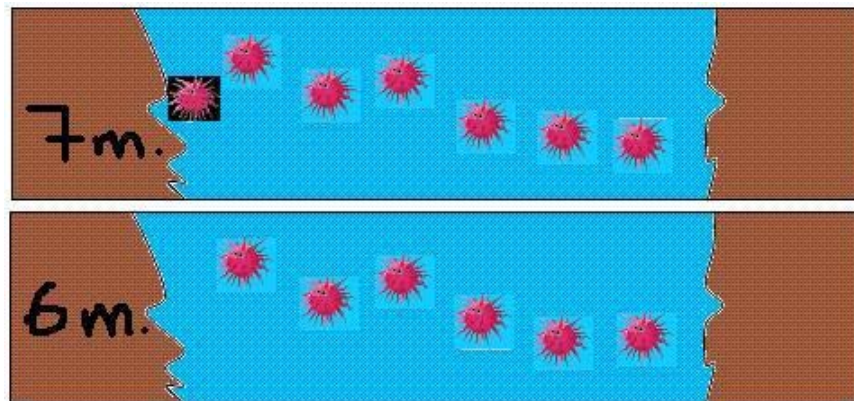
Imaginemos que temos que atravessar um rio pequeno e não há nenhuma ponte. Certamente procuraremos um sítio onde existam pedras para passar saltando de pedra em pedra para outro lado sem nos molharmos.

A dinâmica relativista dirá que o rio tem sete metros de largura no lugar pelo qual se cruza se há que saltar sobre sete pedras. Ou seja, se no mês seguinte alguém pôs outra pedra para facilitar os saltos, a mecânica relativista dirá então

que a largura do rio são oito metros. Deste modo, se tivesse desaparecido uma pedra porque a tivesse levado a água ou um ladrão de pedras, então haveria seis metros.

Esta confusão deve-se ao fato da *Teoria da Relatividade* de **Einstein** não admitir a existência das pedras no leito do rio ou negar que a estrutura reticular da gravidade (globina) seja o **meio suporte da luz e da massa**, com arrasto total da luz e parcial da massa, à margem dos efeitos gravitacionais do efeito Merlin, como veremos ao falar do movimento de queda livre dos corpos.

Conceitos de espaço relativista



Convém distinguir entre os efeitos da globina como **meio suporte**, que explicariam a experiência **Michelson-Morley** e as pequenas deslocções da massa, e a segunda componente da *attractis causa* ou **efeito Merlin** na interação gravitacional, que explicariam os fenômenos da **curvatura da luz** nas lentes gravitacionais e a **precessão anômala da órbita** de Mercúrio e dos planetas em geral, como se expõe no livro da *Lei da Gravidade Global*.

Existem outras diferenças na *Física Dinâmica* entre o espaço relativista e o espaço euclidiano devidas aos efeitos matemáticos da relatividade do tempo e as suas diferentes causas, não sendo este o momento de analisá-las. Em qualquer caso, se se confirmasse que a globina era o meio suporte da luz, a *Teoria da Relatividade* de **Einstein** desaparecería diretamente.

3.b) Natureza do tempo

Os elementos básicos da *dinâmica da Física Global* são o espaço, o tempo e Globus, pois todos os outros derivados deles.

O tempo tem várias acepções, como comentei no apartado sobre a *Teoria do tempo* do livro em linha da *Equação do Amor*. Em relação à Física Dinâmica, ao **conceito de movimento** e ao método científico, o conceito relevante deveria ser o de **tempo absoluto e objetivo**; porque para além da incorreção da *Teoria da Relatividade* de **Einstein**, cumpre a objetividade da ciência e é muito mais simples.

Ainda que a realidade se possa ver de muitas formas e, matematicamente, que algumas delas ofereçam cálculos muito exatos, não parece que o *Sistema Imperial de Medidas* seja tão simples como o *Sistema Internacional de Unidades* (SI), prescindindo das unidades relativistas deste último sistema.

Há coisas que, pela sua importância, se devem experimentar ou poder experimentar diretamente se querem pertencer ao âmbito da ciência e não unicamente ao da filosofia. Eu acho que nada nem ninguém viajou no tempo, à margem da viagem no tempo absoluto que todos conhecemos. Da mesma forma, ninguém viu o espaço curvar-se e esticar-se depois, nem o movimento por outras dimensões físicas que só existem de forma abstrata (*Contradictus in terminus*).

Da mesma forma, no livro em linha da *Teoria da Relatividade, Elementos e Crítica* dediquei um apartado ao conceito de espaço-tempo na cinemática da *Física Relativista*.

Para que o conceito de dinâmica seja realmente operativo e eficiente é necessária uma nova **definição** da unidade de tempo absoluto ou objetivo para que seja independente da energia. Atualmente, ao depender dela, o **segundo** é certamente relativo visto que depende das vibrações do átomo de Césio, cujo período é função de certos níveis energéticos que dependem, por sua vez, de muitos fatores, entre eles a velocidade e a gravidade.

A única coisa que há a fazer é ajudar a definição de tempo ou, melhor dito, de segundo estabelecida em 1967 pelo citado *Sistema Internacional de Unidades*, para que deixe de ser sensível às mudanças meio-ambientais que provocam variações na frequência dos fótons do **átomo de Césio**.

Para além de facilitar os processos mentais normais, essa definição de tempo irá permite-nos poder falar com propriedade de uma *Física Dinâmica* normal, ao delimitar tanto o conceito de **simultaneidade** dos acontecimentos como da

seqüência **causa-efeito**; sendo ambos conceitos de grande utilidade tanto na nova *Teoria da Gravitação da Física Global* como na vida quotidiana.

Convém recordar que a definição de tempo relativista acaba com o conceito de simultaneidade e que certos ramos da *Mecânica Quântica* defendem abertamente a inexistência da seqüência causa-efeito, quase imprescindível até em filosofia.

A experiência física do **Relógio Invisível**, proposto pela *Teoria da Equivalência Global* no livro de *Experiências de Física*, trata diretamente da controversa medição do tempo e o deus **Cronos**. A idéia desse nome é ressaltar que os relógios são afetados pela velocidade e pela gravidade, um relógio perfeito seria invisível no sentido de ser independente de qualquer condição; ou seja, poderia não ser suficiente ser invisível, mas a idéia que transmite continua sendo válida.

Sobre o problema da simultaneidade propõe-se a experiência do **Comboio da Abruxavó**, tendo em conta a *velocidade da luz* e o movimento de rotação da Terra.

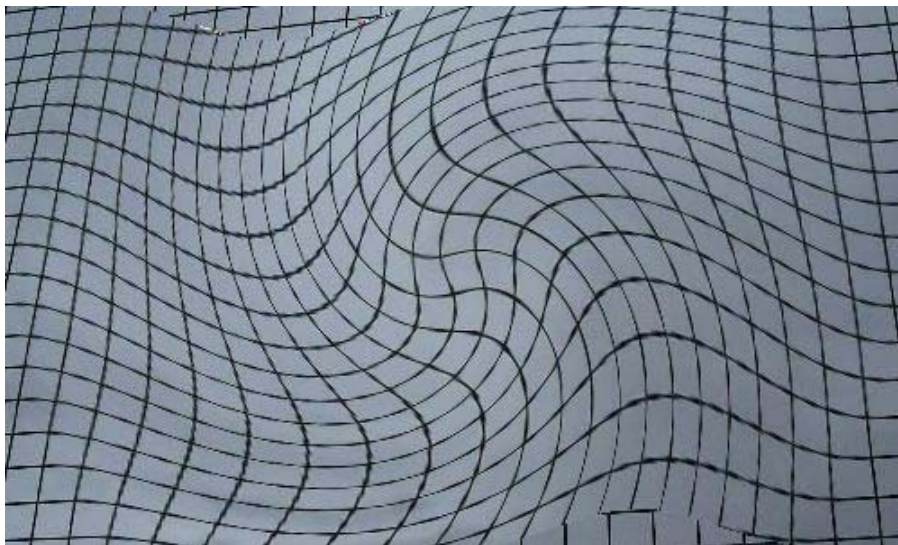
Em definitivo, considero o conceito de **tempo absoluto** para efeitos científicos, como **uma função monótona, contínua, uniforme e crescente**.

3.c) Conceito e definição de movimento

No apartado anterior vimos o conceito de espaço e a natureza do tempo de acordo com a *Teoria da Equivalência Global* e a diferença em relação à *Teoria da Relatividade de Einstein*.

Também tínhamos visto que o conceito de movimento necessitava de um terceiro elemento, que será precisamente aquilo que muda de posição no espaço com o passar do tempo. Esse elemento deve, portanto, ter natureza material e a *Mecânica Global* descreve Globus como a estrutura reticular da matéria em geral de que era formado todo o universo, elástica e inquebrável, que justifica a equivalência entre gravidade, energia e massa.

A globina como elemento essencial do conceito de movimento



Em definitivo, a **definição de movimento** será o fenômeno físico pelo que uma parte de Globus (a globina) ou algumas das suas propriedades internas mudam a sua situação no espaço com o passar do tempo.

Claro que a definição de movimento abarca também qualquer manifestação ou estado de agregação da globina sem colocar nenhum problema.

Quero sublinhar a importância do conceito de propriedades internas mencionado na definição do movimento. O desenvolvimento inicial da *Mecânica Global* parecia não necessitar de elementos internos da globina mas, pouco a pouco, foram aparecendo partes ou sub-elementos da globina para fazer possível as suas propriedades intrínsecas de elasticidade.

O importante é manter a lógica do raciocínio científico, qualquer propriedade da globina, seja interna ou de um estado de agregação, deve estar apoiada nalguma característica real, material ou física. Por outras palavras, o fato de que a mecânica sub-reticular não se tenha apresentado ainda não significa que não exista, pois não deixará de ser um aprofundamento da *Mecânica Global*, como esta o é da *mecânica de Newton*.

Agora podem observar-se as **diferenças do conceito de movimento** na *Dinâmica Global* com o das *Leis de Newton*. Entre elas podemos destacar as seguintes:

- A nova *definição de movimento* refere-se à globina ou à estrutura reticular da matéria enquanto que as *Leis de Newton* se referiam ao movimento da matéria normal.
- A *Dinâmica Global* aplica o mesmo conceito de movimento às distintas situações em que se produz e, em conseqüência, segue regras diferentes. As *Leis de Newton* não contemplam as deslocções da globina, supunham o movimento sobre um espaço totalmente vazio e só se cumprem parcialmente num espaço cheio de globina.
- A maior amplitude do conceito de movimento na *Dinâmica Global* elimina a necessidade das forças fictícias.

A *Lei Fundamental da Dinâmica* de **Newton** estabelecia a força como uma relação entre a massa e a variação do ritmo de movimento, em definitivo uma relação entre a massa e a energia. De outro ponto de vista, a *Teoria da Relatividade* de **Einstein** determina quantitativamente a referida relação como uma constante, mas relativiza as unidades da mesma, ou seja, o segundo e o metro.

A *Dinâmica Global* mantém e generaliza a relação entre a massa e a energia, flexibiliza a sua quantificação em função das condições. Também reconhece distintas formas de se manifestar essa relação, que definirão os distintos tipos de movimento.

A definição de movimento com um espaço euclidiano e um tempo absoluto torna possível um conceito de velocidade independente da energia e da gravidade, em congruência com a falta de necessidade de estabelecer uma relação fixa entre massa e energia.

A realidade não depende do observador e as magnitudes de velocidade, força, aceleração ou energia não são mais que propriedades da matéria em geral ou globina nos seus distintos estados de agregação.

3.c.1. Tipos de movimento

Grande parte da argumentação que perfila os novos tipos de movimento aparece nos livros em linha da *Mecânica Global* e da *Lei da Gravidade Global*.

A classificação dos tipos de movimento que se apresenta realizou-se da perspectiva da sua característica reticular. Ou seja, é independente dos tipos de movimento existentes com outras perspectivas sobre a relação do espaço com o tempo, como movimento retilíneo uniforme, movimento acelerado, etc.

Não obstante, uma classificação de tipos de movimento afetada será a relacionada com sistemas inerciais e não inerciais da perspectiva física da *Mecânica Relativista* ou os tipos de movimento puramente matemáticos da *Mecânica Quântica*.

Para a exposição dos *tipos de movimento* com a perspectiva reticular pode servir como critério de ordenação a evolução do universo local ou do *Little Bang*. Segundo o livro em linha sobre *Astrofísica e Cosmologia Global*, uma possibilidade de gerar um **Little Bang** seria o choque de dois buracos negros muito grandes de caráter espiral oposto.

Desde logo, a seguinte classificação dos **tipos de movimento** é um tanto ousada em alguma das suas propostas ao ser o novo modelo da dinâmica física totalmente diferente da atual. Ainda assim, espero que se aproxime conceitualmente mais à realidade física que os modelos da *Física Moderna* sobre o espaço, o tempo e a sua relação.

Como o movimento da globina está intimamente relacionado com o da luz e da massa, podem-se produzir solapamentos na descrição dos distintos *tipos de movimento ou deslocação*.

Tendo em conta o que foi dito anteriormente, aparecerão os seguintes **tipos de movimento**:

Tipos de movimento
<p>Deslocações da globina.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expansão e contração reticular. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Little Bang. ◦ Afastamento e aproximação das estrelas. ◦ Dissolução e criação de elétrons. ◦ Criação da massa (compactação) ◦ Criação da massa (confinamento) • Vibração longitudinal da globina. (Causa da ressonância do núcleo atômico) • Movimento do campo gravito-magnético. (Causa das órbitas de elétrons) • Variação da tensão da curvatura longitudinal.
<p>Propagação da luz.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arrasto total da luz por globina. • Movimento de onda mecânica. • Curvatura da luz.
<p>O movimento da massa (y da ondina)</p> <ul style="list-style-type: none"> • A dança dos ondóns. (Ondina) (Globudésicas) Vibração dos núcleos atômicos. • Movimento grego ou normal. • Precessão anômala órbitas planetas. • Arrastamento da massa pela globina.

- **Deslocação da globina.**

Estes *tipos de movimento de deslocação da Física Global* têm pouco que ver com as *Leis de Newton* ou com a *Teoria da Relatividade* de **Einstein**, e muito menos com a *Mecânica Quântica*. Veja-se o exemplo de atravessar o rio saltando sobre pedras na definição de espaço e a sua diferença em relação à *Teoria da Relatividade* de **Einstein**.

- **Expansão e contração reticular.**

- **Movimento rápido da *Teoria da Inflação* do universo.**

A descompressão da massa comprimida que contém os buracos negros provocaria o aumento de volume e a deslocação da globina de forma a que a velocidade do seu movimento pudesse ser muito superior à da luz.

Nesta etapa, a **propagação da luz** terá velocidades muito superiores a c , a referida velocidade irá dever-se ao fato da luz se deslocar sobre a tensão longitudinal da estrutura reticular da matéria ou, o que é a mesma coisa, a sua deslocação física é aditiva em relação ao seu meio suporte.

- **Afastamento e aproximação das estrelas.**

Normalmente conhece-se como expansão e contração do universo. Fora da etapa da inflação, a globina sempre estará em movimento por efeito da **expansão do universo** provocada por emissão de energia eletromagnética das estrelas e da contração devida à acumulação de massa comprimida nos buracos negros.

- **Dissolução e criação de elétrons.**

Como a *Mecânica Global* explica, os mesmos fenômenos de **expansão e contração da estrutura reticular** da matéria ou globina produzem-se com a criação ou destruição de partículas elementares com massa.

- **Criação da massa (compactação)**

Um caso diferente é o estiramento de uma retícula no processo de formação dos prótons e nêutrons, que é o que acaba dando estabilidade aos mesmos.

▪ Criação da massa (confinamento)

Os movimentos elásticos dos filamentos da retícula que suporta a massa dos núcleos atômicos devidos às suas mudanças de energia.

○ Vibração longitudinal da globina.

Vibração que transmite a tensão longitudinal da estrutura reticular da gravidade. A *tensão da curvatura longitudinal* é a base da força de atração gravitacional.

A referida vibração também estará conectada com os fenômenos de **ressonância** interna das partículas com massa.

○ Movimento do campo gravito-magnético.

Convém assinalar também que, segundo a *Mecânica Global*, pela presença da massa a globina configura parcialmente o campo eletromagnético ou, com maior propriedade, o campo gravito-magnético sem necessidade da existência de fótons.

A propagação da luz ou propagação da energia eletromagnética, como onda transversal de caráter mecânico sobre a globina, provoca um *tipo de movimento* adicional da globina, ao alterar a sua distribuição espacial.

Este tipo de movimento inclui para além da propagação da luz, como se menciona no parágrafo anterior, a **dança dos ondóns** e a vibração do núcleo do átomo.

O estado de agregação da matéria em sentido amplo formado por zonas da globina comprimidas mas distinto do estado de massa, pela sua instabilidade, denomina-se **ondina** (Wavine)

○ Variação da tensão da curvatura longitudinal da globina.

O verdadeiro meio suporte da luz não é a estrutura reticular da matéria ou globina, mas sim a tensão da curvatura longitudinal e transversal da referida estrutura na ausência de fótons. Conseqüentemente, quando se diz que a globina ou estrutura reticular da gravidade é o meio suporte da luz tem que entender-se o referido conceito tendo em conta a relevância da precisão que se acaba de expor.

A deslocação ou variação da tensão da curvatura longitudinal dos filamentos da globina sustenta a explicação alternativa à *experiência de física*

de *Michelson-Morley*. Aspecto que sem dúvida cumpre, pois o campo gravitacional acompanha a deslocação dos planetas.

Este tipo de arrasto proporcionaria uma explicação alternativa à *Teoria da Relatividade* de **Einstein**, da experiência de física de **Michelson-Morley**.

Não obstante, a estrutura reticular da gravidade não é um fluido; segundo a **Wikipédia** “Um primeiro passo para abandonar o conceito de éter elástico foi realizado por **MacCullagh**, que postulou um meio com propriedades diferentes à dos corpos ordinários. As leis de propagação de ondas neste tipo de éter são semelhantes às equações eletromagnéticas de **Maxwell**.”

A variação da tensão da curvatura longitudinal da globina pela rotação do planeta e a diferente deslocação das partículas com massa que a compõem poderia ser a causa principal da existência de campo magnético da Terra.

- **Propagação da luz.**

Como referi anteriormente, sendo a energia eletromagnética uma perturbação física da globina, o movimento da luz significa sempre uma deslocação da globina; por muito pequena que seja a variação da situação no espaço da globina.

- **Arrasto total por tensão longitudinal da globina.**

Movimento derivado da deslocação no espaço da globina e da sua tensão longitudinal. Tenhamos em conta que, para além do próprio movimento da globina, existirá variação da tensão longitudinal e não unicamente variação da tensão da curvatura longitudinal da globina.

A propagação da luz a velocidade superior a c mantém-se para além da etapa de inflação do universo, visto que sempre que a globina se está movendo ou exista variação da sua tensão longitudinal produz-se um efeito de **arrasto total** da luz; ou seja, a **velocidade da luz é aditiva** e será a soma da sua velocidade de propagação sobre a globina mais a da própria globina.

- **Movimento de onda mecânica sobre meio não dispersivo.**

A luz propaga-se como **onda transversal** de carácter mecânico com a tensão longitudinal da globina como meio suporte.

Independentemente do movimento da globina, a força de gravidade derivada da **tensão da curvatura longitudinal da globina** gerada pela massa afetará a velocidade da luz, quanto mais tensão maior será a velocidade da luz. Esta questão sobre se a velocidade da luz é constante ou não, discute-se com detalhe no livro da *Mecânica Global*.

Passará o mesmo com a tensão longitudinal da globina. Pense-se que nos fenômenos da *Astrofísica* se podem produzir grandes variações da tensão longitudinal com pouca variação da curvatura longitudinal dos filamentos da globina.

Lentes gravitacionais

Anel de Einstein-NASA

(Imagem de domínio público)



o Curvatura da luz (Efeito Merlin)

Outro *tipo de movimento*, característica ou propriedade da propagação da luz no espaço é a produzida pela energia potencial gravitacional ou tensão da curvatura longitudinal da globina ao configurar a **simetria radial da gravidade**.

O mecanismo de transferência de energia do **efeito Merlin** (Mercury-Lightning) ou **efeito Merluza** (Mercúrio-Luz) ou segunda componente da *atractis causa* deve-se à velocidade da luz e é semelhante ao da primeira componente ou força de gravidade da *Lei de Gravitação* de **Newton**, que por sua vez se deve à velocidade de vibração das ondas longitudinais do

campo gravitacional. A explicação detalhada encontra-se no livro da *Lei da Gravidade Global*.

As implicações deste tipo de movimento são importantes na *Física Global* porque explicam a **curvatura da luz** pelas estrelas e galáxias ou efeito de **lentes gravitacionais**.

Claro, trata-se de uma explicação alternativa à *Teoria da Relatividade* de **Einstein**. Não é a mesma coisa uma deslocação no espaço ou que o próprio espaço se expanda ou contraia, sobretudo para a boa saúde dos neurônios!

- **O movimento da massa**

- **A dança dos ondóns (The dance of the wavons)**

Depois de **Little Big Bang** forma-se a massa. Seguramente existiram ondóns na etapa de inflação, mas é uma questão irrelevante para as nossas análises.

As órbitas dos elétrons

(Microscópio olhológico)



A *Mecânica Global* definiu os ondóns como um novo tipo de partículas. A massa física dos ondóns é o resultado da relaxação da diferença da tensão transversal na estrutura reticular ou energia eletromagnética mediante o movimento. O caso mais conhecido seriam os elétrons que neutralizam a carga do átomo.

Por vezes, à massa dos ondóns chamo-lhe Ondina (wavine) para diferenciá-la da massa normal.

Este **tipo de movimento** refere-se à deslocação no espaço dos ondóns dentro das suas órbitas, já que para mudar de órbita desfazem-se as espirais que os formam e geram energia eletromagnética. Depois voltam a criar-se as espirais, novelos ou caracolitos que formam os ondóns num ponto espacial pertencente a outra órbita ou linha globudésica.

Os ondóns deslocam-se ao longo da sua órbita como resultado do movimento da globina e do balançar do núcleo do átomo para relaxar a tensão transversal não relaxada ou eliminada com as espirais completas criadas ou elétrons.

- o **Movimento grego.**

De todos os tipos de movimento, este é o mais normal e quotidiano, pois refere-se à deslocação no espaço que todos conhecemos das coisas.

O mecanismo que permite o movimento da massa denomina-se energia cinética e é ao que se referem principalmente as Leis de Newton e, do ponto de vista mais recente, o conhecido conceito de massa relativista ou massa própria mais a massa que se adquire com a velocidade.

O movimento da massa física é estranho, pois segundo a *Mecânica Global* a massa não é mais que uma espiral da globina. Para se mover deverá existir um mecanismo que lhe permita mover-se ao longo da globina, com a complicação de ser uma espiral tridimensional da mesma. Por outras palavras, o movimento da massa é como o de um nó corredio.

A massa física move-se através da globina quase como uma bola se moveria entre lençóis, com a particularidade de que a bola é feita dos mesmos fios que os lençóis.

- o **Precessão anômala das órbitas dos planetas. (Efeito Merlin)**

Como no caso das lentes gravitacionais no movimento da luz, este tipo de movimento da massa também é produzido pela segunda componente da *attractis causa* ou **efeito Merlin**.

A *Lei da Gravidade Global* acrescenta uma segunda causa física da força da gravidade; trata-se do **efeito Merlin** devido à velocidade sobre o campo gravitacional ou sistema de referência natural.

- o **Arrasto da massa pela globina.**

Este *tipo de movimento* poderia confundir-se com o anterior, mas do ponto de vista da física são muito diferentes. Não se trata de um movimento da massa sobre a globina, que é o seu meio suporte, mas sim do movimento da globina. A globina seria um meio suporte parcial em relação ao arrasto da massa física.

Um exemplo esclarecedor deste **tipo de movimento** seria a variação da situação no espaço da bola que se encontra entre os lençóis devido à **deslocação da cama**.

Creio que a melhor forma de entender este movimento é pensar no **movimento inverso**. Se a massa se desloca sobre a globina a certa velocidade pela configuração espacial da sua massa física, modulada pela energia cinética adquirida; uma deslocação da globina terá um efeito sobre o movimento da massa em função da referida configuração espacial.

Este *tipo de movimento* físico também estará relacionado com o **balançar do átomo**, mas tratar-se-ia de uma bola numa espreguiçadeira dorminhoca.

3.c.2. A velocidade da luz

Conseguir delimitar o **conceito de velocidade da luz**, se é constante ou não, o seu sistema de referência e as suas relações com a massa, energia e gravidade é uma tarefa complicada, ainda que algo mais simples depois do desenvolvimento da *Mecânica Global*.

Tenho a sensação que o modelo físico atual é um **puzzle** resolvido parcial e incorretamente, no qual se forçou uma forma e tamanho de todas as peças, quando não são iguais. Algo parecido à quadratura do círculo. Assim que para resolver o puzzle, primeiro há que recompor o aspecto real das peças e começar desde o princípio.

Vejamos algumas considerações sobre o conceito da velocidade da luz a partir das diferentes perspectivas que nos proporcionam as equações ou relações básicas em que intervêm.

- **Relação entre espaço e tempo.**

A *Teoria da Equivalência Global* considera o espaço e o tempo como conceitos abstratos e absolutos.

Colocando de parte as ironias sobre as medições dos valores axiomáticos e esquecendo-nos do paradigma atual da *Física Moderna*, digamos que o **conceito de velocidade da luz** para a *Dinâmica Global* é como o de qualquer outra velocidade da luz para a Dinâmica Global é como o de qualquer outra velocidade: o espaço euclidiano percorrido numa unidade de tempo absoluto.

Uma experiência física com a velocidade da luz para demonstrar que existe a simultaneidade, contra o propugnado pela *Teoria da Relatividade* de **Einstein** é:

- O *Comboio da Bruxa* sobre a existência da simultaneidade.

Do ponto de vista da sobrevalorizada utilidade pela filosofia da ciência, não se podem negar as vantagens de um espaço euclidiano e um tempo absoluto, pois a tecnologia atual tem capacidade para operar com as referidas magnitudes.

- **Velocidade da luz independente da sua fonte.**

Das numerosas experiências ópticas e observações empíricas depreende-se que a **velocidade da propagação da luz é independente da velocidade da sua fonte**.

A experiência que mostra claramente a independência da velocidade da luz em relação à sua fonte é:

- O *Efeito Sagnac*, porque rebateu definitivamente a teoria balística da luz.

Localmente, a velocidade da luz é constante e independente da da sua fonte, entendendo por velocidade local a que cumpre as seguintes características:

- Não alteração qualitativa nem quantitativa do meio suporte
- Deslocação medida desde dentro do seu meio suporte, ou seja, com origem de referência solidária com o meio suporte no sentido do princípio de relatividade de **Galileu**.

Sobre esta afirmação não há nenhum problema visto que todos estamos de acordo ainda que seja por distintos motivos. A razão é que não é necessário aplicar as transformações de **Lorenz**, uma vez que nos encontramos num contexto puramente clássico.

A velocidade da luz é constante e independente da da sua fonte ou objeto dentro do seu sistema de referência natural. Se medirmos a velocidade da luz na Terra teremos um valor; mas se medimos essa velocidade fora da Terra, por exemplo, do Sol, o valor tem que mudar; salvo que façamos algum truque de magia ou mudemos o conceito de velocidade, claro.

- **Independência condicionada da fonte da velocidade da luz (meio suporte)**

Esta característica de independência condicionada das fontes refere-se ao que se entende por fonte de luz; um objeto quotidiano, um planeta e o seu campo gravitacional ou uma nave espacial. O erro que se comete normalmente é generalizar o caso de um objeto solidário ao campo de gravidade da Terra.

No livro em linha de *Experiências de Física* propõem-se experiências científicas sobre os diferentes tipos da fonte da luz na Terra e no espaço.

Pelo contrário, eu não veria nenhum sentido se no espaço interior de Plutão a luz se movesse à velocidade $*c*$, tivesse a mesma velocidade em relação ao Sol que a que tem quando viaja na Terra à velocidade $*c*$ mas também em relação ao Sol.

É evidente que a velocidade da **Terra e Plutão** é diferente do **Sol** ou origem do sistema de referência usado no exemplo e que, em ciência, convém ser **céptico** em relação à ajuda de feiticeiros ou bruxas nos cálculos porque, ainda que possam dar os seus frutos iniciais, a longo prazo são contraproducentes.

Uma coisa é transformar a velocidade quando se muda de sistema de referência e outra transformá-la sem mudar de sistema, pois, no exemplo proposto, o Sol é o sistema de referência para ambos planetas. O modelo da *Mecânica Global* afirma que a luz é uma onda transversal de caráter mecânico sobre a globina. O sistema de referência natural ou sistema privilegiado da velocidade da luz é o campo gravitacional por ser o meio suporte em que se desloca, no sentido de supor uma perturbação do mesmo e, portanto, ser arrastada totalmente.

Dito de outra forma, a **velocidade da luz é aditiva** em relação ao seu sistema de referência natural ou sistema de referência privilegiado.

Velocidade da luz



Entre as experiências comentadas no livro de *Experiências de Física* que confirmam esta propriedade das ondas eletromagnéticas (para simplificar ondas de luz) encontram-se:

- Experiência de *Michelson-Morley*.
- A **nova experiência** física no espaço *Longínquo Michelson-Morley* (LMM ou LISA)

• Velocidade da luz constante ou variável.

Outro elemento a ter em conta é a distinta *velocidade de propagação da luz* com o meio e as suas condições; por exemplo, no ar depende mais da densidade, da pressão e da temperatura, e também não é a mesma na água ou no gelo. Se a gravidade é o meio suporte, estas variações da velocidade poderiam dever-se à

gravidade interna do meio e, conseqüentemente, variações da intensidade do campo de gravidade também deveriam afetar a velocidade da luz, seria algo como a tensão e a configuração espacial da globina.

Pelas observações da *velocidade da luz* sabemos que é constante em cada meio ou, dito de outra forma, que muda com o meio. Daí que a *Dinâmica Global* afirme que a velocidade da luz muda com a densidade reticular e com a tensão longitudinal do campo gravitacional.

A constância ou não da **velocidade da luz** discute-se, na perspectiva das Equações de **Maxwell** e de uma onda mecânica num meio não dispersivo, no apartado de *Propriedades das ondas de luz ou fótons* do livro em linha da *Mecânica Global* e no das *Equações de Maxwell* citadas do livro da *Teoria da Relatividade, Elementos e Crítica*.

Efetivamente, as medições da velocidade da luz existem e parece que é **constante no vazio**, ainda que haja que transformá-las adequadamente, inclusivamente algumas pessoas dizem que se mediu e é exatamente igual a 299.792.458m/s. Depois de ver a definição de metro atual, não tenho nenhuma dúvida da exatidão dessas medições. Note-se que o metro é 1/299.792.458 do espaço percorrido pela luz num segundo, relativamente falando, claro.

Há que ter em conta que, quando as observações não dão o valor mencionado, se realiza uma transformação assintótica das unidades de espaço, tempo ou de ambas para fazer a *velocidade de luz* constante, já que a **constância da velocidade da luz é um axioma** que se impõe a priori no modelo de relativista de **Einstein**. Suponho que se fosse tão constante não faria falta ajustá-lo. Exemplos muito ilustrativos sobre sistemas de referência, medidas da velocidade e transformações são as explicações clássicas e relativistas sobre o fenômeno da *aberração estelar da luz*.

A conseqüência imediata do axioma mencionado é que ao mudar o **sistema de referência**, o cálculo da velocidade da luz deveria mudar; então, para que se mantenha constante na *Mecânica Relativista*, modelo convencional aceite geralmente, deve transformar-se. Esta transformação implica mudar quase todas as unidades do *Sistema Internacional de Unidades* (SI)

- **Limite da velocidade da luz no meio e velocidade máxima.**

A velocidade de luz é a máxima velocidade de um objeto material movendo-se através da globina pelo próprio conceito do **movimento grego** da massa ou deslocação normal das coisas. Ou seja, pelo mecanismo da energia cinética e sincronização entre a massa e a vibração da globina, como veremos mais à

frente no apartado sobre *Física do movimento em gravidade*.

Agora, a velocidade máxima num meio, por exemplo a água, não impede que exista uma velocidade maior noutro meio. Da mesma forma, a velocidade da luz ou velocidade máxima no vazio normal ou estrutura reticular da gravidade varia com a densidade reticular e a tensão longitudinal da globina.

Mais ainda: a deslocação da globina nos processos de expansão e contração reticular não têm o mesmo limite, porque os mecanismos das deslocações são totalmente diferentes aos dos objetos materiais com massa, como vimos ao falar dos tipos de movimento.

- **Velocidade da luz como ponto crítico de mudança de estado de agregação.**

O aspecto mais relevante da velocidade da luz é que supõe um limite físico para diversos estados de agregação da matéria em geral (globina), como a temperatura supõe um limite entre os estados físicos de água e gelo.

O mais conhecido é o da equação de **Einstein** da transformação entre energia e massa:

$$E = mc^2$$

No entanto, a *Teoria da Equivalência Global*, mostra como deve entender-se esta equivalência quantitativa. Por um lado, a *Mecânica Global* diz-nos o que é a energia eletromagnética e a sua abstração como uma propriedade da globina e, por outro, como se transforma em energia elástica de deformação reversível e de tensão da curvatura longitudinal com a mudança de estado de agregação da massa.

Agora, a mudança de paradigma assume que a velocidade da luz é variável e isso conduz a que a equivalência quantitativa da famosa equação de **Einstein** se tenha que entender de forma dinâmica ou dentro do seu contexto gravitacional.

Esse contexto gravitacional é incluído pela *Teoria da Equivalência Global* na sua equação fundamental deduzida da *Adivinha da Gravidade* ou *Experiência Gigachron*:

$$[g = E c / G] * n$$

Outro ponto crítico relevante é o da mudança de estado mental devido ao novo paradigma da *Física Global*, por analisar os fatos e as suas causas desde uma perspectiva estritamente científica, sem dimensões imaginárias e com a

lógica de sempre.

3.c.3. O que é a velocidade física da massa?

Uma definição do que é a velocidade física pode ser o ritmo do movimento. Recorde-se que o modelo físico da *Dinâmica Global* opera sobre o espaço de **Euclides** e o tempo absoluto ou objetivo.

Logicamente, cada tipo de movimento terá a sua fórmula para calcular o ritmo temporal da sua deslocação espacial ou que velocidade existe com determinados parâmetros e equações, mas a *definição de velocidade* estará sempre relacionada com a relação entre o espaço percorrido e o tempo utilizado. Por outras palavras, o *conceito de velocidade física* é um conceito derivado da relação entre o espaço e o tempo.

Ao comentar os distintos **tipos de movimento** falei da *Teoria da Inflação* e da *expansão e contração do universo* e da possibilidade de provocar velocidades muito superiores à da luz, pois esses fenômenos físicos não supõem uma deslocação sobre a globina, mas sim da própria globina. Este conceito de velocidade física contradiz claramente a *Teoria da Relatividade* de **Einstein**. Outros tipos de movimento da globina foram igualmente comentados.

Do mesmo modo falei anteriormente de *o que é a velocidade da luz*, e dos diversos movimentos que afetam a luz ou energia eletromagnética.

Uma terceira categoria dos tipos de movimento, que afeta o conceito de velocidade, referia-se à deslocação da massa. Nesta categoria incluem-se a complexa *dança dos ondóns* (the dance of the wavons), os movimentos mais conhecidos, como o *movimento grego* ou normal e a deslocação da massa devido à segunda componente da *atractis causa* da força da gravidade pela simetria radial (**Efeito Merlin**) e, finalmente, o arrasto parcial da massa pela globina (movimento inverso)

O **efeito Merlin**, (Mercury-Lightning) ou efeito Merluza (Mercúrio-Luz), que explica com uma nova e muito simples fórmula da aceleração da gravidade tanto a órbita de Mercúrio como a curvatura da luz, se verá no apartado *Física do movimento na gravidade* deste livro em linha. Já os cálculos correspondentes às órbitas dos planetas do Sistema Solar se verão no apartado de *Experiência de Física* do livro da *Lei da Gravidade Global*.

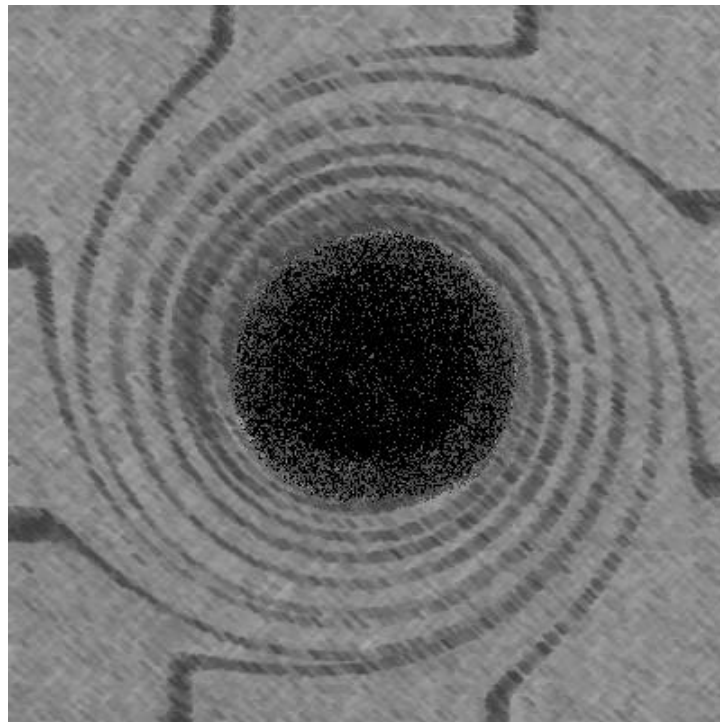
A inclusão da definição de velocidade desta modificação do movimento dos planetas também entra em contradição direta com a *Física Relativista* de **Einstein**.

Agora vou explicar o mecanismo do **movimento grego** ou deslocação normal dos

objetos materiais ou coisas segundo as *Leis de Newton da Dinâmica*, mas dentro do novo paradigma da *Física Global*. Por outras palavras, trata-se do conceito de velocidade ou do que é a velocidade física, do movimento ou deslocação da massa através de estrutura reticular da matéria em sentido amplo, com uma teórica supersimetria ou sem a existência das forças de gravidade.

Segundo a *Mecânica Global* a massa física é constituída por espirais ou curvas tridimensionais da globina. Ao estabelecer a referida equivalência, unifica-se a energia eletromagnética com a massa ou espirais dos filamentos da globina. Isto não é nada novo, pois a *Teoria da Relatividade* de **Einstein** já estabeleceu que a energia e a massa eram equivalentes; ainda que lhe faltou indicar qual era o elemento material (globina) suporte de ambas propriedades elásticas.

Conceito de massa física



Da mesma forma, em relação a **o que é a velocidade física da massa**, propõe que o movimento da massa se realiza como se se tratasse de um nó corredio ao longo da globina.

- *Experiência caseira do cabelo.*

Trata-se de comprovar que a idéia de um nó corredio com pouca resistência ou atrito não é tão difícil como parece à primeira vista.

Primeiro, arranca-se um cabelo comprido da cabeça com um pequeno esticão. Depois segura-se o cabelo com os dedos, separando-se os dois extremos.

Com uma caneta faz-se um caracol no meio do cabelo de forma a que a caneta fique presa entre os dois extremos do cabelo.

Agora, pode-se comprovar como outra pessoa pode deslocar a caneta da esquerda para a direita e vice-versa com muito pouco atrito. Se acrescentássemos uma vibração muito rápida do cabelo, seguramente a deslocação da caneta seria ainda muito mais suave ou com menos atrito. Pode-se comprovar tendo vibradores, como as modernas escovas de dentes ou máquinas de barbear nas mãos enquanto se seguram os dois extremos do cabelo.

É complicado imaginar um mecanismo capaz de provocar o deslizamento de uma espiral tridimensional ao longo dos mesmos filamentos da globina dos quais é feito. Há que supor que os filamentos da globina têm essa propriedade graças à ressonância ou vibração da massa e à sua constante sincronização com a globina.

Este deslizamento da massa será um dos elementos essenciais tanto do conceito e definição da sua velocidade física como da compreensão intuitiva do que é a velocidade física.

Como a *Física Moderna* não sabe o que é a massa nem que mecanismos produzem o movimento, atribui à **energia cinética** a capacidade de produzir a deslocação da massa e, conseqüentemente, de ser esta a essência abstrata do conceito de velocidade física.

Antes de passar a descrever os elementos adicionais na definição da velocidade física da massa, queria recordar brevemente o *exemplo do fio* utilizado na página sobre a *Energia cinética* do livro da *Lei da Gravidade Global*.

◦ *Exemplo do fio e da energia cinética.*

O algodão seria a globina, os fios os seus filamentos e a massa um novelo de fios de algodão.

A energia eletromagnética seriam pequenas torções dos fios que fazem com que o novelo seja maior e, além disso, se deforme em função da direção e sentido de absorção desses pequenos pedaços de fio.

Tal como o exemplo do fio, o mecanismo reticular da energia cinética é congruente com a fórmula da energia cinética, a fórmula da **velocidade física** e a equação da aceleração dos corpos com massa e, sobretudo, é perfeitamente compatível com o aumento da massa com a velocidade e a fórmula da *Lei da Gravidade Global*, que incorpora o citado **Efeito Merlin**.

O que é verdadeiramente notável é que o conceito de energia cinética se separa

radicalmente do conceito de energia eletromagnética ao integrar-se na massa. Uma energia transforma-se noutra e vice-versa com facilidade, mas implicam processos diferentes e estão suportadas por estados de agregação da matéria distintos.

Entre os **elementos do mecanismo reticular da energia cinética**, que nos conduzem ao conceito e definição da velocidade física da massa podemos destacar os seguintes:

- **A globina.**

É a estrutura reticular da matéria em geral e suporte da energia gravitacional, da eletromagnética e da massa. Não obstante, neste caso não teremos em conta a sua simetria radial ou, melhor dito, esférica.

A elasticidade necessária, tanto longitudinal e de curvatura longitudinal como transversal é uma propriedade dos filamentos inquebráveis que compõem a rede tridimensional.

A globina está em constante vibração longitudinal com uma velocidade de propagação igual à velocidade da luz. Ambas velocidades dependerão das propriedades elásticas da globina e é de supor que mudem com a sua densidade e a sua tensão longitudinal, de acordo com as equações de Maxwell. No livro da *Mecânica Global* aprofunda-se este aspecto.

- **A massa.**

Como comentei, está formada por espirais da rede tridimensional dos filamentos da globina. Por isso, também estará em constante vibração e sincronização com a mesma.

No exemplo recorrente do fio, a massa seria o novelo de algodão, algo parecido a um nó; definitivamente, pode-se falar de uma *Teoria dos Nós*.

- **A massa da energia cinética.**

A absorção de energia eletromagnética ou de calor pela massa implica a incorporação de uma parte dos filamentos da globina à espiral da massa.

Essa incorporação provocará uma ligeira deformação do conjunto da massa porque a elasticidade de formação de espirais dos filamentos tem limites quantitativos de criação e anulação; ou seja, o suporte material da energia cinética é o conjunto da massa.

- **O que é a velocidade física e como se produz?**

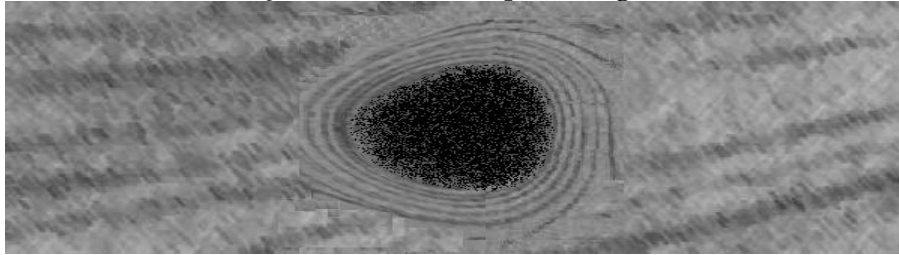
A configuração espacial da deformação da massa será a causa da velocidade.

Só a configuração simétrica em todas as direções produziria um movimento nulo em relação à globina ou sistemas de referência natural ou privilegiada.

Isto se deve à contínua vibração e sincronização da massa com a globina e ao jogo de forças elásticas que se produz pela curvatura dos filamentos que supõe a existência da massa, se a resultante dessas forças não é nula, começariam os mecanismos da nova definição e conceito de velocidade física da massa.

O que é a velocidade física da massa?

Deformação da massa física pela energia cinética



Para não repetir a explicação, encontram-se mais detalhes deste mecanismo no apartado de *Física do movimento com gravidade*.

3.d) Conceito e definição de força

Como se deduz dos comentários às *Leis de Newton* da dinâmica, o novo paradigma da *Física Global* aprofunda os **conceitos de força e aceleração**. Esses conceitos estarão relacionados com os tipos de movimento que se definiram.

$$\begin{aligned} \text{força} / \text{massa} &= \text{aceleração} \\ \text{N} / \text{kg} &= \text{m} / \text{s}^2 \end{aligned}$$

Já não é possível estabelecer uma definição de força tão rígida como a da *segunda Lei da Força* ou *Lei Fundamental da Dinâmica* de **Newton**. Em primeiro lugar porque o conceito e tipos de movimento não estão sempre relacionados com a massa e, em segundo lugar, porque existem distintos tipos de energia ou propriedades da estrutura reticular da matéria em sentido amplo.

Também não se pode argumentar que os efeitos dos novos tipos ou classes de força sejam marginais, pois se encontram em todos os processos físicos e, ainda que quantitativamente possam parecer não significativos pela idéia tradicional do pequeno desvio da luz ao passar próximo das estrelas ou a pequena variação da órbita de Mercúrio, não é certo que não sejam importantes.

Em economia, física ou qualquer outra ciência sempre se pode realizar uma análise parcial, mas há que ser consciente das limitações dessas análises para não interpretar mal o modelo usado.

Nos processos físicos de movimento não só está presente a energia cinética consequência de uma força originada pelo calor, energia eletromagnética e energia potencial gravitacional, como também novos tipos e classes de força e energia devido ao movimento da globina, como os denominados fenômenos de expansão e contração do espaço no âmbito da *Astrofísica* e os movimentos dos átomos e elétrons.

O **conceito de força** ou resultante de força encontra-se ligado à massa e à aceleração pela *Lei Fundamental da Dinâmica* de **Newton**, no entanto eu posso entender isso melhor se associo o conceito de força à energia. Neste sentido, o conceito de força refere-se à energia aplicada num ponto ou à possibilidade da sua aplicação num ponto do espaço nos denominados campos de força.

Matematicamente pode dizer-se que força é a derivada parcial da energia em relação ao espaço, pois se fazemos a integral da forma realizada ao longo de um espaço determinado dá-nos a energia. Aqui haveria que ter em conta os

comentários realizados no livro da *Lei da Gravidade Global* sobre a definição de energia e o problema com as suas unidades e dimensões.

Com esta perspectiva apareceria um conceito mais amplo de força com novos tipos de forças na medida em que apareçam novos tipos de energias. As classes de energia estarão, por sua vez, associadas aos tipos de movimento que vimos num apartado anterior.

Tipos de força no espaço

Jet Nebula Carina Retocado - NASA
(Imagem de domínio público)



Por exemplo, um tipo de força que provoca a expansão e contração do universo seria a causada pela energia elástica acumulada na massa com o mecanismo da sua criação ou compressão da globina. É possível que essa classe de força provoque o movimento ou deslocação das estrelas independentemente da sua massa.

Outro novo **tipo de força** de natureza tangencial será também derivado da energia potencial gravitacional, esta classe de força seria a responsável pela *curvatura da luz* e a *precessão do periélio de Mercúrio*. No caso da órbita de Mercúrio e de qualquer massa em movimento de queda livre, para além da *força da gravidade* de **Newton**, a nova força gravitacional depende da velocidade da massa, em concreto da sua energia cinética.

O fato de que a força de gravidade tenha uma componente derivada da velocidade não alteraria grande coisa o conceito de força, pois não deixa de ser uma força da mesma natureza que a contemplada pela *Lei da Gravitação Universal* de **Newton**. E não altera nem o espaço nem o tempo, como propõe a *Teoria da Relatividade* de **Einstein**.

Conseqüentemente, ou se criam outros conceitos físicos ou torna-se necessário

modificar o **conceito de força**, tornando-o parcialmente independente da massa e aproximando-o do movimento e da energia nas suas diversas manifestações.

Falando de novos **conceitos de força**, algo parecido faz a *Teoria da Relatividade Geral* com o continuum espaço-tempo e a gravidade como efeito geométrico. Um inconveniente importante da tentativa relativista é que é incorreto e outro ainda é que, mais do que ajudar com os novos conceitos, o que faz é desfigurar os conceitos básicos da realidade física e do raciocínio lógico.

A **definição de força** e outras magnitudes físicas na *Mecânica Quântica* ignoram-se abaixo de determinados níveis de conhecimento, utilizando, com certa razão neste caso, o *Princípio da Incerteza*. Isto é, a *Mecânica Quântica* começa a utilizar os conceitos de força e energia a partir de certos níveis de agregação macroscópica e descrições puramente estatísticas da realidade observada, com justificações e argumentos mais do que duvidosas.

A **Wikipédia** propõe a **definição de força** como qualquer interação entre dois ou mais corpos. Esta definição de força agrada-me por ser genérica, mas tem o problema da definição de corpo, pois a mesma Wikipédia assinala mais à frente que a força gravitacional afeta todos os corpos. Seguramente é uma definição de força em consonância com a *Primeira Lei de Newton* ou *Lei da Inércia*.

A Wikipédia menciona os quatro tipos ou classes de forças fundamentais como aquelas que não se podem explicar em função de outras mais básicas. As **forças fundamentais** são:

- Força gravitacional
- Força eletromagnética
- Força nuclear fraca
- Força nuclear forte

Parece que neste artigo da Wikipédia ainda não se incluiu a unificação realizada da força eletromagnética e a nuclear fraca na denominada força **eletrofraca**.

Como sabemos, a *Mecânica Global* unificou a força gravitacional com a interação eletromagnética e afirma que as forças nucleares forte e fraca têm natureza semelhante à do campo gravito-magnético no conjunto do átomo. Por outras palavras, existiria uma única força fundamental que seria a força da elasticidade reticular.

Para além de conseguir a unificação dos quatro tipos de forças fundamentais, a **força reticular** explicaria as novas classes de forças definidas pela *Mecânica Global*, como as que provocam a expansão e contração do universo ou a já citada *força gravitacional adicional* ou **Força Merluza** (por ter conseguido explicar a órbita de

Mercúrio e a curvatura da luz)

Uma **definição de força** mais apropriada e mais geral que a oferecida pela Wikipédia seria, a meu ver, **a manifestação pontual de qualquer tipo de energia**. Claro que, se se quer falar de campos de forças, pode alargar-se o conceito de força à possibilidade de manifestação pontual da energia.

Note-se a relevância do advérbio de lugar **pontual** na nova definição de força.

Uma vantagem desta definição de força é que simplificou o conceito de força ao associá-lo à definição de energia e aos seus tipos. Da mesma forma, a *Dinâmica Global* libera a definição de força da sua relação com a massa ou os corpos a que se refere a Wikipédia, em concordância com a definição de massa e outros estados de agregação da globina no modelo da *Mecânica Global*.

3.e) Definição de aceleração física e velocidade

O conceito ou definição de aceleração física é muito simples, pois é a variação da velocidade por unidade de tempo. No modelo da *Dinâmica Global*, com um espaço euclidiano e um tempo absoluto, o conceito simplifica-se bastante; se bem que aparecem novos tipos de movimento como vimos no apartado correspondente.

Existe um problema com o conceito de **aceleração física** devido à *Teoria da Relatividade* e ao seu *Princípio de Equivalência* em relação ao tempo e à própria relatividade do espaço.

Aceleração e gravidade

Galáxia espiral NGC 1309 - NASA
(Imagem de domínio público)



Logicamente, os mecanismos que provocam aceleração física no movimento sobre a globina, segundo a *Dinâmica Global*, são os mesmos que provocam o movimento ou a velocidade, assinalados nas páginas correspondentes.

Por outro lado, alguém pode pensar que não se pode distinguir entre os efeitos da aceleração da gravidade e a **aceleração física** por outros motivos na estrutura reticular com simetria radial ou globina, mas de alguma forma todos os distinguimos. Nunca se poderá dizer que é idêntico atirar uma pedra à cabeça ou que caia fortuitamente de um quinto andar. Isto é, de fato, pode-se distinguir e, de fato, são coisas diferentes.

À margem do exemplo anterior, é certo que, de um ponto de vista físico, esses conceitos têm muitos elementos em comum e é primordial entender as características de ambos movimentos com aceleração para estabelecer quando se

comportam igual e **em que se diferencia uma aceleração física de outra**. E, se for possível, fugir de princípios físicos artificialmente impostos em vez de respeitar os fatos empiricamente observados.

Vejamos o seguinte exemplo:

◦ *Bosque encantado.*

Pensemos num espaço com árvores por aonde vamos passeando. Será um passeio agradável se não há muitas árvores que continuamente nos impeçam de andar. Por outras palavras, existirá uma determinada densidade de árvores inata e independente do observador nesse bosque. Sem dúvida, outros bosques podem ser mais ou menos povoados.

Agora vamos ao bosque fazer footing, notaremos que temos que ter mais cuidado do que quando passeávamos para não chocarmos com as árvores. Quanto mais rápido andemos, mais povoado nos parecerá o bosque, ou seja, a **aceleração física** muda a densidade subjetiva de árvores no bosque.

Pensemos agora, mas só por um momento, que somos gigantes e vamos lanchar ao **bosque encantado**, seguramente nos voltará a parecer que o bosque está mais povoado do que no primeiro caso.

Da mesma forma, mas operando ao contrário, poderíamos encontrar três bosques diferentes em relação à sua densidade de árvores, mas que a densidade **sentida** por cada observador fosse exatamente a mesma.

O trabalho científico neste caso não está em manter essa confusão aparente dos bosques com definições relativas, consequência da natural subjetividade dos nossos sentidos.

Também não consiste na definição de um sistema de medidas diferente para cada situação, de forma a que seja impossível ter uma idéia intuitiva da realidade, por obrigar-nos a estar mudando continuamente de unidades. E muito menos obrigar-nos a fazer cálculos de equações com tensores como se estivéssemos em qualquer bosque perdido do universo para dar um pequeno passeio pelo bosque ao lado de casa.

Este exemplo do bosque encantado ajuda-nos a entender a equivalência parcial entre gravidade e velocidade ou entre variações na tensão da curvatura longitudinal de matéria ou globina, suporte da força gravitacional, e a aceleração física ou variação da velocidade. Como veremos mais à frente ao falar do movimento com gravidade, a frequência de ressonância da massa muda com a gravidade e com as variações na velocidade ou aceleração física por mudanças no movimento sobre a **globina**.

A relação típica entre aceleração física na globina e a aceleração da gravidade é de física elementar uma vez que o efeito mais notório da gravidade é uma aceleração centrípeta por definição, ou seja, uma força por unidade de massa que sofre um objeto dirigida ao centro do campo de gravidade de outro objeto.

As unidades físicas da definição da aceleração da gravidade têm correspondência com a aceleração. Matematicamente pode dizer-se que o conceito normal de **gravidade é um caso particular da aceleração** abstrata.

Ao mesmo tempo, de um ponto de vista físico, pode-se afirmar que a aceleração do movimento sobre a globina existe como um efeito secundário ou como consequência da existência da gravidade, entendida como estrutura reticular com simetria radial.

Além disso, como se repetiu em várias ocasiões ao longo deste livro, a aceleração devida à gravidade é consequência das duas componentes da *attractis causa* que gera a força global da gravidade. Ou seja, não há distorção do espaço nem do tempo, só de algumas teorias físicas.

Casos interessantes de *aceleração devida à força da gravidade global* são:

- Por vezes, de acordo com a definição da aceleração da **gravidade, esta pode ser nula** por se compensar o efeito de dois campos gravitacionais, mas o fato de não existir curvatura dos filamentos da globina não significa que a tensão longitudinal da globina, como ente físico ou material, tenha desaparecido no referido ponto.
- Para a órbita dos planetas, a *Lei de Gravitação Universal* de **Newton** proporciona-nos as relações entre inércia ou **força de aceleração centrípeta** que têm que existir para conseguir uma órbita estável no caso de órbitas planetárias. Contudo, o pequeno desvio da precessão anômala dos planetas só é explicado pela *Relatividade Geral* de **Einstein**, com a sua habitual complicação matemática e falta de sentido físico, e pela *Dinâmica Global* com o **efeito Merlin**.
- Outro aspecto relevante do desenvolvimento da teoria da gravitação é a força que produz a curvatura de luz em presença de uma massa. Este fato, curiosamente depende do dobro da *força de aceleração da gravidade* de **Newton**. A causa de que a curvatura da luz seja o dobro deve-se ao **efeito Merlin**, explicado no livro da *Lei da Gravidade Global*.

A *Teoria da Equivalência Global* baseia-se no **Princípio de Conservação Global** que, como o seu nome indica, supõe uma equivalência mais geral que a da *Teoria da Relatividade* de Albert Einstein, por incluir a gravidade juntamente com a massa e a

energia. Não obstante, é diferente e está mais em linha com a extensão do clássico *Princípio de Conservação da Energia*.

Pelo contrário, em relação às variações da gravidade e à aceleração física do movimento sobre a globina, a equivalência para além de distinta é mais restrita; pois não chega a supor uma identidade entre os conceitos de aceleração e gravidade e muito menos a atribuir-lhe efeitos temporais a nenhuma delas.

A equivalência global considerada baseia-se na unificação das forças fundamentais pela *Mecânica Global* e nos efeitos energéticos da velocidade física, da aceleração e da gravidade sobre a massa; estudados pela *Lei da Gravidade Global* e da *Dinâmica Global*.

No exemplo do *bosque encantado*, é equivalente que haja mais árvores ou que nos desloquemos nós ou, ainda melhor, que o bosque se desloque até nós; para o que aqui nos interessa analisar, os três casos são indistinguíveis. Mas o número de árvores é diferente se sabemos fazer o cálculo.

Finalmente, independentemente de não atribuir efeitos temporais nem à gravidade nem à velocidade física, a *Dinâmica Global* ao explicar a órbita de Mercúrio e a curvatura da luz com o **efeito Merlin** torna desnecessário o princípio físico de **igualdade entre massa inercial e massa gravitacional** tanto da *Mecânica Clássica* como da *Teoria da Relatividade* de **Einstein**.

A definição da massa na *Mecânica Global* baseia-se na sua realidade física e não no seu comportamento inercial ou gravitacional. A massa física é única de acordo com a *Mecânica Global* e o comportamento da massa depende das forças e energias com as quais interatua.

Com a velocidade a massa aumenta tanto na presença de curvatura da tensão longitudinal da globina ou não; mas só com gravidade existem também variações intrínsecas da força de gravidade por unidade de massa, consequência da maior interação gravitacional com a velocidade explicada no **efeito Merlin**. As variações da força da gravidade a que se refere o efeito Merlin são diferentes tanto das derivadas da variação da distância como da variação da massa na fórmula da gravidade de **Newton**.

3.f) Mecânica do movimento físico

Vimos, ao falar do movimento em geral, as características e propriedades da velocidade da luz e apresentar a origem, significado e suporte material da **energia cinética** relacionado com a velocidade física da massa sobre a globina ou estrutura reticular da matéria em geral.

A rotura da supersimetria pela massa ao criar o campo gravitacional devido à energia potencial gravitacional supõe dois tipos de efeitos sobre a mecânica do movimento físico:

- Aceleração da queda livre dos corpos, correspondente à *Lei da Gravitação Universal* de **Newton**, que operará de acordo com a *segunda Lei de Newton* ou de proporcionalidade da força, massa e aceleração; tendo em conta o aumento de massa com a velocidade.

A principal diferença entre movimento físico com a supersimetria e o movimento acelerado de queda livre é que a energia cinética é trazida pela energia potencial gravitacional no segundo.

- O *efeito Merlin* ou segunda componente da *attractis causa*, tratado no livro da *Lei da Gravidade Global*, que explica o efeito da curvatura da luz nas lentes gravitacionais e a precessão anômala das órbitas dos planetas.

Agora vamos aprofundar o significado de física da *energia cinética* como causa direta do movimento e o funcionamento da mecânica do movimento, a velocidade física e a aceleração da massa com e sem gravidade.

3.f.1. Física do movimento sem gravidade

Neste apartado vamos estudar a mecânica do movimento dos corpos com massa numa física teórica de **supersimetria** da estrutura reticular da globina. No apartado *Movimento com gravidade* veremos que a mecânica do movimento físico da massa com a **simetria radial** da gravidade é igual ao de supersimetria com a adição da força intrínseca da gravidade, que tem duas componentes.

Vejamos as diferentes situações da **massa e da energia cinética** em relação à *física do movimento*, à *velocidade* e à *aceleração física*.

- **Repouso.**

A massa física é a massa em repouso e a **energia cinética é nula**. Recorde-se que quando existe a energia cinética, o seu suporte material é o conjunto da

massa. Também que estamos sempre falando num modelo de espaço euclidiano, tempo absoluto e com velocidades medidas em relação ao sistema de referência natural.

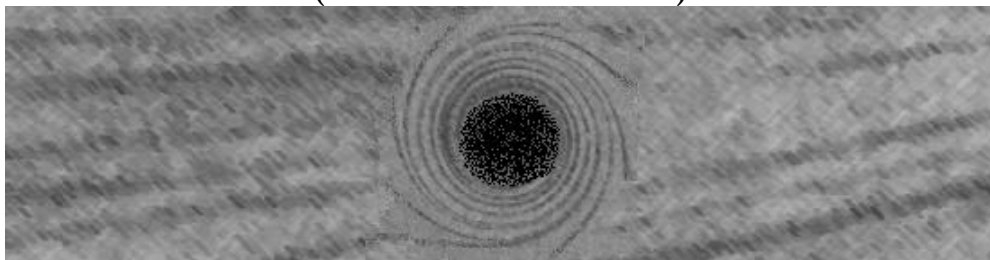
A globina encontra-se em constante vibração e sincronizada com a ressonância da massa. Logicamente, quanto maior for a tensão longitudinal da globina, mais rápida será a sua vibração e também freqüência de ressonância da massa.

Também, quanto maior for a tensão longitudinal da globina, maior será a energia associada a cada elastocito ou elemento elástico interno dos filamentos da globina. A igualdade $E = mc^2$ manter-se-á porque **o que será maior é o valor da velocidade da luz *c***, como se referiu ao falar das características e propriedades da velocidade da luz.

Convém sublinhar que falei do aumento da tensão longitudinal, não de aumento da tensão da curvatura longitudinal que suporta as forças de gravidade. Na realidade física mais intuitiva, o que se produz é um aumento da intensidade do campo gravitacional, que teria as mesmas conseqüências que as mencionadas nos últimos parágrafos.

A massa em repouso ou movimento nulo

(Sistema de referência natural)



O **tempo** não parece que sofra nenhuma aceleração ou aumento do seu ritmo absoluto, salvo que se meça em função da ressonância da massa como faz a *Mecânica Relativista* de **Einstein**, mas não é o caso do modelo físico da *Dinâmica Global*.

A **velocidade física privilegiada** é zero ao estar a massa em repouso em relação à globina, que é o seu sistema natural de referência, a energia cinética é nula e, portanto, existe equilíbrio do jogo de forças tridimensional na interação entre a globina e a massa, dada a supersimetria da globina da nossa hipótese.

Ainda que não haja movimento físico da massa sobre a globina, se se muda o sistema de referência haverá movimento relativo, mas a massa física não terá mudado e a energia cinética continuará sendo nula. Isto é, o movimento

relativo não expressa devidamente a realidade física subjacente. É como quando se anda de carro e parece que as árvores se deslocam.

- **Física do movimento retilíneo uniforme.**

Depois de uma aceleração instantânea ou de aceleração durante um período de tempo concreto podemos definir uma etapa física de movimento retilíneo uniforme.

Agora existe certa quantidade de *energia cinética*, proporcionada pela força que produziu a aceleração mencionada. A massa física ter-se-á deformado ou variado a sua configuração espacial ao absorver a energia; esta absorção e deformação espacial da massa física é a essência da energia cinética.

Conseqüentemente, o conceito de aumento da *massa relativista* de **Einstein** só é correto quando se utiliza o sistema de referência natural do movimento físico.

Para que fique mais claro: o aumento de energia cinética efetivamente provocará maior força de gravidade segundo a *Lei de Gravitação Universal* de **Newton**, ao ter aumentado a massa, mas esse aumento não produzirá maior aceleração da massa total. O aumento da aceleração centrípeta nas órbitas dos planetas dever-se-á ao **efeito Merlin**, que veremos no apartado sobre *Física do movimento em gravidade* deste livro online e que agora estamos ignorando pela premissa de teórica supersimetria da globina.

Continuando com o caso de supersimetria, a vibração da globina estará sincronizada com a vibração ou ressonância da massa, dado que a massa é constituída por filamentos da globina.

A interação da energia elástica dos filamentos das espirais da massa com a globina circundante provocará forças pela sua tendência natural para reverter ao estado de supersimetria; agora, a composição da massa já não tem a simetria da figura da massa em repouso ou, por outras palavras, o jogo de forças não dará uma resultante nula como no caso do repouso.

Conseqüentemente, as forças se equilibrarão pela mecânica do movimento da massa, já que esta relaxará a tensão dos filamentos das espirais com maior tensão no sentido do movimento e aumentará a tensão dos filamentos em sentido contrário. Tudo isso, tendo em conta o total de efeitos nas três dimensões do espaço euclidiano.

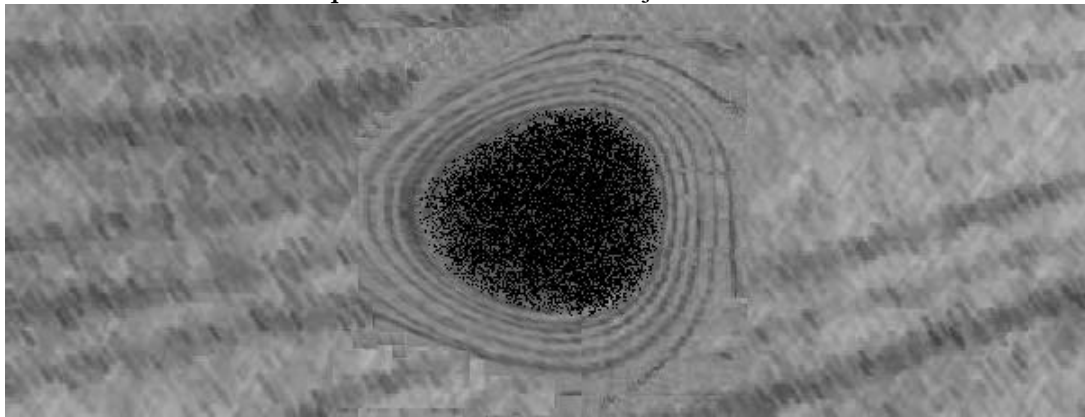
Enquanto a energia cinética não sofrer nenhuma variação, a velocidade continuará com movimento uniforme.

Por outro lado, o movimento físico faz com que a massa alcance a próxima vibração dos filamentos da globina um pouco antes do que se estivesse em repouso e assim sucessivamente. Por outras palavras, a frequência da ressonância da massa será maior do que no estado de repouso.

Desta forma, a frequência de ressonância da massa, aumentada pela mecânica física do movimento, continua sincronizada com os filamentos da globina. Ou seja, o **movimento físico sobre a globina é o mecanismo de equilíbrio** da ressonância da massa e da globina ou da sua sincronização.

Física do movimento uniforme

Equilíbrio dinâmico das forças elásticas



A frequência da ressonância ou **vibração da massa aumentou com a velocidade sobre a globina**, tal como fazia com a tensão longitudinal da globina no ponto anterior sobre o repouso; mas parece que **também não se altera o tempo** neste caso, a não ser que se defina precisamente em função da referida frequência, como faz a *Teoria da Relatividade* de **Einstein**.

- **Física do movimento retilíneo com aceleração.**

A aceleração física do sistema de referência natural da globina implica um aumento da energia cinética. O processo é semelhante ao caso anterior de movimento retilíneo uniforme naquilo que tem de mudança ou aceleração em relação ao estado de repouso.

O aumento de energia cinética implicará um maior aumento e maior deformação da massa. Da mesma forma, a maior velocidade provocará um aumento da ressonância da massa para sincronizar-se com a globina. Enquanto se mantiver uma determinada velocidade mantém-se a sua correspondente ressonância. Na *Teoria da Relatividade* de **Einstein** o que determina a unidade de tempo relativo é a velocidade e a aceleração provoca mudanças nessa unidade. Da mesma forma, a intensidade do campo de gravidade determina a unidade relativa, e a mudança de intensidade ou de

gravidade a alteração da citada unidade.

3.f.2. Física do movimento com gravidade

Este apartado estuda uma característica importante do movimento ou movimento sobre a globina com a simetria radial da energia potencial gravitacional, em contraposição à física do movimento teórico numa estrutura reticular com supersimetria que se estudou na página anterior.

Refiro-me ao **efeito Merlin**, que provoca a curvatura da luz pelas lentes gravitacionais e o pequeno desvio das órbitas dos planetas em relação ao previsto pela *Lei da Gravitação Universal* de **Newton**; explicados ambos fenômenos naturais pela *Relatividade Geral* de **Einstein** com as suas equações de campo e a sua distorção do espaço e do tempo.

A importância desta característica física radica em que não só é compatível com a constituição da massa, a energia eletromagnética e o modelo da *Mecânica Global* em conjunto como também o reforça ao mesmo tempo. Dito de outra forma, a nova explicação da mecânica do movimento em gravidade evidencia a incorreção da *Mecânica Relativista* de **Einstein**.

O caso mais conhecido na física do movimento de queda livre dos corpos com massa, por ter um desvio mais acentuado, é a **precessão anômala da órbita do Mercúrio**. Para o movimento da luz os casos mais famosos são eclipse de Sol de 1919 e os anéis de **Einstein** observados pela *Astronomia*.

3.f.2.a) Dinâmica do movimento da luz

O conhecimento da teoria física sobre as regras da *dinâmica do movimento da luz* ou propagação da energia eletromagnética do efeito de *lentes gravitacionais* ajuda a entender a sua natureza e vice-versa. Independentemente da descrição do movimento ondulatório e das **Leis de Maxwell**, o movimento da luz mostra uma pequena variação angular ao passar próximo das estrelas ou curvatura da luz.

As características da propagação da energia eletromagnética da luz foram abordadas no livro da *Mecânica Global* e, por outro lado, a demonstração matemática da curvatura da luz realiza-se no apartado *Experiências de energia* do livro da *Lei da Gravidade Global*.

Fórmula da Lei da Gravidade Global

$$\mathbf{g}_g = \mathbf{G} \frac{M[1 + \pi v^2 / c^2]}{r^2}$$

As **Leis da Gravidade Global** são uma fórmula matemática simples que reúne as implicações do **efeito Merlin** ou segunda componente da *attractis causa* sobre a *Lei da Gravitação Universal* de **Newton**.

Conceitualmente, observa-se que a massa global do objeto em movimento não aparece na fórmula porque deveria aparecer em ambos lados da equação; ou seja, um aumento da massa global não alteraria a órbita dos planetas nem a velocidade de queda livre dos corpos.

Para o caso da luz haveria que colocar essa equação em termos de energia, mas seria totalmente equivalente à apresentada, dado que a massa física não é mais do que um tipo de energia elástica ou estado de agregação da globina.

Em resumo, a fórmula da *Lei da Gravidade Global* acrescenta à *Lei de Gravitação de Newton* a energia cinética como segunda componente física da *attractis causa* na interação gravitacional. Para o caso da luz, como a sua velocidade é igual à das ondas gravitacionais, a interação gravitacional devida à velocidade física será exatamente o dobro que a da massa; o mesmo resultado que o eclipse do Sol de 1919 e o que oferece a *Mecânica Relativista* de **Einstein** alterando o espaço em função da energia gravitacional.

3.f.2.b) Física da queda livre dos corpos

De acordo com a Wikipédia, o movimento de queda livre dos corpos é aquele que só é afetado pelas forças da gravidade. Se bem que também se fala de queda livre nos casos de movimento com distorção do espaço e do tempo devidos à energia gravitacional na *Teoria da Relatividade* de **Einstein**.

A **Dinâmica Global** explica o desvio físico no movimento de queda livre em relação ao previsto pela *Lei da Gravitação* de **Newton** de forma alternativa à *Teoria da Relatividade* de **Einstein** e mantendo os princípios de espaço euclidiano e tempo absoluto e, claro, sem utilizar nenhuma dimensão artificial nem mudanças na realidade física para cada observador.

Esta particularidade da **física de queda livre** expõe-se de forma simples com base nos seguintes pontos:

- **A energia cinética e a velocidade da massa física.**

No apartado *Velocidade física da massa* comentaram-se os elementos que intervêm na definição da velocidade da massa. Em particular, o conceito de massa na *Mecânica Global* e o suporte material da energia cinética.

- **Movimento dos corpos com massa com supersimetria.**

As particularidades comuns do movimento sobre a globina com supersimetria trataram-se inicialmente no apartado sobre *Física do movimento sem gravidade*.

A energia cinética é a que causa a mecânica do movimento da massa numa teórica supersimetria da globina e que, como veremos, também afetará o movimento de **queda livre dos corpos** que estamos estudando.

Em concreto, expliquei os diversos estados de movimento da massa, repouso, movimento uniforme e aceleração, juntamente com o significado ou função da correspondente energia cinética associada aos mesmos. Por outras palavras, a mecânica do movimento como resposta à interação gravitacional e a sincronização da ressonância da massa com a vibração da globina nas mudanças de velocidade da massa.

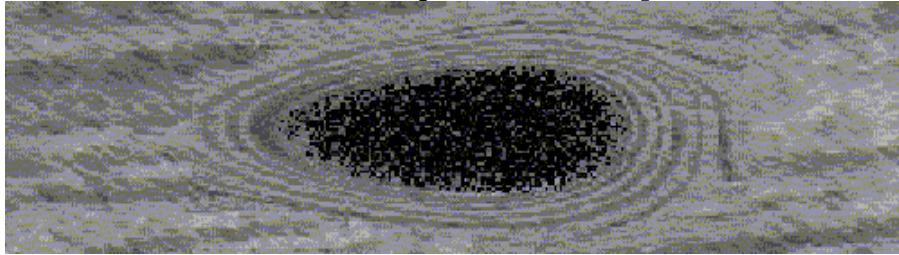
- **Movimento de queda livre na Mecânica de Newton (Simetria radial)**

Este movimento é semelhante à deslocação com supersimetria quando a força aplicada é a força da gravidade de **Newton**. Esta força é a **primeira componente** da *attractis causa* na *Lei da Gravidade Global*.

A particularidade de aumento da massa com a velocidade derivada da massa relativista não afetaria a aceleração; pois a gravidade de **Newton** aumentará na mesma proporção que a massa. Anteriormente neste livro e no livro da *Lei da Gravidade Global* comentou-se que este aumento da massa com a velocidade é correto sempre que a velocidade se meça em relação ao sistema de referência natural ou privilegiado.

Velocidade da massa

Movimento de queda livre dos corpos



- **Segunda componente física da attractis causa ou efeito Merlin.**

A característica especial do movimento de queda livre dos corpos explica que o **efeito Merlin** se produz em qualquer deslocação da massa física através da globina com simetria radial. Por outras palavras, aparecerá nos casos da gravidade de **Newton** onde, além disso, exista movimento da massa em relação ao sistema natural de referência.

Já só falta explicar porque é que o desvio é menor no caso do *movimento de queda livre dos corpos* do que no movimento da luz.

A diferença entre o movimento com gravidade da luz e dos corpos com massa é relevante porque, apesar de existir, ambos desvios em relação à *Lei de Gravitação* de **Newton** explicam-se com a mesma fórmula e a mesma argumentação. O **efeito Merlin** deve-se ao aumento da interação gravitacional devida à velocidade e a energia cinética quantifica-a tanto no caso da luz como no dos corpos com massa.

A quantificação é dada pela energia cinética porque esta implica um movimento da massa global e, tendo em conta a sua velocidade, supõe uma energia equivalente à energia eletromagnética ou gravitacional necessária para alcançar a referida velocidade desde a situação inicial de repouso no seu marco de referência natural.

Por outras palavras, a segunda componente da attractis causa ou **efeito Merlin** sobre a massa global é igual à força da gravidade de **Newton** sobre a massa cinética ou aumento da massa em repouso devido à velocidade; já que a força

de gravidade sobre a energia eletromagnética é dupla. Uma parte compensaria o aumento de massa com a velocidade, mantendo a força de gravidade por unidade de massa, e a outra produziria um aumento na força de gravidade por unidade de massa.

Também será afetada a energia potencial gravitacional, como se discute no apartado sobre a *Energia potencial* do livro em linha da *Lei da Gravidade Global*.

Em definitivo, como a força de gravidade global por unidade de massa aumentará, a órbita dos planetas e, geral, o movimento de queda livre dos corpos com massa será afetado.

A demonstração matemática da precessão anômala de Mercúrio com a fórmula da *Lei da Gravidade Global* também se encontra no apartado citado anteriormente de *Experiência de energia*.

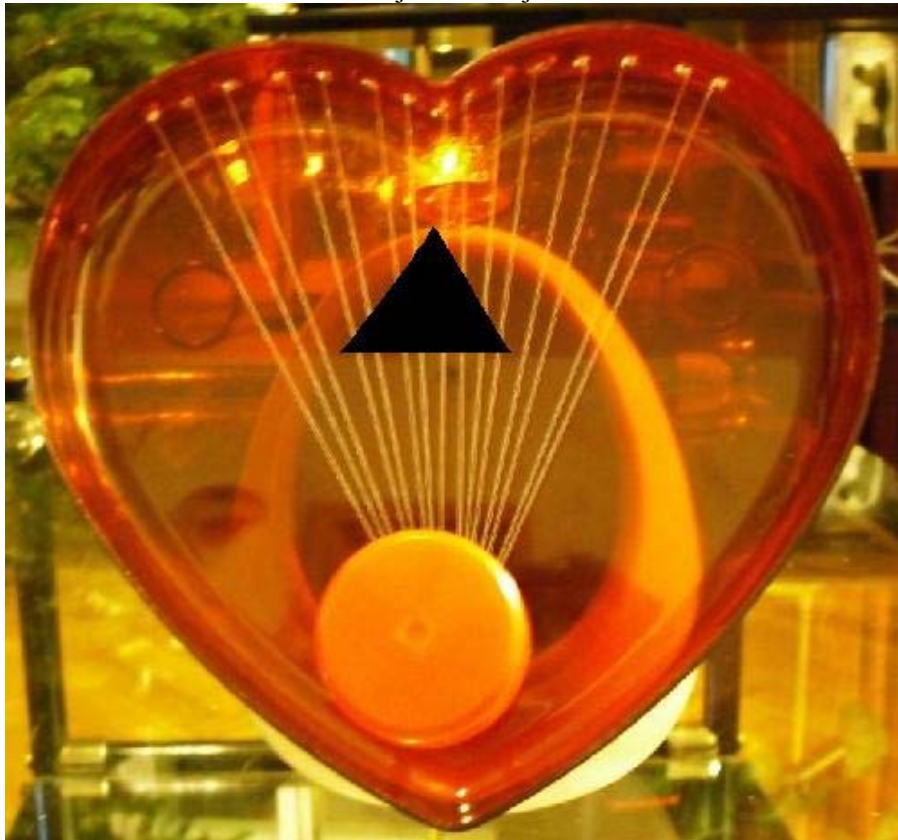
Como se comentou no apartado da *Segunda Lei de Newton, Lei da Força ou Lei Fundamental da Dinâmica*, a proporcionalidade entre força, massa e aceleração mantém-se, mas há que ter em conta os aumentos intrínsecos da massa e da força da gravidade global com a velocidade, para além da diminuição da força da gravidade com a distância.

3.f.2.c) Física do movimento normal dos corpos em gravidade

Cuando en la caída libre de los cuerpos añadimos otras fuerzas, la energía cinética del conjunto puede hacer que el cuerpo no se mueva hacia la masa que genera el campo de gravedad. La dirección y sentido del movimiento de los cuerpos dependerá de la configuración espacial de la masa global del objeto en movimiento y del campo de gravedad. La fuerza resultante consecuencia del intercambio de energía, dadas las configuraciones espaciales citadas, será la causante del movimiento.

Movimento dos corpos em gravidade

Coração enfeitado



Na figura do coração enfeitado pode observar-se que, pela disposição dos fios (maior separação em cima do que em baixo), um objeto sobre o coração mexer-se-ia para cima com a vibração dos fios. (Supondo que tenham uma pequena convexidade em relação ao eixo vertical e que tenham certa tensão longitudinal)

Agora, se o objeto tem a forma do triângulo preto da figura, essa forma fará que o objeto se mexa para baixo já que a configuração espacial do triângulo seguramente terá um efeito maior do que o da pequena separação paulatina dos fios.

O fato de que seja a configuração espacial da massa global e do campo de gravidade as que determinam o movimento é a justificação de que um objeto em movimento não pare até que não se lhe apliquem as forças necessárias, como se viu no apartado anterior de *Física do movimento sem gravidade*.

* * *

Quando *Don Magufo* acaba o livro,
liga muito contente a *Einsoutro* para agradecer-lhe a sua colaboração.
Este faz cara de estar pensando e diz-lhe:
– *Thanks very mucho.*

Depois *Don Magufo* liga muito contente a *M^a José*.
Ela diz-lhe:
– *Thanks very macho.*

Então pensa:
Ainda bem que não liguei ao Goblin!



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

M^a José T. Molina
Livros online grátis.
Novos paradigmas da ciência

© 2008 Todos los derechos reservados

Livros da física globais e da teoria de tudo

A Mecânica Global

Astrofísica e Cosmologia Global *es

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