

## Roberto Marchiori



*Graduado em Física, mestre e doutor em Engenharia de Materiais, pós-doutor em Ciência dos Materiais e em Nanotecnologia, desde 2009 professor titular da Universidade Federal de Rondônia (UNIR). O autor seguiu, em sua vida, um percurso de formação multidisciplinar, constantemente guiado pela vontade de aprofundar ao máximo o entendimento da interconexão entre ciência e vida consciente.*

### Os princípios da mecânica clássica

#### A estreita relação entre as leis da física e o livre arbítrio

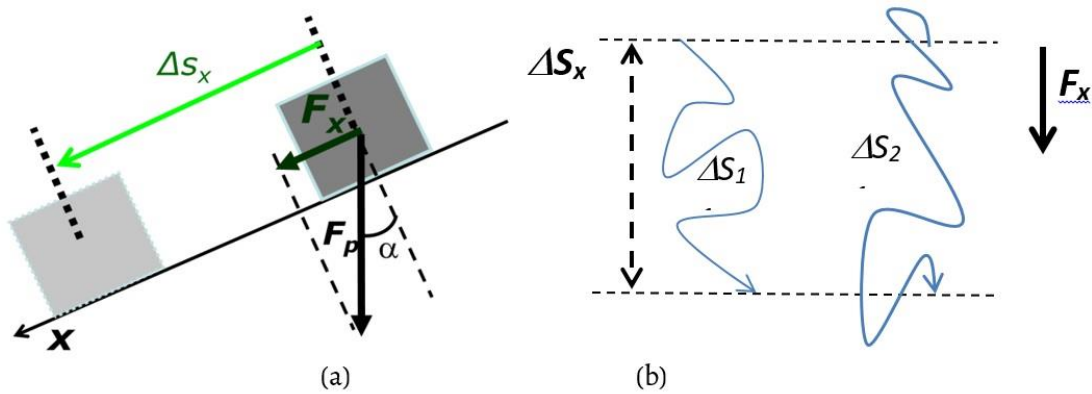
##### Parte 3

Utilizando a abordagem apresentada no livro “*Consciência com Ciência*” [MARCHIORI, R.; 2020], se torna possível interpretar, de uma forma “humanizada”, as inter-relações entre fenômenos físicos naturais, suas configurações energéticas e a vida consciente do ser humano. Esse artigo irá mostrar aspectos essenciais para correlacionar o conceito de “trabalho mecânico” da física clássica com o de “livre arbítrio”. O livre arbítrio é enteso como um dos elementos mais importantes que definem a vida do ser consciente, no caso específico, do ser humano, dono do poder de escolhas diferentes das definidas pelo simples instinto animal e/ou pelas emoções. Para realizar possíveis analogias, mais uma vez, a aplicação das leis da física será estendida a aspectos práticos da existência humana.

\*

No artigo publicado na revista do mês passado, foi introduzido o conceito de “trabalho mecânico”. Para transferir esse conceito na perspectiva da evolução da vida do ser humano, é preciso definir, de forma mais objetiva possível, os elementos utilizados na definição do trabalho de uma força no âmbito da vida real. Imaginemos que a força, na vida real, seja representada pela nossa ação cotidiana e o deslocamento corresponda ao percurso que nós seguimos na vida, como consequência, direta ou indireta, dessa ação. Ação e percurso podem ocorrer em muitas possíveis direções, mas existe uma direção privilegiada por definição, que será aquela que permitirá a realização do trabalho com a maior eficiência possível. Mas qual é essa direção? Precisamos perceber, então, a direção, ou direções, que estiver(em) em sintonia com a nossa ação, que, por sua vez, também precisaria agir na direção de nossos objetivos “verdadeiros”. Para entender se a escolha de ação e consequente trajetória de vida foram corretos, em sintonia com nossos objetivos, pode-se analisar o consequente resultado na evolução da vida. Isso poderá oferecer uma resposta para continuar na mesma direção ou perceber a necessidade de mudá-la. A eficiência no trabalho realizado dependerá, assim, da direção escolhida, que podemos privilegiar dependendo de nossos objetivos, personalidade e de muitos outros fatores, além dos valores que definimos como prioritários.

Observando a *figura 1*, que representa um exemplo para visualizar o cálculo do trabalho mecânico de uma força, a mensagem que a ciência oferece é que nossa ação (o análogo da força atuante na caixa) e direção da nossa trajetória (que corresponde à variação de posição da caixa devido à aplicação da força) precisam estar em sintonia (vetores paralelos) para que o resultado seja o melhor e o mais eficiente possível.



**Figura 1:** (a) Ação da força peso ( $F_p$ ) que causa o deslocamento ( $\Delta s_x$ ) em um corpo (a caixa na figura (a)), gerando trabalho. (b) O deslocamento ( $\Delta s$ ), no cálculo do trabalho, depende somente do ponto inicial e final e não do percurso realizado, sendo o resultado do produto da força ( $F_x$ ) vezes o deslocamento realizado na mesma direção da força ( $\Delta s_x$  na figura 1(a)).

O fator preponderante se torna, então, a “coerência” entre direção escolhida e ação realizada, que representa a mensagem oculta atrás da descrição matemática do trabalho mecânico realizado por uma força. Além disso, nossa análise pessoal poderá ajudar a perceber se a ação desenvolvida na atividade cotidiana e as possíveis trajetórias da vida, aquelas que estão em sintonia com nossos “verdadeiros” objetivos, estão concordes ou não (é deixada ao leitor a iniciativa de pensar no sentido da palavra “verdadeiro” aqui utilizada). O fluxo natural será definido pela ação em sintonia com o Universo.



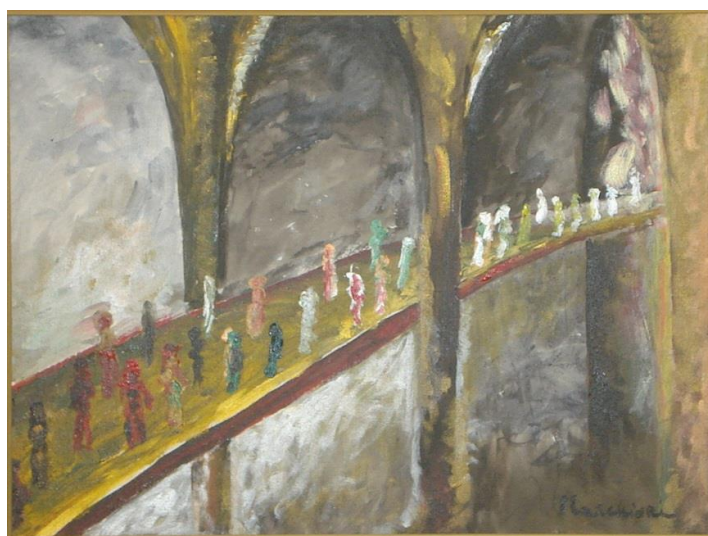
*Artífices de nossa trajetória, sendo gondoleiros do nosso barco*

Se a ação do indivíduo não for guiada pela busca dos objetivos na evolução da trajetória da vida, haverá turbulências e discordâncias durante a vida, com inevitável desperdício de energia, também ferindo o princípio geral de minimização da energia.

\*

A evolução da natureza humana requer, então, que ela esteja em sintonia com o sistema, com a Natureza, com o Universo. Para isso, é necessário que o nosso trabalho pessoal esteja em sintonia com a natural evolução do Universo. Ao prestar atenção a nossa voz interior, percebemos que certas ações representam direções privilegiadas por serem apontadas pela nossa consciência.

*A ciência aponta para direções específicas de escolhas, e a intuição aponta para aquelas que levam ao nosso crescimento interior por estar em sintonia com a consciência.*



*Qual nossa trajetória de vida? Aonde está nos levando?*

A física moderna, principalmente a mecânica quântica, mostra que a consciência está intimamente interconectada com o sistema observado. O fenômeno observado conhecido como “*entanglement*”, ou “emaranhamento cósmico”, confirma esse fato. Essa interdependência aparece diretamente quando a escala de observação é a dos átomos, ou seja, da matéria elementar. Nas escalas atômica e subatômica, que constituem a base do mundo material macroscópico, nossa realidade experiencial, os fenômenos físicos estão intimamente ligados à observação consciente!

*Aceitando e escolhendo as direções apontadas por uma análise consciente, realizada também por meio do “guia” representado pelas leis da ciência, poderemos percorrer trajetórias de vida em que nos tornaremos seres humanos melhores, em sintonia com o Universo.*

O trabalho realizado nessas direções estará em sintonia com a Natureza e com o Universo, contribuindo efetivamente à sua evolução. Contudo, nós temos consciência da força motora da Natureza. Em cada instante nossa voz interior, nossa “intuição”, sabe exatamente qual seria a coisa certa a fazer, ou seja, o caminho ideal a seguir. Segundo o grande filósofo oriental Lao Tzu, “nós não sabemos (utilizando a razão) que sabemos tudo (quando colocamos o foco na nossa intuição)”. Nossos esforços podem seguir essa direção ou não, temos o poder de escolha devido a nosso “livre arbítrio”. Em uma

interpretação mais filosófica e elevada, o trabalho eficiente a ser realizado ao longo da vida poderá coincidir com uma evolução verdadeira do ser humano por meio de uma ação consciente. O livre arbítrio nos permite escolher. O “deslocamento evolutivo” a ser realizado, interpretado como crescimento pessoal, será o percurso de vida na direção que conduz à melhora como ser humano consciente. Segundo a mecânica clássica, esse percurso coincide com o menor possível, o mais direto até o objetivo final (a menor variação de movimento apontada pelo produto escalar no cálculo do trabalho mecânico gerado pela ação de uma força). Se nós percorrermos um caminho tortuoso e complexo, ao invés de seguir nessa direção reta e simples, o trabalho final será o mesmo, porém com muito maior dispêndio de energia, tempo, desgaste emocional, conflitos, etc. O trabalho mais eficiente em nossa vida ocorrerá realizando o percurso apontado pela nossa consciência, pela nossa voz interior, em sintonia com a evolução do Universo. Essa abordagem da física clássica indica, portanto, que não adiantaria seguir percursos alternativos, porque eles não levariam a lugar algum quando o percurso for realizado em direção perpendicular à direção certa, direção que gera interferência destrutiva com as apontadas pela consciência. Quanto mais os esforços estiverem alinhados com a direção correta em nossa vida, mais trabalho efetivo teremos feito. A física clássica mostra que a maior eficiência de trabalho, aplicada a nossa evolução pessoal, está intimamente entrelaçada com a evolução do sistema, ou seja, do Universo, quando nossa ação estiver em sintonia com ele.

\*

Para esclarecer um pouco melhor esse conceito, tão importante para nossa existência e que ajuda a definir nossa conduta como seres humanos conscientes, vale a pena fazer um exemplo, muito pertinente na época em que estamos vivendo. Um dos fatores principais que impulsionam a ação das pessoas, representando um objetivo essencial na vida da maioria, é o alcance de uma condição econômica melhor. A direção, ou direções, escolhida na vida é justamente aquela que leva a ganhar mais, a perseguir uma posição econômica e social melhor, sem considerar, muitas vezes, os “efeitos secundários”, os eventuais danos colaterais que poderiam ocorrer no sistema, representado pela sociedade e pelo planeta. Nesse caso específico, a ciência indica que, antes de trabalhar firme e incondicionalmente na direção de uma melhora das próprias condições econômicas, precisa também se perguntar se a maneira de realizar esse objetivo estaria alinhada com a evolução do sistema, da sociedade, da Natureza.

*Até que ponto é lícito priorizar a própria condição econômica como objetivo absoluto? O alcance de uma condição melhor, a qualquer custo, está alinhado com a evolução da sociedade e com a Natureza? E mais, quais serão, na vida do ser humano, as consequências de escolhas que não estejam em sintonia com o sistema?*

Podemos agir para ganhar mais dinheiro, prejudicando, eventualmente, a vida dos outros e esperar que não haja nenhuma consequência, que nada volte para nós, ou contra nós? O que responde a ciência? No próximo artigo serão indicadas algumas respostas, ditadas pelas leis da física clássica no estudo da cinemática e da dinâmica dos corpos em movimento, as conhecidas “leis de inércia” já descritas em artigo anterior nessa revista.

## **Bibliografia**

(MARCHIORI, R., 2020): MARCHIORI, R.; Consciência com Ciência, 1ª Ed., Biblio Editora, 2020.