

# PALESTRA MINISTRADA NO CONGRESSO DE SAÚDE QUÂNTICA, NOVEMBRO DE 2012, EM CURITIBA.

**Eliane P. Serra Xavier**

Mestre em Física Teórica pela UFPR na área de Caos Quântico

Sabedoria e Conhecimento

*“Por vezes, podemos ter a informação e até o conhecimento, mas a sabedoria de sua aplicação construtiva só é conquistada com o coração. Só a sabedoria é capaz de modificar o meu caráter e, assim, me transformar a cada dia num ser humano melhor! Que a luz da nossa candeia possa todos os dias iluminar alguém.”*

## **FÍSICA QUÂNTICA, UM CAMINHO DA CIÊNCIA E DO CORAÇÃO.**

A quantização da Energia – Max Planck

O físico alemão Max Planck teve a genial ideia de propor que a energia pode ser entendida como composta de pequeniníssimos pacotes que vieram a ser chamados de quanta! Esses pacotinhos de energia seriam realmente muito pequenos. Um pacotinho seria um *quantum* de energia, a menor parte, como a ideia inicial de um átomo (a palavra átomo vem de um radical grego que quer dizer indivisível, a menor porção possível).

Esta brilhante mudança de perspectiva trouxe uma nova maneira de interpretar os fenômenos! Foi o começo de uma verdadeira revolução na física! Nascia a física do século XX, e com ela todo o descortinamento de um universo novo e inesperado.

Assim, foi introduzida na física a ideia de descontinuidade, de quantização, como por exemplo, uma bola que desce uma rampa ou rola por um lance de escadas. Em uma rampa o movimento da bola é contínuo. Em um lance de escadas o movimento quântico se dá em avanços descontínuos, saltos quânticos.

Um pouco mais tarde, por volta de 1905, Einstein usou a ideia de Planck, da energia quantizada, para explicar o chamado Efeito Fotoelétrico. Trabalho pelo qual ele ganhou o prêmio Nobel em 1921.

O Efeito Fotoelétrico é um fenômeno que ocorre quando incidimos luz sobre uma superfície de metal e elétrons, ao serem estimulados pela luz, pulam para fora do metal. No seu artigo Einstein propunha que a luz ao incidir sobre a superfície de metal tinha sua energia absorvida pelos elétrons em forma de partículas, ou seja, em forma de pacotinhos de energia. Sendo assim cada elétron que capturasse um pacotinho, desde que o pacotinho *tivesse a energia necessária*, ele pularia para fora da placa de metal. O que seria "ter a energia necessária"? Cada tipo de onda eletromagnética, a luz visível, as ondas de rádio, TV, celulares, raios X, microondas, etc., cada onda tem uma específica frequência de vibração. Frequência da onda é o número de vezes que a onda oscila num determinado intervalo de tempo. Quando medimos a frequência de uma onda em Hertz, por exemplo, estamos dizendo quantas vezes a onda oscila em um segundo. Voltando ao efeito fotoelétrico, dependendo então da frequência da onda eletromagnética que incidia sobre a placa de metal, seus fótons carregavam uma quantidade específica de energia que é proporcional a sua frequência. Assim sendo, se a onda tivesse uma frequência de oscilação alta o suficiente para que seus pacotinhos de energia – os fótons - tivessem a energia necessária para que o elétron pulasse do metal, o efeito ocorria. Se a luz (onda eletromagnética) que incide sobre o metal tivesse uma vibração (uma frequência) muito baixa, o efeito deixava de ocorrer, mesmo que a luz ficasse incidindo por um tempo indeterminado.

Este modelo de Einstein satisfaz totalmente a necessidade de explicação do fenômeno, e abriu uma discussão importantíssima na física moderna! Será que se a radiação eletromagnética, como a luz do sol, por exemplo, que sempre foi vista pela ciência como ondas eletromagnéticas e que agora também é entendida como pequenas partículas de energia, os quanta, será que isso então não nos levaria a hipótese contrária, ou seja, *não poderiam também as partículas serem ondas* ?!

Esta foi a proposta colocada pelo físico francês Louis de Broglie. De Broglie propôs a tese de que o elétron, até então conhecido como partícula, poderia apresentar também o comportamento ondulatório! Que estranho! Que bizarro isto! Mas para o espanto de toda a comunidade científica, foi isto mesmo que foi observado ao montarem o famoso experimento da "fenda dupla", onde um único elétron se divide e passa pelas duas fendas ao mesmo tempo.

Chegamos ao inesperado resultado de que o elétron é uma *dualidade onda-partícula*. Ele será observado como uma onda ou como uma partícula dependendo do tipo de experimento que montamos. Começamos a perceber que nesta nova abordagem científica o observador passa a ter um papel ativo no experimento. Dependendo de como observo, ou seja, de como monto meu aparelho de medida, eu terei resultados diferentes. Este é o que chamamos de paradoxo da medida na física quântica. O elétron antes de ser observado é uma onda de potenciais, “carregando” consigo todas as possibilidades de resultado ao mesmo tempo, e no processo de medir, ou observar, teremos apenas um resultado. Na mecânica quântica temos um postulado chamado de *colapso da função de onda*, que trata objetivamente deste tema. Este postulado diz que no momento da medida, ou da observação, esta onda de probabilidades entra em colapso para apenas um único resultado. Este seria o momento em que o transcendente (a onda de possibilidades) se manifesta como imanente (o mundo material), segundo a interpretação do físico Amit Goswami.

Fazendo um paralelo da ciência com a espiritualidade, podemos destacar este papel crucial do observador.

Quando falo do observador na espiritualidade o colocarei no contexto da prática da meditação. Sobre a meditação, abordarei este tema como uma técnica de saúde quântica, já que hoje esta prática é reconhecida pelo SUS como uma terapia que tem ótimos resultados, como, por exemplo, no controle da pressão arterial.

Em doutrinas orientais, diz-se que o nosso olhar constrói! É ingenuidade achar que por detrás do olhar não tem uma identidade dando significado. Estamos construindo nossa realidade momento a momento. Você está satisfeito com a realidade que está criando? Você tem ao menos consciência deste processo? A meditação nos traz a capacidade de perceber esse olhar e ultrapassá-lo.

Por que não parece que estamos criando a nossa realidade? Na verdade raramente estamos no estado de consciência dotado de escolha. Este só ocorre quando estamos criativos, conectados com os arquétipos (amor, sabedoria, compaixão, bondade, justiça,...)

Se nossa mente não está conectada a estes arquétipos estamos apenas obedecendo ao que é chamado de “Determinismo Comportamental” (Amit Goswami ).

Não exercemos criatividade alguma, e nosso observador cria sempre a mesma realidade, por mais que não estejamos satisfeitos com ela.

Hoje, com a nova visão de mundo trazida pela Física Quântica, mudamos o paradigma de Descartes “ Penso, logo existo “ para “Escolho, logo existo”. Dentre as infinitas possibilidades que a função de onda nos traz, se tenho a consciência no momento presente, conectada a verdadeira capacidade de escolha, desta forma, eu crio minha existência.

Para terminar deixo uma reflexão que mostra de forma clara a proposta do estudo da Física Quântica na nossa expansão de consciência: “Entender a física quântica é algo muito difícil para nossa cabeça "engessada" pelas leis da física e matemática clássicas. Mas siga tentando entender os novos conceitos da física quântica. Chegará um momento que o esforço parece que "arrebentará" sua mente reduzindo-a a muitos caquinhos. Não se importe. Junte-os e siga novamente a procura do entendimento. Novamente sua cabeça arrebentará em muitos pedaços e você os juntará outra vez. Mas dessa vez você vai notar que não é necessário juntar todos os pedaços; sua mente trabalhará muito melhor só com metade dos pedaços. Vá em frente e todas as vezes que explodir em pedaços, junte apenas a metade deles. Chegará um momento em que você já terá uma mente mais leve, mais ampla, mais capaz, mais veloz, mais universal. E finalmente quando notar que você não precisa mais de nenhum pedaço, bem aí, você já será a própria sabedoria do Ser universal que todos somos.” Autor desconhecido,

*“Aprender a meditar é a maior dádiva que você pode se dar nesta vida! Evitar o mal, fazer o bem e dirigir a própria mente.”*