

FÍSICA QUÂNTICA - O UNIVERSO CONSCIENTE

QUANTUM PHYSICS - THE CONSCIOUS UNIVERSE

BECKER, Sadi.¹

SIQUEIRA, Sílvia.²

RESUMO

O presente artigo justifica o fato de um número elevado de pessoas, não compreender e não aceitar a realidade, por não entender que tudo no universo é onda e partícula ao mesmo tempo. Aceitar o materialismo como dogma, a despeito de sua incapacidade de explicar as experiências mais simples de nossa vida diária. A palavra “consciência” deixa implícito algo mais profundo; conforme Goswami (2007): “Nos seus termos, consciência é algo transcendental - fora do espaço-tempo, não local, e que está em tudo. Embora seja a única realidade, só podemos vislumbrá-la pela ação que cria os aspectos material e mental de nossos processos de observação”. Se as pessoas realmente soubessem e/ou entendessem que consciência, é o que nos liga uns aos outros e ao mundo, certamente as opiniões sobre guerra e paz, poluição ambiental, justiça social, valores religiosos e todas as demais atividades humanas mudariam radicalmente. Para finalizar, entendemos que física quântica rompe com a pretensão de verdade e realidade fixa e imutável, com a concepção de tempo e ordem vigentes.

PALAVRAS-CHAVE: Física quântica; Consciência; Realidade; Verdade.

ABSTRACT

This article justifies the fact that a large number of people, not understanding and not accept the reality, for not understanding that everything in the universe is wave and particle at the same time. Accept materialism as dogma, despite its inability to explain the simplest experiences of our daily lives. The word "conscience" implies something deeper; as Goswami (2007): "By its terms, consciousness is something transcendental - out of space - time, not local, and that is all. Although it is the only reality we can only glimpse it through the action that creates the material and mental aspects of our observation processes. "If people really knew and / or understand that consciousness is what binds us to each other and to the world, certainly the views on war and peace, environmental pollution, social justice, religious values and all other human activities would change radically. Finally, we believe that quantum physics breaks with the claim to truth and reality fixed and unchanging, with the conception of time and prevailing order.

KEY WORDS: Quantum physics; Consciousness; Reality; Truth.

INTRODUÇÃO

Como o universo existe? Estas explicações aparecem como conceituações nos livros de física, mas um conceito superficial, pois estas indagações mexem no paradigma, porque todos os interesses estão baseados na manutenção do paradigma newtoniano, por isso não podemos entender de mecânica quântica, podemos usar celular, iPod, míssil, satélites, GPS, computadores, uma diversidade de aparelhos eletrônicos considerados de alta tecnologia, tudo

¹ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Câmpus Júlio de Castilhos. Júlio de Castilhos; Rio Grande do Sul; Brasil. nocturnalgravesxes@gmail.com

² Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Câmpus Júlio de Castilhos. Júlio de Castilhos; Rio Grande do Sul; Brasil. silviadsiqueira@gmail.com

isso é mecânica quântica, usamos a vontade, mas não podemos entender de mecânica quântica.

Na tentativa de esclarecer isso, recorreremos a Goswami (2007, p. 26) onde relata:

A física quântica deu origem a tecnologias de imensa utilidade, tais como as de transistores, lasers e supercondutores. Ainda assim, não conseguimos extrair sentido da matemática da física quântica sem sugerir uma interpretação dos resultados experimentais que numerosos indivíduos só podem considerar como paradoxal, ou mesmo inaceitável.

Acredito que, quando este conceito for entendido e aceito, haverá no planeta o progresso ilimitado, a informação está disponível a todos, mas dificilmente é acessada, pois vivemos em um tempo limitado e controlado, acordar, comer, trabalhar, dormir. Sistematizado por uma cultura do não pensar, onde somos programados desde o nascimento a meros repetidores de funções, sem ter qualquer conhecimento sobre a verdadeira consciência.

A palavra “consciência” deixa implícito algo mais profundo; conforme Goswami (2007, p. 14): “Nos seus termos, consciência é algo transcendental — fora do espaço-tempo, não local, e que está em tudo. Embora seja a única realidade, só podemos vislumbrá-la pela ação que cria os aspectos material e mental de nossos processos de observação”.

Se as pessoas realmente soubessem e/ou entendessem que consciência, é o que nos liga uns aos outros e ao mundo, certamente as opiniões sobre guerra e paz, poluição ambiental, justiça social, valores religiosos e todas as demais atividades humanas mudariam radicalmente.

Entre os vários mistérios da física contemporânea, pouco se comparam a existência da não localidade na mecânica quântica. O conceito de não localidade tem a significação de que interações entre “entidades” separadas podem ocorrer ao mesmo tempo, como se o espaço e tempo não existissem.

A mecânica quântica não pode ser ligada a dados experimentais, sem fazer o uso de esquemas de interpretação, nos deparamos com a filosofia, pois quando adquirimos o entendimento, de que absolutamente tudo no universo é partícula e onda ao mesmo tempo. A filosofia permeia a ciência, que prega a séculos que tudo é matéria, ou partículas elementares. E a visão de mundo onde isso é denominado realismo, presumindo que os objetos são reais independentes da maneira que observemos.

Diante da atual realidade, alguns físicos acreditam que há algo errado no conceito do realismo materialista, mas têm receio de sair da zona de conforto, e ser banido da comunidade científica, por contradizer uma teoria enraizada por séculos, pois tem uma visão da realidade que vai contra os físicos conservadores.

Reportamos o pensamento de Souza (2012):

Apesar de todo o desenvolvimento da ciência e do surgimento da física quântica e de seu uso na tecnologia, o homem ainda explica o universo a partir da teoria de Newton, formulada no século 17 porque ele está condicionado a viver neste mundo “linear, explicável e controlável” que nós conhecemos através da física newtoniana. O homem comum não está acostumado a ver a realidade através do prisma da teoria quântica, porque esse conhecimento é extremamente específico e a linguagem da física quântica é a matemática avançada, mas aos poucos vamos desvendando este mundo das possibilidades.

Considerando a ciência na sua fundamentação, percebemos como os dogmas estão arraigados, como nas religiões. A “ciência controlada” não responde algo simples, como o porquê das coisas, quando somente tem respostas para o “comportamento” da realidade; nós não sabemos, por exemplo, o que é um átomo, um elétron. Sabemos que eles se comportam como onda e partícula, mas o que são realmente não se sabe. Conforme Souza (2012), “A ciência trabalha com conceitos e o conceito é aquilo que é consensual, aceito por um grande número de pessoas, isso não quer dizer que seja uma verdade absoluta”.

Acreditamos em algumas coisas que não têm comprovação experimental, e os cientistas titulam de especulação, recusam a existência de diferentes possibilidades. Nada é mais especulativo do que a ciência propriamente dita, porque a mesma trabalha com verdades relativas e temporárias. Isso não atenua a sua importância para a humanidade, mas atualmente notamos que o ser humano é tendenciado a atribuir a “ciência controlada” uma razão indiscutível.

Para melhor entendimento dessa realidade cito uma passagem de Souza (2012):

Até o início do século XX, a visão de mundo baseava-se no modelo mecanicista newtoniano do universo, o qual perdurou por mais de 300 anos e impregnou profundamente nosso modo de perceber a realidade. Era como um alicerce poderoso a apoiar toda a ciência; aprendemos, segundo esse modelo, que o ser, em seu nível mais elementar e indivisível, consiste de partículas pequenas e distintas, os átomos.

Ainda segundo relato de Souza (2012):

Aprendemos que os átomos colidem, atraem e repelem uns aos outros. Ocupam lugares próprios no espaço e no tempo. O espaço é tridimensional, absoluto, idêntico e imóvel. Todas as mudanças do mundo físico eram descritas em termos do tempo, também absoluto, fluindo uniformemente do passado ao presente e deste, ao futuro. Os movimentos de onda (como de ondas de luz) eram considerados vibrações que ocorriam no éter, não sendo objetos de investigação.

Entretanto, é inegável que tanto a divisão cartesiana quanto a visão mecanicista do mundo mostraram-se muito úteis para o desenvolvimento da física clássica e da tecnologia. Na concepção de Souza (2012), “o modelo newtoniano continua válido para objetos que possuem grande número de átomos e, exclusivamente, para eventos com velocidades pequenas se comparadas à da luz”. Mas, isso está ocorrendo por transformações lentas e gradativas, para um novo olhar de se conceber e entender as coisas, um novo paradigma.

Os trabalhos de Faraday e Maxwell ocasionaram o primeiro grande abalo sobre o modelo de Newton: os fenômenos eletromagnéticos não podiam ser adequadamente descritos, pois envolviam um novo tipo de força, na verdade um campo de força, que não podia ser decomposto em unidades fundamentais como era concebido. A mecânica quântica vem revelar que o mundo microscópico é diferente do que até então se acreditava, uma nova visão diferente apareceu, os conteúdos e axiomas antes identificados ou aceitos pelos cientistas sobre a maneira de entender, de perceber, de agir a respeito do mundo alteraram.

Com esta constatação, alguns incrédulos podem afirmar que a mecânica quântica só funciona para o mundo microscópico e que, sabendo que a nossa realidade macroscópica, o que realmente predomina e faz sentido são as leis de Newton. Isso é como afirmar que somos feitos de células, mas as propriedades das células não têm nada a ver conosco. Existe a realidade quântica no mundo em que vivemos. E afirmar que a mecânica quântica não

influência o mundo macroscópico é uma afirmação incoerente, uma distorção e negação da realidade.

No entanto, a contribuição de Albert Einstein em 1905, quando publicou dois artigos deram início a rupturas conceituais revolucionárias. Um sobre a teoria espacial da relatividade. O outro foi considerado o embrião da futura física quântica, que só foi desenvolvida 20 anos após sua publicação. Os artigos romperam os conceitos básicos da visão mecanicista do mundo: inexistente um fluxo universal do tempo, como aprendemos a vê-lo; massa é uma forma de energia, não mais o que pensávamos antes. Espaço e tempo acham-se intimamente vinculados, não se pode falar de um sem falar do outro.

Assim a Mecânica Quântica, explicando ou contradizendo diversos fenômenos impensáveis pela “ciência controlada”, com relação à estrutura do átomo. O conceito de matéria não é exatamente o que se pensava. Os cientistas concebiam a matéria como fundamental, algo estático, previsível e sólido. Mas, com a explanação da física quântica, sabemos que as partículas ocupam um espaço insignificante nas moléculas e átomos. São partículas fundamentais, mas o resto é vácuo. Percebemos que essas partículas aparecem e desaparecem o tempo todo. A física quântica tenta elucidar estas questões e com isso cria um novo paradigma.

Porém, quando vamos "aprendendo" a viver neste mundo, ficamos condicionados; não acreditamos na existência de algo que a “ciência da mídia” não aprova.

Ao estudar este contexto, Souza (2012) argumenta:

Perdemos a fé naquilo que achávamos que podia ser possível. Se levarmos ao pé da letra a nossa compreensão da vida segundo a física quântica, vamos ter a seguinte condição: o mundo é da forma que nós acreditamos que ele seja; nós construímos o nosso meio de acordo com nossas crenças. A revolucionária e importante afirmação que a física quântica faz sobre a natureza da matéria provém de sua descrição da dualidade onda-partícula. É a afirmativa de que, no nível subatômico, os elementos atômicos, a luz e outras formas eletromagnéticas têm um comportamento dual: em determinados momentos são ondas e depois partículas e vice-versa. Podem ser igualmente bem descritos tanto como partículas sólidas, confinadas a volumes e espaços definidos, quanto como ondas que se expandem em todas as direções, isso vai muito além da física tradicional que conhecemos e é muito mais próximo da fé em conhecimentos milenares.

Isso quer dizer que influímos em como esses átomos se comportam, e se tudo é átomo, podemos controlar os acontecimentos, além disso, estamos ligados a eles, fazendo se comportarem de tal maneira.

Para Souza (2012) “Um aspecto complementa o outro e, ainda mais estranho, a expectativa do observador se reflete na experiência. Onde se espera encontrar partículas, lá estão elas. Da mesma forma ocorre com as ondas”.

Outro aspecto fundamental da física quântica é a Teoria da Incerteza de Heisenberg, onde: nunca se consegue observar um elétron e medir sua velocidade ao mesmo tempo. Ao incidir um foco de luz para observá-lo, sua velocidade se altera. Então, não se sabe mais onde ele estava antes. Consegue-se medir ou sua exata posição, quando ele se manifesta como partícula, ou sua velocidade ou momentum, quando se expressa como onda, mas nunca ambos a um só tempo. A incerteza substitui, então, o determinismo e a objetividade.

Essa teoria admite o papel do observador, por meio da observação, quando o mesmo fixa o elétron, diminui a sua energia e o observa em uma determinada posição. Podemos considerar que o observador provoca o colapso de sua função de onda. O colapso de uma onda é o processo de sua transformação em um corpúsculo, uma partícula. Um elétron em um átomo, por exemplo, está distribuído numa região esférica em torno do núcleo.

O Universo na concepção dos físicos quânticos é como uma teia dinâmica de padrões inseparáveis de energia. “Uma contínua dança de energia”. Capra (1975, p. 61), afirma:

Energia elétrica, magnética, acústica ou gravitacional. Esse todo dinâmico sempre inclui o observador humano, nós fazemos parte da cadeia de processos de observação, e as propriedades de qualquer objeto atômico só podem ser conhecidas em termos de interação do objeto com o observador.

Somos co-criadores do universo, estamos nos lugares e situações que nós mesmos nos colocamos. Estamos hoje, criando nosso futuro e isso começa no pensamento. Souza (2012), afirma:

Há quatro mil anos, Buda dizia que a mente prevalece sobre tudo; ela domina e cria tudo, então, a milhares de anos os místicos já conheciam parte desse universo quântico. Hoje a mecânica quântica está chegando exatamente nesse ponto. Mas, por que as pessoas não utilizam isso? Porque é uma coisa diferente daquilo que elas realmente acreditam. Há cientistas que preferem não ter resposta nenhuma a admitir que existam outros elementos para serem colocados dentro da ciência, estão no velho paradigma.

Para finalizar, entendemos que física quântica rompe com a pretensão de verdade e realidade fixa e imutável, com a concepção de tempo e ordem vigentes. Experimentador é observador participante. Os físicos quânticos introduziram o “Princípio da Incerteza”, nunca se sabe onde e como se encontrará uma partícula subatômica. Os fenômenos atômicos não costumam ser diretamente observáveis: requerem interpretação. Os físicos quânticos reconhecem que todos os conceitos e teorias científicos são limitados e aproximados. E que a ciência nunca poderá proporcionar um entendimento completo e definitivo. São ideias que nos são muito familiares. Contudo, outras não o são.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

CAPRA, Fritjof. **O Tao da física: um paralelo entre a física moderna e o misticismo oriental**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1975.

GOSWAMI, Amit. **O universo autoconsciente: como a consciência cria o mundo material**. Tradução de Ruy Jungmann. 2ª Edição. São Paulo: Aleph, 2007.

SOUZA; Flávio. **A Física das possibilidades: O mundo quântico**. São Paulo: 2012. Disponível em <<http://www.vocevencedor.com.br>>. Acessado em 22 de novembro de 2014.