

O QUE É PEDAGOGIA QUÂNTICA?

Celso Luis Levada¹; Huemerson Maceti²;
Ivan José Lautenschleguer³;
Miriam de Magalhães Oliveira Levada³

1 – Prof. Academia da Força Aérea – AFA
2- Prof.. UNIARARAS - Colégio Puríssimo Coração de Maria
3 – Profs. UNIARARAS

Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências – ISE,
Centro Universitário Hermínio Ometto - UNIARARAS

RESUMO: DAVID BOHM (1952), com base nas divergências na interpretação da física quântica criou uma teoria onde desenvolve a idéia de que há um holismo na natureza. Posteriormente, por analogia e com o aspecto metafórico, definiu-se o conceito de gestão quântica nas organizações, inclusive na área da educação. A nosso ver, a educação quântica é outro nome mais sofisticado para identificar a pedagogia do encantamento.

Palavras chaves: educação, organização, quântica.

ABSTRACT

David Bohm (1952), based on differences in the interpretation of quantum physics created a theory which develops the idea that there is a holism in nature. Then, by analogy and the metaphorical aspect, we defined the concept of quantum management in organizations, including the area of education. In our view, the quantum education is another name most sophisticated to identify the pedagogy of enchantment.

Keywords: education, organization, Quantum.

INTRODUÇÃO

CHIBENI (2007) afirma que a mecânica quântica (MQ) é a uma das teorias científicas mais abrangentes, precisa e útil, entretanto, desde a sua criação, apresentou grandes problemas de interpretação principalmente em relação à forma pela qual a teoria se relaciona com os fenômenos. A MQ descreve bem experimentos com objetos microscópicos, como átomos, moléculas, e suas interações com a radiação. Por outro lado, entre os fundadores da MQ, alguns defenderam uma posição em que a descrição quântica do objeto é incompleta.

Podemos dizer, então, que a MQ é interpretada de diferentes maneiras e apresenta diferentes visões. Eis algumas das principais linhas da MQ, que podem ser em alguns aspectos bastante divergentes entre si: a) Interpretação ondulatória e realista, b) Interpretação da complementaridade também conhecida como Escola de Copenhague, c) Interpretação dualista e realista e d) Interpretação dos Muitos Mundos. Uma discussão completa dessas correntes interpretativas requer conhecimentos especializados (OSTERMANN e PRADO, 2005).

Por outro lado, Einstein e seus seguidores desenvolveram estudos sobre as diferentes interpretações, concluindo que a mecânica quântica é uma teoria incompleta, dando motivos para alguns físicos teóricos buscarem teorias envolvendo variáveis ocultas para uma complementação da referida teoria.

Com base nestas divergências de interpretação, DAVID BOHM (1952) criou uma teoria das variáveis ocultas da MQ que, sete anos mais tarde, o levou a desenvolver a idéia de que há um holismo, ou totalidade no mundo.

Assim, em 1959, BOHM relacionou suas idéias sobre mecânica quântica com o pensamento filosófico de Krishnamurti e, a partir disso, propôs diálogos entre as ciências humanas e a física. David Bohm define o holomovimento como um processo dinâmico da totalidade, uma única e inquebrantável integridade em movimento de fluxo. Tudo está ligado a tudo e em fluxo dinâmico, cada parte contém o fluxo como um todo. Podemos considerar o holismo como a natureza básica da realidade.

De acordo com este importante físico, nada está desligado e tudo se conecta a tudo, num fluxo dinâmico onde cada parte deste fluxo o contém em sua totalidade (BEAUCLAIR, 2011).

Em analogia com isso, uma gestão quântica prega uma maior distribuição de poder de decisão e técnicas de motivação para aumentar a felicidade dos trabalhadores, talvez para motivar as pessoas, fazê-las trabalhar melhor em equipe.

No entanto, o uso do termo "quântico" não tem, de fato, relação com a Física dos quantas, desenvolvida por Max Planck e colaboradores, a não ser como uma analogia, no sentido metafórico.

Um endereço confiável para alicerçar essas idéias pode ser, por exemplo, o filósofo e físico nuclear indiano AMIT GOSWAMI que tem estudado muito esse tipo de problema. GOSWAMI tem se destacado na mídia, defendendo uma interpretação "idealista" da teoria quântica.

INÁCIO (2008) menciona que precisamos de uma visão "quântica" de mundo, isto é, ver o universo como um sistema dinâmico, imprevisível, subjetivo e auto-organizador e não como uma máquina previsível e objetiva. Nesta concepção, é preciso que cada um se deixe guiar por "habilidades quânticas", capacidades trabalhadas pelo lado direito do cérebro, que deve trabalhar juntamente com o esquerdo para que se completem.

Alguns autores consideram que uma empresa, inclusive a escola, se organiza como os seres vivos, porque é formada por pessoas e, então, para eles uma visão quântica pode ser útil em termos de gestão.

NÓBREGA (1996), usando uma linguagem simples e um estilo direto e coloquial, mostra como homens de empresa podem inspirar-se nas metáforas e analogias com o mundo da ciência, para obterem resultados no mundo complexo e plural em que vivemos. Não é preciso ser físico ou matemático para compreender como a física quântica, a teoria do caos e a teoria dos fractais revelam um universo totalmente instável à nossa volta. A essência desse universo caótico vem sendo estudada pelo rigor dos cálculos dos cientistas, passível de ser traduzida aos leigos através de metáforas. O artifício metafórico estende-se a muitas áreas do conhecimento desde o comportamento humano até o ambiente instável das organizações e suas flutuações de mercado (NICOLAU, 2006).

O gerenciamento quântico, por exemplo, engloba capacidades interligadas a comportamentos e habilidades relacionadas ao local de trabalho, que têm como proposta a transformação das organizações.

Considerando-se que tudo é feito de átomos, os quais estão sujeitos a leis muito específicas e que repercutem em nossas vidas e a de todos os seres, DANA

ZHOAR mostra como a física quântica influencia o comportamento das pessoas. Ela descreve o funcionamento interno de tudo quanto existe e o que somos.

ROCHA (2008) faz uma resenha do livro de DANA H ZOHAR, que apresenta um modelo Mecânico-Quântico da Consciência como um instrumento de compreensão dos mistérios da vida, bem como uma explicação da relação entre a mente e o corpo. Assim o relacionamento é explicado em termos quânticos pela sobreposição da função de onda de uma pessoa à de outra.

Duas pessoas que estão no mesmo estado, por exemplo, terão um relacionamento íntimo muito mais harmonioso que duas pessoas em estados diferentes, quando as ondas de suas personalidades estiverem sobrepostas.

Todos os sistemas quânticos do Universo, inclusive nós mesmos, estão entrelaçados em alguma medida. DANA H diz que somente com um modelo quântico de pessoa, onde a condição de ser um “eu” surge de um estado quântico coerente, tornando-se possível a responsabilidade quântica.

INÁCIO (2008) descreve o caminho evidente para que se busque uma organização baseada nessas metáforas quânticas. A primeira capacidade é ver realmente o outro, a empresa, o cliente, a vida, a família. Em seguida ter a capacidade de pensar e analisar com fatos reais e, posteriormente, idealizar, dramatizar e dar um toque final em situações que podem ser modificadas. Depois, temos que ter a capacidade de nos sentirmos efetivamente vivos, vibrarmos com isso, sabendo que somente quem está vivo pode fazer a diferença.

É necessário possuir a capacidade de desenvolver a intuição e através dela poder direcionar um resultado, uma conquista, uma nova razão para se lutar. Também é preciso ter capacidade de agir com responsabilidade e pensar em que nossas ações podem causar conseqüências aos que nos cercam.

Finalmente o indivíduo deve ser capaz de ser e fazer-se sentir integral em todos os papéis exercidos na vida, com visão clara e atenção aos desafios, deixando a criatividade e a liberdade de pensamento fluírem (INÁCIO, 2008).

A verdadeira ciência da administração, a quântica, não está no poder absoluto e centralizador, mas, no diálogo. Nela não há um formalismo matemático como acontece na teoria quântica e do caos, tratados como Ciências Exatas, mas predominam os conceitos apresentados, aqui colocados no terreno das metáforas.

Segundo PREDEBOM, citado por NICOLAU (2006), a metáfora é uma linguagem simbólica que envolve áreas emocionais muito mais ligadas ao nosso

hemisfério direito, cuja estrutura de pensar é não-verbal, por isso os significados adquirem maior consistência e amplitude.

CAPRA (2002) afirma que, pela mecânica quântica, é possível dizer que a linguagem, também é um produto da mente.

A ESCOLA DA QUÂNTICA

O princípio da complexidade diz que a parte está no todo assim como o todo está na parte. Cada parte, por um lado, conserva suas qualidades próprias e individuais, mas, por outro, contém a totalidade do real.

Com base nisto, o indivíduo está na sociedade que está no indivíduo. A pessoa faz parte de uma comunidade, e esta faz parte da pessoa com suas normas, linguagem e cultura que, ao mesmo tempo, é produto dessa sociedade.

SCHEMES (2007), no artigo “*Pedagogia Quântica*” diz: “Se, por meio da observação instrumental, o ser humano é capaz de influenciar a realidade do microcosmo das partículas subatômicas, também seria possível alterar nossa realidade por meio do pensamento positivo.

Então, com base nos princípios quânticos, como educadores não podemos pensar no conhecimento de forma fragmentada ou separado do todo. Em sala de aula devemos pensar, falar, sentir e agir de forma interdisciplinar e transdisciplinar. Como é possível mudar? Mudando nossos pensamentos, palavras e sentimentos.

O princípio quântico de entrelaçamento de partículas revela que há uma sincronicidade no universo, ou seja, não há coincidências, pois tudo está interligado. Sendo assim, a nossa mente pode ser capaz de alterar nossa realidade, se acreditamos que a nossa realidade é o resultado de nossos pensamentos, sentimentos, palavras e ações (SCHEMES, 2007).

Nestes termos, GUERRINI (2008), no livro “*Em busca do professor quântico*”, escreve: “É preciso ousar e criar com alegria na educação. Como físico, vibro em ser um professor de Física, mas diferente de antes. Sinto-me unificado à natureza ao ensinar e aprender”.

O livro de GUERRINI apresenta idéias que ilustram o pensamento sobre o sentido da ciência e da educação no mundo contemporâneo, procurando descobrir em si as várias dimensões do mistério de vida e os níveis de profundidade da indagação humana.

Esta proposta pedagógica põe sua ênfase na aprendizagem através do vínculo afetivo, de um indivíduo em relação com o outro e com o cosmo. Uma afetividade negada através dos séculos. É possível, na educação, integrar o pensamento racional ao conhecimento vivencial do coração, o que permite ao indivíduo a sensação de potência, de estar vivo, de ser pleno.

Durante a aula pode-se dizer que há um princípio de inseparabilidade onde professor e aluno formam um sistema inseparável do contexto da aula; mais ainda, a interação entre o professor e o aluno forma uma parte inseparável do processo de ensino (GUERRINI (2008)).

SICURO menciona em seu livro “A educação quântica” que pode ajudar todos aqueles que lidam com adolescentes e pré-adolescentes a buscar e enxergar nestes a motivação para dinamizar e aprimorar as relações de ensino e aprendizagem. A autora apresenta uma experiência com uma turma de crianças da 5ª série onde, segundo ela, a teoria quântica proporcionou-lhe uma nova e ampla visão para o entendimento das transformações ocorridas.

Recentemente o Centro de Ensino Superior Cenecista de Farroupilha, CESF,-RS ofereceu um curso de Extensão em Educação Quântica, com objetivo de compreender o ser humano a partir de sua interioridade sob a ótica do paradigma transpessoal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

TAVEIRA (2010), no texto, “Encantar-se para aprender e para ensinar”, diz que esta é condição essencial para uma aprendizagem efetiva.

Para que o encantamento exista, prossegue a autora, é necessário existir a motivação. Os educadores podem colocá-la em prática, através da motivação, do lúdico, da repetição, da fixação, de métodos e técnicas apropriadas, e do estar encantados e apaixonados pela alegria de aprender e pela competência de ensinar. SILVA (2004) destaca que, na pedagogia do encantamento, o professor deve desenvolver estratégias desafiadoras para os alunos a partir da observação e reflexão das manifestações individuais da aprendizagem. Deve valorizar as diferenças, preservando a liberdade e, permitindo a diversificação pautada nos dizeres de FREIRE (1983): “o educador é um criador de mundos. Seu desejo é expandir paraísos, onde cada um possa imaginar o seu”.

A nosso ver, a educação quântica é outro nome mais sofisticado para identificar a pedagogia do encantamento, pois, de fato não há nada na física quântica que possa ser aplicado diretamente à pedagogia, a não ser por metáforas.

Por outro lado, considerando-se o sentido metafórico da interpretação quântica, podemos destacar o pioneirismo de SILVA TELLES (2006).

COVOLAN, e GONZALEZ (2010) encontram na obra de Goffredo da Silva Telles Jr. uma proposta transdisciplinar e interdisciplinar, quando o autor vale-se de conceitos da física quântica, da biologia e das ciências naturais para conceber o que denomina de Direito Quântico.

Ou seja, antes mesmo de CAPRA, CHOPRA, ZOHAR e AMIT GOSWAMI, o brasileiro SILVA TELLES, em 1970, desenvolveu brilhantemente o tema que interliga as metáforas da física quântica com alguns aspectos das Ciências Sociais e Humanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEAUCLAIR, J. **A subjetividade**: contextos, presença, holomovimentos presença e esperança, disponível em <http://br.monografias.com/trabalhos915/subjetividade-aprendente.shtml>, acessado em 20/01/2011

CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. São Paulo: Cultrix, 2002.

CHIBENI, S.S., **A Interpretação da Mecânica Quântica** disponível em <http://www.comciencia.br/reportagens/fisica/fisica04.htm>, acessado em 26/01/2011

CHOPRA, D. **Cura Quântica**. São Paulo: Best Seller, 1990.

COVOLAN, F.C. e GONZALEZ, E.T.Q., **O culturalismo jurídico de Goffredo Silva Telles Junior**, disponível em <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/everaldo.pdf>, acessado em 20/01/2011

FREIRE, P. **Educação como de liberdade prática**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

GUERRINI, I. A. **Em Busca Do Professor Quântico**. São Paulo: Editora ALL PRINT, 2008.

MAX A., **Curso de Extensão em Educação Quântica**, Centro de Ensino Superior Cenequista (CESF) de Farroupilha (RS), disponível em <http://www.educaedu-brasil.com/curso-de-extensao-em-educacao-quanticacursos.html>

NICOLAU, M. **As metáforas quânticas aplicadas às organizações**. Revista eletrônica Temática, disponível em <http://www.insite.pro.br/2005/33-AsmetAforasquanticas.pdf>, acessada em 20/03/2010

NOBREGA, C., **EM BUSCA DA EMPRESA QUÂNTICA**, Rio de Janeiro: Ediouro, 1996.

OSTERMANN, F. e PRADO, S.D. **Interpretações da MQ**, Rev. Bras. Ensino Fís. vol.27 n.2 São Paulo, 2005, disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?>, acessado em 30/12/2020

ROCHA, J B. Resenha do livro **O Ser Quântico**: uma visão revolucionária da natureza humana e da consciência, baseada na nova física. Pesquisa Psicológica (Online), Maceió, ano 2, n. 1, julho de 2008. Disponível em <http://www.pesquisapsicologica.pro.br>, acessado em 10/01/2011.

SCHEMES, J. **Pedagogia quântica**, diário do professor texto disponível no site http://diariodeprofessor.blogspot.com/2007/08/pedagogia-quntica_02.html, acessado em 20/05/2011

SILVA, J. **Avaliação na perspectiva formativa**: reguladora: pressupostos teóricos e práticos, Porto Alegre: Editora Mediação, 2004.

SICURO, N. O. M. **Comentários do livro Educação Quântica (2007)**, disponível em <http://www.fafiuv.br/detalhe.php?>, acessado em 30/05/2011

SUPPE, F. A. **Busca por uma Compreensão Filosófica de Teorias Científicas**, disponível em <http://www.fflch.usp.br/df/opessoa/Suppe-Resumo.pdf>, acessado em

20/01/2011.

TAVEIRA, JD M, **Pedagogia do encantamento**, Revista Gestão Universitária, edição n. 253, Dez.2010, texto disponível em <http://www.redemebox.com.br/index.php?>, acessado em 13/03/2011

TELLES JR., G., **Direito Quântico**, São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2006.

ZAHAR, D. **O ser quântico**: uma visão revolucionária da natureza humana e da consciência, baseada na nova física. 4. ed. São Paulo: Best Seller, 1990.