

# Pedagogia da inteireza: espiritualidade e Ensino de Ciências e Biologia

Ione Pereira Silva<sup>1</sup>

Jair Moisés de Sousa<sup>2</sup>

Marinalva Valdevino dos Santos<sup>3</sup>

**Resumo:** O desenvolvimento científico através do princípio da objetividade, tem afastado o homem do conhecimento, além de conceber uma concepção da natureza como constituída de partes independentes que não se comunicam, esse pensamento disjunto se estendeu e influenciou negativamente vida humana que também foi vista como fragmentada, causando assim inúmeros problemas e confusões. Este relato de pesquisa acadêmica tem como objetivo, analisar a implicação do sujeito no conhecimento do ponto de vista da espiritualidade no ensino de Ciências e Biologia, além de abordar a totalidade inerente aos sujeitos. Através de uma pedagogia da inteireza, a espiritualidade é a linguagem que aborda aspectos da essência humana que ao ser correlacionado ao ensino de Ciências promove a visão do sujeito como inteiro e integrado ao conhecimento que produz e a natureza que o cerca.

**Palavras chave:** Espiritualidade, ciência, educação, complexidade

- 1 Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, ionepereira18@gmail.com;
- 2 Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN; jair.mois-es@professor.ufcg.edu.br;
- 3 Mestre em Ciências Florestais pela Universidade Federal de Campina Grande-UFCG, nalva-santoss@gmail.com;

## Introdução

A ciência clássica tem dado demasiada atenção a realidade externa ao homem, que este acabou sendo afastado do centro de sua atividade científica. Emudece assim o sujeito que pensa, analisa, cria e raciocina, para dar “voz” a um objeto inerte que fala sobre seu estado e funcionamento ao ser interrogado pelo sujeito. Nesse contexto é gerada uma separação entre o homem e o conhecimento, como se este já existisse na natureza independente dos sujeitos, escondido dentro de uma caixa de Pandora. Acredita-se então que determinados homens foram iluminados com grande genialidade capaz de revelar o segredo de tal caixa, que ao ser aberta deixava em evidência a linguagem da natureza.

Assim surgiu o princípio da objetividade na ciência, onde toda experimentação e investigação científica deve se apoiar sobre um objeto “puro” destituído das marcas que constituem nossa humanidade. Pelas reflexões de Francis Bacon em *Novum Organum* as emoções, as sensibilidades, intuição e a criatividade deveriam ser eliminadas, pois estas constituem um empecilho para a construção do conhecimento, já que a interpretação dos fenômenos da natureza sofre forte influência da natureza humana. (BACON, 2002)

É evidente a atuação exercida pelos afetos humanos sobre a compreensão da natureza, no entanto a neutralidade científica não é eficaz, pois é impossível eliminar as marcas que definem a vida de um sujeito. (ALMEIDA, 2016). Toda teoria científica tem início em uma mente pensante, de um sujeito de carne e osso que ama, sofre, possui sonhos e inquietações. A construção do conhecimento científico necessita do homem, cuja percepção da natureza depende de sua consciência que através de instrumentos físicos e espirituais entra em contato com a realidade. (HEISENBERG, 2009).

A compreensão do mundo que nos cerca, não é influenciada apenas pela percepção sensorial dos nossos sentidos, pois existe na essência humana uma capacidade de dar sentido e significado à realidade observada. A espiritualidade quando compreendida fora dos limites das crenças religiosas é um ato puramente humano e não sobrenatural, pois não se trata de uma dimensão extrafísica fora do alcance do indivíduo, mas sim de um conjunto de linguagens que moldam nossa forma de relacionarmos com nós mesmos e com a natureza. A espiritualidade nos permite perceber o mundo além do que ele aparenta ser, pois a consciência humana evoluiu ao ponto de o mundo ganhar sentido, sua face rígida criou movimento e significado.

Nesta perspectiva, para a compreensão da produção das teorias científicas, é necessário conhecer aspectos importantes da natureza humana,

como a espiritualidade, pois a construção da ciência não depende apenas do método científico. A experimentação constitui a ponta do iceberg das grandes descobertas, aquela que é evidente e fortemente defendida no processo educativo, já a parte submersa, que corresponde à subjetividade humana, aspecto fundamental para a construção das teorias científicas, é excluída dos livros didáticos, trabalhos científicos e das práticas educativas (MORIN, 1998).

O princípio da objetividade na ciência não se sustenta, pois o que compreendemos através de nosso intelecto é influenciado pela posição que ocupamos diante da realidade, no sentido em que as crenças, religiões, mitos, medos e experiências, moldam inconscientemente a forma que compreendemos o mundo (ALMEIDA, 2016). Infelizmente, em algumas escolas, os conteúdos de ciências e Biologia, são transmitidos de forma fria e purgada de humanidade. A forma tradicional de educação deixa evidente o hiato existente entre Ciência e condição humana.

O estudo da condição humana não depende apenas do ponto de vista das ciências humanas. Não depende apenas da reflexão filosófica e das descrições literárias. Depende também das ciências naturais renovadas e reunidas, que são: a Cosmologia, as ciências da Terra e a Ecologia. (MORIN, 2000, 35)

É necessária uma reforma educacional que acompanhe os progressos na ciência e na sociedade. Através dos avanços científicos do século XX, a visão que temos do mundo deve ser reformulada, pois os conceitos da ciência clássica não são suficientes para explicar a diversidade de fenômenos observados. A antiga visão de natureza fragmentada que obedece à leis imutáveis e simples deve ser substituída por um novo paradigma que abarque a complexidade observada na natureza, religando os saberes fragmentados, aceitando a incerteza, o inacabamento e o paradoxo presentes na natureza, além de assumir que o erro pode estar presente no ato de conhecer. (ALMEIDA, 2012). O princípio da complexidade assim como o paradigma redutor/simplificador, tem a necessidade de distinguir e analisar, dado que nosso intelecto não conseguiu abarcar todos os fenômenos em sua totalidade, no entanto, procura estabelecer uma comunicação entre aquilo que é distinguido: o objeto e o ambiente, a coisa observada e o seu observador. (MORIN, 1998)

Este relato de pesquisa acadêmica, através de uma abordagem epistemológica, objetiva analisar sob a luz das ciências da complexidade, a

implicação do sujeito no conhecimento do ponto de vista da espiritualidade no ensino de ciências e biologia. Pretendo discutir como a influência da espiritualidade humana na construção do conhecimento científico e a importância desse diálogo no processo educativo.

## Humanidade fragmentada

O método cartesiano criado por René Descartes, influenciou fortemente o pensamento ocidental. É evidente que ele trouxe inúmeros avanços na ciência, desde a cura de doenças até a viagem que levou o homem à lua. No entanto, a estratégia de Descartes para compreender o homem e a natureza, foi mal compreendida e disseminada de tal forma que acabou causando a fragmentação atual do nosso pensamento. (CAPRA, 1998).

A fragmentação da natureza deu origem a diferentes áreas do conhecimento, como a Biologia, física e química, até então necessárias para o processo educativo, porém o pensamento disjunto alcançou níveis extremos a ponto de influenciar negativamente a vida humana, o próprio indivíduo é visto como fragmentado, causando assim uma confusão geral na mente, inúmeros problemas e interferindo de forma profunda na clareza de nossa percepção da realidade (BOHM, 1992).

O processo educativo está sob influência paradigma da fragmentação, através das especialidades de cada área que dificilmente se comunicam. Não é ensinado que as áreas da Física, Química e Biologia, não correspondem a divisões reais, mas sim de um conjunto de linguagens correspondentes à níveis de realidade que são ordenadas pela nossa mente (HEISENBERG, 2009). No entanto o maior agravante na educação é a fragmentação do sujeito, quando o homem é estudado como ser biológico, dificilmente se faz uma associação à sua cultura e outros aspectos denominados subjetivos, como as emoções, memórias, afetos e espiritualidade, enquanto as ciências humanas abordam nossa subjetividade como separada da natureza (MORIN, 1978).

Precisamos repensar a forma como pensamos o processo educativo, já que ensinar ciência não deveria ser apenas transferir informações para os estudantes, como se eles fossem uma memória de computador. Como aponta Paulo Freire. "Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção". (FREIRE, 1996, 13).

Uma verdadeira educação transformadora deve ter como base no conhecimento de si, este serve como ponta de partida para compreender o mundo a nossa volta. O autoconhecimento é a chave necessária para desbloquear nosso potencial, e ter acesso a um conhecimento profundo acerca da realidade.

É de grande importância uma pedagogia da inteireza que trabalhe a visão do homem como inteiro, pois o indivíduo foi fragmentado em inúmeros compartimentos separados e conflitantes, a ponto de se admitir que a existência de alguma neurose é praticamente inevitável. (BOHM,1992). O ensino de ciências pode ser uma grande ferramenta dessa pedagogia ao abordar como as diferentes dimensões humanas influenciam na construção do conhecimento científico. Além de se ter uma visão mais ampla sobre ciência, podemos ter um ensino direcionado para o autoconhecimento, pois a educação não pode ser encarada somente como um caminho para seguir uma carreira profissional, ela deve também ser uma ferramenta que ensine as pessoas à lidarem com o mundo e seus desafios e principalmente para terem consciência de quem são e de suas ações.

Nossa posição no mundo é tida como um dilema: em nível biológico não passamos de primatas superiores que evoluíram de um ancestral comum aos símios e sua única associação com a natureza é a de exploração, por outro lado somos vistos como constituídos por cultura, linguagem e subjetividades (MORIN, 1973). Estes últimos aspectos podem ganhar o estigma de ilusórios, caso sejam descritos sem uma referência a outros aspectos que somos constituídos, como o biológico. Desta forma, quando desconhecemos a essência de nossa condição humana cada vez mais caímos na visão equivocada de sermos constituídos por partes separadas que não se comunicam (MORIN, 2000).

## **Espiritualidade: a linguagem da inteireza**

Vivemos em tempos de incongruências, onde o avanço das ciências nos proporciona aspectos positivos como o aumento da qualidade e expectativa devida através do tratamento e cura de inúmeras doenças. A dominação da energia contida na natureza permitiu inúmeras invenções que trouxeram muita comodidade. Para Nicolescu (2002) através das descobertas científicas do século XX a humanidade teve acesso a uma grande quantidade de conhecimentos sobre a natureza desde a escala macro e microscópica, enquanto o acúmulo de conhecimentos atinge um escala inimaginável, o conhecimento sobre a natureza humana está marginalizado, em comparação ao conhecimento científico, refletimos pouco sobre nossos aspectos subjetivos, a palavra espiritualidade é vista com desconfiança e seu uso foi praticamente abandonado no contexto científico.

É evidente a grande importância da ciência para a sociedade, porém ela se torna incapaz de lidar com os inúmeros problemas que afetam a sociedade

quando sua compreensão é fragmentada e desassociada dos aspectos que envolve a condição humana. Estamos vivendo em um período de crise em que pela primeira vez a humanidade corre o risco de uma auto destruição em potencial de dimensão tripla: biológica, física e espiritual (NICOLESCU, 2002). Há inúmeros problemas de ordem planetária que devem ser posicionados e pensados corretamente de forma contextualizada, mas a atual educação científica é incapaz de estabelecer esse tipo de pensamento pois os conhecimentos são transmitidos de forma fragmentada, incapaz de articular os saberes uns com os outros (MORIN, 2000).

Para Morin (2000) um conhecimento pertinente é aquele capaz de articular a informação dentro de um contexto a fim de formar uma “cabeça bem-feita” com aptidões para resolver problemas, além disso a educação do futuro deve ser pautada na conexão de conhecimentos a fim de estabelecer um ensino para a condição humana. Os índices de indivíduos com ansiedade e depressão são preocupantes, muitas pessoas se encontram estão imersas em inúmeros problemas existenciais principalmente, pois além de enfrentarem dilemas inerentes a vida modernas elas não sabem lidar com questões relacionadas as suas subjetividades por falta de autoconhecimento. Precisamos de uma educação que vai além do ensino pautado no acúmulo de conteúdo, e que ensine a compreender nossa humanidade. Através da pedagogia da inteireza, a educação no campo científico, além de agregar valor intelectual, deve possibilitar um desenvolvimento pessoal.

Não somos ensinados a valorizar nossa espiritualidade, a lidar com algo que constitui nossa essência, pois nossa humanidade foi deixada de lado em nome de um desenvolvimento científico sem consciência. Evita-se o uso da palavra espiritualidade nos meios acadêmicos e nas escolas como se fosse uma abominação, principalmente porque seu conceito ainda é associado a práticas religiosas.

A noção de espiritualidade utilizada é uma construção inspirada por diversos autores como Edgar Morin, Werner Heisenberg e Baruch de Spinoza. A espiritualidade como parte da condição humana é uma linguagem que expressa a essência do núcleo interno de um ser. O que é espiritual se refere a essência de alguém, ao que reside no mais profundo do seu ser e que apesar de estar obscuro nos faz mover em busca do que nos alimenta e revigora. A essência de alguém é [...] “a potência de uma coisa qualquer, ou seja, o esforço pela qual, quer sozinha ou em conjunto com outras, ela age ou se esforça para agir, isto é, a potência o esforço pelo qual cada coisa se esforça para perseverar em seu ser” [...] (SPINOZA, 2009, p.53).

A ciência por muito tempo tenta evitar o que se chama de subjetividade, como se fosse algo que diz respeito somente ao sujeito e que não tem nenhuma associação à realidade experienciada. Dessa forma nossa essência é vista sem valor, pois apenas o mundo objetivo é visto como real, isso é evidente, pois o conhecimento escolar é pautado somente neste aspecto.

Através dos avanços da física atômica no século XX uma nova concepção da natureza foi construída, diante disso a divisão de um mundo objetivo e subjetivo si torna ultrapassada, pois a realidade é compreendida como uma totalidade indivisa formada por diferentes níveis que se ajustam mutuamente. A divisão que nosso intelecto impõe a natureza não corresponde à realidade. Para não utilizar o termo subjetivo forma discriminada, deve-se ter consciência que este deve fazer referência a aspectos que necessitam da referência de um sujeito para sua descrição (HEISEMBERG, 2009). Assim a espiritualidade é um aspecto subjetivo, pois não se pode descreve-la sem associa-la ao indivíduo.

A espiritualidade corresponde a uma forma de ver e estar no mundo, não é passiva, pois concede aos sujeitos uma capacidade criativa incrível, onde o que se esconde nas profundezas da essência humana se expressa exteriormente através da música, pintura, do conhecimento científico e das inúmeras invenções. Assim a espiritualidade gera um movimento no indivíduo de ligação com o mundo que vive e passa, não somente a ser uma força subjetiva, mas também objetiva pois pode ser observada e analisada através das artes e da ciência. Essa visão espiritual gera uma linguagem que possibilita a visão do humano como inteiro, implicado no conhecimento e na natureza.

Os conteúdos espirituais são transmitidos através da ordenação de símbolos a força simbólica não deve ser compreendida como uma conexão de um tipo simples ou menos fraca do que as regiões da realidade que se encontram a vida e a consciência, portanto pode ser objetivável. (HEISEMBERG, 2009). Os símbolos correspondem a algo além do seu significado manifesto ou imediato, e são utilizados para representar conceitos que não se podem definir e compreender totalmente, criando assim aspectos inconscientes que influenciam nossa percepção da realidade, afinal os estímulos que nossos sentidos captam da natureza é deslocado da esfera da realidade para a da mente, onde esses fenômenos são transformados em acontecimentos psíquicos cuja natureza é por nos desconhecida, pois a psique não pode conhecer sua própria substancia (JUNG ,2016).

É importante compreender que existem aspectos mais profundos que interferem na nossa relação com a realidade, e consequentemente na

produção do conhecimento. Não somos simples observadores da natureza, mas sim participantes de sua construção. Através do conceito de complementariedade do físico Niels Bohr, a noção de objetos materiais que são completamente separados do modo como observamos, trata-se de uma abstração exagerada que não corresponde à realidade. (HEISEMBERG,1996).

As teorias científicas não são totalmente objetivas, pois são construídas através da experiência do cientista e reflete muitas vezes seus medos, angustias e paixões (MORIN, 1998) Esses sentimentos não devem ser encarados somente como empecilho na busca da verdade a ponto de serem eliminados, já que é impossível neutraliza-los, pois somos influenciados por aspectos que não temos consciência(ALMEIDA, 2016).Além disso a estrutura do nosso pensamento está associada a natureza que nos cerca (SPINOZA, 2009)

A implicação do sujeito no conhecimento e sua inteireza, se torna mais clara quando observarmos a natureza como constituída por uma única substancia infinita que pode ser compreendida através de diferentes atributos, assim nossa espiritualidade, assim como outras características humanas são constituídas por modificações definidas dos atributos da natureza, ora somos compreendidos pelo atributo da extensão ora sob o do pensamento que correspondem respectivamente ao corpo e a mente, portanto, a mente não é separada do corpo, mas ambos são concebidos por si mesmos, independentemente do outro, o que demonstra que a mente não é passiva a um objeto e sim algo formadora. (SPINOZA, 2009).

## Conclusão

Esta nova abordagem da espiritualidade pode soar estranha por não constituir um conceito definido sobre ela, afinal esse relato de pesquisa acadêmica utiliza essa noção de forma transversal que uni as diversas regiões da realidade compreendida pelo intelecto. Assim a compreendo dessa espiritualidade conduz a uma pedagogia da inteireza que conecte conceitos como biológico e físico aos de consciência, pensamentos, formas e símbolos.

Portanto essa abordagem deve ser utilizada na educação para se compreender a existencialidade que norteia o conhecimento e os aspectos que constituem nossa totalidade. A pedagogia da inteireza pode garantir que os educandos tenham sabedoria para lidar com sua condição humana aceitando-a em vez de reprimi-la ao passo em que a pratica científica possa ser encarada como fonte de paixão e fascínio pela existência.

## Agradecimentos e Apoios

Agradecemos ao professor Dr. Thiago Severo (UFRN) e os demais participantes do grupo de estudos ARBOR.

## Referências

ALMEIDA, Maria da Conceição de. X. O território do sujeito implicado-Ciência nômade. **Revista Estética e Semiótica**. v. 6, n.1, p. 31-40, 2016.

\_\_\_\_\_, Maria da Conceição de. Mapa Inacabado da Complexidade: Voo incerto da borboleta. 2012.

BOHM, David. **A Totalidade e a Ordem Implicada. Uma nova percepção da realidade**. São Paulo: Cultrix, 1992.

BACON, Francis. **Novum organum**. 2002. Trad. Clemente Fernando Almorí, Losada, Buenos, 2002.

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação**. Editora Cultrix, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessário á pratica educativa**:SP: Paz e Terra,1996.

HEISENBERG, Werner. **A ordenação da realidade**. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 2009.

\_\_\_\_\_, A parte e o todo. Rio de Janeiro: **Contraponto**, 1996.

JUNG, Carl G. et al. **O homem e seus símbolos**. HarperCollins Brasil, 2016.

MORIN, Edgar. **O paradigma perdido: a natureza humana**. Europa-América, 1973.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, v. 99, 2000.

\_\_\_\_\_, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. 2ª ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 1998.

NICOLESCU, Basarab. Manifesto of Transdisciplinarity. Nova York: **State University of New York Press**, 2002. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=jxJDlYtIAQ8C&printsec=frontcover&dq=NICOLESCU&hl=ptBR&sa=X&ved=0ahUKEwivpqvLwljeAhVFfZAKHaBaCmMQ6AEIKzAA> ; Acesso em 26-03-2020.

SPINOZA, Benedictus. **Ética**: Autentica editora, 2009.