

Eixo Temático: Inovação e Sustentabilidade

**COMPLEXIDADE E ANÁLISE ORGANIZACIONAL: COMO OS PRESSUPOSTOS
EPISTEMOLÓGICOS DA TEORIA DA COMPLEXIDADE PODEM CONTRIBUIR
PARA O ESTUDO DAS ORGANIZAÇÕES**

**COMPLEXITY AND ORGANIZATIONAL ANALYSIS: HOW THE
EPISTEMOLOGICAL ASSUMPTIONS OF COMPLEXITY THEORY CAN
CONTRIBUTE TO THE STUDY OF ORGANIZATIONS**

Lisiane Celia Palma, Simone Alves Pacheco de Campos, Deisi Viviani Becker e Eugênio Aliva
Pedrozo

RESUMO

Algumas correntes epistemológicas são adequadas apenas para a compreensão de alguns fenômenos relacionados às organizações. Grande parte dos problemas relacionados às organizações são complexos, o que incita o avanço em termos epistemológicos na área. A proposta deste ensaio configura-se em refletir acerca das contribuições da teoria da complexidade de Edgar Morin para os estudos organizacionais. Há a necessidade de ampliar a visão das organizações para além da ótica tradicional, que foi de certa forma, ditada pela hegemonia de paradigmas assentados em uma visão mecanicista. Assim, a legitimação como verdade do modo como as ciências organizacionais tem tratado e enxergado as organizações, tem limitado o conhecimento que se tem delas. O reconhecimento da incerteza e de que não é necessário chegar a uma verdade científica única e fechada em si, é uma contribuição que a teoria da complexidade traz ao campo. Nas palavras de Morin (2011a, p.72), existe a “necessidade do diálogo permanente com a descoberta”.

Palavras-chave: Teoria da Complexidade, Pressupostos Epistemológicos, Organizações.

ABSTRACT

Some epistemological currents are suitable only for understanding some phenomena related organizations. Most problems related organizations are complex, which encourages the advancement in epistemological terms in the area. The purpose of this theoretical article is reflecting on the contributions of the theory of complexity of Edgar Morin to organizational studies. There is a need to broaden the vision of organizations beyond the traditional view, which was somewhat dictated by hegemonic paradigms seated at a mechanistic view. Thus, the legitimacy as a fact of how organizational sciences have treated and visualized organizations, has limited knowledge we have of them. The recognition of uncertainty and it is not necessary to reach a single scientific truth and closed in itself is a contribution that complexity theory brings to the field. In the words of Morin (2011a, p.72), there is a "need for ongoing dialogue with the discovery."

Keywords: Complexity Theory, Epistemological Assumptions, Organizations.

1. Introdução

Os estudos organizacionais, cujas origens remetem a Revolução Industrial, estiverem quase sempre focados no diagnóstico das causas da ineficiência dentro das organizações e na prescrição de como elas podem tornar-se mais eficientes. Influenciados pelo advento da Revolução Industrial – pautada em princípios de eficiência e do racionalismo positivista, que pregava a ordem e o progresso como motores da dinâmica social – tem suas bases epistemológicas em correntes que partilham de tais princípios, principalmente o estruturalismo e o funcionalismo. Deste modo, para compreender as questões relacionadas às organizações, buscam encontrar padrões, estabelecer relações de causa e efeito e criar modelos que possam ser aplicados para compreender e melhorar o desempenho de tais organizações.

Contudo, acredita-se que estas correntes epistemológicas são adequadas apenas para a compreensão de alguns fenômenos relacionados às organizações – questões que podem ser claramente delineadas, tendo sua causa e mecanismos de ação claros, que sofrem poucas alterações ao longo do tempo e podem ser resolvidas por abordagens analíticas de disciplinas isoladas. Entretanto, grande parte dos problemas relacionados às organizações não possuem tais características; pelo contrário, são complexos, tem causas e efeitos difíceis de identificar e de modelar, tendendo a ser difíceis de tratar e evasivos, pois são influenciados por múltiplos fatores, envolvendo múltiplos atores.

Logo, parece ser necessário avançar em termos epistemológicos na área, para que se possa compreender melhor as complexas relações que se estabelecem no mundo organizacional. Neste sentido, encontram-se, na obra de Morin, contribuições que podem ser aplicadas ao campo. Sendo assim, esta é a proposta do presente ensaio: refletir acerca das contribuições da teoria da complexidade de Edgar Morin para os estudos organizacionais.

Para isso, num primeiro momento, são apresentados alguns conceitos gerais da teoria da complexidade, elaborada por Morin. Num segundo momento, é feita uma análise dos pressupostos epistemológicos desta teoria, por meio da utilização de alguns questionamentos propostos por Hessen (2012). Tal etapa demonstra ser importante, pois a teoria do conhecimento – ou a epistemologia – nos possibilita fazer reflexões críticas que permitem a descoberta e a análise de “problemas tais como eles se colocam ou se omitem, se resolvem ou desaparecem, na prática efetiva dos cientistas” (JAPIASSU, 1981, p. 96).

Posteriormente é feita uma discussão sobre a necessidade de ampliar a visão das organizações para além da ótica tradicional, apresentando-se, na sequência, as contribuições que podem ser dadas pela teoria da complexidade como um novo olhar epistemológico para os estudos organizacionais. Por fim, são feitas algumas reflexões e apresentadas as referências utilizadas no trabalho.

2. A Teoria da Complexidade: Conceitos gerais da proposta de Edgar Morin

A proposta de Edgar Morin insere-se em um escopo de reformulação dos pressupostos norteadores da natureza humana e, portanto, dos pressupostos que regem a construção do conhecimento. As obras de Morin buscam, a partir de uma crítica ao que o autor concebe como paradigma da simplificação – ou seja, as ciências tradicionais, o *mainstream* – e, assim, a proposta de adesão ao paradigma da complexidade. Conforme afirma Morin (2011a, p.39), a complexidade trata-se de uma abertura teórica, haja vista que ela permite a emergência, a inserção do mundo e do sujeito.

A proposta central de Edgar Morin – “o paradigma da complexidade” – encontra-se alicerçado no conceito de complexidade. O conceito de complexidade guarda em si o desafio de pensar o real a partir de suas múltiplas articulações e dimensões (MORIN, 2005).

A partir do conceito de complexidade, e do reconhecimento que esta permeia todos os fenômenos, Morin desenvolve sua teoria em torno de conceitos concorrentes, complementares e antagônicos, como, por exemplo, a complementaridade entre ordem, desordem e organização. Pode-se dizer que estes três conceitos permeiam a teoria da complexidade como um todo, lançando as bases desta.

Nas palavras de Morin (2011a, p. 74):

O que digo da ordem e da desordem pode ser concebido em termos dialógicos. A ordem e a desordem são dois inimigos: uma suprime a outra, mas ao mesmo tempo, em certos casos, colaboram e produzem organização e complexidade. O princípio dialógico permite-nos manter a dualidade no seio da unidade. Associa dois termos ao mesmo tempo complementares e antagônicos.

Morin lança a idéia de processos *auto-organizadores* e *auto-eco-organizadores* para tratar com a complexidade do real, fato que a ciência determinista não mais lidava. Esses conceitos dizem respeito à propriedade de cada sistema criar suas próprias determinações e as suas próprias finalidades sem perder de vista a harmonia com os demais sistemas com que interage. Nessa perspectiva, acredita ser possível resgatar os conceitos de autonomia e de sujeito, livrando-nos da “*visão tradicional da ciência, onde tudo é determinismo*” e, portanto, “*não há sujeito, não há consciência, não há autonomia*” (MORIN, 2011a, p. 95).

Para tratar com a complexidade do real, Morin se baseia em novos conceitos e instrumentos teóricos que substituem o paradigma da *disjunção/redução/unidimensionalização* por um paradigma de *distinção/conjunção/multidimensionalização* que, conforme aponta Morin (2011a, p. 22) permite “*distinguir sem separar, associar sem identificar ou reduzir*”. Não se trata de abandonar, mas sim de integrar a lógica clássica, tendo simultaneamente em conta seus limites, escapando da “*unidade abstrata do alto (holismo) e do baixo (reducionismo)*” (2011a, p. 22). Morin chama essas diretrizes metodológicas de macro-conceitos, salientando que “nas coisas mais importantes os conceitos não se definem pelas suas fronteiras, mas a partir de seu núcleo” (p. 106). Esta é uma idéia anticartesiana, uma vez que não exige a distinção e a clareza como princípios da verdade.

A teoria da complexidade, a partir da consideração de que a totalidade não é apenas a sobreposição de partes separadas, traça alguns princípios fundamentais (MORIN, 2003b):

1) Princípio sistêmico ou organizacional: liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo. A idéia sistêmica, oposta à reducionista, entende que “o todo é mais do que a soma das partes”. A organização do ser vivo gera qualidades desconhecidas de seus componentes físico-químicos. Acrescentemos que o todo é menos do que a soma das partes, cujas qualidades são inibidas pela organização de conjunto.

2) Princípio “hologramático” (inspirado no holograma, no qual cada ponto contém a quase totalidade da informação do objeto representado): coloca em evidência o aparente paradoxo dos sistemas complexos, onde não somente a parte está no todo, mas o todo se inscreve na parte. Cada célula é parte do todo - organismo global - mas o próprio todo está na parte: a totalidade do patrimônio genético está presente em cada célula individual; a sociedade como todo, aparece em cada indivíduo, através da linguagem, da cultura, das normas.

3) Princípio do anel retroativo: permite o conhecimento dos processos de auto-regulação. Rompe com o princípio de causalidade linear, pois presume que a causa age sobre o efeito, e este sobre a causa. A “homeostase” de um organismo vivo é um conjunto de processos reguladores fundados sobre múltiplas retroações. O anel de retroação (ou *feedback*) possibilita, na sua forma negativa, reduzir o desvio e, assim, estabilizar um sistema. Na sua forma mais positiva, o *feedback* é um mecanismo amplificador; por exemplo, na situação de

apogeu de um conflito: a violência de um protagonista desencadeia uma reação violenta que, por sua vez, determina outra reação ainda mais violenta.

4) Princípio do anel recursivo: supera a noção de regulação com a de autoprodução e auto-organização. É um anel gerador, no qual os produtos e os efeitos são produtores e causadores do que os produz. Nós, indivíduos, somos os produtos de um sistema de reprodução oriundo do fundo dos tempos. Mas esse sistema só pode reproduzir-se se nós mesmos nos tomamos produtores pelo acasalamento.

5) Princípio de auto-eco-organização (autonomia/dependência): os seres vivos são auto-organizadores que se autoproduzem incessantemente, e através disso despendem energia para salvarguardar a própria autonomia. Como têm necessidade de extrair energia, informação e organização no próprio meio ambiente, a autonomia deles é inseparável dessa dependência, e torna-se imperativo concebê-los como auto-eco-organizadores. O princípio de auto-eco-organização vale evidentemente de maneira específica para os humanos, que desenvolvem a sua autonomia na dependência da cultura, e para as sociedades que dependem do meio geocológico. Um aspecto determinante da auto-eco-organização é que esta se regenera em permanência a partir da morte de suas células, e que as duas idéias antagônicas de morte e de vida são aí complementares, mesmo permanecendo antagônicas.

6) Princípio dialógico: une dois princípios ou noções devendo excluir um ao outro, mas que são indissociáveis numa mesma realidade. Deve-se conceber uma dialógica ordem/desordem/organização desde o nascimento do universo: a partir de uma agitação calorífica (desordem) onde, em certas condições (encontros ao acaso), princípios de ordem permitirão a constituição de núcleos, átomos, galáxias e estrelas. Sob as formas mais diversas, a dialógica entre a ordem, a desordem e a organização, através de inumeráveis inter-retroações, está constantemente em ação nos mundos físico, biológico e humano.

7) Princípio da reintrodução daquele que conhece em todo conhecimento: esse princípio opera a restauração do sujeito e ilumina a problemática cognitiva central: da percepção à teoria científica, todo conhecimento é uma reconstrução/tradução por um espírito/cérebro numa certa cultura e num determinado tempo.

Para romper com um paradigma, é preciso, inicialmente, a introdução de idéias opostas, que vão contra as vigentes. Isso possibilita avançar em termos epistemológicos, como pode-se perceber ao longo da história do conhecimento. O aparecimento do empirismo, como contrário ao racionalismo, possibilitou o desenvolvimento do intelectualismo e do apriorismo; o idealismo, como contrário ao realismo, fez surgir o fenomenalismo (HESSEN, 2012). Assim, percebe-se que o surgimento de crenças contrárias as que dominam nosso pensamento abrem portas para novas idéias, dando espaço para o desenvolvimento intelectual e possibilitando um avanço do conhecimento.

3. Uma Análise dos Pressupostos Epistemológicos da Teoria da Complexidade

O presente ensaio propõe-se a refletir acerca das contribuições da teoria da complexidade, a partir da proposta de Morin, para os estudos organizacionais. Dessa forma, faz-se necessário uma discussão dos pressupostos epistemológicos nos quais esta teoria encontra-se consubstanciada, à luz da teoria do conhecimento. Entendida como análoga a epistemologia (ABBAGNANO, 1982), a teoria do conhecimento, ou, conforme afirma Hessen (2012, p. 13) a “teoria dos princípios materiais do conhecimento humano”, dirige-se aos pressupostos materiais mais gerais do pensamento científico, isto é, a referência objetiva do conhecimento, sua relação com os objetos. A teoria do conhecimento – ou a epistemologia – não pretende discutir sobre a ciência acabada, verdadeira, mas proporcionar uma reflexão crítica que permite a descoberta e a análise de “problemas tais como eles se colocam ou se

omitem, se resolvem ou desaparecem, na prática efetiva dos cientistas” (JAPIASSU, 1981, p. 96).

A proposta de Hessen (2012) para a compreensão da teoria do conhecimento encontra-se alicerçada em três aspectos centrais, os quais a diferem das demais propostas de compreensão de um conjunto de pressupostos epistemológicos: (i) o emprego do método fenomenológico para a análise do conhecimento em si; (ii) análise detalhada das questões relacionadas à intuição; e, (iii) abordar a teoria geral e específica do conhecimento. Segundo esta ótica, a descrição do fenômeno do conhecimento envolve cinco problemas principais: *i) possibilidade do conhecimento humano; (ii) origem do conhecimento; (iii) essência do conhecimento humano; (iv) tipos de conhecimento; e, (v) critérios de verdade* (HESSEN, 2012). Sendo assim, buscar-se-á analisar a epistemologia de Edgar Morin frente aos questionamentos propostos por Hessen (2012).

Primeiro, no que diz respeito à possibilidade do conhecimento, busca-se compreender os seguintes questionamentos: o que é possível conhecer? É possível chegar ao real? Será o sujeito capaz de apreender o objeto? (HESSEN, 2012). Assim, esta análise centra-se na compreensão acerca do que a abordagem epistemológica assume como conhecimento possível, o real, e a relação do pesquisador com esse real.

Em Morin, é possível conhecer, contudo não se chega ao real, apenas nos aproximamos dele. Segundo Morin (2008b), o espírito deve saber que é capaz de formar as mais audaciosas concepções e de resolver problemas aparentemente insolúveis; assim como saber que não há conhecimento absoluto, e que o inconcebível está no horizonte de todo o conhecimento. Deste modo, “conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (MORIN, 2003a, p.59), haja vista que “o conhecimento não saberia refletir diretamente o real, só podendo traduzi-lo e reconstruí-lo em outra realidade” (MORIN, 2008b, p.58). Só é possível perceber o real através da sua representação (MORIN, 2011c).

Este ponto relaciona-se com uma das críticas feitas por Morin ao paradigma da simplificação. Segundo ele,

[...] a ingênua idéia de que o conhecimento científico é um puro reflexo do real precisa ser completamente destruída: ele é uma atividade construída com todos os ingredientes da atividade humana. Todavia, apesar disso, comporta uma dimensão objetiva fundamental. O que isso significa? Isso quer dizer que a realidade pesquisada pela ciência não é uma realidade trivial, não são verdades evidentes sobre as quais podemos chegar a um acordo num bar. O real é surpreendente. [...] é preciso citar que, no diálogo que a atividade científica estabelece com o mundo dos fenômenos, com o mundo do real que se oculta, há um problema de sacrifício de ambas as partes. Para que haja uma aproximação e um diálogo entre a inteligência do homem e a realidade ou a natureza do mundo, são precisos sacrifícios enormes: para manter o formalismo ou a quantificação, o conhecimento científico sacrifica as noções de ser, de existência e a integridade dos seres. Deve-se pensar nesse problema, saber o que se sacrifica, o que se deve sacrificar e até onde se deve sacrificar. Existe, também, uma outra idéia, muito importante, de que a objetividade científica não exclui a mente humana, o sujeito individual, a cultura, a sociedade: ela os mobiliza. E a objetividade se fundamenta na mobilização ininterrupta da mente humana, de seus poderes construtivos, de fermentos socioculturais e de fermentos históricos. E, repito, nesse quadro, se quisermos achar alguma coisa importante, crucial (embora não haja UM fundamento da objetividade), esta seria a livre comunicação; é a crítica intersubjetiva o ponto crucial e nodal da idéia de objetividade (MORIN, 2005, p.58).

A realidade, o real, é muito mais rico e complexo do que as suas representações. Este pressuposto encontra-se consubstanciado na explicação moriniana de que o real é complexo. Assim, como seria possível conhecer o real complexo? Morin admite que apenas o

pensamento complexo está ao nível da complexidade do real (FORTIN, 2007) e, sendo assim, a teoria da complexidade seria a única forma possível de compreender a complexidade do real.

Contudo, Morin não deixa claro o meio através do qual as representações do real são construídas. Apesar de, em alguns momentos de sua obra, apresentar indícios de uma possível aproximação ao empirismo, o autor também o faz em relação ao racionalismo, tendo em vista que a epistemologia da complexidade tem como marca ser uma epistemologia aberta, permitindo dualismos epistemológicos e contrariando a ideia de incomensurabilidade. Em segundo lugar, cabe analisar o aspecto relacionado à **origem do conhecimento**. Ao considerar a estrutura do sujeito cognoscente, verifica-se que esta é dualista: o homem é um ser espiritual e sensível. Distingue-se assim um conhecimento espiritual (cuja fonte é a razão) e um conhecimento sensível (cuja fonte é a experiência). Neste sentido, questiona-se: a fonte do conhecimento humano é a razão ou é a experiência? (HESSEN, 2012).

A análise da obra de Morin mostra que, para este, a origem do conhecimento não está nem num extremo - racionalismo, cuja fonte é a razão - nem no outro - empirismo, cuja fonte é a experiência. Para estes últimos, a única fonte de conhecimento é a experiência e o pesquisador é completamente dependente dela. Contudo, para Morin, a origem do conhecimento está relacionada com sua natureza multidimensional, físico, social e antropossocial. Dessa forma, o autor insere a mente humana e as relações desta em um contexto:

O conhecimento científico não é o reflexo das leis da natureza. Traz com ele um universo de teorias, de idéias, de paradigmas, o que nos remete, por um lado, para as condições bioantropológicas do conhecimento (porque não há espírito sem cérebro), por outro lado, para o enraizamento cultural, social, histórico das teorias (MORIN, 2005, p. 21).

A partir dessa concepção, o autor descreve o conhecer como um ato “computacional”, onde informações, sentidos, e emoções são trabalhadas gerando representações mentais do real. Morin busca, para isto, inspirações nas ciências cognitivas, reflexões acerca de como a mente humana funciona em contato com o meio. Em sua concepção, o cérebro humano é um aspecto de suma importância quando da análise da origem do conhecimento. Morin (2008b) defende a concepção de um *cérebro hipercomplexo* o qual seria responsável por criar estas representações. Neste sentido, têm-se uma posição empirista acerca da origem do conhecimento:

só podemos compreender um mundo de fenômenos, isto é, marcado por nossa mente, mas o mundo real, o mundo das coisas em si, escapa a nossa inteligência. Dito de outro modo, nossa inteligência só pode conceber uma fímbria da realidade. Esse ponto de vista era filosófico. Ele repousa nas neurociências, a partir do momento em que se descobriu que o cérebro humano era uma caixa-preta, fechada, que conhecia o mundo exterior através de terminais sensoriais e o que podemos dizer desses terminais? O que eles recebem? Frequências? Impulsos? Diferenças? Dizendo de outra forma, através dos sentidos, pelo olfato, pelos olhos tratamos as diferenças e essas diferenças são computadas, são codificadas, sendo que nossa mente faz representações e idéias (MORIN, 2005, P.74-75)

Morin, ao evocar autores de diversas correntes epistemológicas em sua obra, reforça a ideia de que não se posiciona nem num extremo nem noutro – não coloca na razão, nem na experiência as fontes únicas de conhecimento, mas aceita que ambas participam na formação do conhecimento. Nas palavras do autor:

A epistemologia complexa terá uma competência mais vasta que a epistemologia clássica, sem todavia dispor de fundamento, de lugar privilegiado, nem de poder unilateral de controle. Estará aberta para certo número de problemas cognitivos essenciais levantados pelas epistemologias bachelardiana (complexidade) e piagetiana (a biologia do conhecimento, a articulação entre lógica e psicologia, o sujeito epistêmico). Propor-se-á a analisar não somente os instrumentos do conhecimento, mas também as condições de produção (neurocerebrais, socioculturais) dos instrumentos de conhecimentos (MORIN, 2008b, p.31).

Uma terceira questão a ser analisada diz respeito à **essência do conhecimento humano**. Aqui, o foco de atenção reside na compreensão profunda da relação entre o sujeito e o objeto, buscando entender se “é o objeto que determina o sujeito ou o sujeito que determina o objeto?” (HESSEN, 2012).

Bachelard propõe que o objeto é uma construção teórica racional do sujeito. Segundo esta proposição, não há objeto dado, a realidade, objeto da pesquisa científica, é teoricamente construída por um sujeito cognoscente: “Nada é natural. Nada é dado. Tudo é construído”. A proposta epistemológica de Bachelard impõe um tipo particular de sujeito cognoscente, o qual deve ser capaz de mudar, de problematizar os princípios a partir dos quais se constitui, redefinindo-os e, conseqüentemente fazendo de si mesmo, outro (PAIVA, 2005).

Para Morin (2008a, p.23), a ciência clássica impôs, durante séculos, a separação entre o sujeito e objeto, contudo “os maiores progressos das ciências contemporâneas são obtidos quando o observador é reintegrado à observação. Tal atitude é logicamente necessária, afinal todo conceito remete não apenas ao objeto conhecido, mas ao sujeito conceituador”. Contudo, como afirma Fortin (2007), não o sujeito arbitrário, contingente, idiossincrático da subjetividade, mas o sujeito reflexivo, epistemológico, que toma consciência dos limites e insuficiências de todo o conhecimento verdadeiro. É ele que afasta as falsas clarezas e as falsas certezas que são obstáculos ao progresso e ao desenvolvimento do conhecimento. Morin (2011a p. 41) expande este entendimento ao afirmar que

A parte da realidade escondida pelo objeto reenvia ao sujeito, a parte da realidade escondida pelo sujeito reenvia ao objeto. Ainda mais: só existe objeto em relação a um sujeito (que observa, isola, define, pensa) e só há sujeito em relação a um meio ambiente objetivo (que lhe permite reconhecer-se e definir-se, pensar-se, etc., mas também existir).

Têm-se claro, dessa forma, que a teoria da complexidade propõe desenvolver uma relação dinâmica entre sujeito e objeto, configurando-se como uma crítica à ciência clássica, que, principalmente após Descartes, retira o sujeito da análise, reificando o objeto. Com isto, Morin pretende afirmar que tudo que é “dito”, é “dito” por um sujeito que compreende o mundo a partir do papel que ocupa, das suas percepções, daquilo que julga conveniente perceber. O sujeito é um sujeito ativo que, de certa forma, imbui ao objeto características suas e da forma como vê o mundo.

O quarto aspecto relevante, segundo a proposta de Hessen (2012), se refere ao **tipo de conhecimento humano**. Os tipos de conhecimento estão relacionados à oposição entre o conhecimento racional-discursivo e o conhecimento intuitivo. Pode-se dizer que a análise dos tipos de conhecimento se refere à questão racional é a corrente epistemológica analisada. Expresso em outras palavras, além do conhecimento racional (apreensão racional do objeto) existe outro tipo, um conhecimento em oposição ao conhecimento racional-discursivo, que poderia se chamar de intuitivo?

Para Morin (2008b, p. 18), o conhecimento é um fenômeno multidimensional, de maneira inseparável, simultaneamente físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural e social. Ou seja, engloba sim aspectos psicológicos, contudo, não se limita a eles. Segundo Morin (2008b, p.16), “A noção de conhecimento parece-nos una e evidente. Mas, desde que a

questionamos, ela se fragmenta, diversifica-se, multiplica-se em inúmeras noções, cada uma gerando uma nova interrogação.” Complementa, dizendo que:

Se a noção de conhecimento diversifica-se e multiplica-se quando a consideramos, podemos legitimamente supor que comporta diversidade e multiplicidade. Desde então, o conhecimento não seria mais passível de redução a uma única noção, como informação, ou percepção, ou descrição, ou idéia, ou teoria; deve-se antes concebê-lo com vários modos ou níveis, aos quais corresponde cada um desses termos (MORIN, 2008b, p.31).

Assim, em sua perspectiva, é possível conceber outro tipo de conhecimento, além do racional, como foco da ciência:

As teorias científicas apresentam-se mais bem armadas contra a racionalização, mas os *themas* e os paradigmas aos quais devem obedecer, favorecem poderosamente a sua tendência ao idealismo. É necessário que o ecossistema humano lhes forneça um ingrediente fortemente empirista (a crença que o real está nos fatos, não nas ideias ou na fórmula matemática) ou um ingrediente fortemente místico (a crença em que as verdades profundas estão além do conceito e do discurso) para contrabalançar a tendência natural das entidades logomorfas ao idealismo (MORIN, 2011c, p.167).

Por fim, Hessen (2012, p.28) afirma que convém a análise em relação ao **critério de verdade** empregado. Assim, o autor expõe: “Se existe um conhecimento verdadeiro, como pode-se reconhecer sua verdade? Qual é o critério que diz em cada caso se um conhecimento é verdadeiro ou não?”

O constante reconhecimento dos erros e ilusões da ciência clássica em busca de uma verdade universal é um traço marcante da teoria da complexidade. Para Morin, não é possível desvincular o processo de conhecimento de suas incertezas e cegueiras, uma vez que “Conhecer e pensar não é chegar a uma verdade absolutamente certa, mas dialogar com a incerteza” (MORIN, 2005, p.59).

Analisar os critérios de verdade em Morin significa um distanciamento de uma visão tradicional de verdade, para uma noção aberta, em que a busca pela verdade assume importância maior do que a verdade em si. Não se trata de uma verdade consensual, positivista, mas uma verdade baseada na concepção da visão de mundo do sujeito-observador.

A ciência não é somente uma acumulação de verdades verdadeiras. Digamos mais, continuando Popper: é um campo sempre aberto onde se combatem não só as teorias mas também os princípios da explicação, isto é, também as visões de mundo e os postulados metafísicos (CIÊNCIA COM CONSCIÊNCIA, p. 20).

Nesse sentido, Morin defende que não seria necessário chegar a uma verdade científica única e fechada em si. Refletindo, assim, a necessidade de se obter “verdades”, de perspectiva em perspectiva, a partir de “verdades parciais”.

A busca pela verdade está doravante ligada à investigação sobre a possibilidade da verdade. Carrega, portanto, a necessidade de interrogar a natureza do conhecimento para examinar a sua validade. Não sabemos se teremos que salvar a ideia de verdade. Não procuraremos salvar a verdade a qualquer preço, isto é, ao preço da verdade. Tentaremos situar o combate pela verdade no nó estratégico do conhecimento do conhecimento (MORIN, 2008b, p.16).

Cabe ressaltar que a ideia de verdade em Morin encontra-se atrelada às noções de ideia de verdade e sentimento de verdade, assim como de ideia e sentimento de certeza e evidência.

A compreensão destes conceitos permite o entendimento do conceito de verdade assumido pelo autor:

A ciência é, e continua a ser, uma aventura. A verdade da ciência não está unicamente na capitalização das verdades adquiridas, na verificação das teorias conhecidas, mas no caráter aberto da aventura que permite, melhor dizendo, que hoje exige a contestação das suas próprias estruturas de pensamento (MORIN, 2005, p.26).

Assim, Morin afirma que o problema da verdade reside na imposição de uma racionalização, criando falsas sensações de segurança, solução, harmonia, apropriações egocêntricas, etc. Tais concepções de verdade centram-se naquilo que o autor denomina “paradigma da simplificação”, que reduz a complexidade do mundo a fim de garantir a ordem.

Tendo feita a análise dos pressupostos epistemológicos da complexidade, apresenta-se, a seguir, uma reflexão a cerca do pensamento dominante nos estudos organizacionais - que, de certo modo, limita os estudos na área, sendo reflexo do paradigma reducionista - e como este se estruturou. Posteriormente, propõem-se as contribuições que a teoria da complexidade pode trazer para o estudo das organizações.

4. A Necessidade de Ampliar a visão das Organizações para Além da Ótica Tradicional

Do ponto de vista histórico, os fenômenos ligados à aceleração industrial do início do século XX influenciaram o desenvolvimento específico do campo da administração (AUDET; DÉRY, 1996). O domínio de uma lógica industrial fomentou o desenvolvimento de uma ciência que trouxesse respostas aos problemas de eficiência e eficácia inerentes ao intenso crescimento advindo da mesma. As ciências administrativas, assim, dentro de uma ótica tradicional, emergem como uma resposta aos problemas enfrentados pelas empresas no período da revolução industrial. Diante deste “objetivo maximizador” a que a ciência administrativa foi imposta, seus fundamentos naturalmente desenvolveram-se em defesa destes pressupostos: a favor da eficiência a partir de um ferramental que instrumentalizasse os indivíduos à resolução dos problemas empresariais. Isto é claramente observado ao pensar no pioneirismo atribuído a Frederick Taylor, cuja obra, *Princípios de Administração Científica*, de 1911, é a principal corporificação do pensamento que, de uma forma ou de outra, fundamenta a teoria das organizações (MOTTA, 2003). As teorias administrativas, assim, estão assentadas em uma visão de mundo utilitarista, na qual se percebe a hegemonia dos valores econômicos sobre os valores humanos (GUERREIRO RAMOS, 1984). A relação com a sociedade, neste contexto, é distante, funcional e ditada pelas relações de mercado.

Esta visão de organização, bem como da relação destas com a sociedade foi, de certa forma, ditada pela hegemonia de paradigmas assentados em uma visão mecanicista. Nos estudos organizacionais, nota-se a marcante presença dos pressupostos positivistas, estruturalistas e, principalmente, do paradigma funcionalista: “A ortodoxia na teoria das organizações desenvolveu-se com base em metáforas que refletem os pressupostos do paradigma funcionalista” (MORGAN, 2005, p.68).

Serva *et. al* (2010) complementa essa idéia, afirmando que tal ortodoxia acabou por engendrar o desenvolvimento de teorias pautadas em fundamentos pouco questionados até os anos 1980. Além do funcionalismo, o estruturalismo, cujo foco reside na descrição de estruturas e utilização de modelos, também teve forte influência na área. Hinings (2003) alega que o conceito de estrutura da organização está no coração dos estudos organizacionais, histórica e contemporaneamente. Afirma o autor que, por um tempo o conceito de organização foi quase sinônimo de estrutura, o que foi historicamente sustentado pelas

preocupações administrativas de Fayol, Taylor, Sloan, Barnard, Drucker, dentre outros teóricos da área. É através das estruturas que as atividades são moldadas e que as atividades emergentes recebem legitimidade. As organizações são pensadas como entidades estruturais, por isso, historicamente, o conceito de estrutura é a principal abordagem usada para o seu entendimento.

Os pressupostos estruturalistas, conforme afirma Thierry-Charques (2005), encerram vários riscos. O primeiro é o de inverter o processo. Ao invés de ajustar o modelo à realidade, podemos, insensivelmente, ajustar uma pretensa “realidade” ao modelo. O segundo é o da justificativa. É fácil demonstrar que a realidade se ajusta ao modelo, mas é difícil provar o contrário (idéia do semelhante diferente). E o terceiro é o da dificuldade em descrever o “lugar” das estruturas.

Logo, as bases epistemológicas e ontológicas sobre as quais se construíram os conhecimentos na área de administração fundamentam-se em princípios cartesianos e positivistas – de modo mais amplo, no paradigma da simplificação, criticado por Morin. Sendo assim, pode-se afirmar que, na base dos estudos em administração, temos como características reducionismo, linearidade, predominância da ordem, pensamento fragmentado e determinístico, envolvendo poucos beneficiários, um número limitado de variáveis e pouca mudança.

A vida organizacional é permeada por eventos que tradicionalmente são tratados como “contingências”, “conflitos”, “situações de mudança”. Analisar a realidade vivenciada pelas organizações significa adentrar em um universo dinâmico entre ordem e desordem, marcado por relações complexas e não lineares entre os atores, com comportamento muitas vezes imprevisíveis e/ ou em ritmo acelerado de mudança (ANDERSON, 1999). Organizações são, assim, sistemas complexos.

Logo, é preciso reconhecer que as ciências sociais, e consequentemente os estudos organizacionais, lidam com “*wicked problems*”. Contudo, parece que o fato destas buscarem estudar e compreender seus objetos de estudo do mesmo modo que ciências naturais e exatas fazem, leva a redução e a simplificação das questões relacionadas às organizações, fazendo-se com que se entenda que estas lidam muito mais com “*tame problems*”.

Wicked problems são problemas complexos, pouco estruturados e públicos, que tem causas e efeitos difíceis de identificar e de modelar, tendendo a ser difíceis de tratar e evasivos, pois são influenciados por muitos fatores, como a dinâmica social e política, bem como as complexidades biofísicas; estão conectados em/ou são sintomas de outros problemas, podendo não haver consenso sobre o seu significado (BATIE, 2008; WEBER e KHADEMIAN, 2008).

Weber e Khademian (2008) afirmam que os *wicked problems* são:

- não estruturados: suas causas e efeitos são extremamente difíceis de identificar e de modelar, adicionando assim complexidade e incerteza e gerando um alto grau de conflito, pois há pouco consenso sobre o problema ou a solução;
- transversais: compreendem subconjuntos de problemas múltiplos, sobrepostos e interligados que atravessam vários domínios políticos e níveis de governo, envolvendo múltiplos *stakeholders*;
- inexoráveis: os problemas não serão resolvidos de uma vez por todas, apesar das melhores intenções e recursos que sejam voltados para eles, e os esforços para resolvê-los terão consequências em outras arenas políticas também; ou seja, não existe uma linha de chegada, eles nunca são resolvidos, mas se tornam melhores ou piores.

Conforme Batie (2008), *wicked problems* podem ser contrastados com *tame problems*, que são aqueles que podem ser claramente delineados e resolvidos por especialistas que produzem soluções viáveis utilizando as abordagens analíticas de suas disciplinas. *Tame problems* são caracterizados por definições claras dos problemas que não mudam ao longo do

tempo. Além disso, a definição do problema revela soluções potenciais devido a causa e mecanismos de ação claros. Ao contrário dos *wicked problems*, há pouco conflito sobre a conveniência destas soluções potenciais. *Tame problems* podem ser abordados principalmente por especialistas com pouco ou nenhum envolvimento dos *stakeholders* e, ao contrário dos *wicked problems*, eles podem ser resolvidos.

Portanto, é importante reconhecer que as organizações lidam muito mais com problemas complexos, que envolvem diversos fatores, atores e interesses que são simultaneamente concorrentes, complementares e antagônicos. Pode-se dizer que, em geral, tratam-se de temas multidimensionais, que envolvem múltiplas variáveis e *multi-players*, que não devem ser tratadas de modo isolado. O paradigma vigente parece limitar a compreensão deste caráter complexo das organizações, apresentando um olhar limitado, fragmentado, linear e reducionista, fazendo com que os estudos na área resultem em modelos que, na maioria das vezes, refletem uma parte bastante reduzida da realidade.

Batie (2008) afirma que é preciso outra ciência pós-normal, que trate melhor da incerteza, que seja fortemente integrada e multidisciplinar; tenha foco direto nos *wicked problems* e inclua o engajamento com *stakeholders*, integrando conhecimentos de pesquisa das ciências naturais, sociais e da engenharia com conhecimentos das ciências humanas. A autora sugere que os tipos de habilidades que são necessárias para realizar tais atividades em ciência pós-normal não são nem bem ensinados em programas de pós-graduação de economia aplicada, nem parecem ser bem aceitos em nossas instituições de pesquisa.

Allen (1998) propõe que a compreensão da realidade a partir da complexidade propicia o entendimento de que a realidade da sociedade humana e das organizações é governada pelo efeito invisível de diversos indivíduos, na medida em que estes exploram, interpretam e atribuem sentido às suas experiências. O que justifica a necessidade de analisar estes atores sob a ótica da teoria da complexidade. Aplicar o paradigma da complexidade, como defendido por Morin, aos estudos organizacionais possibilita ampliar a visão das organizações para além das entidades empresariais com fins lucrativos, como um ator engendrado na sociedade, com objetivos muito maiores que o desenvolvimento econômico.

Em uma crítica a visão tradicional das organizações, Morin (introdução) afirma que o vício da concepção *tayloriana* do trabalho foi o de considerar o homem unicamente como uma máquina física. Morin amplia esse entendimento, afirmando que em um segundo momento, compreendeu-se também que há um homem biológico; adaptando este homem ao seu trabalho e as condições de trabalho a este homem; posteriormente, a administração compreendeu que existe um homem psicológico, frustrado pela divisão do trabalho, e buscou o “enriquecimento de tarefas”. Essa ampliação da visão do homem pela administração ilustra a passagem de uma visão unidimensional para uma visão multidimensional do homem. Contudo, o que se percebe é que os estudos organizacionais ainda estão presos a descrição de algumas destas dimensões, fragmentando e reduzindo as interrelações e interconexões entre elas.

A alerta que se faz aos estudos organizacionais é a necessidade de se afastar do pensamento ingênuo, que não questiona suas bases, seus conceitos e seus clássicos. Como alerta Paulo Freire (1987, p.87) “Para o pensar ingênuo, a meta é agarrar-se a este espaço garantido, ajustando-se a ele e, negando a temporalidade, negar-se a si mesmo”. A administração, para legitimar-se como uma ciência da e para a sociedade deve buscar o afastamento das ideologias mecanicistas, dos ferramentais e dos modismos aos qual o campo encontra-se imerso. Guerreiro Ramos (1989), em sua obra, “Nova Ciência das Organizações”, evidenciou a proeminente e urgente necessidade de uma reformulação epistemológica dos pressupostos que regem a teoria das organizações, sob pena desta permanecer “na periferia das ciências sociais”. A teoria das organizações deve voltar sua reflexão à si própria, questionando sua atual posição nas ciências sociais e suas reais contribuições para uma prática

administrativa realmente condizente com as necessidades sociais. mais do que a difusão do conhecimento, a universalização de conceitos e a multiplicação de práticas e ferramentas administrativas, os estudos organizacionais necessitam de um “conhecimento do conhecimento”, conforme propõe a teoria da complexidade. Diante desta perspectiva, a próxima seção deste ensaio buscará tecer como os pressupostos epistemológicos desta abordagem podem ampliar a visão daqueles que buscam a construção do conhecimento nos estudos organizacionais.

5. A Teoria da Complexidade como um Novo Olhar Epistemológico para os Estudos Organizacionais

Nesta seção serão retomados os pressupostos epistemológicos destacados na seção três deste ensaio, analisados à luz da teoria do conhecimento, a fim de destacar a contribuição destes ao estudo das organizações. No que tange à possibilidade do conhecimento, o reconhecimento de que a realidade é complexa, da incompletude do conhecimento, e a inclusão da incerteza tem um papel fundamental na maneira como se concebe a construção do conhecimento nos estudos organizacionais.

Como afirma Morin (2008a,p.35), “a questão crucial é a de um princípio organizador do conhecimento, e o que é vital hoje em dia não é apenas aprender, não é apenas reaprender, não é apenas desaprender, mas reorganizar nosso sistema mental para reaprender a aprender”.

Neste sentido, contribui Bachelard (2006) ao afirmar que

Toda cultura científica deve começar (...) por uma catarse intelectual e afetiva. Restamos, depois a tarefa mais difícil: colocar a cultura científica em estado de mobilização permanente, substituir o saber fechado e estático, por um conhecimento aberto e dinâmico, dialectizar todas as variáveis experimentais, dar, por último, à razão razões para evoluir (BACHELARD, 2006, P. 129).

Adicionalmente, o autor traz como contribuição a importância do questionamento, da inquietude diante do conhecimento – o que, parece ser essencial na construção do conhecimento em qualquer área, inclusive em relação às organizações. Afirma que “É precioso, antes de tudo, saber formular problemas (...) Para um espírito científico, todo o conhecimento é uma resposta a uma questão. Se não houver questão, não pode haver conhecimento científico (...) Tudo é construído” (BACHELARD, 2006, p.166). E faz uma crítica, dizendo que “Chega uma altura em que o espírito gosta mais daquilo que confirma o seu saber do que daquilo que o contradiz, prefere as respostas às perguntas. Passa então a dominar o instinto conservativo e o crescimento espiritual cessa”. (BACHELARD, 2006, p. 167).

Como diz Morin (2011c, p.301), “a ideia do real é ela própria uma ideia reificada que nos apresenta um real demasiado sólido, demasiado substancial, demasiado evidente”. Corroborando com as idéias apresentadas de Bachelard, alega que “toda certeza fundamental e toda crença no conhecimento final devem ser eliminadas para sempre”. Alega ainda que “O princípio da incerteza e da interrogação servem conjuntamente de oxigênio para a prática do conhecimento” (MORIN, 2011c, p.302).

Sendo assim, a aceitação da complexidade do real possibilita enxergar as organizações e as questões a elas relacionadas de modo mais amplo, aceitando uma perspectiva multi-nível, incluindo diversos atores e fatores, vendo-a como multifacetada. Além disso, possibilita o reconhecimento de que estas lidam muito mais com *wicked problems* do que com *tame problems*, exigindo dos gestores e pesquisadores a busca por um conhecimento ampliado, que

insira o máximo de variáveis possíveis, aceitando a não linearidade e a complexidade dos fatos, reconhecendo sua incompletude.

O reconhecimento de tal incompletude e a necessidade de reaprender a aprender, leva ao questionar constante e à busca por novas descobertas, questionando inclusive o pensamento existente até então. Impulsiona o sujeito a buscar novos conhecimentos, diferentes pontos de vista, compreendendo os fatores geradores dos problemas, suas interações, e possibilitando a busca por novas soluções. O que parece ser fundamental para qualquer área de conhecimento.

Convém acrescentar a essa discussão, a distinção que Morin faz de programa e estratégia. Para o autor, enquanto o programa pressupõe uma sequência de ações predeterminadas, realizadas de forma automática e sem qualquer reflexão, a estratégia leva em conta as questões aleatórias, elementos adversos, contrários, fazendo com que se modifique em função das informações recebidas. Assim Morin apresenta uma noção de estratégia “aberta”, que considera a incerteza e a incompletude: é vista enquanto um processo em construção, dependente das relações entre as múltiplas dimensões da realidade. Transpondo essa visão para os estudos organizacionais, evidencia-se a necessidade de compreender questões da vida organizacional enquanto processos co-construídos por múltiplos atores, em inter-relação entre si e com o ambiente. A noção de estratégia de Morin ilustra apenas um dos múltiplos eventos das organizações que possuem essa característica dinâmica e mutável.

Outros pontos a serem analisados, dizem respeito à **origem do conhecimento e ao tipo de conhecimento**. Como visto, para Morin (2008b, p.18), o conhecimento é um fenômeno multidimensional, ou seja, o autor aceita a estrutura dualista do conhecimento.

A própria ciência obedece à dialógica. Por quê? Porque ela continua andando sobre quatro pernas, diferentes. Ela anda sobre a perna do empirismo e sobre a perna da racionalidade, sobre a da imaginação e sobre a da verificação. Acontece que sempre há dualidade e conflito entre as visões empíricas que, no máximo, se tomam racionalizadoras e lançam para fora da realidade aquilo que escapa a sua sistematização. Racionalidade e empirismo mantêm um diálogo fecundo entre a vontade da razão de se apoderar de todo o real e a resistência do real à razão. Ao mesmo tempo, há complementaridade e antagonismo entre a imaginação que faz as hipóteses e a verificação que as seleciona. Ou seja, a ciência se fundamenta na dialógica entre imaginação e verificação, empirismo e realismo (MORIN, 2005, p. 190).

Uma das críticas feitas pela complexidade à ciência clássica, diz respeito e especialização e a hiperespecialização do saber. Segundo Fortin (2007), o princípio da disjunção implicou a especialização do saber em diversos continentes que se tornaram arquipélagos, o que se traduziu numa pulverização do saber, dificultando a comunicação entre as disciplinas, propiciando pontos de vistas parciais sobre a realidade. Afirma Fortin (2007, p.23) que “no século XX, com efeito, o desenvolvimento disciplinar transformou-se em espírito disciplinar, a especialização em superespecialização.” Afirma Morin (2008a, p. 26): “Como o homem, o mundo é desmembrado entre as ciências, esfarelado entre as disciplinas, pulverizado em informações”.

Com relação ao tipo de conhecimento, Morin (2007, p. 104-105) reconhece a existência do pensamento racional e do pensamento mitológico, e afirma que “mesmo sendo diferentes e opostos, os dois pensamentos estão imbricados em nossa vida e na linguagem, formam um tecido complexo.” Alerta para o fato de que “a racionalidade fechada (...) ignora que na racionalidade mesma há emoção e paixão”. Em contrapartida quando é autocrítica e aberta, a racionalidade “reconhece o tecido imaginário/simbólico que ajuda a tecer a nossa realidade”. Morin (2007, p. 107) observa ainda que a palavra criatividade foi expulsa do cientificismo, hipostasiada pelo espiritualismo, banalizada pela administração. Deste modo,

traz como contribuição a importância de reconhecer, nos estudos organizacionais, o papel do indivíduo, da criatividade, da estética e da influência que o imaginário e o simbolismo têm nas organizações.

Cabe também analisar a relação entre sujeito e objeto, ou, conforme afirma Hessen (2012), a **essência do conhecimento**. A concepção de Morin de uma relação construtivista entre sujeito e objeto, na qual o sujeito interfere na construção do objeto, assim como as características do objeto interferem no sujeito, é de extrema relevância para os estudos organizacionais. A teoria da complexidade, apresenta uma oposição a ciência tradicional, que preconizou o afastamento entre sujeito e objeto, principalmente após a aceitação hegemônica do método cartesiano como o único fundamento científico verdadeiro e da difusão dos princípios de Newton para além da física. Estes pressupostos clássicos engendraram-se nas ciências sociais e fundaram uma “nova” visão de mundo, consubstanciada na separação entre sujeito e objeto, corpo e mente, homem e natureza.

Estes pressupostos interferiram tanto na prática do trabalho dentro das organizações quanto na prática científica daqueles que as estudam. Na prática das organizações, a manifestação dessa disjunção é visualizada quando se pensa no papel que as organizações desempenham na sociedade de sua posição enquanto agentes perpetuadoras de um sistema desigual de exploração de recursos. A posição das organizações - principalmente das empresas - internalizou uma visão mecanicista de exploração da natureza e dominação do homem.

Por fim, tem-se o **critério de verdade**. Uma das críticas feitas por Morin ao paradigma da simplificação refere-se à certeza da existência de uma verdade, que pode ser comprovada por meio das ciências, e ao não reconhecimento da incerteza. Sendo assim, pela exigência de se ter uma verdade, o que é concebido como verdade acaba sendo, por vezes, aquilo que é acordado entre os pares de um grupo de cientistas dentro de um paradigma, deixando-os cegos muitas vezes para a existência de outras possíveis verdades.

Importante aqui ressaltar a o conceito de paradigma de Kuhn, entendendo-o como “realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções exemplares para uma comunidade de praticantes de uma ciência” (KUHN, 1998, p.13). Deste modo, a verdade nas ciências é algo concebido e legitimado como verdade dentro de um paradigma. Contudo é preciso estar alerta em relação a isso.

As falsas clarezas e as falsas certezas são obstáculos ao progresso e ao desenvolvimento do conhecimento, segundo Morin. O sujeito, que precisa ser reintroduzido na construção do objeto, deve ser reflexivo, tomando consciência dos limites e insuficiências de todo o conhecimento verdadeiro. Alega Morin (2008b) que o nosso espírito deve saber que é capaz de formar as mais audaciosas concepções e de resolver problemas aparentemente insolúveis; mas deve saber, ao mesmo tempo, que não há conhecimento absoluto, e que o inconcebível está no horizonte de todo o conhecimento. Desta forma, a realidade, o real é muito mais rico e complexo do que as representações que temos dele. Deve-se levar tudo isto em conta e respeitar essa complexidade.

Desta forma, a legitimação como verdade do modo como as ciências organizacionais tem tratado e enxergado as organizações, tem limitado o conhecimento que se tem delas, enxergando-as de maneira mecanicista e limitada, e lidando com seus fenômenos apenas como se resumissem a *tame problems*. Retomando Serva et. al (2010), a ortodoxia na teoria das organizações acabou por engendrar o desenvolvimento de teorias pautadas em fundamentos pouco questionados.

Sendo assim, acredita-se que, o reconhecimento da incerteza e de que não é necessário chegar a uma verdade científica única e fechada em si, é uma contribuição que a teoria da complexidade traz ao campo, possibilitando assim avanços nos estudos organizacionais e abrindo espaço para se trabalhar com perspectivas multivariadas, que possibilitem enxergar e

analisar as organizações de outros ângulos. Traz, nas palavras de Morin (2011a, p.72), a “necessidade do diálogo permanente com a descoberta”.

6. Reflexões Finais

A diferença central da teoria da complexidade face às demais correntes epistemológicas reside na crítica a visão reducionista que a ciência tradicional apresenta ao interagir com o seu objeto de análise, bem como à forte presença de um senso prescritivo e determinista de julgamento do “método científico”, que generaliza e simplifica o complexo, reduzindo o que não se pode explicar em cálculos matemáticos e estatísticos, tornando estes verdades universais e imutáveis. Morin faz um alerta no que diz respeito a esta concepção. O autor é enfático ao afirmar que o paradigma reducionista, cartesiano, mecanicista, ditou um modo de vida, de inserção do sujeito no mundo, que se difundiu por todas as disciplinas científicas. Capra (2006, p. 30) advoga que o momento atual é marcado pela necessidade de se repensar os fundamentos que regem a sociedade como um todo:

A crise atual, portanto, não é apenas uma crise de indivíduos, governos ou instituições sociais; é uma transição de dimensões planetárias. Como indivíduos, como sociedade, como civilização e como sistema planetário, estamos chegando a um momento decisivo (CAPRA, 2006, p. 30).

Nos estudos organizacionais, a inclusão da perspectiva da complexidade às discussões propicia avanços notáveis na forma como se concebe as organizações bem como a relação do pesquisador com o seu campo de estudo. As categorias aqui analisadas - *possibilidade do conhecimento humano; (ii) origem do conhecimento; (iii) essência do conhecimento humano; (iv) tipos de conhecimento; e, (v) critérios de verdade* - mostram com clareza que a proposta de Morin permite pensar os estudos organizacionais a partir de uma perspectiva transdisciplinar, multiparadigmática, livre das dicotomias tradicionais que marcam o campo. Ainda, mostra ser possível tratar os estudos organizacionais a partir de uma perspectiva engajada do pesquisador das organizações, uma vez que faz com que este compreenda seu papel na reflexão de uma nova teoria e prática organizacional.

Não se pretende afirmar aqui que a teoria da complexidade é a única ou melhor corrente epistemológica para os estudos organizacionais. Pelo contrário, têm-se claro que estas, assim como toda e qualquer corrente epistemológica e abordagem teórica apresenta seus pontos fracos e, portanto, é passível a críticas. Contudo, defende-se no presente ensaio que, ao apresentar uma visão ampliada de ciência, a teoria da complexidade suscita a reflexão crítica na teoria das organizações, auxiliando para que esta se “liberte” do determinismo marcante do paradigma positivista.

Referências

- ABBAGNANO, N. **Dicionário de filosofia**. 2ed. São Paulo: Editora Mestre, 1982.
- AUDET, M. e DÉRY, R. La science réfléchie. Quelques empreintes de l'épistémologie des sciences de l'administration. **Anthropologie et Sociétés**. v. 20, n. 1, p.1-19 1996
- BACHELARD, G. A psicanálise do conhecimento objetivo. In: A Epistemologia. Lisboa: **Edições 70**, 2006 p.165-190
- BACHELARD, G. Filosofia do novo espírito científico: a filosofia do não. 2ed. Lisboa: **Editorial Presença**, 1976 p.7-69

- BACHELARD, G. **O Novo Espírito Científico**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).
- BATIE, Sandra S. Wicked problems and applied. **American Journal of Agricultural Economics**, 90, number 5, 1176-1191, 2008.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GUERREIRO RAMOS, A. **A nova ciência das organizações: uma reconceitualização da riqueza das nações**. São Paulo: FGV, 1989.
- HESSEN, J. **Teoria do Conhecimento**. 3 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2012
- HININGS, B. Organization. In: WESTWOOD, R.; CLEGG, S. **Debating organization: point-counterpoint in Organization Studies**. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. p.275-283
- JAPIASSU, H. **Questões Epistemológicas**. Rio de Janeiro: Imago, 1981.
- JAPIASSU, H. A epistemologia histórica de Gaston Bachelard. In: JAPIASSU, H. **Introdução ao Pensamento Epistemológico**. 5ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988, p. 61-81
- KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. 5 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1998.
- LOPES, A. R. C. Bachelard: o filósofo da desilusão. **Caderno Catarinense de Ensino de Física**. v.13,n3: p.248-273, dez.1996.
- MORGAN, G. Paradigmas, metáforas e resolução de quebra-cabeças na teoria das organizações. *Revista de Administração de Empresas*. V. 45, no 1, p. 58-71, 2005.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2011a
- MORIN, E. **O Método 1: a natureza da natureza**. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008a.
- MORIN, E. **O Método 3: conhecimento do conhecimento**. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2008b.
- MORIN, E. **O Método 2: a vida da vida**. Porto Alegre: Sulina, 2011b
- MORIN, E. **O Método 4: as idéias: habitat, vida, costumes, organização**. 5.ed. Porto Alegre: Sulina, 2011c.
- MORIN, E. **O Método 5: a humanidade da humanidade**. 4.ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003a.
- MORIN, Edgar. *Para Navegar no século XXI – Tecnologias do Imaginário e Cibercultura*. 3ª Ed. Porto Alegre - Edipucrs/Sulina, 2003b.
- MORIN. **Ciência com consciencia**. 8ª ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- MOTTA, F, C, P. **Teoria das Organizações: evolução e crítica**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003
- PAIVA, R. **Gaston Bachelard e a imaginação na ciência, poética e na sociologia**. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2005.
- SERVA, Mauricio; DIAS, Taisa & ALPERSTEDT, Graziela Dias. Paradigma da complexidade e teoria das organizações: uma reflexão epistemológica. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 3, 276-287, jul./set. 2010.
- SILVA, R. A. Um caminhar pelo pensamento complexo. Publ. **UEPG Ci. Hum., Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes**, Ponta Grossa, 15 (1) 13-18, jun. 2007
- WEBER, Edward P. & KHADEMIAN, Anne M. Wicked Problems, Knowledge Challenges, and Collaborative Capacity Builders in Network Settings. **Public Administration Review**, 334-349, March-April 2008.
- THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. O modelo estruturalista. In: VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; ZOUAIN, Deborah Moraes (Orgs.). **Pesquisa qualitativa em administração: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 2005. p. 29-44.
- RAMOS, Guerreiro Alberto – Modelos de Homem e Teoria Administrativa. **Revista de Administração Pública**. vol.19 nº . 2 (3-12) ABR/JUN. Rio de Janeiro, 1984.

ALLEN, Peter M. A complex systems approach to learning in adaptive networks.

International Journal of Innovation Management, vol. 5, n. 2, 149-180, june 2001. 1/12

CAPRA, Fritjof. **O Ponto de Mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente**. São Paulo: Cultrix, 2006.

ANDERSON, Philip. Complexity Theory and Organization Science. **Journal of Organization Science**, Volume 10, Number 3, 216-232, may-june 1999. 2/12