

EPISTEMOLOGIA DA COMPLEXIDADE: as interconexões de um pensamento que religa a vida planetária

EPISTEMOLOGY OF COMPLEXITY: the interconnections of a thought that reconnects planetary life
EPISTEMOLOGÍA DE LA COMPLEJIDAD: las interconexiones de un pensamiento que reconecta la vida planetaria

Kênia Paulino de Queiroz

Doutora em Educação na Amazônia pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) e Doutora em Ciências do Ambiente (UFT). Professora da Universidade Estadual do Tocantins (Unitins). Diretora do Câmpus Paraíso (Unitins). Membro da Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC).
kenia.pq@unitins.br

 0000-0002-7352-824X

Maria José de Pinho

Pós-Doutora em Educação pela Universidade do Algarve-Portugal. Doutora em Educação e Currículo (PUC-SP). Mestra em Educação (UFP). Graduação em História (FAFI-BH) e em Pedagogia (ICNPF). Professora e orientadora do Mestrado e Doutorado da Educação e Letras na Universidade Federal do Tocantins (UFT). Membro da Rede Internacional de Escolas Criativas – RIEC. mjppgon@mail.uft.edu.br

 0000-0002-2411-6580

Saturnino de La Torre

Doutor em Filosofia pela Universidade de Barcelona (UB). Professor emérito da Universidade de Barcelona (UB). Pesquisador, formador e polinizador da criatividade há mais de 40 anos. Coordenou o Grupo de Investigación y Asesoramiento Didáctico (GIAD). Presidiu a Asociación de la Creatividad sua revista Creatividad y Sociedad. Coordenou várias redes de criatividade, entre elas, a Rede Internacional de Escolas Criativas (RIEC). sentipensar@yahoo.es

 0000-0003-3898-0465

Correspondência: Universidade Estadual do Tocantins – Câmpus Paraíso. Rua Amâncio de Moraes, n. 927,

centro, CEP: 77600-000, Paraíso do Tocantins – TO, Brasil.

Recebido em: 01/04/2024

Aceito em: 01/09/2024

Publicado em: 30/11/2024

RESUMO:

A epistemologia complexa abordada no campo educacional pelo cientista Edgar Morin, apresenta possibilidade de reflexão na dimensão da formação integral do ser humano, como elo que propicia o sentido de várias conexões entre diferentes vidas no universo. Para tanto, buscamos refletir, a partir da epistemologia complexa, a interconexão entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente, numa dimensão planetária. Assim, com uma abordagem qualitativa, propomos continuar os estudos sobre a epistemologia complexa ao apresentar a concepção interligadora de Edgar Morin, a qual se fortalece entre os séculos XX e XXI revelando a necessidade da mudança de pensamento para o reconhecimento de interconexões numa dimensão planetária.

PALAVRAS-CHAVE: Pensamento complexo; Religação; Ser humano; Planetário.

Introdução

A discussão que se inicia percorre pelas conexões que a epistemologia complexa propicia por meio das religações de um pensamento que se abre para o inevitável, para as imperfeições, para o que se encontra aparentemente isolado, desprezado e desconectado numa dimensão planetária, a qual é composta também pela diversidade ambiental e de tudo que é vida, dentre elas a do ser humano.

As produções referentes à epistemologia complexa se apresentam em diferentes abordagens no que se refere aos termos. Várias formas são encontradas em pesquisas, muitas vezes como sinônimos: teoria da complexidade, epistemologia complexa, paradigma da complexidade, pensamento complexo e, simplesmente, complexidade.

Entretanto, este estudo não tem a intenção de apresentar o certo ou o errado; caso tivesse, já estaria fora de uma discussão que tem como princípio a valorização das conexões.

O que propomos com esta produção é um olhar cuidadoso e, portanto, ressaltamos o equívoco de alguns estudos em associar a complexidade ao que é visto como complicação. Etimologicamente, a origem da palavra complexidade é “latina, provém de *complectere*, cuja raiz *plectere* significa enlaçar. [...] a presença do prefixo ‘com’ acrescenta o sentido da dualidade de dois elementos opostos que se enlaçam intimamente, mas sem anular sua dualidade” (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, p. 43). Assim, a complexidade representa as tessituras em conjunto que se complementam (Morin, 2001a).

Nesse sentido, com uma abordagem qualitativa (Gil, 2002, 2008), este texto¹ busca refletir, a partir da epistemologia complexa, a interconexão entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente, numa dimensão planetária. Para tanto, propomos dar continuidade aos estudos da área da epistemologia complexa ao apresentar a concepção interligadora de Edgar Morin abordada entre os séculos XX e XXI. “Pensador pluralista, Edgar Morin, nascido em 1921, em Paris, mescla as ciências humanas com a biologia e a física, entre outras disciplinas do conhecimento, para estudar os problemas do mundo contemporâneo” (Silva, 2003, p. 9).

Diante dessa concepção interligadora, entendemos que faz parte da epistemologia complexa, a “complexidade”, o “pensamento complexo”, que é um pensar transformador movido por seus operadores cognitivos (Morin, 2003) e por isso são termos de um todo que faz parte desta reflexão epistemológica.

O sentido de usar também “epistemologia complexa” está em compreendê-la como um saber que tem uma base teórica estabelecida – ao mesmo tempo, ela se abre e não se fecha como caminho único, se constrói e (re)constrói constantemente.

Se fosse diferente, poderia correr um risco maior de retomar outros olhares que até mesmo antecederam a epistemologia da complexidade numa perspectiva antagônica. Assim, “a epistemologia complexa é compreendida não como o centro da verdade, mas como várias perspectivas e vários olhares” (Petraglia, 2001, p. 30).

Para tanto, dialogamos sobre a epistemologia da complexidade, por entender que se trata de uma conexão aberta, flexível e interligadora, que não se apresenta como modelo a ser seguido ou como a verdade absoluta, mas busca compreender e

¹ Recorte de estudos realizados em pesquisa de doutoramento.

complementar as construções, as interligações, os saberes e a vida numa dimensão socioambiental.

A interconexão socioambiental a partir da epistemologia complexa

A intenção de trazer esse olhar epistemológico para a dimensão socioambiental nos direciona à percepção de conexões existentes entre diferentes vidas que fazem parte de um mesmo espaço, o nosso planeta. No mínimo desperta questionamentos a respeito de como se torna viável tal discussão. Assim, ao compreender as interligações, torna-se possível esta proposição reflexiva para o contexto socioambiental.

Essa possibilidade parte da própria dimensão que a epistemologia complexa abrange, ao colocar a existência de uma conexão de nível planetário, ou seja, um universo em que tudo se conecta de forma direta e ou indiretamente – seja em um espaço temporal, seja geográfico, curto ou longo, mas fazendo parte de um mesmo espaço planetário.

Esta caminhada epistemológica desenvolve-se sob o olhar da epistemologia complexa a partir do pensador francês Edgar Morin, ao perceber a conexão existente entre o meio ambiente, o ser humano e a sociedade, como tessituras que se interligam sem interrupções, mas se complementam.

É importante conhecer um pouco sobre quando surgiram as palavras que muito envolvem toda a discussão. A palavra complexo em francês, de acordo com Morin, Ciurana & Motta (2003, p. 43), “[...] aparece no século XVI: vem do latim *complexus*, que significa ‘que abraça’, particípio do verbo *complector*, que significa eu abraço, eu ligo. De complexo, deriva-se complexidade e complexão”.

Entretanto, esta última forma surgiu na língua espanhola no período de 1250 e teve a sua origem “do latim *complexio* que significa amálgama ou conjunto” (Morin, Ciurana & Motta, 2003, p. 43). São palavras e derivações que surgiram naquele momento e ainda não foram apresentadas como termos diretamente ligados às discussões das tessituras em conjunto (Morin, 2003).

Embora o termo “complexidade” não tenha sido usado no século XIX, as construções epistemológicas estavam entrelaçadas nessa época, pois, segundo Morin (2003, p. 76), também “no século XIX, quando a ciência ignorava o individual, o singular, o concreto, o histórico, a literatura e especialmente o romance revelaram a complexidade humana, de Balzac a Dostoievski e Proust”.

Esse olhar para as interligações percorreu as vidas de Balzac, um escritor francês; Dostoievski, um escritor russo; e Proust, um químico francês. Eles apresentaram, a partir do romance, o ser em sua singularidade, na vida cotidiana; um ser que pensa e sente

diante de suas múltiplas dimensões, identidades, personalidades, fantasias e sonhos (Morin, 2007b).

Mesmo antes de compreender o termo “complexidade”, as suas constituições conectoras já permeavam diferentes olhares. A construção do conhecimento parte do que existe e começa a se reconstruir numa complementaridade que se forma em novos saberes. Morin (2003) continua resgatando o histórico desse olhar conector, ao falar das primeiras características, já no século XX.

O início da elaboração do pensamento complexo foi nos interstícios das disciplinas, a partir de pensadores matemáticos (Wiener, von Neumann, von Foerster), termodinâmicos (Prigogine), biofísicos (Atlan), filósofos (Castoriadis). As duas revoluções científicas do século só podem estimulá-lo. A primeira revolução introduziu a incerteza por meio da termodinâmica, da física quântica e da cosmofísica, e originou as reflexões epistemológicas de Popper, Kuhn, Holton, Lakatos, Feyerabend, que demonstraram que a ciência não era a certeza, mas a hipótese, que uma teoria comprovada não era definitiva e permanecia “falsificável”, que havia algo não-científico (postulados, paradigmas, themata) no seio do próprio cientificismo.

A segunda revolução científica, mais recente, ainda inacabada, é a revolução sistêmica, que introduz a organização nas ciências da terra e a ciência ecológica; ela, sem dúvida, se prolongará como revolução da auto-ecoorganização na biologia e na sociologia (Morin, 2003, pp. 76-77).

Morin apresenta a continuidade dessa construção do termo “complexidade”, resgatando o processo pelo qual foi se construindo pelos diversos estudos de vários cientistas, mesmo que ainda não se usasse esse termo nas ciências sociais.

A respeito dessa construção epistemológica que veio transformando a visão de mundo de muitas pessoas que se abrem para o novo saber, Petraglia (2013, p. 15) nos esclarece que “o cerne da epistemologia da complexidade, proposta pelo pensador francês Edgar Morin, que incorporou o termo da cibernética, à sua obra, na década de 1960”, está no significado da palavra de origem latina *complexus*, que significa o que foi tecido junto (Morin, 2003).

A epistemologia complexa está nas tessituras da complementaridade, não se trata de área ou disciplina específica e sim das interligações, por isso o seu olhar de diálogo não tem limites, pois tudo está interligado nas diferentes dimensões; dentre elas destacam-se as humanas e ambientais, ou seja, socioambientais, que temos abordado nesta construção de conhecimentos.

Morin, pesquisador emérito, foi além das limitações disciplinares, é filósofo, antropólogo e sociólogo. Também tem formação em Direito, História e Geografia. Os seus estudos se conectam a diversas áreas do conhecimento. Mesmo que alguém quisesse classificar em uma área disciplinar as suas construções, não seria possível, pois não há um olhar específico e, sim, interligador. Isso é percebido até mesmo nas livrarias que organizam as obras por áreas: não há uma área específica em que, em todas as livrarias, se coloquem as obras desse pensador, pois elas transitam e se conectam.

Se formos ponderar sobre o viés disciplinar e qual área pode usar os seus estudos, veremos que com suas obras podemos mergulhar pela história, geografia, filosofia, política, física, química, matemática, medicina, biologia... e por aí continuam as áreas do saber, que no pensamento de Morin estão conectadas, e não isoladas.

Por esse olhar que Morin apresenta, podemos compreender uma interligação existente também entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente como partes de um todo, de um planeta.

Retomando a construção epistemológica da complexidade abordada por Morin, vimos que em muitas áreas foi utilizado o termo "complexidade" desde a década de 1930. Mas, como construção da epistemologia da complexidade, Gaston Bachelard foi um dos pioneiros. Em sua produção intitulada *O novo espírito científico*, nos anos 1930, apontou a necessidade de ultrapassar "o cartesianismo e a visão funcionalista da simplificação e da redução. Ao comentar a obra de Bachelard, Jean-Louis Le Moigne proporciona uma boa chave compreensiva para o termo 'complexidade'" (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, p. 49).

Mesmo assim, Bachelard não quis avançar e continuou oculto sob o sucesso da visão funcionalista, positivista e analítica que muito se vivenciava naquele momento. Entretanto, os estudos para sistematizar a epistemologia complexa continuaram e, dessa vez, um pioneiro fundamental para a construção de uma epistemologia da complexidade foi Niels Bohr. Esse autor compreendeu as implicações das transformações teóricas que estava protagonizando no campo da microfísica, porque percebeu seu alcance epistemológico fundamental: chegava a seu término o ideal determinista da ciência clássica, o lugar de observação ficava revitalizado, sujeito e objeto não eram separáveis. Bohr propunha um problema lógico fundamental: a aceitação do princípio de "complementaridade" no terreno da microfísica (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, p. 50).

A visão que se iniciava propunha uma mudança de pensamento. Entretanto, não exclui, mas se apresenta como complementaridade, ou seja, não deixa uma lógica para

incluir outra e, sim, as integra, não exclui a ordem ou a desordem, mas ambas se complementam. De acordo com Petraglia (2013, p. 16), a epistemologia complexa de Morin “destaca as intercomunicações e dependências multidimensionais dos saberes, tais como biologia, antropologia, sociologia, física, e ainda coloca o pensamento mítico-simbólico-mágico em relação ao racional-lógico-científico”.

Nesse pensamento, essa perspectiva de complexidade “afeta, sobretudo nossos esquemas lógicos de reflexão e obriga-nos a uma redefinição do papel da epistemologia. Nesse sentido, devemos falar de pensamento complexo para diferenciá-lo das teorias do caos determinista” (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, pp. 50-51).

Surgiu assim o termo “pensamento complexo” como uma forma para evitar as tantas confusões em que o termo “complexidade” foi envolvido. Os autores continuam justificando ainda que precisamos abordar sobre “pensamento complexo porque introduzimos uma epistemologia de segunda ordem ou do conhecimento do conhecimento. Uma epistemologia complexa cujo esforço se oriente, não tanto ao estudo dos sistemas observados” (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, p. 51).

Diante de tantas aparições da complexidade com vários sentidos divergentes da epistemologia complexa, há um contexto em que Morin, Ciurana, & Motta (2003, p. 51) valorizam a sua apropriação, pois, mesmo que a complexidade tenha emergido “no campo das ciências naturais, não é menos verdadeiro afirmar que, se existe um âmbito ao qual corresponde por antonomásia o qualificativo de ‘complexo’, esse é o mundo social e humano”.

Essa valorização, pelos autores, do uso da epistemologia complexa em contexto social e humano se volta para a intenção de que sejam ações pensadas para atitudes transformadoras na ação educativa. Com isso, integramos, ao contexto social e humano, o ambiental, e essa tríade torna-se uma dimensão interligadora planetária (Moraes, 2019).

Para compreendermos a epistemologia complexa, partimos então do imenso desafio ainda existente no século XXI sobre o “educar ‘em’ e ‘para’ a era planetária. Há uma inter-relação entre o devir planetário da complexidade das sociedades e o devir complexo da planetarização” (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, p. 51).

Num pensamento complexo, pensar na sociedade implica pensar no planeta, uma vez que não se isolam e, sim, conectam-se as vidas que fazem parte de um universo. “O pensar complexo significa compreender cientificamente a interdependência e interconexão entre todos os fenômenos físicos, naturais e sociais” (Sá, 2008, p. 62).

Com esse olhar, a Figura 1 apresenta as características principais do pensar complexo. Uma ação possível a partir do ser humano, que olha, sente, ouve e interliga diversas dimensões. Essas características podem complementar as concepções construídas e contribuir metodologicamente para um repensar nas tomadas de atitudes.

Figura 1 – Pontos referentes às características do pensamento complexo



Fonte: Elaborada por Souza (2019) com base em Morin, Ciurana, & Motta (2003).

A princípio leva-nos à compreensão da epistemologia, não no sentido do entendimento que muitos resumem, na tentativa da simplificação, mas para conhecer e ter condições de ser, pensar e agir de forma aberta e flexível diante das possibilidades transformadoras em diferentes contextos, principalmente no âmbito em que estamos dialogando: como foco complementar na dimensão socioambiental.

Com respeito à primeira característica do pensamento complexo, vimos, desde o início, o quanto o termo “complexidade” tem sido usado para diferentes sentidos em diversas áreas do conhecimento. Entretanto, é cada vez mais frequente a tendência à generalização, mesmo que seja pela amplitude de conexão que o próprio termo tem.

Por isso ainda se encontra em construção tanto semântica quanto epistemologicamente.

A segunda característica retrata que, diante de vários sentidos utilizados, muitos já sinalizam uma diferenciação entre o que é complexo e o que é complicado. Essa diferenciação demonstra certa aproximação do entendimento de que se trata da ciência, mas muito além disso, se refere à política, à ética, à sociedade, ao socioambiental, à poesia... dentre outros. É, assim, uma questão de pensamento, de visão de mundo envolvendo uma epistemologia geral (Morin, Ciurana, & Motta, 2003).

O pensamento complexo se forma diante das questões problemas que se encontram a partir de um pensamento simplificador, em que a sua ação parte da reorganização por meio de seus princípios, os quais também são conhecidos como operadores cognitivos. No sentido literal da palavra, é um exercício na mente, buscando superar o pensamento da certeza que a ciência moderna apresenta para se abrir a outras possibilidades, inclusive do recomeçar, de ver que o construído não é mais a verdade absoluta e, assim, abrir-se aos questionamentos, às incertezas e às novas buscas.

Na terceira característica compreendemos que não fazem parte do pensamento complexo a inflexibilidade e nem a exclusão, mesmo que seja uma visão reducionista, pois a sua ação será de complementaridade e não se sustenta em um conhecimento pronto e acabado. Aparentemente, sair da suposta segurança, da certeza que a ciência, por si só, proporciona parece ser um ato de "loucura científica". No entanto, ao refletirmos sobre essa forma de fazer ciência, podemos ver o quanto já excluiu, separou, dividiu e destruiu, na sociedade, no ser humano e no meio ambiente. Também podemos repensar no reconhecimento que a complementaridade pode proporcionar a partir da própria ciência, pois não se tem a pretensão de excluí-la, mas, sim, de religá-la com outras vias.

Com a quarta característica vemos que o pensamento complexo tem como essência a complementaridade, mas isso é diferente de ser completo. Por mais que ele vise à completude, não será considerado como completo, pois envolve vidas em movimentos, que geram mudanças diversas, dimensões multidimensionais, que, conseqüentemente, se abrem para um novo agregar e tudo se (re)conecta, recomeçando todo esse processo novamente.

Para os teóricos da área, é impossível obter um conhecimento completo, principalmente na dimensão teórica, pois "o caminho do conhecimento é para o pensamento complexo o que para Paul Valéry era a elaboração de um poema, algo que nunca se termina" (Morin, Ciurana & Motta, 2003, p. 54). Assim, compreendemos

que o pensamento complexo pode se diferenciar de outros, até mesmo apresenta características e construções específicas de sua epistemologia, mas jamais ele se isola de outros pensamentos, pois busca a constante integração e (re)ligação por meio das reconstruções.

A quinta característica destaca o reconhecimento do saber em construção e do que antecede; nesse caso, podemos abordar a ignorância, pois, antes do conhecer, existe a ignorância com respeito àquele conhecimento que se quer, e somente depois é alcançado. Esse olhar diverge do pensamento simplificador, em que não há tolerância para a ignorância e nem mesmo paciência para aguardar a saída dessa condição, que exige um tempo para as construções.

O pensamento complexo compreende a existência de duas formas de ignorância: uma que existe provisoriamente, porque há interesse de quem a tem em não a ter mais, pois quer adquirir o conhecimento; a outra ignorância, entretanto, mais arriscada, envolve a pessoa que acredita ter um conhecimento completo, definitivo e linear. Entretanto, se ela não se abrir para o reaprender aprendendo, fugirá da possibilidade de sair desse estado de ignorância.

Abordar este último tipo de ignorância não significa que queiramos desconstruir ou desvalorizar as construções existentes. Estamos considerando a importância de retomar o reconhecimento do que existe, buscar permanecer na caminhada do constante investigar e assim seguir interligando, complementando conscientemente, ou seja, fazer ciência com consciência (Morin, 2001a). Até "a ciência também pode produzir a ignorância, pois o conhecimento fecha-se na especialização" (Silva, 2003, p. 10).

Em relação à sexta e última característica abordada neste diálogo epistemológico, vemos um olhar crítico. O fato de buscar a constante complementação não significa que não haja um olhar crítico para o que se apresenta simplificado e até mesmo para si. O olhar crítico perpassa nas construções também do próprio pensamento complexo, pois ele se reinventa e repensa as próprias incertezas. Petraglia (2013, p. 16) explicita que Morin, "em suas reflexões, costumeiramente, contrapõe-se ao pensamento reducionista, linear e simplificador".

Assim sendo, o pensamento complexo se diferencia do pensamento simplificador, ao conectar diferentes olhares, e não ao chegar a um ponto final, mas abrir-se para o reconstruir, pois o percurso da caminhada para se chegar a um ponto é um processo de outras construções que vão se inter-relacionando. Ao chegar ao ponto planejado, ele se torna o recomeço, ao invés do fim; e tudo se inicia novamente, numa dimensão complementar. A complexidade, nesse sentido, não se refere somente "[...] a

união da complexidade e da não-complexidade (a simplificação); a complexidade está no coração da relação entre o simples e o complexo porque uma tal relação é ao mesmo tempo antagônica e complementar” (Morin, 2007b, p. 103).

O pensamento complexo é composto por diferentes outras características que irão se apresentar no decorrer do diálogo epistemológico que nos aventuramos a tecer aqui. Para tanto, destacamos o reaparecimento da complexidade e ainda trazendo a atenção para a “necessidade de captar a multidimensionalidade, as interações, as solidariedades entre os inumeráveis processos. Daí decorre que o pensamento complexo respeita o concreto, não na antiteoria, mas na complexidade teórica” (Morin, Ciurana, & Motta, 2003, p. 57).

Diante dessas interações, para compreendermos a relação entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente de forma interconectada, primeiro foi preciso trazer todo esse caminho da epistemologia da complexidade, para percebermos que, enquanto nos mantivermos no olhar reducionista, isolado, e na construção de um saber parcelar, não conseguiremos compreender e contribuir a contento com as realidades multidimensionais com que constantemente nos deparamos, principalmente na dimensão socioambiental.

Dentre tantas situações que se apresentam na realidade, um dos muitos problemas que temos vivenciado tem resvalado nas ações com respeito ao meio ambiente. Assim como a formação profissional e humana do ser humano, quando construída de forma disciplinar, hiper especializada, conseqüentemente também se relaciona com a vida socioambiental a partir desse olhar fragmentado.

Diante dos problemas enfrentados, os quais são multidimensionais, pois envolvem várias situações e dimensões planetárias, o saber disciplinar não consegue compreender o todo, apenas as partes. À medida que partes são percebidas, outras partes e, principalmente, o todo permanecem com as situações-problemas e com os acréscimos de outras, geradas pelas constantes movimentações. Isso porque um estado inicial e a interferência em partes não são estáticos: movimentam-se e reconstróem-se. Assim, cada vez mais as situações-problemas vão se tornando mais intensas na dimensão planetária.

Morin e Kern (2003) falam de um despertar para as questões de ameaça ao planeta, e com isso, a partir dos anos 1980, vem se formando uma consciência ecológica planetária. Essa consciência teve início com uma multiplicidade de degradações ocorridas nessa época, assim como poluições, abrangendo todos os continentes, que se constituíram em uma ameaça à vida planetária. Portanto, essa

conscientização partia da necessidade não apenas de salvar, mas também de guardar a integridade do planeta Terra.

Mesmo com o início desse olhar para a Terra, desde os anos 1980, as situações-problemas continuam se intensificando. Ainda na contemporaneidade vivenciamos questões em que ser humano, sociedade e meio ambiente parecem estar em universos diferentes ou, ao invés de conectar-se, parecem travar uma guerra tríade. A respeito dessas problemáticas multidimensionais, Moraes (2014, pp. 22-23) aponta mais quatro questões que envolvem essa tríade relação.

- 1) a globalização competitiva decorrente de uma visão unilateral de desenvolvimento;
- 2) um consumismo exacerbado, moldando desejos, vontades e relações humanas;
- 3) um desenvolvimento material inquestionável, mas do qual pouco (sic) são aqueles que verdadeiramente dele desfrutam, ao mesmo tempo que vem provocando uma degradação ecossistêmica e meio-ambiental sem precedentes na história de nossa civilização, diminuindo a qualidade de vida no planeta Terra;
- 3) uma civilização ocidental insensível ao problema da fome, já que a geografia da pobreza se expande cada vez mais.

Diante de tantas questões que se têm apresentado na dimensão planetária, muitos de nós, seres humanos, temo-nos revelado insensíveis e alheios às situações do outro, da sociedade e do meio ambiente. Por muito tempo o ser humano foi colocado fora das construções do conhecimento, como um observador que olha para o objeto como se fosse possível estar desvinculado um do outro. E essa forma de fazer ciência trouxe várias consequências para a vida planetária.

Esse pensamento separador distanciou o olhar desse ser do seu entorno, de si próprio e do meio ambiente. Diante disso, compreendemos que é preciso resgatar esse ser humano, a autoria de seu percurso de vida, "de seu processo de formação e como coautor de construções coletivas, estamos, em realidade, restabelecendo as relações deste aprendiz com o triângulo da vida, ou seja, com as relações entre indivíduo, sociedade e natureza" (Moraes, 2019, p. 177).

Assim, nos questionamos: seria este um dos caminhos para restabelecermos a conexão com a religação de um pensamento complexo? Trazer esse ser para o contexto multidimensional, interligando-o aos saberes construídos, faria mudar um pouco do percurso fragmentado em que nos encontramos? Reintroduzir o ser humano como parte interligada do mesmo processo de nível global provocaria uma mudança religadora no pensar e na atitude?

Essas indagações são partes de um todo em construção, que não busca uma resposta específica, nem mesmo uma simplificação, mas, sim, um recomeçar da caminhada interligada aos caminhos construídos conscientemente e que se posiciona em religar o ser ao conhecer e ao fazer, ou seja, às atitudes. De acordo com Morin (2007a), nessa caminhada de religação precisamos ir além da consciência, pois necessitamos de consciência e atitudes formadoras e transformadoras na dimensão do pensar complexo. Sabemos que ter consciência das problemáticas do nosso planeta, da nossa sociedade, por si só, não leva a uma religação.

Diante disso, entendemos que um dos contextos de potencial transformador se vincula às instituições educativas, onde é possível religar a dimensão da consciência e da atitude, ao mesmo tempo em que se forma e transforma.

Para acontecer esse formar e transformar por meio do pensamento complexo, Morin sinaliza que é preciso um esforço maior. Exige uma reforma do próprio pensar e a reforma da instituição de forma interligada (Morin, 2015). Trata-se de uma reforma que perpassa todas as dimensões institucionais, desde o pedagógico ao administrativo, assim como se conecta com os seres humanos que fazem parte direta e indiretamente do processo formativo.

Essa reforma conecta sociedades, conecta seres humanos e, juntos, conectam-se como atitudes com o meio ambiente. Ao falarmos “como atitudes”, sinalizamos que já somos interligados com o meio ambiente, uma vez que compreendemos como impossível ver separado. Entretanto, como pensamento e, conseqüentemente, como atitudes transformadoras, muitos de nós nos separamos. No entanto, precisamos caminhar na direção do reconhecimento da existência do uno e do complexo humano “reunindo e organizando os conhecimentos dispersos nas Ciências da Terra, nas Ciências Humanas, na Literatura e na Filosofia, e mostrar a ligação indissolúvel entre a unidade e a diversidade de tudo” (Morin, 2015, p. 141).

O pensamento complexo religa o ser humano consigo mesmo, com o outro e com o planeta. Liga e interliga o que está distante como forma complementar e traz não só o sentido das partes como também o novo sentido que se constrói e reconstrói com esse religar.

A partir desse pensamento religador, compreendemos a natureza, em uma dimensão global, que se trata de “uma totalidade complexa. O homem não é uma entidade isolada em relação a essa totalidade complexa: é um sistema aberto, com relação de autonomia/dependência organizadora no seio de um ecossistema” (Morin, 1974, p. 11). Para tanto, em uma conexão interligadora, essa tríade ser humano,

sociedade e meio ambiente se interconecta e se transforma, ao se movimentar, transformando também o seu entorno.

Considerações finais

Esta discussão no campo da epistemologia complexa nos mostra que Morin é um cientista que se dedicou muito a contribuir não só com a ciência, mas, principalmente, para uma mudança de concepções, de olhares para o seu entorno, para o mundo. Ele produziu diálogos em diversas áreas, mostrando as interligações existentes nas situações problemas da vida e nas vias possíveis de compreensão dessas questões.

Quando abordamos a necessidade de superar um pensamento simplificador, estamos falando além dos contextos educativos que trabalham por especialização, com saberes cada vez mais parcelares. A nossa discussão vai além: leva-nos a perceber não só essa construção reducionista do conhecimento, mas também a existência de realidades multidimensionais, onde a especialização não dá conta de compreender o que está posto na vida do ser humano, na sociedade e no meio ambiente.

Questões problemas, como, por exemplo, a degradação da natureza, não podem ser vistas apenas sob as lentes de um saber especializado. E, mesmo que sejam feitas diferentes análises por áreas, ainda assim cada um poderá apresentar um olhar reducionista. Por isso é que a epistemologia complexa traz a importância de abrir-se, de ampliar o olhar à sua volta e perceber que existem teias de conexão nesta dimensão planetária.

Nessa caminhada epistemológica encontramos a interligação entre as características do pensamento complexo. Elas estão conectadas pela epistemologia complexa, que reconhece a conexão existente entre o ser humano, a sociedade e o meio ambiente de um todo planetário.

Com essa flexibilidade, podemos rever o pensar e o conectar-se, ou seja, valorizar os saberes já construídos e conectá-los com os outros, para complementar e deixar-se reconstruir, num círculo em que já não se sabe onde é o início e nem o fim, mas sempre em movimento.

Referências

- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Moraes, M. C. (2008). *Ecologia dos saberes: complexidade, transdisciplinaridade e educação: novos fundamentos para iluminar novas práticas educacionais*. São Paulo: Antakarana/WHH – Willis Harman House.
- Moraes, M. C. (2014). Educação e sustentabilidade: um olhar complexo e transdisciplinar. In: Moraes, M. C.; Suanno, J. H. (Orgs.). *O pensar complexo na*

- educação: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade*. Rio de Janeiro: Wak, pp. 21-42.
- Moraes, M. C. (2019). *Saberes para uma cidadania planetária: homenagem a Edgar Morin*. Rio de Janeiro: Wak.
- Morin, E. (1974). *Paradigma perdido: a natureza humana*. Porto: Europa América.
- Morin, E. (2001a). *Introdução ao pensamento complexo*. 3. ed. Lisboa: Instituto Piaget.
- Morin, E. (2003). A necessidade de um pensamento complexo. Tradução de Marcos Demoro. In: Mendes, C. (Org.). *Representação e complexidade*. Enrique Larreda (Ed.). Rio de Janeiro: Garamond.
- Morin, E. (2007a). *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 4. ed. São Paulo: Cortez.
- Morin, E. (2007b). *Introdução ao pensamento complexo*. 3. ed. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E. (2015). *Ensinar a viver: manifesto para mudar a educação*. Tradução de Edgar de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Porto Alegre: Sulina.
- Morin, E.; Ciurana, E. R.; Motta, R. D. (2003). *Educar na era planetária*. Tradução: Sandra T. Valenzuela. Revisão técnica: Edgard de Assis Carvalho. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO.
- Morin, E.; Kern, A. B. (2003). *Terra-Pátria*. Tradução de Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina.
- Petraglia, I. (2001). *Olhar sobre o olhar que olha: complexidade, holística e educação*. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Petraglia, I. (2013). *Pensamento complexo e a educação*. São Paulo: Livraria da Física.
- Sá, R. A. (2008). Pedagogia e complexidade: diálogos preliminares. *Educar*, Curitiba, n. 32, pp. 57-73. <https://www.scielo.br/j/er/a/YqBPRnCVFP8LhGSSfYdfzLH/>
- Souza, K. P. de Q. *Complexidade e ecoformação: um olhar epistemológico na dimensão socioambiental do programa Ciências do Ambiente*. 2019. 156f. Tese (Doutorado em Ciências do Ambiente) – Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente – PPGCiamb, Universidade Federal do Tocantins. Palmas – TO, 2019. <https://repositorio.uft.edu.br/handle/11612/1747>
- Silva, M. da. Um pensador chamado Edgar Morin. In: MORIN, E.; KERN, A. B. *Terra-Pátria*. Tradução de Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2003.

ABSTRACT:

The complex epistemology approached in the educational field by the scientist Edgar Morin, presents the possibility of reflection on the dimension of the integral formation of the human being, as a link that provides the sense of various connections between different lives in the universe. To this end, we sought to reflect on the interconnection between human beings, society and the environment in a planetary dimension, based on complex epistemology. Thus, using a qualitative approach, we propose to continue our studies on complex epistemology by presenting Edgar Morin's concept of interconnection, which grew stronger between the 20th and 21st centuries, revealing the need for a change in thinking to recognize interconnections on a planetary scale.

KEYWORDS: Complex thinking; Reconnection; Human being; p=Planetary.

RESUMEN:

La epistemología compleja abordada en el campo educativo por el científico Edgar Morin, presenta la posibilidad de reflexión sobre la dimensión de la formación integral del ser humano, como vínculo que proporciona el sentido de diversas conexiones entre diferentes vidas en el universo. Para ello, buscamos reflexionar, desde la perspectiva de la epistemología compleja, sobre la interconexión entre el ser humano, la sociedad y el medio ambiente, en una dimensión planetaria. Así, a partir de un abordaje cualitativo, proponemos continuar nuestros estudios sobre epistemología compleja presentando el concepto de interconexión de Edgar Morin, que se fortaleció entre los siglos XX y XXI, revelando la necesidad de un cambio de pensamiento para reconocer las interconexiones a escala planetaria.

PALABRAS CLAVE: Pensamiento complejo; Reconexión; Ser humano; Planetario.