

AS CONTRIBUIÇÕES DO PARADIGMA DA COMPLEXIDADE NA DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

CRISTIANI MASSUCHETTI

Mestranda do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Acadêmico em Educação - PPGE/UNIPAC Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC Instituição de vínculo: Universidade do Planalto Catarinense – UNIPAC. E-mail: massuchetti@uniplacages.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0705-2690>

MADALENA PEREIRA DA SILVA

Doutora em Engenharia e Gestão do Conhecimento Docente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Acadêmico em Educação - PPGE/UNIPAC Docente do Programa de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Educação – PPGE/UNIARP Instituição de vínculo: Universidade do Planalto Catarinense – UNIPAC. E-mail: prof.madalena@uniplacages.edu.br ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8886-2822>

RESUMO

O presente artigo se propõe a refletir sobre a temática da docência no ensino superior ao analisar as contribuições do paradigma da complexidade de Edgar Morin e suas amplas implicações à área, entendendo que a atual visão de mundo baseada em paradigmas reducionistas e simplificadores não atende as demandas educacionais. Trata-se de uma pesquisa básica e qualitativa, em que se realizou levantamento bibliográfico sobre as produções relacionadas à temática no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, cuja análise de dados consistiu em análise de conteúdo. Os principais autores contextualizados no estudo foram Morin (2000, 2003, 2006) e Moraes (2003). Enquanto resultados, a pesquisa evidenciou necessidades emergentes, que podem ser descritas enquanto superação do paradigma cartesiano, assimilação de práticas pedagógicas pautadas na complexidade e formação continuada, bem como a emergência de um ensino que supere seu próprio pensamento. O estudo conclui que a docência do ensino superior possui desafios em sua prática, além da capacidade de reinventar-se e adaptar-se às realidades do século XXI, o que demanda a superação de paradigmas reducionistas e simplificadores, que sufocam a criatividade e a autonomia afetivo-intelectual dos indivíduos frente à sua aprendizagem e ao seu desenvolvimento humano.

Palavras-chave: Paradigma da complexidade. Complexidade. Docência. Ensino superior.

THE CONTRIBUTIONS OF THE COMPLEXITY PARADIGM IN UNIVERSITY TEACHING

ABSTRACT

The aim of this article is to reflect on the theme of teaching in higher education when analyzing the contributions of Edgar Morin's complexity paradigm and its broad implications to the area, understanding that the current worldview based on reductionist and simplifying paradigms do not meet educational demands. It is a basic and qualitative research, in which a bibliographic survey was carried out on the productions related to the theme in the Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, whose data analysis consisted of content analysis. The main authors contextualized in the study were Morin (2000, 2003, 2006) and Moraes (2003). As results, the research has showed emerging needs, which can be described as overcoming the cartesian paradigm, assimilating pedagogical practices based on complexity and continuing education, as well as the emergence of teaching that surpasses its own thinking. The study concludes that teaching in higher education has challenges in its practice, in addition to the ability to reinvent itself and adapt to the realities of the 21st century, which demands overcoming reductionist and simplifying paradigms that stifle creativity and autonomy affective-intellectual capacity of individuals towards their learning and human development.

Keywords: Paradigm of complexity. Complexity. Teaching. Higher education

CONTRIBUCIONES DEL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo reflexionar sobre el tema de la enseñanza en la educación superior mediante el análisis de las contribuciones del paradigma de complejidad de Edgar Morin y sus amplias implicaciones para el área, entendiendo que la actual basada en paradigmas reduccionistas y simplificadores no cumple demandas educativas. Esta es una investigación básica y cualitativa, en la que se usó una encuesta bibliográfica sobre las producciones relacionadas con el tema en el Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, cuyo análisis de datos consistió en el análisis de contenido. Los principales autores contextualizados en el estudio fueron Morin (2000, 2003, 2006) y Moraes (2003). Como resultado, la investigación mostró necesidades emergentes, que puede describirse como la superación del paradigma cartesiano, la asimilación de prácticas pedagógicas basadas en la complejidad y la educación continua, así como el surgimiento de una enseñanza que supera su propio pensamiento. El estudio concluye que la enseñanza en la educación superior tiene desafíos en su práctica, además de la capacidad de reinventarse y adaptarse a las realidades del siglo XXI, que exige superar paradigmas reduccionistas y simplificadores, que sofocan la creatividad y la autonomía afectivo-intelectual de los individuos hacia su aprendizaje y desarrollo humano.

Palabras clave: Paradigma de complejidad. Complejidad. Enseñanza. Enseñanza superior.

INTRODUÇÃO

A fim de refletir a atuação docente, o presente artigo tem por objetivo analisar as contribuições do paradigma da complexidade de Edgar Morin e suas amplas implicações na docência do ensino superior.

De acordo com Morin (2006), a complexidade surge onde o pensamento simplificador falha. Ao buscar compreender o caminho trilhado pelo conhecimento científico nas últimas décadas, o autor desenvolveu uma nova leitura ou visão de mundo, considerando que o caráter simplificador e reducionista do paradigma cartesiano não é suficiente para lidar com os fenômenos da realidade.

Para o autor, a palavra *complexidade* não tem por trás de si uma herança filosófica ou epistemológica, mas traz consigo uma carga semântica, na medida em que remete à confusão, à incerteza e à desordem. A complexidade era mais presente no vocabulário corrente do que no científico possuía seu terreno na filosofia, visto que a dialética hegeliana era seu domínio e introduzia a contradição. Já na ciência, ela surgiu no século XIX, na microfísica e na macrofísica:

A microfísica desembocava não apenas numa relação complexa entre o

observador e o observado, mas também numa noção mais do que complexa, desconcertante, da partícula elementar que se apresenta ao observador, ora como onda, ora como corpúsculo. Mas a microfísica era considerada caso limite, fronteira... e esquecíamos que esta fronteira conceitual dizia respeito de fato a todos os fenômenos materiais, aí compreendidos os de nosso próprio corpo e de nosso próprio cérebro. A macrofísica, por sua vez, fazia depender a observação do local do observador e complexificava as relações entre tempo e espaço concebida até então como essências transcendentais e independentes (MORIN, 2006, p. 34).

Para Morin (2000), a maioria das ciências aplicou, até meados do século XX, o princípio de redução. Sua principal função é levar naturalmente à simplificação tudo aquilo que é complexo, eliminar tudo quanto não é mensurável e quantificável, seguindo a lógica mecânica e determinista.

Assim, o conhecimento do todo era limitado ao conhecimento de suas partes, como se o todo em si não produzisse qualidades ou propriedades diferenciadas e novas em relação às partes isoladas. Durante muito tempo o conhecimento científico foi e ainda continua sendo concebido como o responsável pela missão de dissipar a complexidade dos fenômenos e revelar a ordem simples a que eles supostamente obedecem.

Morin (2006) entrou em contato com o paradigma da complexidade a partir da teoria da informação, da cibernética, da teoria dos sistemas e do conceito de auto-organização no final dos anos sessenta. O tema passou da periferia ao centro de seu discurso, tornando-se macroconceito e lugar de interrogações.

O paradigma da complexidade trata de uma visão de mundo que comporta e acolhe a confusão, a desordem e a incerteza, na medida em que procura respostas e possibilidades para as insuficiências do pensamento simplificador (MORIN, 2006). Trata-se de um modo de pensar que visa lidar com o real, dialogar e negociar.

Antes de mais nada devo dizer que a complexidade, para mim, é o desafio, não a resposta. Estou em busca de uma possibilidade de pensar através da complicação (ou seja, as infinitas inter-retroações), através das incertezas e através das contradições. Eu absolutamente não me reconheço quando se diz que situo a antinomia entre a simplicidade absoluta e a complexidade perfeita. Porque para mim, primeiramente, a ideia de complexidade comporta a imperfeição já que ela comporta a incerteza e o reconhecimento do irreduzível (MORIN, 2006, p. 102).

Ainda segundo o autor, o paradigma da complexidade compreende a impossibilidade de uma onisciência e aspira a um saber não-fragmentado, que reconhece a incompletude de qualquer conhecimento e que pretende articular os diferentes campos disciplinares que são desmembrados em razão do pensamento disjuntivo, ou seja, aspira ao conhecimento multidimensional, mas compreende que o conhecimento completo é impossível. Isso implica incompletude, incerteza e impossibilidade.

Cabe complementar que a própria complexidade não pode reduzir-se à uma “ideia de complexidade”, pois não pode ser definida como algo simples para ocupar o lugar da simplicidade. A complexidade é uma palavra-problema e não uma palavra-solução (MORIN, 2006, p. 6).

Para Morin (2000), entendendo-se que todo conhecimento comporta o risco do erro e da ilusão, a educação deve reconhecer tal problema para enfrentá-lo, assim, abraçar um princípio de incerteza racional implica reconhecer uma racionalidade teórica, crítica e autocrítica. Reconhece-se a verdadeira racionalidade pela capacidade de identificar suas insuficiências (MORIN, 2000, p. 23). Em adição, é importante que a educação leve em conta a zona invisível dos paradigmas.

O paradigma está oculto sob a lógica e seleciona as operações lógicas que se tornam ao mesmo tempo preponderantes, pertinentes e evidentes sob seu domínio (exclusão-inclusão, disjunção-conjunção, implicação- negação). É ele quem privilegia determinadas operações lógicas em detrimento de outras, como a disjunção em detrimento da conjunção; é o que atribui validade e universalidade à lógica que elegeu. Por isso mesmo, dá aos discursos e às teorias que controla as características da necessidade e da verdade (MORIN, 2000, p. 25).

Nesse sentido, os paradigmas integram ideias e operações lógicas-mestre que controlam e dão características de verdade a discursos e teorias. As seleções e determinações conceituais de um paradigma designa categorias da inteligibilidade, o que proporciona que os indivíduos pensem e ajam segundo o que está implicado culturalmente neles.

A complexidade não é uma receita para conhecer o inesperado. Mas ela nos torna prudentes, atentos, não nos deixa dormir na aparente mecânica e na aparente trivialidade dos determinismos. Ela nos mostra que não devemos nos fechar no “contemporaneísmo”, isto é, na crença de que o que acontece hoje vai continuar indefinidamente. Por mais que saibamos que tudo o que

aconteceu de importante na história mundial ou em nossa vida era totalmente inesperado, continuamos a agir como se nada de inesperado devesse acontecer daqui pra frente. Sacudir esta preguiça mental é uma lição que nos oferece o pensamento complexo. (MORIN, 2006, p.83)

Nesse sentido, Morin (2000) ressalta que é preciso conceber e reconhecer na educação do futuro um contexto paradigmático que abarque o princípio de incerteza racional, caso contrário, se corre o risco constante de cair na ilusão racionalizadora.

Para Moraes (2003), uma escola centrada no professor e na transmissão de conteúdos, que valoriza as relações hierárquicas em nome da transmissão do conhecimento e que continua vendo o indivíduo como uma tábula rasa, produzindo seres subservientes, obedientes, castrados em sua capacidade criadora, destituídos de outras formas de expressão e solidariedade, acaba não percebendo e mesmo resistindo às mudanças que ocorrem ao seu redor.

Morin (2000) propõe que a educação promova a “inteligência geral” dos indivíduos, que abarca numa concepção multidimensional e global. A educação convencional ensina a separar, compartimentar e isolar os saberes, como se o conjunto dos mesmos fosse um quebra-cabeça incompreensível. É preciso contextualizar e integrar os saberes, considerar as interações e contextos da qual a realidade se manifesta de maneira complexa. É preciso que ela transmita a proximidade existente entre cultura e natureza, entre ordem e desordem, entre sujeito e objeto.

Infelizmente – ou felizmente – o universo inteiro é um coquetel de ordem, desordem e organização. Estamos num universo do qual não se pode eliminar o acaso, o incerto, a desordem. [...] Num universo de pura ordem, não haveria inovação, criação, evolução. Não haveria existência viva nem humana (MORIN, 2006, p. 89).

No que diz respeito à docência especificamente no ensino superior, Correa e Ribeiro (2013) trazem que tal prática requer não somente uma questão de domínio de conteúdo, mas de destreza no determinado campo, visto que a prática pedagógica nesse nível de ensino é complexa e mesmo imprevisível, além de se configurar entre escolhas éticas, políticas e filosóficas.

Ainda segundo as mesmas autoras, para a prática da docência no ensino superior, torna-se necessária a aquisição de alguns conhecimentos e práticas como: definição de objetivos explícitos ou implícitos (de cunho ético, filosófico e político que direcionam o trabalho

docente); transformação do saber científico em conteúdos formativos; utilização de procedimentos de ensino que superem os recorrentes métodos de investigação; entendimento de senso grupal e estrutura organizacional, em que se compartilham valores, opiniões e práticas de convivência, dentre outros.

Assim, entende-se que a docência implica necessariamente escolhas paradigmáticas, transformação de saberes e convivência social, o que configura um papel de compromisso e responsabilidade para com o processo de ensino-aprendizagem dos educandos, além de contínuos embates com os recorrentes desafios da prática.

Moraes (2003) cita com relação à docência que a proposta seja de uma educação centrada no “sujeito coletivo”, que reconhece a importância do outro, dos processos coletivos de construção do saber, da relevância de ambientes de aprendizagens que favoreçam a construção do conhecimento interdisciplinar, que valorize o autoconhecimento, a intuição e a criatividade, a fim de oferecer contribuições à humanidade.

Com base no exposto, foram analisadas algumas dissertações e teses na área da educação para evidenciar as particularidades e percepções das pesquisadoras na docência do ensino superior quando pautada na perspectiva da Teoria da Complexidade. Como resultados, são evidenciadas quatro categorias provenientes das pesquisas (paradigma cartesiano, práticas pedagógicas pautadas na complexidade, formação continuada e Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na práxis docente), apresentadas com base na delimitação metodológica desta pesquisa.

METODOLOGIA

O presente estudo consistiu em uma pesquisa básica, de caráter qualitativo e de natureza bibliográfica, na medida em que buscou realizar levantamento bibliográfico sobre as produções relacionadas à temática no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Segundo Minayo (2002), a pesquisa qualitativa “[...] trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações” (p. 21).

Para Gil (2008), a pesquisa básica procura desenvolver conhecimentos científicos sem preocupação direta com suas aplicações e consequências práticas, tendendo a ser formalizada, objetiva e visando a construção de teorias, sendo que a respeito da pesquisa

bibliográfica, Gil (2002) traz que a mesma consiste em ser desenvolvida utilizando de base um material já elaborado e constituído principalmente de livros e artigos científicos, em que a vantagem reside na ampla gama de fenômenos que não seria possível pesquisar diretamente e, a desvantagem, nos dados acessíveis que podem estar equivocados, culminando assim na reprodução ou ampliação de erros.

A análise dos dados, por sua vez, consistiu em análise de conteúdo qualitativo, que segundo Flick (2009), trata-se de um procedimento de verificação de produção textual que, independente da origem, transforma-se em categorias, que são criadas através do conteúdo da pesquisa.

RESULTADOS

A partir da busca realizada no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, com os seguintes descritores: “docência” AND “ensino superior” AND complexidade”, o portal apontou 82 resultados. Destes, 9 estavam diretamente relacionados à docência no ensino superior sob o olhar do paradigma da complexidade. Somente um deles não possuía divulgação autorizada, restando 8 para serem analisados.

Cada trabalho aponta particularidades e percepções diferentes no que refere-se à docência na perspectiva da Teoria da Complexidade, entretanto, pode-se adiantar que alguns pontos comuns e relevantes foram observados: os autores entendem a prática da docência do ensino superior enquanto um processo em contínuo movimento, que demanda formação continuada, exige responsabilidades sociais e compromissos, conhecimentos relativos às tecnologias digitais da informação e comunicação, além da implicação de amplos desafios no que se refere tanto às metodologias e abordagens quanto aos aspectos afetivo-emocionais dos docentes.

Ficou claro que, ainda que todas as pesquisas fossem embasadas pela teoria da complexidade, nem todas retomaram a abordagem em si de forma aprofundada na discussão dos dados ou nas considerações finais.

No estudo de Silva (2013), o autor observou que as concepções teóricas dos docentes da educação ambiental influenciam na sua prática de ensino e em como eles compreendem a formação no ensino superior. O estudo aponta ainda que o campo da educação ambiental é pertencente às tendências pedagógicas do paradigma da complexidade, pois se fundamenta

em bases conceituais da teoria da complexidade, o que fica claro nas próprias diretrizes nacionais da educação ambiental.

Nesse sentido, a consequência de tal posicionamento legal se encontra na perspectiva de sensibilizar a sociedade de forma crítica para as discussões das questões ambientais. Assim, a educação ambiental centra-se na complexidade pedagógica na medida em que considera a contradição, o homem e a natureza, a historicidade, a conexão dos opostos, bem como os fenômenos sociais vistos no meio natural.

A ideia central do autor, portanto, é que os fundamentos epistemológicos definem a educação ambiental sobre a base teórica do pensamento complexo, ao mesmo tempo em que é preciso atentar-se para as concepções teóricas dos docentes, considerando uma formação crítica.

Silva (2014), por sua vez, ao procurar investigar os desafios da docência na educação especial, ainda que tenha abordado o pensamento complexo e Edgar Morin, utilizou o conceito da complexidade de uma forma mais ampla, chamando atenção para os desafios da prática.

A autora enfatizou a importância de valorizar a diversidade humana e de transformar as diferenças em possibilidades como um caminho mais justo de respeitá-las e compreendê-las, contextualizando que, para tal, é necessário que o ensino superior (tanto na graduação quanto na pós-graduação) seja promotor de ações que transformem a visão equivocada de que pessoas com deficiência sejam incapazes, de uma maneira geral.

Nesse contexto, o estudo aponta que os profissionais da área da educação se destacam, pois podem desenvolver e contribuir com melhores condições de vida para buscar solucionar os problemas da sociedade, entendendo que fazer ciência da vida e fazer vida através da ciência é possível, transformando pessoas e valorizando a humanidade.

Já Machado (2015), ao buscar compreender as concepções de docentes de física sobre o paradigma da complexidade e possíveis implicações na prática pedagógica, apontou nos resultados que os professores mantêm em sua grande maioria práticas pedagógicas conservadoras, ainda que possuam iniciativas isoladas voltadas para o pensamento complexo.

A complexidade não é acolhida na sua prática e a maior parte dos docentes não teve contato com o paradigma, seja por leituras ou formação continuada. A autora observou contradição entre os pesquisados, visto que a minoria que declarou possuir uma concepção crítica, utiliza de metodologias inovadoras claramente isoladas.

Observou-se ainda que, embora todos os docentes tivessem descrito a necessidade de

promover a autonomia do estudante para a aprendizagem e estimular a reflexão crítica, foram claros no discurso ao explicarem as dificuldades de utilizarem metodologias inovadoras, que podem ser resumidas em: preconceito por parte dos estudantes quando o professor não dá aulas expositivas em que fala o tempo todo, pois gostariam que os discentes fossem participativos, porém a maioria quer permanecer “sentada” somente assistindo a aula; muitas vezes a instituição não apoia a iniciativa; algumas metodologias demandam um tempo singular para o planejamento e se tornam inviáveis; preparar o estudante para ser criativo e autônomo muitas vezes não o leva ao sucesso em provas avaliativas como o Enade (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), que possui um perfil de memorização de conteúdo; e utilizar metodologias inovadoras demanda mais tempo de planejamento que o normal, sendo que recebe-se pouco para isso.

Com relação às iniciativas que promovem a construção do conhecimento e que são voltadas ao pensamento complexo, Machado (2015) observou que diversos docentes enxergam uma necessidade de mudança de prática pedagógica que ultrapasse o paradigma tradicional e que, mesmo sendo iniciativas isoladas, demonstram preocupação em estimular a autonomia, a criatividade, desenvolver a capacidade de levantar hipóteses e a capacidade de estimativa, dentre outras.

Foi possível constatar, nesta pesquisa, que os docentes têm uma concepção de ciência contemporânea, conscientes da transformação paradigmática promovida pela revolução da Física Quântica e Relatividade, cientes da provisoriedade do conhecimento e da mudança de uma visão determinística da natureza para visão de indeterminação. Mesmo assim, não há uma influência desta concepção de ciência sobre a concepção de educação dos docentes, ou seja, os docentes entrevistados em sua maioria, não percebem a relação entre as duas concepções, base da compreensão do paradigma da complexidade (MACHADO, 2015, p. 127).

Assim, a autora propõe que não basta conhecer o paradigma da complexidade, é preciso vivenciá-lo para que se estabeleça uma relação entre a concepção de ciência e de educação, sendo que o comum é que o docente reproduza a prática pedagógica da qual aprendeu. Para que o discurso não seja vazio, é necessário refletir e aplicar as abordagens inovadoras. Assim, quando o estudante da educação básica chegar à universidade já aceitará e vivenciará tal prática, promovendo uma inversão do ciclo.

Sartori (2013), ao procurar desenvolver um processo de formação pedagógica no

ensino superior a partir de necessidades levantadas pelos próprios docentes, percebeu com a pesquisa que existe uma necessidade de institucionalização dos processos de formação continuada, de forma que o saber pedagógico e o saber específico sejam aliados.

Além disso, o autor cita a importância da valorização da prática docente, bem como sua reflexão a partir do contexto em que ela se encontra e indica que o paradigma da complexidade seja base alternativa para o modelo de formação cartesiano, visando sua superação.

Sartori (2013) complementa que, quando o assunto é o conhecimento pedagógico, observa-se que sua consciência vai além da sala de aula, ainda que tal ideia ampla de educação não seja compreendida por todos, sendo que aí reside a necessidade de instrumentalizar a formação continuada através de técnicas: a fim de que o teórico e o metodológico se alinhem ao pedagógico.

Vale apontar que uma demanda relevante trazida pelos docentes foi com relação ao uso de tecnologias da informação e comunicação no ensino. Os docentes a apontaram como parte de suas experiências consideradas inovadoras, tanto pelo uso como recurso integrado a técnicas de ensino na sala de aula, quanto de forma complementar e extracurricular.

Além disso, outro desdobramento importante de sua pesquisa esteve relacionado à necessidade de fortalecer um grupo de trabalho responsável pela formação pedagógica na instituição e seu estreitamento com as coordenações de curso, bem como a constituição de um setor responsável pela coordenação de tecnologias em educação, cujo objetivo visa oportunizar formações continuadas e promover o uso de tecnologias no ensino, além da inserção de temas pedagógicos na disciplina de seminários no programa de pós-graduação *stricto sensu* da instituição.

Souza (2016), ao procurar compreender a relação afetiva entre docentes e discentes no ensino superior, apontou nos resultados que os sentidos atribuídos à afetividade se vinculam à ideia de prazer na docência, às atitudes do docente em relação aos estudantes e às qualidades pessoais dele.

A autora aponta ainda que os desafios a serem enfrentados por parte da docência se referem à promoção de mudança de atitudes em relação aos discentes e mudanças nas estratégias de ensino, bem como necessidade de reflexão sobre a própria prática e de formação continuada. A principal conclusão indicada foi de que a centralidade da afetividade se encontra na aprendizagem.

Conforme contextualiza Souza (2016), fica claro a partir da teoria da complexidade

que é importante considerar os aspectos totalizantes do ser humano para que se compreenda diversos conteúdos disciplinares, e aí entra o entendimento da cisão entre cognição e afeto no processo educativo.

Nesse sentido, a autora evidenciou que um professor afetivo apresenta características pessoais diferenciadas, relacionadas à qualidades e atitudes que contribuem para a aprendizagem, geram proximidade, amizade, compromisso, interesse, companheirismo, atenção, diálogo, dentre tantas outras, sendo que todas contribuem para a motivação dos estudantes frente às disciplinas e promovem o desenvolvimento da autonomia, capacidade de trabalhar em grupo e buscar soluções para os problemas da realidade de forma conjunta.

Souza (2016) reforça ainda que, por mais que a relação docente exija proximidade com os estudantes, ela não pode ser concebida como um vínculo parental, mas profissional, tendo em vista o compromisso com a formação dos mesmos.

Portela (2017), ao procurar compreender os dilemas da prática pedagógica de docentes de ciências contábeis, observou que alguns dos principais relacionam-se à falta de aprofundamento do conhecimento específico da área, ausência de conhecimento pedagógico e a própria imaturidade intelectual.

Além disso, percebeu-se precariedade na estrutura da instituição, falta de incentivo à pesquisa e extensão, falta de investimento em pessoal e formação continuada e necessidade da instituição oferecer espaços coletivos de planejamento. A organização do tempo, uma prática mecanicista e cartesiana, aulas expositivas, desconhecimento de metodologias adequadas ao ensino superior (metodologias ativas) e o uso de novas tecnologias digitais da informação e comunicação sem favorecimento consistente da aprendizagem também foram apontadas.

Ainda segundo a mesma autora, ficou claro que na prática pedagógica dos docentes coexistem práticas diversificadas, com ênfase nas aulas expositivas, reprodução de conteúdos, exercícios de memorização, embora haja professores que promovam reflexões em grupo, estimulem o pensamento crítico e desenvolvam outras metodologias nesse sentido. Assim, torna-se necessário o investimento na formação pedagógica, para que os docentes possam superar a prática reprodutivista existente e utilizar metodologias ativas e diversificadas, a fim de superar seus dilemas e oportunizar trocas de saberes.

Portela (2017) evidenciou também que, além dos diversos dilemas trazidos pelos docentes, os profissionais encontraram estratégias variadas de superação, como o amadurecimento por ensaio e erro, que proporcionou saberes experienciais, formação

continuada, acesso à internet, reflexão pessoal, diálogo e pesquisa.

Aguilar (2016), ao pesquisar os significados da docência de estudantes-professores de letras em espanhol, apontou enquanto resultados que se faz necessária uma nova abordagem no processo de formação docente, no sentido de que, desde o estágio da graduação os estudantes já contestem os paradigmas de formação tradicional, que muitas vezes são distantes da realidade social e humana.

Assim, o autor propõe ações no estágio curricular, com o objetivo de conectar saberes, construir e reconstruir sentidos na perspectiva da auto-heteroecoformação, estimulando os futuros docentes a desenharem aulas para estudantes, ajudando-os a tornarem-se professores.

O autor complementa que tais ações não se tratam de uma receita pronta, o que contraria a complexidade, mas sugestões para contribuir, modificar e ampliar os estágios nas licenciaturas, sendo que a reflexão complexa pode proporcionar mudanças na formação docente e consequentemente nos discentes.

Por fim, Sá (2015), ao investigar sobre ações de tutoria em ambientes virtuais de aprendizagem, observou que o fenômeno “tutoria” revela diversos aspectos caracterizados por desafios, dificuldades, questionamentos, preocupações e relações relevantes para pensar os docentes na educação à distância.

A autora complementa que propor a palavra “tutoria” enquanto nome novo para a ação docente no ambiente virtual, implica a fragmentação do docente em relação ao que ele realiza, reduzindo sua identidade humana ao trabalho, pois tal nomeação confere novas relações de trabalho.

Sá (2015) contextualiza ainda que, a fim de considerar o docente em seu aspecto de trabalho dentro da ecologia da ação e da pluralidade, é necessário romper com tal submissão do sujeito na dimensão do trabalho, assim, a perspectiva hologramática e dialógica pode possibilitar a articulação da dimensão biopsicossocial.

DISCUSSÃO

Todas as pesquisas analisadas evidenciaram mais semelhanças do que diferenças no que diz respeito aos seus resultados e apontamentos. Os principais pontos a serem ressaltados são a *necessidade de superação do paradigma cartesiano, assimilação de práticas pedagógicas pautadas na complexidade e formação continuada*, sendo que todas as questões estão

necessariamente relacionadas umas às outras e são complementares. Por fim, há reflexões sobre o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação na práxis pedagógica.

O problema de *superação do paradigma cartesiano* encontra-se consonante com a teoria da complexidade na medida em que compreende de forma prática possível que a visão de mundo mecanicista, reducionista e fragmentada não atende as demandas da atual realidade educacional que, segundo Morin (2000), se ilude com a segurança da racionalidade, se firma em estereótipos cognitivos, ideias preconcebidas sem exame, crenças não-contestadas, rejeição de evidências e conformismos intelectuais.

Vieira e Moraes (2015) concordam com Morin ao trazerem que no cenário atual da educação existem diversas dificuldades a serem superadas, cujos sinais se encontram na ineficácia e no adoecimento do sistema, considerando que o paradigma dissociativo e derivado da ciência moderna disciplinariza e fragmenta os saberes.

Nesse sentido, Morin (2000) propõe que é possível ao ser humano pôr suas ideias à prova, tomar consciência delas e controlá-las para que consiga utilizá-las de forma apropriada:

As sociedades domesticam os indivíduos por meio de mitos e idéias, que, por sua vez, domesticam as sociedades e os indivíduos, mas os indivíduos poderiam, reciprocamente, domesticar as idéias, ao mesmo tempo em que poderiam controlar a sociedade que os controla (MORIN, 2000, p. 29).

A educação demanda uma visão de mundo que se estruture de forma a acolher o novo, acolher a incerteza e as interações existentes entre os fenômenos da realidade. A educação precisa ser crítica quanto a ideias, não fomentar sua incapacidade de recebê-las. O paradoxo consiste em lutar contra as ideias através da ajuda de ideias: “Nós seres humanos conhecemos o mundo através das mensagens transmitidas por nossos sentidos ao nosso cérebro. O mundo está presente no interior de nossa mente, que está no interior de nosso mundo” (MORIN, 2006, p. 88).

Também ficou evidente nos resultados que o ensino superior possui potencial de promover significativas mudanças no âmbito sociocultural, o que se justifica necessariamente pelos saberes e fazeres da ciência, bem como a necessidade de a complexidade ser incorporada desde a educação básica até o ensino superior, para que docentes e discentes tenham experiência e conhecimento prévios do paradigma da complexidade, o que facilitaria

sua vivência.

Em relação à *necessidade de assimilação de práticas pedagógicas pautadas na complexidade*, observou-se tal demanda tendo em vista que, de acordo com os docentes, ainda que uma parcela significativa enxergue que as práticas pedagógicas conservadoras sejam supostamente insuficientes e haja genuína preocupação com o ensino-aprendizagem, é desafiador vivenciar e aplicar o paradigma da complexidade mesmo quando se tem conhecimento do mesmo, quanto mais quando há desconhecimento. Quanto às práticas tradicionais e conservadoras:

[...] é um modelo que apresenta propostas voltadas para a aquisição de noções que enfatizam a assimilação, o conhecimento acumulado, o caráter abstrato e teórico do saber e a verbalização dele decorrente. [...] Em termos metodológicos, as aulas são expositivas, os alunos fazem exercícios de fixação traduzidos em leituras e cópias. Os horários e currículos são rígidos, predeterminados, baseados em eficiência e na padronização, e calibrados pela mensuração que continua separando ganhadores e perdedores (MORAES, 2003, p. 51).

Assim, a efetiva prática da complexidade implica amplos desafios pedagógicos. Morin (2000) cita que se trata principalmente de uma questão de enfrentar a hipersimplificação, a fragmentação e o reducionismo através de ferramentas conceituais, como por exemplo, substituir a disjunção pela conjunção, ou a parcialidade pela totalidade.

É o problema universal de todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las? Como perceber e conceber o Contexto, o Global (a relação todo/partes), o Multidimensional, o Complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Entretanto, esta reforma é paradigmática e, não, programática: é a questão fundamental da educação, já que se refere à nossa aptidão para organizar o conhecimento (MORIN, 2000, p. 35).

O fato de os docentes promoverem iniciativas – mesmo que isoladas – de estimular o pensamento crítico, a resolução de problemas reais e demais propostas alinhadas à complexidade, mostra sua constante adaptação frente às novas demandas educacionais, ainda que a ênfase por hora esteja nas aulas expositivas, reprodução de conteúdos, memorização, saberes fragmentados, dentre outras.

Assim, a assimilação de práticas pedagógicas da complexidade torna-se consonante com as metodologias demandadas pela própria experiência docente. Isso é reforçado também pelo fato de que, como foi apontado nos resultados, algumas questões institucionais supostamente interfiram nas iniciativas inovadoras voltadas ao novo paradigma, como a falta de incentivo aos docentes, falta de investimento em pessoal e estrutura organizacional.

Além disso, o aspecto afetivo foi evidenciado como relevante e favorecedor dos processos de ensino-aprendizagem, na medida em que os aspectos totalizantes do ser humano são considerados e se compreende a cisão entre a dimensão cognitiva e a afetiva. Tais colocações estão em consonância com o que propõe Morin (2000):

De fato, o sentimento, a raiva, o amor e a amizade podem-nos cegar. Mas é preciso dizer que já no mundo mamífero e, sobretudo, no mundo humano, o desenvolvimento da inteligência é inseparável do mundo da afetividade, isto é, da curiosidade, da paixão, que, por sua vez, são a mola da pesquisa filosófica ou científica. A afetividade pode asfixiar o conhecimento, mas pode também fortalecê-lo. Há estreita relação entre inteligência e afetividade: a faculdade de raciocinar pode ser diminuída, ou mesmo destruída, pelo déficit de emoção; o enfraquecimento da capacidade de reagir emocionalmente pode mesmo estar na raiz de comportamentos irracionais. Portanto, não há um estágio superior da razão dominante da emoção, mas um eixo intelecto ↔ afeto [...] (p. 20).

Nesse sentido, fica claro que as habilidades humanas relacionadas às emoções são indispensáveis e inseparáveis das habilidades intelectuais ou racionais. Assim, evidencia-se a importância de uma docência afetiva-emocional, que favoreça humanamente o ensino-aprendizagem.

A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral (MORIN, 2000, p. 39). Para tal, a educação deve utilizar-se dos conhecimentos existentes, superar as antinomias do progresso nos conhecimentos especializados e identificar a falsa racionalidade. Vieira e Moraes (2015) trazem a mesma acepção:

O docente do paradigma educacional emergente cultiva uma relação que possibilite a manifestação dos afetos, sentimentos e emoções, integrando-os no processo de aprendizagem. As relações construídas em sala de aula e vividas na maturidade amorosa, promovendo a subjetivação que liberta, potencializam a pedagogia da solidariedade, que inscreve educador e educando como companheiros na busca do saber (p. 61).

Moraes (2003) cita ainda que para pensar numa pauta pedagógica da complexidade é necessário abandonar a abordagem tradicional que enfatiza a transmissão, a “cópia da cópia”, em que os conteúdos são passados diretamente do professor para o estudante mediante mera reprodução, mas que haja ênfase numa pedagogia ativa, criativa, em que o discente descubra, investigue e dialogue.

Ainda segundo a mesma autora, é importante que o educador saiba ouvir, problematizar, propor situações-problema, formular hipóteses e ser capaz de sistematizar, levando o estudante a aprender a aprender, aprender a pensar e aprender a tomar decisões, o que implica investigação, trabalho em grupo e dominar diferentes formas de acesso e de organização das informações.

No que diz respeito à *formação continuada*, a necessidade da mesma foi evidenciada de forma recorrente nas pesquisas, cuja justificativa situa-se nos inúmeros desafios com que os docentes se deparam na prática. Assim, é primordial a assimilação de práticas pedagógicas, técnicas, conteúdos, metodologias e saberes da complexidade na práxis pedagógica.

Supondo através dos resultados que os docentes procuram adaptar-se, atualizar saberes, amadurecer e conduzir os processos de ensino-aprendizagem de maneira eficiente, cabe às instituições acolher as demandas para planejar e oferecer a formação. Há mesmo a sugestão de que os temas pedagógicos sejam trabalhados no *stricto sensu*, pelo caráter formativo e singular que os programas de pós-graduação possuem.

Vieira e Moraes (2015) citam que o contexto enquanto universo de escolhas, interações e critérios do educador afetam diretamente sua experiência de ensino, assim, as marcas que constituem a formação dos educadores devem contemplar a pauta da complexidade.

Por fim, os resultados também evidenciaram as tecnologias digitais da informação e comunicação como recursos inovadores, tanto já utilizados quanto demandados pelos docentes em sua práxis pedagógica, considerando sua vasta aplicabilidade no ensino-aprendizagem.

Com relação a tais tecnologias, Morin (2003) contextualiza que, ainda que elas tenham impulsionado e acelerado a mundialização da economia até que o planeta se transformasse num todo interdependente (que foi o caso das últimas décadas), os novos desafios se pautam num progresso que não seja cego, que combata e não promova as desigualdades sociais, mas que seja crítico e estimule a sustentabilidade socioeconômica e

cultural.

Para Moraes (2003) a apropriação das tecnologias pela escola vem sendo realizada há décadas de forma fragmentada, através de uma visão tradicional que separa sujeito e objeto de conhecimento, assim, o estudante não é inserido como sujeito principal e atuante no ensino-aprendizagem, como sujeito que possui estilo de aprendizagem, condições de pensamento, habilidades e processos cognitivo-emocionais singulares.

O fato de integrar imagens, textos, sons, animação, e mesmo de interligar informação em sequências não-lineares, como as atualmente utilizadas em multimídia e hipermídia, não é garantia de boa qualidade pedagógica e de uma nova abordagem educacional. Programas visualmente agradáveis, bonitos e até criativos podem continuar representando o paradigma instrucionista ao colocar no recurso tecnológico uma série de informações a ser repassada ao aluno. Dessa forma, continuamos preservando e expandindo a velha forma como fomos educados, sem refletir sobre o significado de uma nova prática pedagógica que utilize esses novos instrumentos (MORAES, 2003, p. 16).

Ainda segundo a autora, é preocupante que o Brasil tenha realidades tão superpostas, pois de um lado os jovens se veem sem perspectiva de emprego, de saúde mental e de futuro onde possam realizar a finalidade de suas existências e, por outro, veem a expansão acelerada das tecnologias digitais que vem possibilitando diversos recursos de aprendizagem ao longo da vida.

Assim, torna-se importante caminhar junto das tecnologias digitais da informação e comunicação que constantemente se tornam disponíveis para as gerações, pois elas possibilitam o desenvolvimento da autonomia, da cooperação, da criatividade e da capacidade de crítica a partir de suas ferramentas.

CONCLUSÃO

Após esta reflexão problematizadora e complexa (o que não poderia deixar de ser), tornou-se evidente que a docência do ensino superior possui diversas “patologias pedagógicas” e desafios no que diz respeito à sua prática, mas além disso, possui a capacidade de reinventar-se e adaptar-se às realidades do século XXI.

Para tal, faz-se necessária a superação de paradigmas reducionistas e simplificadores, que sufocam a criatividade e a autonomia afetivo-intelectual dos indivíduos frente à sua

aprendizagem e ao seu desenvolvimento humano, tanto no aspecto individual quanto social, naturalmente inseparáveis. O curioso é que tal superação pode arriscar-se a sugerir uma necessidade de ponto de partida justamente pelos educadores, que são os principais responsáveis pela mediação da construção do conhecimento humano.

Assim, o presente artigo aponta as contextualizadas necessidades emergentes na atual docência do ensino superior, que podem ser resumidas em superação do paradigma cartesiano, assimilação de práticas pedagógicas pautadas na complexidade e formação continuada, bem como a emergência de uma docência que supere seu próprio pensamento para melhor lidar com a realidade.

Conforme traz Moraes (2003), o mundo começa a atravessar uma era materialista e preocupada com acumulação de recursos físicos e materiais para a “Era das Relações”, em que o conhecimento, a criatividade e as inteligências pautam o verdadeiro capital e o poder está sendo transferido para o indivíduo.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, G. J. **A Auto-heteroecoformação de alunos-professores de um curso de letras em espanhol: reconstruindo significados da docência em uma perspectiva complexa.** 2016. 221f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5216665 acessos em 14 mai. 2020

CORREA, G. T.; RIBEIRO, V. M. B. A formação pedagógica no ensino superior e o papel da pós-graduação stricto sensu. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 319-334, jun. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022013000200003&lng=pt&nrm=iso. acessos em 22 mai. 2020

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa.** Porto Alegre: Artmed, 2009. Disponível em < http://www2.fct.unesp.br/docentes/geo/necio_turra/PPGG%20-%20PESQUISA%20QUALI%20PARA%20GEOGRAFIA/flick%20-%20introducao%20a%20pesq%20quali.pdf > acessos em 28 mai. 2020

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** – 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em <http://home.ufam.edu.br/salomao/Tecnicas%20de%20Pesquisa%20em%20Economia/Textos%20de%20apoio/GIL,%20Antonio%20Carlos%20-%20Como%20elaborar%20projetos%20de%20pesquisa.pdf> acessos em 22 mai. 2020

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de Pesquisa Social.** São Paulo, Atlas, 2008. Disponível em

< <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9nicas-de-pesquisa-social.pdf>>. acessos em 28 mai. 2020

MACHADO, M. W.M. **Olhares dos professores de licenciatura em física: caminhos para uma prática pedagógica apoiada no paradigma da complexidade**. 2015. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2971570 acessos em 07 mai 2020

MINAYO, M. C. S. (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>> acessos em 22 mai. 2020

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. Campinas/SP: Papirus, 2003.

MORIN, E. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. – 2. ed. – São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

PORTELA, M. O. S. **Docência no ensino superior: dilemas da prática pedagógica do professor bacharel em ciências contábeis da UFPI**. 2017. 195f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2017. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=5753456 acessos em 14 mai. 2020

SÁ, C. F. **A ação de tutoria em ambientes virtuais de aprendizagem na Rede e-Tec Brasil: uma visão complexa**. 2015. 199f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=2412597 acessos em 14 mai. 2020

SARTORI, G. **Formação pedagógica continuada no ensino superior: uma experiência de intervenção**. 2013. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação) Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=236019 acessos em 08 mai. 2020

SILVA, A. S. **A educação ambiental no ensino superior: o que dizem os professores universitários**. 2013. 106f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=236019

alhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=100744 acessos em 07 mai. 2020

SILVA, M. E. N. **Formação e saberes: os desafios da docência na educação especial.** 2014. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2014. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=460028 acessos em 07 mai 2020

SOUZA, C. F. S. **Relação afetiva entre professora e estudantes do Ensino Superior: sentidos, desafios e possibilidades.** 2016. 170f. Dissertação (Mestrado em Educação) Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2016. Disponível em https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3628637 acessos em 08 mai. 2020

VIEIRA, A. J. H.; MORAES, M. C. A docência no paradigma educacional emergente. In: EDUCERE: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015, Curitiba. **Anais.** Curitiba: Puc PR, 2015. p. 47-63. Disponível em https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16288_8237.pdf acessos em 07 mai 2020.

Recebido em: 18.06.2020

Aceito em: 06.10.2020