

A UNIVERSIDADE PÚBLICA COMO INSTITUIÇÃO SOCIAL E A EPISTEMOLOGIA DA COMPLEXIDADE

THE PUBLIC UNIVERSITY AS A SOCIAL INSTITUTION AND THE EPISTEMOLOGY OF COMPLEXITY

LA UNIVERSIDAD PÚBLICA COMO INSTITUCIÓN SOCIAL Y LA EPISTEMOLOGÍA DE LA COMPLEJIDAD

Maria das Graças Pereira Silva¹
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Eudione Bezerra da Silva²
Universidade Federal do Tocantins (UFT)

Maria José de Pinho³
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP)

Resumo

A educação é o processo prático mediante o qual o sujeito mergulha na tessitura de sua existência histórica, pois é um momento de intensa inserção na vida do grupo social no qual vivemos e levamos efetivamente nossa vida cotidiana. Abordar a universidade pública como instituição social e epistemologia da complexidade nos remete a pensar em atualizações de novos conhecimentos, de pensamentos complexos, de possibilidade de melhor desempenho nos processos de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, na melhoria da qualidade da educação. O artigo tem por objetivo conhecer o papel da universidade pública como instituição social, bem como discorrer acerca da epistemologia da complexidade. Tem como questionamento: qual o papel da universidade pública como instituição social? Numa linha crítica de investigação, e de abordagem qualitativa, a pesquisa se utiliza da análise bibliográfica, com base em teóricos que discutem o pensamento complexo, a partir dos estudos de Edgar Morin. A temática é instigante e, por essa razão, justifica-se a escolha, bem como por entender ainda que é relevante para futuros pesquisadores que queiram ampliar seus conhecimentos sobre o assunto em questão. Ressalta-se que a universidade é uma instituição social e exprime, de maneira determinada, a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo. Portanto, busca formar professores capazes de pensar e agir de maneira complexa.

Palavras-chave: Universidade pública; Instituição social; Epistemologia; Complexidade.

¹ Doutoranda em Educação (PEGEDA). Instituição de formação: Universidade Federal do Tocantins (UFT). Endereço: Palmas, Tocantins, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7602618632815933>. E-mail: gracaprofessor@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9318-9567>.

² Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Educação. Instituição: Universidade Federal do Tocantins (UFT). Endereço: Palmas, Tocantins, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/4535855857492572>. E-mail: eudionebezerra@gmail.com. Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-5353-5883>.

³ Doutora em Educação. Instituição de formação: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Endereço: São Paulo, São Paulo, Brasil. Currículo: <http://lattes.cnpq.br/7113857811427432>. E-mail: mjgon@mail.uft.edu.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2411-6580>.

Abstract

Education is the practical process through which the subject immerses himself in the fabric of his historical existence, as it is a moment of intense insertion into the life of the social group in which we live and effectively lead our daily lives. Addressing the public university as a social institution and epistemology of complexity leads us to think about updating new knowledge, complex thinking, the possibility of better performance in teaching and learning processes and, consequently, improving the quality of education. The article aims to understand the role of the public university as a social institution, as well as to discuss the epistemology of complexity. It asks: what is the role of the public university as a social institution? In a critical line of investigation, and with a qualitative approach, the research uses bibliographic analysis, based on theorists who discuss complex thinking, starting with the studies of Edgar Morin. The subject is thought-provoking and, for this reason, the choice is justified, as well as the fact that it is relevant for future researchers who want to expand their knowledge on the subject in question. It should be noted that the university is a social institution and expresses, in a specific way, the structure and way of functioning of society as a whole. It therefore seeks to train teachers capable of thinking and acting in a complex way.

Keywords: Public university; Social institution; Epistemology; Complexity.

Resumen

La educación es el proceso práctico a través del cual el sujeto se sumerge en la trama de su existencia histórica, pues es un momento de intensa inserción en la vida del grupo social en el que vivimos y conducimos efectivamente nuestro cotidiano. Abordar la universidad pública como institución social y epistemología de la complejidad nos lleva a pensar en la actualización de nuevos conocimientos, en el pensamiento complejo, en la posibilidad de un mejor desempeño en los procesos de enseñanza y aprendizaje y, consecuentemente, en la mejora de la calidad de la educación. El artículo tiene como objetivo comprender el papel de la universidad pública como institución social, así como discutir la epistemología de la complejidad. Se pregunta: ¿cuál es el papel de la universidad pública como institución social? En una línea de indagación crítica y con enfoque cualitativo, la investigación utiliza el análisis bibliográfico, basado en teóricos que discuten el pensamiento complejo, a partir de los estudios de Edgar Morin. El tema invita a la reflexión y, por eso, la elección se justifica, además de ser relevante para futuros investigadores que quieran ampliar sus conocimientos sobre el tema en cuestión. Cabe destacar que la universidad es una institución social y expresa, de manera particular, la estructura y el modo de funcionamiento de la sociedad en su conjunto. Por ello, pretende formar profesores capaces de pensar y actuar de forma compleja.

Palabras clave: Universidad pública; Institución social; Epistemología; Complejidad.

INTRODUÇÃO

A educação no Brasil, tal como a conhecemos atualmente, com suas concepções, formas e modelos diversos, é fruto de um processo histórico que se inicia com a educação ministrada pelos jesuítas, passando pela escolarização gerida pela Igreja Católica até culminar no modelo laico previsto na Constituição de 1988 e na própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.

Conforme Severino (2020), é possível refletir que a educação só se legitima integralmente quando ocorre como via de emancipação, plena constituição do humano, denunciando e questionando essa opressão do poder, combatendo-a na luta com vistas à superação da degradação do trabalho, da opressão social e da alienação cultural. Isso



porque o trabalho, a sociabilidade e a cultura são as medidas em que podem ocorrer a humanização.

Para Felicetti et al (2017), a Educação é um tema permanentemente em foco nas discussões políticas e acadêmicas de diferentes países. Isto não poderia ser diferente, uma vez que é a Educação de uma população que determina sua situação social. No Brasil, a discussão é ainda mais acentuada, uma vez que nela perpassam aspectos políticos e sociais da crise atual que vive o país. Existe uma busca incessante pela evolução deste campo educacional, de maneira a satisfazer as necessidades do cidadão e da sociedade à qual pertence.

Dessa forma, a primeira sensação que se tem ao abordar o tema da universidade pública como instituição social é a de que essa será uma tarefa complexa, pois são tantos elementos a serem considerados que não parece possível enfrentá-los com suficiente sistematicidade.

A universidade constitui-se como um cenário complexo e multidimensional no qual incidem e se entrecruzam influências dos mais diversos tipos. Por isso, qualquer consideração que se queira fazer sobre os processos que ocorrem na universidade exige uma contextualização mais ampla.

Chauí (2003), relata que a relação interna ou expressiva entre universidade e sociedade é o que explica o fato de que, desde seu surgimento, a universidade pública sempre foi uma instituição social, ou seja, uma ação social, uma prática social fundada no reconhecimento público de sua legitimidade e de suas atribuições, num princípio de diferenciação que lhe confere autonomia perante outras instituições sociais, e estruturada por ordenamentos, regras, normas e valores de reconhecimento e legitimidade internos a ela.

Desse modo, é verdade que todos se educam em sociedade porque o homem é um ser político. Todavia, a complexidade sociocultural da sociedade e das instituições educacionais contemporâneas exige, cada vez mais, um profissional da educação formado com a intenção de atuar não só no ensino, mas também em todas as atividades que envolvem o compromisso de ser professor.

Portanto, precisa-se refletir que a educação deve estar preparada e preparar para as incertezas, estando aberta a mudanças. Em sua existência, os seres humanos buscam padrões e previsibilidade como instrumento de adaptação e sobrevivência. Porém, cada vez mais, percebe-se que se deve estar consciente das incertezas e das mudanças inerentes ao processo da vida.



Para tanto, neste artigo, apresenta-se uma breve discussão acerca da universidade pública como instituição social, que, do ponto de vista de Chauí (2003), aspira à universalidade. A organização sabe que sua eficácia e seu sucesso dependem de sua particularidade. Isso significa que a instituição tem a sociedade como seu princípio e sua referência normativa e valorativa, enquanto a organização tem apenas a si mesma como referência, num processo de competição com outras que fixaram os mesmos objetivos particulares.

Desse modo, o presente artigo apresenta como questionamento: qual o papel da universidade pública como instituição social? Tem-se como objetivo conhecer o papel da universidade pública como instituição social, bem como discorrer acerca da epistemologia da complexidade.

Para tanto, o artigo foi escrito com base em autores como Chauí (2003), Mello, Almeida Filho e Ribeiro (2012), Moraes (1997) e Morin (1990; 2015), e está estruturado em subtópicos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Este tópico apresenta o referencial teórico e uma análise crítica e organizada da literatura pertinente ao tema, fornecendo uma contextualização teórica e definindo os conceitos-chave propostos pelos autores aqui apresentados.

Destaca-se que o filósofo francês Edgar Morin, quando discute sobre os sete saberes, escreve que, diante do volume de informações, é preciso saber discernir quais são as informações-chave. Segundo ele, a educação precisa desenvolver uma inteligência geral que saiba discernir o contexto, o global, o multidimensional, a interação complexa dos elementos. Nesse caso, essa inteligência precisa saber usar os conhecimentos, e ter capacidade de colocar e resolver problemas.

Para Mello, Almeida Filho; Ribeiro (2012), relevância social, em outros termos,

[...] significa igualmente não abdicar, a instituição universitária, de sua função pública primordial de espaço de preservação e renovação dos valores democráticos e republicanos; de arena do pensamento crítico e inquieto; de centro da vida intelectual que sustenta uma relação reflexiva e ativa com o mundo circundante. Isto porque, ainda que necessite, nos dias atuais, responder à demanda por pesquisas aplicadas ao desenvolvimento de processos e produtos requeridos pelos setores produtivos mais dinâmicos da sociedade, não pode a Universidade simplesmente sucumbir à lógica do mercado e silenciar diante das injustiças e desigualdades engendradas pela lógica da acumulação a qualquer preço (Mello; Almeida Filho; Ribeiro, 2012, p. 2).



Chauí (2003) acrescenta que, se quisermos tomar a universidade pública por uma nova perspectiva, precisamos começar exigindo, antes de tudo, que o Estado não tome a educação pelo prisma do gasto público, mas, sim, como investimento social e político, o que só é possível se a educação for considerada um direito e não um privilégio, ou um serviço.

UNIVERSIDADE PÚBLICA COMO INSTITUIÇÃO SOCIAL

Ao iniciar este subtópico, que se propõe a discorrer acerca da universidade pública, é importante destacar que, em 1997, Maria Cândida Moraes escreveu a obra *O paradigma educacional emergente*, em que questionava qual seria o atual modelo da ciência e o referencial teórico capaz de orientar a busca por um novo paradigma em educação, por uma nova proposta que conciliasse os novos princípios e conceitos paradigmáticos da ciência com a necessidade urgente de construção e de reconstrução do ser humano do mundo e da vida.

Moraes (1997) foi ao encontro de novos referenciais teóricos que caracterizavam o atual paradigma científico, tentando identificar quais seriam as teorias de aprendizagem e de construção do conhecimento que tivessem correspondência com os princípios e critérios presentes nas abordagens científicas selecionadas.

Na época, Moraes (1997) almejava encontrar novas teorias que pudessem contribuir, ao mesmo tempo, com a elaboração de um quadro referencial sobre a antologia e a epistemologia dos processos cognitivos, que contemplassem a ciência contemporânea e pudessem ajudar seus educadores a pensar em novas práticas pedagógicas capazes de melhorar a qualidade dos processos educativos.

Práticas pedagógicas essas capazes de gerar novos ambientes de aprendizagem, nos quais o ser humano pudesse ser compreendido em sua multidimensionalidade, com seus diferentes níveis de percepção da realidade, estilos de aprendizagem e distintas formas de resolver problemas.

Em realidade, Moraes (1997) buscava um paradigma que reconhecesse a interdependência complexa dos processos de construção do conhecimento e do meio social e natural, que resgatasse a visão de contexto e não separasse o indivíduo do mundo em que vivia, reconhecendo a vida humana como algo entrelaçado com o mundo natural e social.

Buscava novos fundamentos teóricos que trouxessem uma visão de mundo



complexa, global, sistêmica, capaz de gerar um novo sistema ético, respaldado por novos valores, por novas percepções e ações, capaz de levar o ser humano a um novo diálogo consigo mesmo, com outro e com a natureza. Mas que também reconhecesse a importância da colaboração entre os avanços científicos e tecnológicos presentes no mundo e a educação praticada.

Ao citar uma educação praticada pelo ser humano em um mundo de avanços tecnológicos e sociais, é importante destacar o papel da universidade como instituição social, que exprime a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo.

Levando em consideração as ponderações de Moraes (1997), e tomando como referência Chauí (2003), pode-se refletir que a universidade é uma instituição social. Tanto é assim que vemos no interior da instituição universitária a presença de opiniões, atitudes e projetos conflitantes que exprimem divisões e contradições da sociedade, com a qual mantém uma relação interna ou expressiva (Chauí, 2003, p. 5).

A mesma autora acrescenta que

Essa relação interna ou expressiva entre universidade e sociedade é o que explica, aliás, o fato de que, desde seu surgimento, a universidade pública sempre foi uma instituição social, isto é, uma ação social, uma prática social fundada no reconhecimento público de sua legitimidade e de suas atribuições, num princípio de diferenciação, que lhe confere autonomia perante outras instituições sociais, e estruturada por ordenamentos, regras, normas e valores de reconhecimento e legitimidade internos a ela (Chauí, 2003, p. 5).

Levando em consideração a citação acima, pode-se inferir, com base em Chauí (2003), que a legitimidade da universidade moderna se fundou na conquista da ideia de autonomia do saber em face da religião e do Estado. Para a autora, a ideia de um conhecimento guiado por sua própria lógica, por necessidades inerentes a ele, forma-se a partir tanto do ponto de vista de sua invenção ou descoberta quanto de sua transmissão.

Chauí (2003) lembra que, depois da Revolução Francesa, a universidade concebe-se a si mesma como uma instituição republicana e, portanto, pública e laica. Lembra ainda que foi somente com as

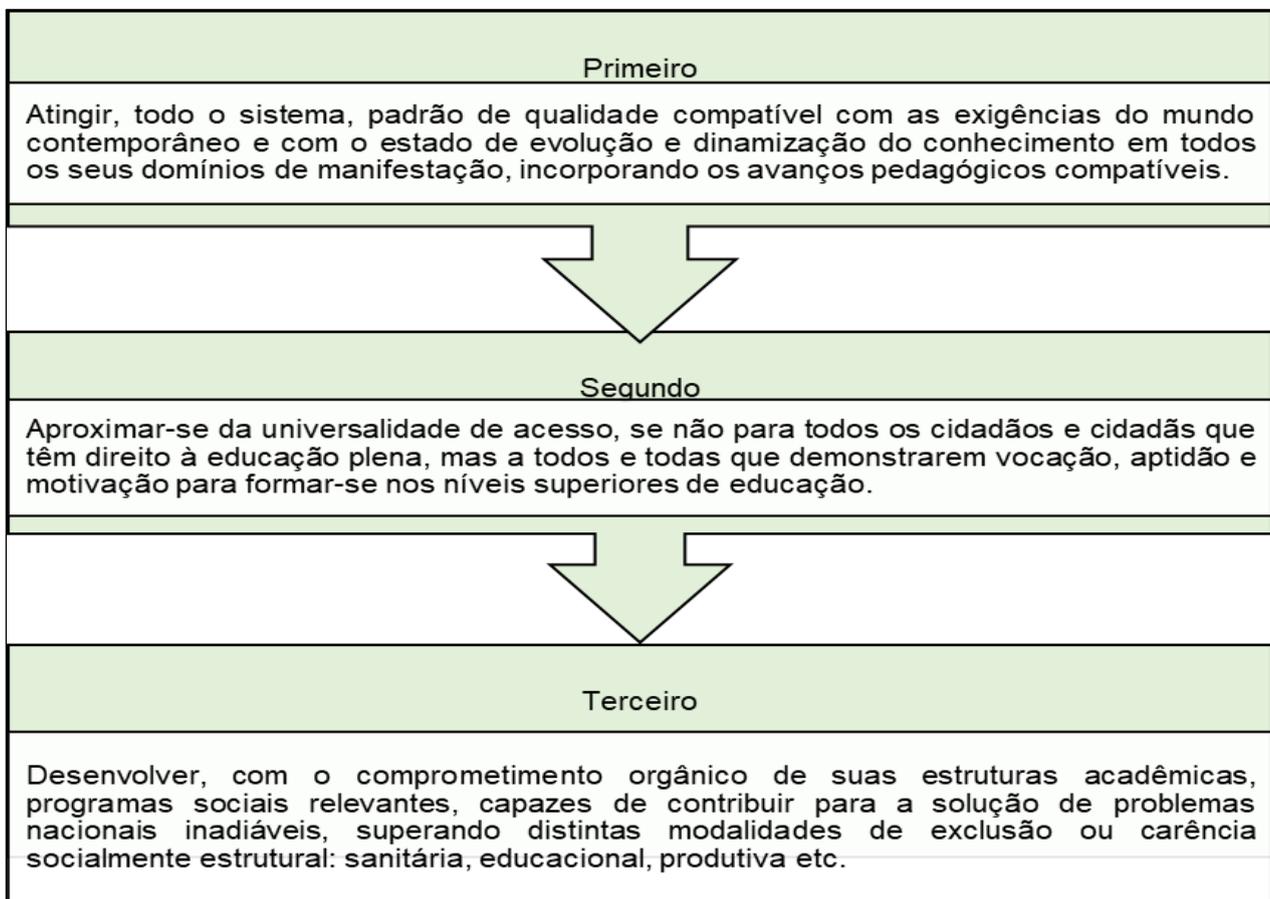
[...] revoluções sociais do século XX e com as lutas sociais e políticas desencadeadas a partir delas, que a educação e a cultura passaram a ser concebidas como constitutivas da cidadania e, portanto, como direitos dos cidadãos, fazendo com que, além da vocação republicana, a universidade se tornasse também uma instituição social inseparável da ideia de democracia e de democratização do saber (Chauí, 2003, p. 6).



Dito isso, pode-se refletir que nos encontramos em um momento em que ocorreram mudanças profundas tanto na estrutura do ensino na universidade como em sua posição e sentido social. Todavia, essa situação de mudança não é novidade para ela, pois, ainda que externamente transmita a imagem de algo sólido e pouco variável durante seus vários séculos de história, as universidades estiveram modificando sua orientação e sua projeção social, o que tem apresentado desafios tanto no processo de ensino quanto em sua projeção social.

Desse modo, Mello, Almeida Filho; Ribeiro (2012) afirmam que o desafio da universidade pública brasileira é triplo. A figura abaixo apresenta como se configura esse triplo desafio.

Figura 1 – O triplo desafio da Universidade Pública brasileira



Fonte: Elaborada pelas autoras (2024), com base em Mello, Almeida Filho; Ribeiro (2012).

De acordo com Mello, Almeida Filho; Ribeiro (2012), a primeira dimensão do desafio apresentada na figura acima alinha a universidade pública brasileira aos parâmetros mundiais mais exigentes, referenciando-a internacionalmente e garantindo a formação qualitativa e quantitativa de quadros competentes adequados às exigências do



desenvolvimento nacional e do Cone Sul, num contexto de globalização da economia e da sociedade.

Quanto à segunda dimensão, cumpre o destino histórico imaginado por Anísio Teixeira para a instituição universitária, tomando-a como instrumento de construção da democracia.

Já a terceira dimensão atenta aos contornos e dilemas da historicidade periférica, resgata para e pela universidade o necessário e urgente realinhamento de sua práxis e configuração institucional, promovendo sua imersão nos contextos locais e projetando-a como paradigma ético para o mundo. Aborda questões contemporâneas de maneira multidimensional e crítica.

Desse modo, Freire (2003) lembra que não é possível pensar a educação fora da ética. O papel social do professor é definido pela instituição na qual atua. Ao atuar numa instituição escolar, compete ao educador aprimorar seu trabalho. Nessa direção, a prática educativa é destacada pela dimensão ética da competência profissional. O compromisso profissional do fazer pedagógico torna-se um fazer político com uma visão crítica da realidade e da prática educativa quando extrapola a ingenuidade da neutralidade.

Felicetti et al (2017), descreve que o processo de globalização atingiu a Educação Superior. A democratização desse nível de ensino se dá por meio da oferta, cada vez maior, de cursos e do aumento significativo do número de Instituições desse nível de ensino. O cenário revela o movimento de massificação do ensino a partir da exigência ou necessidade imposta pelo mercado de trabalho. Assim, a democratização da Educação Superior e um novo perfil estudantil configuram um contexto emergente

EPISTEMOLOGIA DA COMPLEXIDADE: UM DIÁLOGO NECESSÁRIO

A epistemologia da complexidade, fruto de uma ontologia complexa, na qual ser e realidade, sujeito e objeto são constitutivos um do outro, pauta-se, em sua essência, pelo princípio da complexidade. Para Morin (1990; 2015) tal princípio, consiste em ligar, em distinguir, mas sempre relacionando e articulando as relações sujeito e objeto, indivíduo e contexto, educador e educando. Para tanto tal compreensão se diferencia do princípio da simplificação que se fundamenta na separação dos diferentes domínios de conhecimento, a partir do qual se reduz o conhecimento do todo ao conhecimento das partes, sem compreender que aquele todo possui qualidades emergentes que não se encontram nas partes, mas que, seriam consequências dos processos interativos ocorrentes.



De acordo com Moraes (2021), a epistemologia, ou a filosofia da ciência, é aquela que investiga a natureza do conhecimento científico e tecnológico, é a que se ocupa das questões teóricas básicas concernentes à ciência e à tecnologia.

Moraes (2021, p. 173) complementa que a epistemologia da complexidade em resumo é o eixo da ciência. Ela converte-se no estudo de como a inteligência opera, da maneira e da forma como o intelecto faz uso para construir um mundo aparentemente regular a partir do fluir de sua experiência.

Sendo assim, pode-se inferir que a epistemologia da complexidade tenta desenvolver as ferramentas intelectuais necessárias para ligar os objetos do conhecimento, instrumentos esses conhecidos como operadores cognitivos para um pensar complexo. Tais operadores como, por exemplo, os princípios dialógicos⁴, recursivo⁵, hologramático⁶, a autoeco-organização, dentre outros, nos ajudam a conhecer a realidade complexa e a colocar em prática este pensamento, fazendo com que a complexidade, em sua dimensão lógica, se transforme em um guia ou princípio regulador do pensamento e da ação, independentemente da área do conhecimento.

Morin (1990; 2015) entende a epistemologia da complexidade como inseparável do método e do paradigma da complexidade e aponta três dimensões inseparáveis em uma dimensão operacional. Assim, para construir na complexidade uma epistemologia, é preciso levar em conta o método e o paradigma. A figura 2 apresenta as dimensões inseparáveis do método e do paradigma da complexidade.

Figura 2 – Dimensões inseparáveis do método e do paradigma da complexidade.



Fonte: Elaborada pelas autoras (2024), com base em Moraes (2021).

⁴ Princípio dialógico é também uma decorrência da casualidade circular retroativa ou recursiva. Esse princípio levou Morin a pensar na necessidade de superar a dicotomias do tipo ordem/desordem nas organizações (Morin, 2000),

⁵ Princípio recursivo como um dos operadores mais importantes da complexidade ele vai além da noção de autoregulagem do sistema explicitado pelo princípio retroativo permitindo que o mesmo entre uma em uma outra fase que é de alto organização caracterizada por um espiral evolutivo do sistema (Morin, 2000).

⁶ Princípio recursivo como um dos operadores mais importantes da complexidade ele vai além da noção de autoregulagem do sistema explicitado pelo princípio retroativo permitindo que o mesmo entre uma em uma outra fase que é de alto organização caracterizada por um espiral evolutivo do sistema (Morin, 2000).



Conforme Moraes (2021), a lógica precisa ser considerada a partir de um conjunto de novos princípios e regras para guiar a razão associada ao método dialógico do Pensamento Complexo. Esse, por sua vez, não constitui uma nova lógica, mas o modo diferente de operar a racionalidade, tendo em vista o paradigma da complexidade.

Desse modo, a autora entende que, para a construção dessa epistemologia, o método dialógico tem que reger o pensamento trabalhando com os operadores cognitivos do paradigma da complexidade, utilizando, portanto, outra lógica que reconhece a simplificação, mas não se deixa ser subjugado por ela. Afirma ainda que

[...] a complexidade introduz, ontológica, epistemológica e metodologicamente falando, o sujeito, esquecido pela ontologia e a epistemologia tradicionais de natureza positiva. Ela introduz o sujeito e exige, simultaneamente, um reconhecimento do outro em seu legítimo outro ao criar espaços para expressão da realidade. Abre-se um discurso inovador, renovador e uma prática inovadora que acolhe o inesperado e a incerteza, que reconhece as fronteiras já não mais como barreiras, mas como espaço de trocas e intercâmbios (Moraes, 2021, p. 174-175).

Dito isso, Morin (apud Pena-Vega; Nascimento, 1999) ressalta que estamos no ciclo, pois a sociedade nasce das interações entre indivíduos, mas, com sua cultura, com seu saber, ela retroage sobre os indivíduos e os produtos para se tornarem indivíduos humanos.

Com base em Moraes (2021), pode-se refletir que a complexidade requer necessariamente métodos e estratégias capazes de dialogar com as emergências e incertezas de compreender a casualidade circular que move os sistemas complexos, de reconhecer a complementaridade presente nos antagonismos e nos paradoxos que, em realidade, enriquece o pensamento e as construções sociais e culturais.

Portanto, o pensar complexo concebe a realidade sempre em movimento. Nada é estático, parado ou imóvel.

Tudo está em movimento, se auto-organizando sempre que necessário, em um fluxo infindável em termos de energia, matéria e informação, fazendo com que toda ação se desenvolva em contextos ecologizados e que toda organização viva tenda a se diferenciar no processo a partir das ações e reações desenvolvidas (Moraes, 2021, p. 175).

Tomando como referência as leituras realizadas em Morin (1990; 2015), é possível refletir que a complexidade é uma forma de pensar o mundo e as coisas que nele existem, com suas relações e inter-relações, não de maneira simples ou unilateral, mas buscando considerar os diferentes aspectos que o compõem, sem a ambição de chegar a uma clareza



ou definição fechada das diferentes realidades.

Para Morin (2015, p. 8), a complexidade não é a chave do mundo, mas o desafio a enfrentar, por sua vez, o pensamento complexo não é o que evita ou suprime o desafio, mas o que ajuda a revelá-lo e às vezes a superá-lo.

Morin (2003, p. 14) lembra que existe complexidade, de fato, quando os componentes que constituem um todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico) são inseparáveis e existe um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre as partes e o todo, o todo e as partes.

Portanto, a partir da epistemologia da complexidade, com seus princípios lógicos e novas categorias emergentes (multirreferencialidade, incerteza, emergência, auto-organização), vários desdobramentos epistemológicos foram clareando e exigindo uma nova inteligibilidade na maneira de operar o conhecimento e conhecer a realidade. Dentre os vários aspectos epistemológicos relevantes dessa teoria, Moraes (2021) apresenta-os de acordo com o quadro 1 a seguir.

Quadro 1 - Aspectos epistemológicos da complexidade

Operadores do conhecimento
A complexidade é uma característica presente na composição de um sistema de natureza complexa, produto de uma tessitura comum que traz consigo a incerteza, ou indeterminismo e o acaso
A complexidade moriniana se situa no nível paradigmático ao implicar as dimensões ontológicas, epistemológicas e metodológicas e se refere aos diferentes níveis do real (...).
A incerteza é algo ontológico, intrínseco à realidade da matéria. A certeza generalizada é um mito, uma falácia. É preciso aprender a lidar com a incerteza da realidade, da vida e do processo de construção do conhecimento.
Além da dimensão organizacional, a complexidade é, sobretudo, uma noção lógica e não apenas quantitativa. Trata-se de um discurso geral em uma nova narrativa que se refere não apenas à ciência em geral, mas também à biologia, à sociologia e à política.
A dimensão lógica da complexidade trabalhada a partir dos operadores cognitivos destaca a dialógica moriniana, que permite assumir racionalmente a associação e a compreensão de ações contraditórias, anteriormente consideradas antagônicas, mas que, em realidade, podem também ser complementares em sua natureza complexa.
A complexidade traz também consigo a ideia de organização como <i>Unitas Multiplex</i> , unidade na diversidade, unidade relacional, unidade ecossistêmica.
A casualidade complexa não é linear, mas circular e de natureza retroativa ou recursiva, inter-relacional, em que causa e efeito se transformam mutuamente.
O princípio hologramático revela que a parte está no todo, mas também o todo está escrito em cada uma das partes, tanto no que se refere ao mundo físico e biológico, como também ao social e cultural.



O contextualismo, ou seja, a influência do contexto geral de qualquer situação experimental, ou experiencial, inclui aqui as expectativas do observador, as influências das circunstâncias criadas, como produto de um campo vibracional e operacional que lhe dá sentido e significado.
O reconhecimento da existência permanente de um terceiro dinamismo energético possível, material ou informacionalmente explorado, mas potencialmente presente nos processos de construção do conhecimento (terceiro incluído).
A existência de outras possibilidades de leitura de uma mesma realidade, originando assim a referencialidade como um dos conceitos importantes dessa construção teórica e que muito colabora para criticar a lógica disciplinar responsável pelas edificações circulares mais tradicionais.
A realidade é construída de diferentes níveis fenomenológicos e funcionam a partir de uma engenharia complexa. O acesso a cada nível acontece a partir dos diferentes níveis de percepção daquele que observa.
A <i>autopoiesis</i> relacional, a partir das construções de Maturana e Varela (1995), na qual o ser se autoproduz continuamente, vivendo sua <i>poiesis</i> permanente, o que lhe dá condição de existência e possibilidade em seu viver/conviver cotidiano. O ser se autoproduz continuamente em relação com o meio, se autoeco-organiza constantemente, vivendo sua <i>poiesis</i> permanentemente, o que lhe dá condição de existência e possibilidades de resistência em seu viver/conviver cotidiano.
A reintegração do sujeito no processo de construção do conhecimento, sua interferência nos processos de observação e a necessidade de conhecer as condições bioantropológicas e sócio-históricas do conhecimento, lembrando que a subjetividade individual e coletiva se constituem mutuamente.
O sujeito deve ser percebido como organização emergente que se expressa pela subjetividade como sistema de produção de sentidos e que vai se transformando de acordo com as circunstâncias vividas.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2024), com base em Moraes (2021).

Levando em consideração os aspectos epistemológicos apresentados no quadro acima, pode-se refletir que tais aspectos acabaram transformando a lógica das relações com os saberes e que, muitas vezes, se apresentam no interior dos currículos e processos de formação, trazendo uma nova esperança para repensar não apenas a educação, mas a complexidade dos processos organizadores e criadores do mundo e da vida.

Para Moraes (2021), todos esses conceitos são importantes para a construção teórica da transdisciplinaridade e constituem seu pano de fundo ontológico e epistemológico. Quando epistemologicamente articulados, tais conceitos ajudam a romper as fronteiras disciplinares e a explorar o conhecimento que permeia os diferentes níveis de modalidade do objeto a partir da atuação concreta daquele que conhece, mediante a integração e a emergência de seus diferentes níveis de percepção e de consciência.



METODOLOGIA

O artigo se constituiu a partir de uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório, a ser realizada por meio de revisão bibliográfica (Marconi; Lakatos, 2003), numa perspectiva do pensamento complexo, a partir dos estudos de Edgar Morin, que é sociólogo, antropólogo e filósofo, e também chamado de o clássico da teoria da complexidade. Morin entende a ciência, a sociedade, a vida e a natureza como um processo sistêmico, ou seja, tudo está ligado.

Para tanto, realizaram-se leituras de artigos e livros que dialogam com a epistemologia da complexidade e, posteriormente, realizou-se análise das leituras, para que assim fossem incorporadas no artigo.

Para compreender as narrativas que esta pesquisa se propõe, mostra-se pertinente, *a priori*, compreender também alguns aspectos relacionados à pesquisa científica. Marconi e Lakatos (2003) destacam que a finalidade da pesquisa não se restringe apenas à descrição do que foi levantado de forma empírica, mas, sobretudo, demanda um esforço interpretativo por parte do pesquisador.

Esse esforço interpretativo implica, para tanto, neste estudo, considerar a universidade pública como instituição social e a epistemologia da complexidade. Morin (1990, p. 8) destaca que *a palavra complexidade lembra problema, e não solução*. Não é utilizada para designar ideias simples, nem tampouco se reduz a uma única linha ou vertente de pensamento. O paradigma da complexidade propõe o acolhimento de múltiplas visões, dimensões, princípios e saberes, bem como diferentes formas de aprender e de ensinar. Portanto, a visão de complexidade não exclui; ao contrário, abriga distintas propostas de pesquisadores que têm buscado caminhos para oferecer uma educação mais justa, democrática, solidária e fraterna. “O pensamento complexo é aquele capaz de considerar todas as influências recebidas tanto internas quanto externas” (Morin, 1990, p. 8).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a universidade é uma instituição social que tem a sociedade como seu princípio e sua referência normativa e valorativa, estando fortemente apoiada nos princípios sociais aos quais pertence. Assim, a universidade, além de refletir os conhecimentos e as relações sociais, também possibilita transformar as formas de ver, compreender e produzir para além do presente, com visões futuras, projetando novas



ações. Assim, nos dizeres de Chauí (2023), a universidade é uma instituição social e, como tal, exprime de maneira determinada a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo. Tanto é assim que vemos no interior da instituição universitária a presença de opiniões, atitudes e projetos conflitantes que exprimem divisões e contradições da sociedade, com a qual mantém uma relação interna ou expressiva.

Ficou esclarecido que a epistemologia, ou a filosofia da ciência, é aquela que investiga a natureza do conhecimento científico e tecnológico, é a que se ocupa das questões teóricas básicas concernentes à ciência e à tecnologia. A epistemologia da complexidade, em resumo, é o eixo da ciência, pois ela se converte no estudo de como a inteligência opera, da maneira e da forma como o intelecto faz uso para construir um mundo aparentemente regular a partir do fluir de sua experiência.

Em conclusão, pode-se inferir que a complexidade requer necessariamente métodos e estratégias capazes de dialogar com as emergências e incertezas de compreender a casualidade circular que move os sistemas complexos, de reconhecer a complementaridade presente nos antagonismos e nos paradoxos que, em realidade, enriquecem o pensamento e as construções sociais e culturais.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 24, p. 5-15, dez. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/n5nc4mHY9N9vQpn4tM5hXzj/?lang=pt>. Acesso em: 01 set. 2024.

FELICETTI, Vera Lucia; BARRO, Dânia; DENICOL JÚNIOR, Silvio; MELO, Jonathan Mello de. Um novo emergente na educação superior: estratégias de permanência. **Revista Amazônida**, Manaus, AM, vol. 02, n 02. p. 83–102, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/amazonida/article/view/4103/3601>. Acesso em 05 jun. 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

MARCONI, Maria de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.



MELLO, Alex Fiúza de; ALMEIDA FILHO, Naomar de; RIBEIRO, Renato Janine. **Por uma universidade socialmente relevante**. 2012. Disponível em: <https://biblioteca.flacso.org.br/files/2012/07/412.pdf>. Acesso em: 08 set. 2024.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papyrus, 1997.

MORAES, Maria Cândida. **Paradigma educacional ecossistêmico**: por uma nova ecologia da aprendizagem humana. Rio de Janeiro: Wsk, 2021.

MORIN, Edgar. **Introduction à la pensée complexe**. Paris: ESF, 1990.

MORIN, Edgar. Os setes saberes necessários à Educação do futuro. São Paulo: Cortez/Unesco, 2000.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução: Eloá Jacobina. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Trad. Eliane Lisboa. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2015.

PENA-VEGA, Alfredo; NASCIMENTO, Edimar Pinheiro do (Org.). **O pensar complexo**: Edgar Morin e a crise da modernidade. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

SEVERINO, Antonio Joaquim. Reconhecimento ao intelectual José Carlos Libâneo. In: SUANNO, Marilza Vanessa Rosa; CHAVES, Sandramara Matias; ROSA, Sandra Valéria Limonta (orgs.). **Educação como prática social, didática e formação de professores**: contribuições de José Carlos Libâneo. Goiânia: Espaço Acadêmico, 2020. p. 48-66.

Artigo recebido em: 01 de maio de 2025

Aceito para publicação em: 01 de junho de 2025

Manuscript received on: May 1st, 2025

Accepted for publication on: June 1st, 2025

Endereço para contato: Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Educação/FACED, Programa de Pós-Graduação em Educação, Campus Universitário, Manaus, CEP: 69067-005, Manaus/AM, Brasil

