

TEORIA GERAL DA COMPLEXIDADE

iniciação ao pensamento de Edgar Morin

Adelcio Machado dos Santos



2026

Adelcio Machado dos Santos

TEORIA GERAL DA COMPLEXIDADE

iniciação ao pensamento de Edgar Morin

1ª EDIÇÃO



SÃO LUÍS - 2026



EDITORA NOVUS

SÃO LUÍS - MA - 2026



WWW.EDITORANOVUS.COM.BR



EDITORANOVUS@GMAIL.COM

Diagramação e Edição

Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte

Romilson Carneiro Rodrigues

Conteudista

Adelcio Machado dos Santos © 2026

Normalização

José Marcelino Nascimento Veiga Júnior



© 2026 Copyright – Direitos reservados. A Editora Novus é detentora dos direitos autorais relativos à edição, diagramação e ao projeto gráfico da presente obra. Os autores permanecem titulares dos direitos autorais de seus respectivos textos. Esta publicação está licenciada sob a Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), permitindo a reprodução, o download e o compartilhamento total ou parcial do conteúdo, desde que a fonte seja devidamente citada, com atribuição obrigatória de autoria, e que a obra seja disponibilizada exclusivamente em Acesso Aberto (Open Access). Não é permitida qualquer forma de alteração, adaptação ou modificação do conteúdo, bem como sua disponibilização em plataformas de acesso restrito ou com finalidade comercial.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S237t

Santos, Adelcio Machado dos

Teoria Geral da Complexidade: iniciação ao pensamento de Edgar Morin. /
Adelcio Machado dos Santos. – São Luís: Editora Novus, 2026.

84 f.: il. color.

Publicação digital (e-book) no formato PDF

ISBN: 978-65-84364-25-7

DOI: 10.29327/5792696

1. Pensamento complexo. 2. Edgar Morin. 3. Complexidade. 4. Condição humana. 5. Educação. I. Título.

CDU: 1:37.01

Elaborado por José Marcelino Nascimento Veiga Júnior – CRB 13/320

CONSELHO EDITORIAL

Dr^a Anali Linhares Lima
M.Sc. Alan Jefferson Lima de Moraes
Dr. André Leonardo Demaison Medeiros Maia
Dr^a Anna Christina Sanazario de Oliveira
Dr^a Aurea Maria Barbosa de Sousa
Dr^a Camila Pinheiro Nobre
Dr. Claudio Alves Benassi
Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
Dr^a Claudiene Diniz da Silva
Dr. Diogo Guagliardo Neves
M.Sc. Eduardo Oliveira Pereira
Dr^a Elba Pereira Chaves
Dr. Elmo de Sena Ferreira Junior
M.Sc. Érica Mendonça Pinheiro
Dr. Fabio Antonio da Silva Arruda
M.Sc. Fernanda Tabita Barroso Zeidan
Dr. George Alberto da Silva Dias
Dr^a Gerbeli de Mattos Salgado Mochel
Dr^a Giselle Cutrim de Oliveira Santos
Dr^a Herlane de Olinda Vieira Barros
Dr^a Ivete Furtado Ribeiro Caldas
M.Sc. José Carlos Durans Pinheiro
M.Sc. Josiney Farias de Araújo

M.Sc. Julianno Pizzano Ayoub
Dr. Leonardo França da Silva
M.Sc. Lucianna Serfaty de Holanda
Dr^a Luciara Bilhalva Corrêa
Dr^a Luana Martins Cantanhede
Dr^a Maria Raimunda Chagas Silva
Dr^a Marina Bezerra Figueiredo
M.Sc. Mayanne Camara Serra
Dr^a Michela Costa Batista
Dr. Moisés dos Santos Rocha
Dr^a Priscila Xavier de Araújo
M.Sc. Ramaiany Carneiro Mesquita
Dr^a Rita de Cássia Silva de Oliveira
M.Sc. Rosany Maria Cunha Aranha
Dr. Saulo José Figueiredo Mendes
Dr^a Samantha Ariadne Alves de Freitas
Dr^a Sandra Imaculada Moreira Neto
M.Sc. Shirley Ribeiro Carvalho
Dr^a Sinara de Fátima Freire dos Santos
M.Sc. Tatiana Mendes Bacellar
Dr^a Thais Roseli Corrêa
Dr^a Thalita Karolline de Queiroz Pereira
M.Sc. Victor Crespo de Oliveira
Dr. Wellinton de Assunção
Dr. William de Jesus Ericeira Mochel Filho

Acesse www.editoranovus.com.br/corpo-editorial-2/ para conhecer os membros do Corpo Editorial

Parecer editorial e avaliação por pares

Os trabalhos que integram esta obra foram submetidos à apreciação do Conselho Editorial da Editora Novus e avaliados por pareceristas externos, por meio do sistema de revisão por pares (peer review), tendo sido considerados aptos para publicação.

Nota editorial: Trata-se de uma produção de caráter independente, na qual os direitos autorais permanecem sob a titularidade de seus respectivos autores. Eventualmente, alguns textos podem apresentar desdobramentos de pesquisas, comunicações ou trabalhos acadêmicos previamente apresentados ou defendidos, cabendo aos autores a observância rigorosa das boas práticas acadêmicas, especialmente no que se refere à prevenção do autoplágio. O conteúdo das obras é de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo, necessariamente, o posicionamento da Editora Novus, dos organizadores, dos revisores ou dos membros do Conselho Editorial.

Livro dedicado à memória de
Cid Pedroso

"pensamento complexo é o pensamento que tenta religar o que foi separado e distinguir o que foi confundido" (MORIN, 2005, p. 66).

MORIN, Edgar. Introdução ao pensamento complexo. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

AUTOR



O Prof. Dr. Adelcio Machado dos Santos é filósofo.

Doutor e Pós-Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Pós-Doutor em Administração. Mestre em Relações Internacionais. Bacharel e Licenciado em Filosofia.

Labora nas seguintes áreas de pesquisa: Economia Política Internacional, Sociologia do Desenvolvimento, Filosofia e História da Psicanálise, Planejamento Urbano e Regional, Saúde Coletiva, Constitucionalismo, Comunicação, História da Arte e Desenvolvimento Rural.

Ex: Reitor, coordenador de curso, vogal da Comissão Própria de Avaliação (CPA), Núcleos Docentes Estruturante (NDE) e colegiado de cursos.

Integrou os Conselhos Estaduais de Educação, Cultura e Desportos em Santa Catarina.

Militou no "staff" da Assembleia Constituinte de Santa Catarina, Assembleia Legislativa de Santa Catarina, Tribunal de Contas de Santa Catarina, Secretaria de Estado da Educação e Secretaria de Estado da Fazenda.

Avaliador científico de projetos, eventos, editoras e periódicos.

Consultor do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC).

Vogal das seguintes instituições: Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Administração (ANPAD), Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Estudos de Lazer (ANPEL), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo (ANPTUR), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), Associação Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ANCIB), Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Música (ANPPOM) e Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Artes Cênicas. (ABRACE), Associação Keynesiana Brasileira (AKB).

Registrado nas seguintes organizações de controle corporativo/SC: CORECON, CREA, CRA, CRQ, CONRERP, CRECI, OMB, OAB, CRBio, MT.

Por final, deu a lume a 104 livros, 165 capítulos de livros e 450 artigos científicos.

RESUMO

Esta monografia tem como objetivo apresentar e analisar os fundamentos do pensamento complexo de Edgar Morin, destacando sua relevância epistemológica, antropológica, ética e educacional para a compreensão da condição humana e dos desafios contemporâneos. Partindo da crítica ao pensamento simplificador, característico do paradigma científico moderno, o estudo evidencia os limites da fragmentação do conhecimento e da racionalidade reducionista frente à complexidade dos fenômenos naturais, sociais e humanos. A pesquisa discute o conceito de complexidade como aquilo que é tecido em conjunto, enfatizando a interdependência entre ordem, desordem e organização, bem como os princípios estruturantes do pensamento complexo, tais como o dialógico, o recursivo organizacional e o hologramático. Aborda-se, ainda, a relação sujeito-objeto no conhecimento, ressaltando o caráter situado, contextual e reflexivo de todo processo cognitivo. No campo antropológico, analisa-se a concepção moriniana do ser humano como uma unidade complexa, simultaneamente biológica, cultural, social e psíquica, destacando as noções de identidade, diversidade e unidade humana. O trabalho também explora a ética da complexidade, a noção de cidadania planetária e a educação para a complexidade, compreendidas como respostas teóricas e práticas aos desafios globais do século XXI. Conclui-se que o pensamento de Edgar Morin oferece um referencial indispensável para a reforma do pensamento, promovendo uma visão integrada do conhecimento, da educação e da responsabilidade humana diante do mundo contemporâneo.

Palavras-chave: pensamento complexo; Edgar Morin; complexidade; condição humana; educação.

ABSTRACT

This monograph aims to present and analyze the foundations of Edgar Morin's complex thinking, highlighting its epistemological, anthropological, ethical, and educational relevance for understanding the human condition and contemporary challenges. Starting from the critique of simplified thinking, characteristic of the modern scientific paradigm, the study reveals the limits of fragmented knowledge and reductionist rationality when facing the complexity of natural, social, and human phenomena. The research discusses the concept of complexity as that which is woven together, emphasizing the interdependence between order, disorder, and organization, as well as the structuring principles of complex thinking, such as the dialogical, recursive organizational, and hologrammatic principles. It also addresses the subject-object relationship in knowledge, emphasizing the situated, contextual, and reflexive nature of all cognitive processes. From an anthropological perspective, the study analyzes Morin's conception of the human being as a complex unity, simultaneously biological, cultural, social, and psychic, highlighting the notions of identity, diversity, and human unity. The work further explores the ethics of complexity, the notion of planetary citizenship, and education for complexity as theoretical and practical responses to the global challenges of the twenty-first century. It concludes that Edgar Morin's thought provides an essential framework for the reform of thinking, fostering an integrated view of knowledge, education, and human responsibility in the contemporary world.

Keywords: complex thinking; Edgar Morin; complexity; human condition; education.

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9

CAPÍTULO 1	12
------------------	----

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO 2.....	16
-----------------	----

EDGAR MORIN: TRAJETÓRIA INTELECTUAL E CONTEXTO HISTÓRICO

<i>Edgar Morin e seu tempo: contexto histórico, social e político do Século XX.....</i>	<i>19</i>
<i>Formação intelectual de Edgar Morin</i>	<i>22</i>
<i>Influências filosóficas e científicas.....</i>	<i>25</i>
<i>Morin e o pensamento contemporâneo</i>	<i>28</i>

CAPÍTULO 3.....	31
-----------------	----

A CRÍTICA AO PENSAMENTO SIMPLIFICADOR

<i>O paradigma cartesiano e a fragmentação do conhecimento</i>	<i>34</i>
<i>Reduccionismo, disjunção e especialização excessiva</i>	<i>37</i>
<i>As limitações do pensamento linear</i>	<i>39</i>
<i>Complexidade como resposta epistemológica.....</i>	<i>42</i>

CAPÍTULO 4	45
------------------	----

OS FUNDAMENTOS DO PENSAMENTO COMPLEXO

<i>Conceito de complexidade.....</i>	<i>48</i>
<i>Princípios do pensamento complexo</i>	<i>50</i>
<i>Ordem, desordem e organização.....</i>	<i>53</i>
<i>A relação sujeito–objeto no conhecimento.....</i>	<i>55</i>

CAPÍTULO 5.....	58
-----------------	----

O PENSAMENTO DE MORIN E A CONDIÇÃO HUMANA

<i>O ser humano como ser biológico, cultural e social.....</i>	<i>61</i>
--	-----------

<i>Identidade, diversidade e unidade humana</i>	63
<i>Desafios contemporâneos e modelos econômicos do Brasil.....</i>	65
<i>Ética da complexidade</i>	68
<i>A noção de cidadania planetária</i>	70
<i>Educação para a complexidade.....</i>	72

CAPÍTULO 6.....	76
------------------------	-----------

CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS	79
--------------------------	-----------



1

INTRODUÇÃO



A emergência de novos desafios sociais, científicos, ambientais e culturais ao longo do século XX e início do século XXI evidenciou os limites dos modelos tradicionais de pensamento que historicamente orientaram a produção do conhecimento. O paradigma moderno, fortemente influenciado pelo racionalismo cartesiano e pelo positivismo científico, estruturou-se a partir da fragmentação, da separação entre sujeito e objeto, da especialização excessiva e da busca por certezas absolutas. Embora esse modelo tenha possibilitado avanços significativos nas ciências e nas tecnologias, também produziu uma visão reducionista da realidade, incapaz de apreender a complexidade dos fenômenos contemporâneos. Nesse contexto de crise paradigmática, torna-se cada vez mais necessária uma reflexão epistemológica que questione os fundamentos do pensamento simplificador e proponha novas formas de compreender o mundo, a sociedade e o próprio ser humano.

É nesse cenário que o pensamento de Edgar Morin se destaca como uma das mais relevantes contribuições intelectuais para a compreensão da complexidade. Filósofo, sociólogo e epistemólogo francês, Morin desenvolveu ao longo de sua vasta produção teórica uma crítica contundente às formas tradicionais de organização do saber, propondo uma reforma do pensamento baseada na articulação, na interdependência e na dialogicidade entre diferentes campos do conhecimento. Sua obra não se limita a um domínio específico, mas transita entre as ciências naturais, as ciências humanas, a filosofia, a educação e a política, configurando-se como um pensamento transdisciplinar que busca compreender a realidade em sua multidimensionalidade. Assim, estudar Edgar Morin significa, sobretudo, refletir sobre os modos de pensar e conhecer em uma época marcada pela incerteza, pela instabilidade e pela interconexão global.

A relevância de uma introdução ao pensamento de Edgar Morin justifica-se não apenas pelo reconhecimento acadêmico de sua obra, mas também pela atualidade de suas reflexões frente aos desafios contemporâneos. Questões como a crise ambiental, os conflitos culturais, as desigualdades sociais, a complexidade dos sistemas educacionais e a fragilidade das democracias exigem abordagens que superem explicações lineares e simplificadoras. O pensamento complexo, proposto por Morin, oferece instrumentos teóricos para compreender essas problemáticas de forma integrada, reconhecendo a coexistência de ordem e desordem, certeza e incerteza, razão e emoção. Dessa forma, a escolha de Edgar Morin como objeto deste estudo fundamenta-se na necessidade de ampliar horizontes epistemológicos e contribuir para a formação de um pensamento mais crítico, reflexivo e contextualizado.

A presente monografia parte do seguinte problema de pesquisa: de que maneira o pensamento de Edgar Morin contribui para a superação do paradigma da simplificação e para a construção de uma compreensão mais complexa da realidade contemporânea? Essa questão orienta a investigação ao longo do trabalho, buscando identificar os principais fundamentos teóricos do pensamento moriniano, bem como suas implicações para a compreensão da condição humana e do conhecimento. Ao abordar essa problemática, o estudo pretende não apenas descrever os conceitos centrais desenvolvidos por Morin, mas também analisar suas contribuições para a reflexão epistemológica e para diferentes áreas do saber, especialmente no campo da educação e das ciências humanas.

O objetivo geral desta monografia é apresentar e analisar os fundamentos do pensamento de Edgar Morin, destacando sua crítica ao pensamento simpli-

ficador e sua proposta de uma epistemologia da complexidade. Para alcançar esse objetivo, estabelecem-se como objetivos específicos contextualizar historicamente a trajetória intelectual de Edgar Morin, identificar as principais influências teóricas presentes em sua obra, compreender os princípios estruturantes do pensamento complexo e analisar as contribuições desse pensamento para a compreensão da condição humana e dos desafios contemporâneos. Busca-se, ainda, discutir a relevância e a atualidade do pensamento moriniano no contexto do século XXI, evidenciando suas potencialidades e limitações.

Do ponto de vista metodológico, trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, de caráter teórico e bibliográfico. O estudo fundamenta-se na análise de obras clássicas de Edgar Morin, como “O Método”, “Introdução ao Pensamento Complexo”, “Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro” e “A Cabeça Bem-Feita”, entre outras, bem como em textos de comentadores e estudiosos de sua obra. A pesquisa bibliográfica permite o levantamento, a sistematização e a interpretação crítica das principais ideias do autor, possibilitando uma compreensão aprofundada de seus conceitos e categorias analíticas. A abordagem adotada é predominantemente interpretativa, buscando compreender o sentido e o alcance das proposições teóricas de Morin à luz do contexto histórico e intelectual em que foram produzidas.

A opção por uma introdução ao pensamento de Edgar Morin implica reconhecer a amplitude e a complexidade de sua obra, que não pode ser esgotada em um único estudo. Nesse sentido, este trabalho não tem a pretensão de abarcar todas as dimensões do pensamento moriniano, mas de oferecer uma visão sistematizada e acessível de seus principais fundamentos. Ao longo do desenvolvimento da monografia, procura-se estabelecer um diálogo entre os conceitos apresentados, evidenciando a coerência interna da proposta de Morin e sua articulação com diferentes campos do saber. A ênfase recai sobre a crítica ao pensamento fragmentado e sobre a proposta de uma reforma do pensamento, entendida como condição fundamental para enfrentar os desafios da contemporaneidade.

A estrutura do trabalho foi organizada de modo a favorecer uma progressão lógica e temática da exposição. Inicialmente, apresenta-se o contexto histórico e intelectual em que Edgar Morin desenvolveu sua obra, destacando os principais acontecimentos e influências que marcaram sua trajetória. Em seguida, discute-se a crítica moriniana ao paradigma da simplificação, evidenciando suas limitações e consequências para a produção do conhecimento. Posteriormente, são analisados os fundamentos do pensamento complexo, com destaque para seus princípios estruturantes, como o princípio dialógico, o princípio da recursividade organizacional e o princípio hologramático. Na sequência, aborda-se a concepção de condição humana em Morin, enfatizando a compreensão do ser humano como um ser biológico, cultural, social e histórico. Por fim, discutem-se as contribuições e aplicações do pensamento de Edgar Morin, bem como sua relevância para a reflexão contemporânea.

A fim de propor uma introdução ao pensamento de Edgar Morin, esta monografia busca contribuir para a difusão e a compreensão de uma perspectiva teórica que desafia os modelos tradicionais de conhecimento e convida à construção de um pensamento mais aberto, integrador e responsável. Em um mundo marcado pela complexidade, pela interdependência e pela incerteza, compreender o pensamento moriniano significa reconhecer a necessidade de repensar

não apenas as formas de conhecer, mas também as formas de agir e de viver em sociedade.

Destarte, o estudo de Edgar Morin revela-se não apenas um exercício acadêmico, mas um convite à reflexão crítica sobre os rumos da humanidade e sobre o papel do conhecimento na construção de um futuro mais consciente e solidário.



2

**EDGAR MORIN: TRAJETÓRIA
INTELECTUAL E CONTEXTO
HISTÓRICO**



Compreender o pensamento de Edgar Morin exige, antes de tudo, situá-lo historicamente e analisá-lo à luz de sua trajetória intelectual, profundamente marcada pelas experiências políticas, sociais, culturais e científicas do século XX. A obra moriniana não emerge de um exercício abstrato de especulação filosófica, mas de um percurso de vida atravessado por guerras, crises civilizatórias, transformações científicas e dilemas éticos que colocaram em xeque os fundamentos do pensamento moderno. Nesse sentido, o pensamento complexo não pode ser dissociado da biografia intelectual de seu autor, tampouco do contexto histórico em que foi gestado. Como o próprio Morin afirma, “todo conhecimento é uma tradução e uma reconstrução da realidade” (Morin, 2015), o que implica reconhecer que sua produção teórica resulta de um diálogo constante entre experiência pessoal, história coletiva e reflexão epistemológica.

O século XX, período em que Edgar Morin se forma intelectual e politicamente, foi marcado por profundas rupturas e contradições. Duas guerras mundiais, o avanço dos regimes totalitários, a expansão do capitalismo industrial, o desenvolvimento acelerado da ciência e da tecnologia e a emergência de novas formas de organização social configuraram um cenário de instabilidade e incerteza. Esse contexto histórico contribuiu decisivamente para o questionamento das promessas iluministas de progresso linear, racionalidade absoluta e domínio pleno da natureza. A crença na ciência como instrumento neutro e infalível começou a ser tensionada diante de seus usos destrutivos, como evidenciado pela bomba atômica e pelas tecnologias de guerra. É nesse ambiente de crise que se desenvolve a reflexão moriniana sobre os limites do conhecimento fragmentado e sobre a necessidade de uma reforma do pensamento capaz de enfrentar a complexidade do real (Morin, 2011).

Ao longo de sua trajetória, Edgar Morin construiu uma formação intelectual plural e heterogênea, recusando-se a permanecer circunscrito a um único campo disciplinar. Sua aproximação inicial com o marxismo, ainda na juventude, foi marcada por um forte engajamento político e por uma leitura crítica das contradições sociais. No entanto, ao longo do tempo, Morin passou a questionar os dogmatismos presentes em certas interpretações do marxismo, especialmente aquelas que reduziam a realidade social a explicações econômicas deterministas. Essa ruptura não significou um abandono completo das contribuições marxistas, mas uma incorporação crítica de seus aportes, articulados a outras correntes de pensamento. Tal postura evidencia uma característica central do pensamento moriniano: a recusa de sistemas fechados e a abertura permanente ao diálogo entre diferentes perspectivas teóricas (Morin, 2010).

Além do marxismo, a trajetória intelectual de Morin foi influenciada por correntes filosóficas como o existencialismo e a fenomenologia, que contribuíram para sua compreensão da condição humana em sua dimensão subjetiva, histórica e existencial. A valorização da experiência vivida, da incerteza e da ambiguidade do ser humano encontra ressonância nessas tradições filosóficas, que se opõem às concepções essencialistas e deterministas do homem. Ao mesmo tempo, Morin dialoga intensamente com as ciências naturais, especialmente com a biologia, a física e a teoria dos sistemas, incorporando conceitos como auto-organização, emergência e complexidade. Essa articulação entre ciências humanas e naturais constitui um dos pilares de sua proposta epistemológica, voltada para a superação das dicotomias tradicionais entre natureza e cultura,

razão e emoção, sujeito e objeto (Morin; Le Moigne, 2000).

Nesse sentido, este capítulo tem como objetivo apresentar uma visão panorâmica da trajetória intelectual de Edgar Morin e do contexto histórico que moldou seu pensamento, oferecendo ao leitor os elementos necessários para compreender a gênese e a evolução de sua obra. Inicialmente, será discutido o contexto histórico, social e político do século XX, destacando os principais acontecimentos e transformações que influenciaram a produção intelectual de Morin. A análise desse contexto permite compreender por que a questão da complexidade se torna central em sua obra, bem como as razões pelas quais o autor se dedica a criticar os paradigmas simplificadores da modernidade. Ao situar Morin em seu tempo, busca-se evidenciar a relação intrínseca entre história e pensamento, reforçando a ideia de que o conhecimento é sempre produzido em condições históricas específicas.

Na sequência, o capítulo abordará a formação intelectual de Edgar Morin, destacando os principais momentos de sua trajetória acadêmica e política. Serão analisadas suas experiências no movimento de resistência durante a Segunda Guerra Mundial, seu envolvimento com o Partido Comunista Francês e seu posterior afastamento, bem como sua atuação como pesquisador no Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Esses episódios não apenas marcaram sua biografia, mas também influenciaram profundamente sua visão crítica sobre ideologias, instituições e formas de poder. Como destaca Morin (2014), a vivência da guerra e da resistência revelou-lhe a complexidade do comportamento humano, capaz de gestos de solidariedade e barbárie, ordem e caos, racionalidade e irracionalidade.

Outro aspecto central discutido neste capítulo refere-se às influências filosóficas e científicas que atravessam a obra moriniana. Serão examinadas as contribuições do marxismo, do existencialismo, da fenomenologia e das ciências da complexidade, evidenciando como Morin dialoga com essas tradições sem se submeter integralmente a nenhuma delas. Essa postura crítica e integradora constitui a base de seu pensamento transdisciplinar, que busca articular saberes diversos em uma perspectiva relacional. Conforme argumenta Morin (2005), o conhecimento fragmentado impede a compreensão dos problemas fundamentais da humanidade, tornando urgente a construção de um pensamento capaz de religar o que foi separado.

Além disso, o capítulo apresentará um panorama da produção intelectual de Edgar Morin, destacando suas principais obras e os eixos temáticos que as atravessam. Entre essas obras, destaca-se a série *O Método*, na qual o autor desenvolve de forma sistemática sua teoria da complexidade, abordando temas como a organização da vida, o conhecimento do conhecimento, a ética e a condição humana. Também serão discutidos textos de caráter mais pedagógico e ensaístico, como *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro* e *A Cabeça Bem-Feita*, nos quais Morin explicita as implicações educacionais de seu pensamento. Essa diversidade de gêneros e abordagens revela o compromisso do autor com a divulgação e a aplicação prática de suas ideias, para além do debate acadêmico estrito (Morin, 2003).

Por fim, o capítulo buscará situar Edgar Morin no cenário do pensamento contemporâneo, destacando sua relevância e suas contribuições para os debates epistemológicos atuais. Sua proposta de pensamento complexo dialoga com

questões centrais do nosso tempo, como a crise ambiental, a globalização, a fragmentação social e a necessidade de uma ética planetária. Ao recusar explicações simplistas e deterministas, Morin propõe uma forma de pensar que reconhece a incerteza, a incompletude e a interdependência como características constitutivas do real. Assim, compreender sua trajetória intelectual e seu contexto histórico não é apenas um exercício biográfico, mas uma etapa fundamental para apreender o sentido e o alcance de sua obra.

Dessa forma, este capítulo introdutório cumpre a função de preparar o terreno teórico e histórico para as análises desenvolvidas nos capítulos subsequentes. Ao apresentar o percurso intelectual de Edgar Morin e o contexto em que seu pensamento se constitui, pretende-se oferecer ao leitor uma compreensão mais ampla e aprofundada das bases que sustentam a teoria da complexidade. Reconhecer a inseparabilidade entre vida, história e pensamento é, afinal, um dos princípios centrais da própria epistemologia moriniana, que afirma a necessidade de um conhecimento reflexivo, crítico e contextualizado, capaz de responder aos desafios de um mundo cada vez mais complexo.

Edgar Morin e seu tempo: contexto histórico, social e político do Século XX

A compreensão do pensamento de Edgar Morin exige uma análise cuidadosa do contexto histórico, social e político do século XX, período profundamente marcado por rupturas, crises e transformações estruturais que reconfiguraram as bases da modernidade. Nascido em 1921, Morin é um intelectual cuja trajetória se desenvolve em íntima relação com os grandes acontecimentos de seu tempo, de modo que sua obra não pode ser dissociada das experiências históricas que atravessaram sua vida e moldaram sua visão crítica sobre o conhecimento, a sociedade e a condição humana. O século XX foi um período de paradoxos: ao mesmo tempo em que presenciou avanços científicos e tecnológicos sem precedentes, também foi palco de guerras devastadoras, genocídios, autoritarismos e profundas desigualdades sociais. Esse cenário contribuiu decisivamente para o questionamento das promessas do projeto moderno e para a emergência de novas formas de pensamento, entre as quais se insere a proposta da complexidade elaborada por Morin.

Do ponto de vista histórico, o século XX inicia-se sob a herança do Iluminismo e da Revolução Industrial, marcado pela crença no progresso, na racionalidade científica e na capacidade humana de dominar a natureza. No entanto, essa confiança é profundamente abalada pelas duas guerras mundiais, que expuseram o potencial destrutivo da ciência e da técnica quando subordinadas a projetos políticos totalitários. A Primeira Guerra Mundial (1914–1918) rompeu com a ideia de uma civilização europeia orientada exclusivamente pela razão e pelo progresso, revelando a fragilidade das instituições políticas e a violência latente nas relações internacionais. A Segunda Guerra Mundial (1939–1945), por sua vez, radicalizou essa crise ao evidenciar o uso sistemático da racionalidade instrumental para fins de extermínio, como demonstram o Holocausto e o lançamento das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki (Hobsbawm, 1995).

Edgar Morin vivenciou diretamente esse período traumático da história europeia. Judeu de origem sefardita, participou ativamente da Resistência Fran-

cesa durante a ocupação nazista, experiência que marcou profundamente sua compreensão da política, da ética e da condição humana. Em seus escritos autobiográficos, Morin destaca que a guerra lhe revelou a coexistência paradoxal de barbárie e solidariedade, racionalidade e irracionalidade, elementos que posteriormente fundamentariam sua crítica às visões simplificadoras do humano (Morin, 2014). Essa vivência histórica contribuiu para a rejeição de concepções lineares da história e para a defesa de uma abordagem que reconhecesse a complexidade dos fenômenos sociais e humanos.

No plano social, o século XX foi caracterizado por intensos processos de transformação, como a urbanização acelerada, a consolidação da sociedade industrial, a ampliação dos meios de comunicação de massa e a emergência de novos movimentos sociais. Essas mudanças alteraram profundamente as formas de sociabilidade, as relações de trabalho e as identidades coletivas. A massificação da cultura, analisada por Morin em estudos pioneiros sobre o cinema e a indústria cultural, revelou a complexa interação entre economia, cultura e subjetividade nas sociedades modernas (Morin, 1997). Diferentemente de abordagens que viam a cultura de massa apenas como instrumento de alienação, Morin propôs uma leitura mais nuançada, reconhecendo tanto seus aspectos homogeneizadores quanto suas potencialidades simbólicas e integradoras.

Essas transformações sociais também estiveram associadas à intensificação das desigualdades econômicas e à emergência de conflitos ideológicos que marcaram grande parte do século XX. A Revolução Russa de 1917 e a posterior consolidação da União Soviética inauguraram uma nova ordem geopolítica baseada na oposição entre capitalismo e socialismo, polarização que se estendeu ao longo da Guerra Fria. Nesse contexto, ideologias políticas passaram a oferecer explicações totalizantes da realidade, frequentemente reduzindo a complexidade social a esquemas simplificados e deterministas. Morin, que inicialmente se aproximou do marxismo e do Partido Comunista Francês, passou a criticar essas leituras dogmáticas ao perceber suas limitações analíticas e seus efeitos autoritários (Morin, 2010).

A crítica moriniana às ideologias fechadas deve ser compreendida à luz de um contexto político marcado pela ascensão e queda de regimes totalitários. O fascismo, o nazismo e o stalinismo demonstraram como sistemas políticos baseados em certezas absolutas e na negação da pluralidade podem conduzir à supressão das liberdades individuais e à violência em larga escala. Para Morin, essas experiências históricas evidenciam os riscos de um pensamento que busca eliminar a incerteza e a contradição, impondo uma ordem artificial à complexidade do real. Essa reflexão aproxima-se das análises de autores como Hannah Arendt, que identificou no totalitarismo uma tentativa de reduzir a diversidade humana a uma lógica única e implacável (Arendt, 2012).

No campo científico, o século XX também foi um período de profundas rupturas epistemológicas. O desenvolvimento da física quântica, da teoria da relatividade, da biologia molecular e da cibernética colocou em xeque os pressupostos clássicos da ciência moderna, baseados no determinismo, na linearidade e na separação rígida entre observador e objeto. A emergência da teoria dos sistemas e das ciências da complexidade revelou que muitos fenômenos naturais e sociais não podem ser compreendidos a partir de relações simples de causa e efeito, exigindo abordagens que considerem a interação, a emergência e a auto-organização (Prigogine; Stengers, 1997). Morin dialoga intensamente com essas transfor-

mações científicas, incorporando-as à sua crítica ao paradigma da simplificação e à sua proposta de um pensamento complexo.

Essas mudanças no campo do conhecimento estão diretamente relacionadas às crises sociais e políticas do século XX. A ciência, que durante muito tempo foi vista como um instrumento neutro de progresso, passou a ser questionada em função de suas implicações éticas e políticas. O uso da tecnologia para fins militares, a degradação ambiental e a medicalização excessiva da vida são exemplos de como o saber científico pode produzir efeitos ambíguos e contraditórios. Para Morin, essa ambivalência revela a necessidade de um conhecimento reflexivo, capaz de reconhecer seus próprios limites e responsabilidades (Morin, 2011). O pensamento complexo surge, assim, como uma resposta às insuficiências de uma ciência fragmentada e descontextualizada.

Do ponto de vista cultural, o século XX assistiu à crise das grandes narrativas explicativas da modernidade, como o progresso ilimitado, a emancipação garantida pela razão e a previsibilidade da história. Filósofos e sociólogos passaram a questionar essas narrativas, enfatizando a contingência, a pluralidade e a incerteza como características constitutivas da experiência humana. Embora Morin não se identifique plenamente com o pensamento pós-moderno, ele compartilha a crítica às pretensões totalizantes da modernidade, propondo uma alternativa que não abandona a razão, mas a reinscreve em um horizonte de complexidade e autocrítica (Morin, 2005).

A globalização, intensificada na segunda metade do século XX, constitui outro elemento fundamental para compreender o contexto em que se desenvolve o pensamento de Morin. A interdependência crescente entre as nações, os fluxos transnacionais de capital, informação e cultura, bem como os desafios ambientais globais, evidenciaram a insuficiência de abordagens fragmentadas para lidar com problemas de escala planetária. Morin interpreta esse processo como a emergência de uma “era planetária”, marcada tanto por oportunidades de cooperação quanto por riscos de destruição em larga escala (Morin, 2003). Nesse sentido, o contexto histórico do século XX fornece o pano de fundo para sua defesa de uma cidadania planetária e de uma ética da complexidade.

Além disso, o século XX foi marcado por profundas transformações no campo educacional, associadas à massificação do ensino e à especialização crescente dos saberes. Embora esses processos tenham ampliado o acesso ao conhecimento, também contribuíram para a fragmentação curricular e para a perda de uma visão integrada da realidade. Morin critica esse modelo educacional, argumentando que ele forma especialistas incapazes de contextualizar seus conhecimentos e de compreender os problemas fundamentais da humanidade (Morin, 2003). Essa crítica está diretamente relacionada às condições históricas de produção do saber no século XX e reforça a necessidade de uma reforma do pensamento.

Portanto, o contexto histórico, social e político do século XX constitui um elemento central para a compreensão da obra de Edgar Morin. As guerras mundiais, os totalitarismos, as transformações científicas, a globalização e as crises culturais formam o horizonte a partir do qual o autor elabora sua crítica ao pensamento simplificador e propõe uma epistemologia da complexidade. Longe de ser uma construção abstrata, o pensamento moriniano emerge como uma resposta às contradições de seu tempo, buscando oferecer instrumentos teóricos

para compreender e enfrentar os desafios de uma realidade marcada pela interdependência, pela incerteza e pela pluralidade.

Dessa forma, analisar Edgar Morin em relação ao seu tempo significa reconhecer que sua obra é inseparável das experiências históricas que atravessaram o século XX. Sua proposta de um pensamento complexo não se limita a uma inovação conceitual, mas constitui um posicionamento ético, político e epistemológico diante das crises da modernidade. Ao situar Morin nesse contexto, torna-se possível compreender a profundidade e a atualidade de sua reflexão, bem como sua relevância para a análise dos problemas contemporâneos que, em grande medida, são herdeiros diretos das transformações e rupturas ocorridas ao longo do século XX.

Formação intelectual de Edgar Morin

A formação intelectual de Edgar Morin constitui um processo complexo, não linear e profundamente marcado por experiências históricas, políticas e culturais que atravessaram o século XX. Diferentemente de trajetórias acadêmicas convencionais, sua constituição como pensador não se deu por meio de uma filiação disciplinar rígida, mas por um percurso marcado pela transgressão de fronteiras entre saberes, pela crítica aos dogmatismos ideológicos e pela incorporação reflexiva de múltiplas tradições teóricas. Essa formação heterodoxa é um dos elementos centrais para compreender a originalidade de sua obra e a gênese do pensamento complexo, que se constrói como resposta às insuficiências do conhecimento fragmentado e às crises civilizatórias de seu tempo.

Nascido em Paris, em 1921, com o nome Edgar Nahoum, Morin teve sua juventude profundamente impactada pelo contexto político europeu do entre-guerras e, posteriormente, pela Segunda Guerra Mundial. A perda precoce da mãe, ainda na infância, marcou sua sensibilidade existencial e contribuiu para uma atenção permanente às dimensões afetivas, subjetivas e trágicas da condição humana, aspectos que mais tarde seriam incorporados de modo explícito em sua reflexão teórica (Morin, 2014). Esse elemento biográfico não é meramente incidental, pois, para o próprio autor, a experiência pessoal constitui uma dimensão inseparável da produção do conhecimento, o que o leva a rejeitar a ideia de neutralidade absoluta do saber científico.

Durante sua juventude, Morin aproximou-se intensamente do marxismo, visto por ele, naquele momento histórico, como uma teoria capaz de explicar as contradições sociais e oferecer uma perspectiva de emancipação humana. O engajamento político no Partido Comunista Francês, bem como sua participação ativa na Resistência Francesa contra o nazismo, foram experiências decisivas para sua formação intelectual. A resistência não apenas representou um posicionamento político contra o totalitarismo, mas também um espaço de aprendizado prático sobre a complexidade do comportamento humano em situações-limite, revelando tanto a capacidade de solidariedade quanto de violência dos indivíduos (Morin, 2014). Essa vivência contribuiu para que Morin desenvolvesse uma postura crítica em relação às explicações simplificadoras da história e da política.

Contudo, sua relação com o marxismo não permaneceu isenta de tensões. Ao longo do tempo, Morin passou a questionar os aspectos dogmáticos e reducionistas de determinadas interpretações marxistas, sobretudo aquelas que

tendiam a explicar a realidade social exclusivamente a partir das determinações econômicas. Sua ruptura com o Partido Comunista Francês, nos anos 1950, não significou um abandono completo do legado marxista, mas uma reconfiguração crítica de suas categorias, agora articuladas a outras matrizes teóricas (Morin, 2010). Esse movimento é emblemático de sua formação intelectual: em vez de aderir a sistemas fechados, Morin opta por um diálogo crítico e permanente com diferentes tradições, preservando o que considera fecundo e rejeitando o que se torna limitador.

Paralelamente à sua formação política, Morin desenvolveu uma sólida formação intelectual nas áreas das ciências humanas, especialmente na sociologia, na filosofia e na antropologia. Sua atuação como pesquisador no CNRS foi fundamental para consolidar esse percurso. No CNRS, Morin teve contato com pesquisas empíricas e debates teóricos que ampliaram sua compreensão dos fenômenos sociais e culturais, permitindo-lhe articular análise empírica e reflexão epistemológica. Seus estudos sobre o cinema, a cultura de massa e o imaginário social, desenvolvidos a partir da década de 1950, demonstram uma abordagem inovadora, que recusa tanto o elitismo cultural quanto as leituras puramente economicistas da cultura (Morin, 1997).

A análise da cultura de massa constitui um marco importante na formação intelectual de Morin, pois revela sua capacidade de apreender fenômenos complexos em sua multidimensionalidade. Ao estudar o cinema e os meios de comunicação de massa, Morin evidencia como esses fenômenos envolvem simultaneamente dimensões econômicas, simbólicas, afetivas e políticas. Essa abordagem antecipa elementos centrais de seu pensamento complexo, ao reconhecer que os fenômenos sociais não podem ser reduzidos a uma única lógica explicativa. Conforme argumenta o autor, a cultura de massa não é apenas um instrumento de alienação, mas também um espaço de produção de sentido, identificação e expressão simbólica (Morin, 1997).

Além das ciências sociais, a formação intelectual de Edgar Morin foi profundamente influenciada pelas transformações ocorridas no campo das ciências naturais ao longo do século XX. O desenvolvimento da biologia, da física e da teoria dos sistemas exerceu impacto significativo sobre sua reflexão epistemológica. Morin dialoga intensamente com autores e conceitos provenientes dessas áreas, como a noção de sistema, a auto-organização e a emergência, incorporando-os à análise dos fenômenos humanos e sociais. Essa interlocução interdisciplinar constitui um dos pilares de sua proposta teórica, ao romper com a separação tradicional entre natureza e cultura, sujeito e objeto (Morin; Le Moigne, 2000).

A biologia, em particular, desempenha um papel central na formação intelectual de Morin, especialmente no que diz respeito à compreensão da vida como um processo organizacional complexo. Ao estudar os sistemas vivos, Morin identifica características como a auto-eco-organização e a dependência recíproca entre ordem e desordem, elementos que posteriormente serão transpostos para a análise dos sistemas sociais e do conhecimento. Essa perspectiva aproxima-se das contribuições da biologia contemporânea e da termodinâmica do não equilíbrio, que questionam o determinismo e a linearidade clássicos (Prigogine; Stengers, 1997). Assim, a formação intelectual de Morin não se limita às ciências humanas, mas integra de modo criativo aportes das ciências naturais.

No campo filosófico, Morin estabelece um diálogo crítico com correntes

como o existencialismo e a fenomenologia, das quais extrai contribuições importantes para sua compreensão da subjetividade, da historicidade e da incerteza. A ênfase existencialista na condição trágica do ser humano e na responsabilidade individual ressoa em sua reflexão ética, enquanto a fenomenologia contribui para a valorização da experiência vivida e para a crítica às abstrações excessivas do pensamento científico tradicional (Morin, 2005). No entanto, assim como ocorre com o marxismo, Morin não se filia integralmente a essas correntes, mas as incorpora de modo seletivo e crítico em sua construção teórica.

Esse conjunto de influências diversas conduz Morin à formulação progressiva de uma crítica epistemológica ao paradigma da simplificação, que ele identifica como dominante na ciência moderna. Segundo o autor, a formação disciplinar excessivamente especializada produz um conhecimento fragmentado, incapaz de apreender a complexidade dos fenômenos reais. Essa crítica não implica a rejeição da ciência moderna, mas a necessidade de sua superação dialógica, por meio da articulação entre disciplinas e da contextualização dos saberes (Morin, 2011). A formação intelectual de Morin, marcada pela transdisciplinaridade, constitui, portanto, tanto o fundamento quanto o exemplo de sua proposta de reforma do pensamento.

A maturação dessa proposta ocorre de forma mais sistemática a partir da publicação da obra *O Método*, iniciada na década de 1970. Nessa série, Morin reúne e articula os diferentes elementos de sua formação intelectual — biográficos, políticos, científicos e filosóficos — em uma teoria abrangente da complexidade. A elaboração de *O Método* não é apenas um empreendimento intelectual, mas também um exercício reflexivo sobre o próprio ato de conhecer, no qual o autor assume explicitamente a implicação do sujeito no processo de produção do conhecimento (Morin, 2010). Essa postura reflete sua trajetória formativa, marcada pela consciência dos limites, das incertezas e das contradições inerentes ao saber humano.

Estudos mais recentes sobre a obra de Edgar Morin destacam que sua formação intelectual pode ser compreendida como um processo de “autoformação permanente”, caracterizado pela abertura ao novo e pela recusa de certezas definitivas. Pesquisadores contemporâneos apontam que essa característica torna o pensamento moriniano particularmente relevante para a análise dos desafios atuais, como a crise ambiental, a complexidade das sociedades globais e a necessidade de uma ética planetária (Almeida, 2019; Petraglia, 2020). Assim, a formação intelectual de Morin não deve ser vista apenas como um dado biográfico, mas como um modelo epistemológico que valoriza a aprendizagem contínua e a reflexividade.

Petraglia (2020) pontua que a formação intelectual de Edgar Morin constitui um percurso singular, marcado pela convergência entre experiência histórica, engajamento político, investigação científica e reflexão filosófica. Sua trajetória evidencia que o conhecimento não se constrói em compartimentos estanques, mas no diálogo entre saberes, experiências e contextos. Ao integrar criticamente diferentes tradições teóricas e disciplinas, Morin constrói uma obra que reflete a complexidade do mundo contemporâneo e oferece instrumentos conceituais para sua compreensão. Desse modo, compreender sua formação intelectual é um passo fundamental para apreender a lógica interna de seu pensamento e a relevância de sua proposta epistemológica, que se apresenta como resposta às crises do conhecimento e da civilização no século XX e além.

Influências filosóficas e científicas

A constituição do pensamento de Edgar Morin resulta de um amplo e rigoroso diálogo com diferentes tradições filosóficas e científicas que marcaram profundamente o desenvolvimento do conhecimento ao longo do século XX. Sua obra não se ancora em uma única matriz teórica, mas emerge da articulação crítica entre correntes diversas, frequentemente consideradas incompatíveis entre si. De acordo com Almeida (2019), essa postura intelectual reflete tanto a complexidade do contexto histórico em que Morin se formou quanto sua recusa sistemática a sistemas explicativos fechados e reducionistas. Assim, compreender as influências filosóficas e científicas que atravessam sua produção intelectual é fundamental para apreender a originalidade de sua proposta epistemológica e os fundamentos do pensamento complexo.

Entre as influências filosóficas iniciais, destaca-se o marxismo, que exerceu papel central na formação política e intelectual de Morin durante sua juventude. O marxismo ofereceu-lhe instrumentos analíticos para compreender as contradições sociais, os conflitos de classe e as dinâmicas históricas do capitalismo industrial. No entanto, desde cedo, Morin demonstrou uma relação crítica com essa tradição, recusando leituras dogmáticas e economicistas da realidade social. Para ele, a força do marxismo residia em sua capacidade de revelar os conflitos e as contradições históricas, mas suas limitações tornavam-se evidentes quando reduzia a complexidade do social a determinações unilaterais (Morin, 2010). Essa crítica levou Morin a preservar o impulso dialético do marxismo, ao mesmo tempo em que rejeitava seu fechamento ideológico.

A dialética, aliás, constitui um elemento importante na formação filosófica de Morin, embora reinterpretada em chave não hegeliana nem estritamente marxista. Em vez de conceber a dialética como um processo teleológico orientado para uma síntese final, Morin a compreende como uma dinâmica aberta, marcada pela coexistência de contrários que não se anulam, mas se complementam e se tensionam mutuamente. Essa concepção dialógica será posteriormente formalizada como um dos princípios fundamentais do pensamento complexo, o princípio dialógico, que reconhece a necessidade de manter unidos elementos antagônicos, como ordem e desordem, razão e emoção, indivíduo e sociedade (Morin, 2011).

Outra influência filosófica significativa provém do existencialismo, especialmente das reflexões de autores como Jean-Paul Sartre e Albert Camus. O existencialismo contribuiu para a valorização da subjetividade, da liberdade e da responsabilidade individual, bem como para a compreensão da condição humana como marcada pela incerteza, pela finitude e pelo trágico. Morin incorpora esses elementos em sua reflexão sobre o humano, recusando visões essencialistas e deterministas que eliminam a contingência da existência. Embora não se identifique plenamente com o existencialismo, Morin reconhece a importância dessa corrente para a crítica às abstrações excessivas do pensamento racionalista e para a reintegração do sujeito no processo de conhecimento (Morin, 2005).

A fenomenologia também ocupa um lugar relevante entre as influências filosóficas de Morin, sobretudo no que diz respeito à atenção à experiência vivida e à crítica à separação rígida entre sujeito e objeto. Ao valorizar a percepção, a intencionalidade e a historicidade da consciência, a fenomenologia contribui para a superação de concepções objetivistas do conhecimento, aproximando-se da

proposta moriniana de um saber reflexivo e contextualizado. Morin dialoga com essa tradição ao afirmar que todo conhecimento é uma construção que envolve a participação ativa do sujeito cognoscente, sendo, portanto, atravessado por limites, erros e ilusões (Morin, 2011).

No campo filosófico mais amplo, Morin também se aproxima de correntes críticas da modernidade que questionam as pretensões universalistas e totalizantes da razão iluminista. Embora não adote uma postura pós-moderna no sentido estrito, ele compartilha a crítica às grandes narrativas explicativas que prometiam progresso linear e emancipação garantida. Diferentemente de abordagens que abandonam a razão, Morin propõe uma “razão complexa”, capaz de reconhecer sua própria incompletude e de dialogar com outras formas de conhecimento, como a arte, a ética e a experiência cotidiana (Morin, 2005). Essa posição filosófica intermediária reforça seu compromisso com uma racionalidade aberta e autocrítica.

As influências científicas exercem impacto igualmente decisivo na formação do pensamento de Edgar Morin, especialmente aquelas provenientes das transformações epistemológicas ocorridas no século XX. A crise do paradigma mecanicista, baseada no determinismo e na linearidade, abriu espaço para novas concepções científicas que enfatizam a complexidade, a incerteza e a interação entre os elementos dos sistemas. Nesse contexto, a física contemporânea, particularmente a teoria da relatividade e a mecânica quântica, contribuiu para abalar a noção clássica de um universo plenamente previsível e controlável. Embora Morin não seja um físico, ele reconhece que essas transformações tiveram profundas implicações filosóficas e epistemológicas, ao questionarem a separação absoluta entre observador e observado (Prigogine; Stengers, 1997).

A biologia ocupa um lugar central entre as influências científicas de Morin, especialmente no que se refere à compreensão da vida como um fenômeno organizacional complexo. A partir do diálogo com a biologia contemporânea, Morin desenvolve a noção de auto-eco-organização, segundo a qual os sistemas vivos são simultaneamente autônomos e dependentes de seu ambiente. Essa concepção rompe com visões reducionistas que explicam a vida apenas por seus componentes físico-químicos, enfatizando a emergência de propriedades novas a partir da interação entre as partes (Morin, 2011). A biologia, nesse sentido, fornece a Morin um modelo privilegiado para pensar a complexidade dos sistemas sociais e culturais.

Outro campo científico fundamental para o pensamento moriniano é a teoria dos sistemas, desenvolvida por autores como Ludwig von Bertalanffy. A abordagem sistêmica contribui para a compreensão dos fenômenos como totalidades organizadas, cujas propriedades não podem ser deduzidas exclusivamente da análise de suas partes isoladas. Morin incorpora essa perspectiva ao afirmar que o todo é simultaneamente mais e menos que a soma das partes, ideia que será posteriormente articulada ao princípio hologramático do pensamento complexo (Morin; Le Moigne, 2000). Essa influência é decisiva para a crítica à fragmentação disciplinar e para a defesa de uma abordagem relacional do conhecimento.

A cibernética e as teorias da informação também exercem influência significativa sobre Morin, sobretudo no que diz respeito às noções de retroação, circularidade e feedback. Esses conceitos permitem pensar os sistemas não como

estruturas lineares, mas como processos dinâmicos em constante interação consigo mesmos e com o ambiente. Morin utiliza essas contribuições para desenvolver o princípio da recursividade organizacional, segundo o qual os produtos e efeitos de uma ação retroagem sobre aquilo que os produziu, modificando-o (Morin, 2011). Esse princípio é fundamental para compreender fenômenos sociais como a relação entre indivíduo e sociedade, em que ambos se produzem mutuamente.

As contribuições da termodinâmica do não equilíbrio, especialmente a partir das obras de Ilya Prigogine, também desempenham papel relevante na construção do pensamento complexo. Ao demonstrar que a desordem pode ser fonte de organização e que os sistemas afastados do equilíbrio podem gerar estruturas dissipativas, a termodinâmica contemporânea oferece um suporte científico para a crítica à oposição rígida entre ordem e caos. Morin apropria-se dessas ideias para sustentar que a complexidade emerge precisamente da interação entre ordem, desordem e organização, rejeitando visões que buscam eliminar a incerteza como condição do conhecimento (Prigogine; Stengers, 1997).

No âmbito das ciências humanas, a sociologia, a antropologia e a psicologia também influenciam de modo decisivo a obra de Morin. Sua formação sociológica permite-lhe analisar as dinâmicas sociais sem reduzi-las a leis gerais abstratas, valorizando a historicidade e a diversidade cultural. A antropologia contribui para a compreensão da unidade e da diversidade humanas, tema central em sua reflexão sobre a condição humana. Já a psicologia, especialmente em suas vertentes que reconhecem a complexidade da psique, auxilia na análise das dimensões afetivas, imaginárias e inconscientes do comportamento humano (Morin, 2014).

Essas múltiplas influências científicas e filosóficas não são simplesmente justapostas na obra de Morin, mas integradas de modo reflexivo e crítico. O autor reconhece que cada campo do saber possui limites e pontos cegos, sendo insuficiente para explicar, isoladamente, a complexidade do real. Por isso, sua proposta não consiste em substituir um paradigma por outro, mas em promover um diálogo permanente entre diferentes formas de conhecimento, preservando suas especificidades e reconhecendo suas interdependências. Essa postura transdisciplinar distingue o pensamento moriniano de abordagens interdisciplinares mais restritas, ao enfatizar a necessidade de uma reforma profunda das estruturas do pensamento (Morin, 2005).

Almeida (2019) observa que estudos recentes de Morin trata de uma originalidade que reside precisamente nessa capacidade de articular tradições diversas sem reduzi-las a uma síntese simplificadora. Pesquisadores contemporâneos apontam que o pensamento complexo se configura como uma metateoria aberta, capaz de incorporar novos saberes e responder a desafios emergentes, como a crise ambiental, a globalização e as transformações tecnocientíficas (Almeida, 2019; Petraglia, 2020). Assim, as influências filosóficas e científicas de Morin não constituem um repertório estático, mas um campo dinâmico de interlocuções que continuam a se renovar.

Para Petraglia (2020), as influências filosóficas e científicas que atravessam o pensamento de Edgar Morin revelam um percurso intelectual marcado pela pluralidade, pela crítica e pela abertura ao diálogo. Marxismo, existencialismo, fenomenologia, biologia, teoria dos sistemas, cibernética e termodinâmica do não equilíbrio constituem algumas das matrizes que alimentam sua reflexão, sem-

pre reinterpretadas à luz da complexidade. Essa formação multifacetada permite a Morin construir uma epistemologia que reconhece a incerteza, a interdependência e a incompletude como características constitutivas do conhecimento humano. Compreender essas influências é, portanto, essencial para apreender a densidade teórica e a relevância contemporânea de sua proposta de pensamento complexo.

Morin e o pensamento contemporâneo

A inserção de Edgar Morin no pensamento contemporâneo deve ser compreendida a partir de sua posição singular como intelectual que, ao mesmo tempo, dialoga criticamente com a modernidade e recusa tanto suas promessas totalizantes quanto as rupturas radicais propostas por certas vertentes pós-modernas. O pensamento moriniano emerge como uma resposta epistemológica, ética e política às crises do século XX e às incertezas do século XXI, caracterizando-se por uma postura de mediação crítica entre tradição e inovação. Nesse sentido, Morin ocupa um lugar estratégico no cenário contemporâneo ao propor uma racionalidade complexa, capaz de integrar ciência, filosofia, ética e política sem reduzir a realidade a esquemas simplificadores.

O pensamento contemporâneo é marcado, de modo geral, pela crise das grandes narrativas explicativas que sustentaram o projeto moderno, como a ideia de progresso linear, de razão universal e de neutralidade científica. Lyotard (2009) destaca a “condição pós-moderna” como um momento de descrença em metarrelatos totalizantes, enfatizando a fragmentação dos saberes e a pluralidade de perspectivas. Morin compartilha o diagnóstico da crise da modernidade, mas se distancia das abordagens que veem nessa fragmentação uma condição definitiva ou desejável. Para ele, a fragmentação do conhecimento constitui um problema central do pensamento contemporâneo, pois impede a compreensão dos desafios globais e compromete a capacidade de ação coletiva (Morin, 2005).

Diferentemente de correntes pós-modernas que tendem a relativizar a razão ou a dissolver critérios de verdade, Morin propõe uma reforma da racionalidade, e não sua negação. Sua crítica dirige-se ao que denomina “racionalização”, entendida como o uso reducionista e dogmático da razão, que elimina a incerteza e a contradição em nome de explicações simplificadoras (Morin, 2011). Nesse ponto, o pensamento moriniano aproxima-se de autores contemporâneos que defendem uma racionalidade ampliada e reflexiva, como Jürgen Habermas, embora se diferencie deste ao enfatizar menos os procedimentos comunicativos e mais a complexidade ontológica e epistemológica do real (Habermas, 2012).

No campo epistemológico, Morin dialoga intensamente com debates centrais do pensamento contemporâneo sobre a produção do conhecimento. A especialização extrema das disciplinas científicas, característica das universidades modernas, é por ele identificada como uma das causas da incapacidade de enfrentar problemas complexos, como a crise ambiental, as desigualdades sociais e os riscos tecnocientíficos. Esses problemas, por sua natureza, são multidimensionais e transversais, exigindo abordagens que articulem saberes diversos. Nesse contexto, o pensamento complexo de Morin aproxima-se de propostas interdisciplinares e transdisciplinares desenvolvidas por Nicolescu (2014) e outros autores, que defendem a superação das fronteiras rígidas entre disciplinas como con-

dição para o avanço do conhecimento.

Entretanto, Morin vai além da interdisciplinaridade instrumental ao propor uma verdadeira reforma do pensamento, que implica transformar não apenas a organização dos saberes, mas também as estruturas cognitivas que orientam o ato de conhecer. Essa proposta o insere em um debate contemporâneo mais amplo sobre os fundamentos epistemológicos da ciência, dialogando com críticas ao positivismo e ao empirismo lógico, bem como com reflexões provenientes da filosofia da ciência contemporânea. Kuhn e Feyerabend (2011) já haviam questionado a ideia de um progresso científico linear e cumulativo, enfatizando o papel dos paradigmas, das rupturas e dos contextos históricos na produção do conhecimento. Morin incorpora essas críticas, mas acrescenta a elas uma dimensão integradora, ao buscar articular continuidade e ruptura, estabilidade e mudança.

No âmbito das ciências humanas e sociais, o pensamento contemporâneo enfrenta o desafio de compreender sociedades cada vez mais complexas, marcadas pela globalização, pela intensificação dos fluxos migratórios, pela diversidade cultural e pela ampliação das desigualdades. Morin interpreta esses fenômenos a partir da noção de “era planetária”, que expressa a interdependência crescente entre os povos e a necessidade de uma consciência global (Morin, 2003). Essa perspectiva aproxima seu pensamento de abordagens contemporâneas que enfatizam a globalização como processo ambivalente, capaz de produzir tanto integração quanto exclusão, como observado em autores como Bauman (1999) e Beck (2011).

No entanto, Morin distingue-se dessas análises ao insistir na dimensão ética do pensamento contemporâneo. Para ele, a complexidade do mundo atual exige uma ética que reconheça a incerteza, a fragilidade e a interdependência como condições fundamentais da existência humana. Essa ética não se baseia em princípios universais abstratos, mas em uma responsabilidade contextualizada, que leva em conta as consequências das ações individuais e coletivas em um mundo interligado (Morin, 2005). Nesse ponto, sua reflexão dialoga com debates contemporâneos sobre ética da responsabilidade, como aqueles desenvolvidos por Hans Jonas, embora Morin amplie essa discussão ao integrá-la à epistemologia da complexidade (Jonas, 2006).

O pensamento contemporâneo também é profundamente marcado pelas transformações tecnocientíficas, especialmente pelo avanço das tecnologias digitais, da biotecnologia e da inteligência artificial. Esses desenvolvimentos ampliam as capacidades humanas, mas também geram novos riscos e dilemas éticos. Morin analisa essas transformações a partir de uma perspectiva crítica, destacando a ambivalência da técnica e a necessidade de um controle ético e político de seu uso. Para ele, a tecnociência não pode ser compreendida apenas como progresso, pois seus efeitos dependem das escolhas sociais e políticas que orientam sua aplicação (Morin, 2011). Essa análise insere Morin no debate contemporâneo sobre ciência, tecnologia e sociedade, dialogando com estudos críticos que enfatizam a coprodução entre saber científico e contexto social.

No campo educacional, a influência de Morin no pensamento contemporâneo é particularmente significativa. Sua crítica à fragmentação do conhecimento e sua defesa de uma educação voltada para a compreensão da complexidade encontram eco em debates atuais sobre currículo, formação docente e cidadania global. Em *Os sete saberes necessários à educação do futuro*, Morin propõe

princípios educativos que visam preparar os indivíduos para lidar com a incerteza, o erro e a diversidade, temas centrais no cenário educacional contemporâneo (Morin, 2003). Pesquisas recentes destacam que essas propostas dialogam diretamente com agendas internacionais de educação para a sustentabilidade, para os direitos humanos e para a cidadania planetária (Almeida, 2019; Petraglia, 2020).

Além disso, o pensamento moriniano contribui para o debate contemporâneo sobre democracia e política. Em um contexto marcado pela crise de representatividade, pelo avanço de discursos autoritários e pela polarização ideológica, Morin defende uma democracia complexa, que reconheça a pluralidade de interesses e a necessidade de diálogo entre posições divergentes. Para ele, a democracia não pode ser reduzida a procedimentos formais, devendo ser compreendida como um processo vivo, atravessado por conflitos, incertezas e negociações permanentes (Morin, 2013). Essa concepção aproxima-se de reflexões contemporâneas sobre democracia deliberativa e radical, embora preserve a especificidade de sua abordagem complexa.

No debate ambiental, central no pensamento contemporâneo, Morin ocupa um lugar de destaque ao articular ecologia, política e ética em uma perspectiva integrada. A crise ecológica é por ele interpretada como resultado de uma visão de mundo fragmentada, que separa ser humano e natureza e subordina os ecossistemas à lógica do crescimento econômico ilimitado. Morin propõe uma ecologia da ação, que reconhece os efeitos imprevisíveis das intervenções humanas e a necessidade de prudência nas decisões que afetam o planeta (Morin, 2005). Essa abordagem dialoga com reflexões contemporâneas da ecologia política e do pensamento ambiental crítico, como as desenvolvidas por Leff (2010) e Latour (2020).

Capra e Luisi (2014) observam sobre a recepção de Edgar Morin no pensamento contemporâneo indicam que sua obra tem sido amplamente utilizada em diferentes áreas do conhecimento, como educação, saúde, administração, comunicação e ciências ambientais. Pesquisadores destacam que o pensamento complexo oferece um referencial teórico fértil para a análise de sistemas organizacionais, políticas públicas e práticas sociais que envolvem múltiplos atores e variáveis interdependentes (Almeida, 2019). Essa difusão evidencia a atualidade e a transversalidade de sua proposta, que se mantém relevante diante de desafios emergentes.

Apesar de sua ampla aceitação, o pensamento de Morin também é objeto de críticas no contexto contemporâneo. Alguns autores questionam a operacionalização prática da complexidade, argumentando que suas categorias são excessivamente gerais ou difíceis de aplicar em pesquisas empíricas específicas. Morin reconhece essas dificuldades, mas argumenta que a complexidade não oferece receitas prontas, e sim princípios orientadores para o pensamento e a ação, cuja aplicação exige contextualização e criatividade (Morin, 2011). Essa postura reforça seu compromisso com um pensamento aberto e inacabado, em consonância com as exigências do mundo contemporâneo.



3

A CRÍTICA AO PENSAMENTO SIMPLIFICADOR





capítulo ocupa posição central na compreensão do projeto epistemológico de Edgar Morin, pois nele se explicitam os fundamentos críticos que sustentam sua proposta de reforma do pensamento.

A crítica moriniana não se dirige apenas a determinados métodos científicos ou correntes filosóficas específicas, mas ao próprio modo dominante de produzir conhecimento na modernidade, marcado pela fragmentação, pela redução e pela separação rígida entre os campos do saber. Trata-se de uma crítica estrutural ao paradigma que, ao buscar clareza, objetividade e controle, acabou por empobrecer a compreensão da realidade, tornando-se incapaz de lidar com fenômenos complexos, contraditórios e multidimensionais que caracterizam o mundo contemporâneo.

O pensamento simplificador, conforme identificado por Morin, constitui-se historicamente a partir da consolidação do paradigma cartesiano-newtoniano, que estabeleceu como princípios fundamentais a disjunção, a redução e a abstração. A disjunção promove a separação entre sujeito e objeto, entre natureza e cultura, entre ciência e filosofia; a redução busca explicar o todo a partir de suas partes isoladas; e a abstração retira os fenômenos de seus contextos históricos, sociais e culturais. Esses princípios foram extremamente eficazes para o avanço das ciências modernas, mas também geraram um modo de conhecer que desconsidera as interações, as retroações e as emergências que constituem os sistemas complexos (Morin, 2005).

Nesse sentido, a crítica ao pensamento simplificador não implica uma negação da ciência moderna ou de seus avanços, mas uma problematização de seus limites. Morin reconhece que a simplificação foi uma estratégia necessária em determinado momento histórico, porém tornou-se insuficiente diante da complexidade crescente dos fenômenos humanos, sociais e naturais. Ao absolutizar a lógica da separação e da especialização, o pensamento simplificador fragmentou o conhecimento em disciplinas estanques, dificultando a compreensão dos problemas globais e transversais que exigem abordagens integradoras (Morin, 2011). Assim, a crítica moriniana aponta para a necessidade de superar o reducionismo sem abandonar o rigor científico.

Um dos principais alvos dessa crítica é a especialização excessiva do saber. Embora a divisão disciplinar tenha permitido aprofundamentos técnicos importantes, ela também produziu o que Morin denomina de “cegueiras do conhecimento”. O especialista tende a dominar um fragmento da realidade, mas perde a capacidade de situá-lo no conjunto, ignorando suas conexões com outras dimensões do real. Esse processo resulta em uma visão parcelada e mutilada da realidade, incapaz de apreender a complexidade dos fenômenos sociais, ambientais e humanos (Morin, 2000). A crítica ao pensamento simplificador, portanto, denuncia o risco de um conhecimento tecnicamente sofisticado, porém intelectualmente míope.

Outro aspecto central da crítica moriniana refere-se à ilusão de certeza produzida pelo pensamento simplificador. Ao buscar leis universais, previsibilidade e controle, a ciência moderna construiu a ideia de que o conhecimento poderia eliminar a incerteza. Morin, ao contrário, afirma que a incerteza é constitutiva do conhecimento e da própria condição humana. Os sistemas vivos, sociais e históricos são marcados por indeterminação, acaso e imprevisibilidade, elementos que não podem ser eliminados sem empobrecer a compreensão da realidade (Morin, 2008). Assim, a crítica ao pensamento simplificador também é uma crítica à pre-

tensão de onisciência e ao dogmatismo científico.

No plano epistemológico, Morin questiona a separação rígida entre sujeito e objeto, característica do pensamento moderno. O conhecimento não é um espelho neutro da realidade, mas um processo construído por um sujeito situado historicamente, culturalmente e socialmente. Ignorar essa dimensão reflexiva conduz a uma falsa objetividade, que oculta os pressupostos, valores e interesses envolvidos na produção do conhecimento (Morin, 1999). Dessa forma, a crítica ao pensamento simplificador implica reconhecer a complexa relação entre conhecimento e contexto, ciência e sociedade, razão e subjetividade.

A crítica moriniana também se estende ao modo como o pensamento simplificador lida com a relação entre ordem e desordem. A ciência clássica privilegiou a ordem, a regularidade e o equilíbrio, tratando a desordem como ruído ou anomalia. Morin, influenciado pelas teorias da complexidade, da termodinâmica e dos sistemas, demonstra que a desordem não é apenas um fator negativo, mas um elemento constitutivo da organização. Ordem e desordem coexistem em uma relação dialógica, sendo ambas necessárias para a emergência de novas formas de organização (Morin, 2005). O pensamento simplificador, ao eliminar a desordem, elimina também a possibilidade de compreender a dinâmica real dos sistemas complexos.

No campo das ciências humanas e sociais, a crítica ao pensamento simplificador revela-se particularmente relevante. Fenômenos como cultura, identidade, educação, política e economia não podem ser explicados por modelos lineares ou monocausais. A redução do social a fatores exclusivamente econômicos, psicológicos ou biológicos resulta em explicações parciais e ideologicamente orientadas. Morin propõe uma abordagem que reconheça a multidimensionalidade do humano, articulando dimensões biológicas, psíquicas, sociais, culturais e históricas (Morin, 2007). A crítica ao pensamento simplificador, nesse sentido, é também uma crítica às teorias totalizantes e às visões unilaterais da realidade social.

Essa crítica ganha ainda mais relevância no contexto contemporâneo, marcado pela globalização, pela crise ambiental, pelas transformações tecnológicas e pelas instabilidades políticas. Problemas como as mudanças climáticas, as pandemias, as desigualdades globais e os conflitos culturais são exemplos de questões complexas que não podem ser compreendidas ou enfrentadas a partir de abordagens fragmentadas. O pensamento simplificador, ao isolar variáveis e desconsiderar interdependências, mostra-se incapaz de oferecer respostas adequadas a esses desafios (Morin; Kern, 2011). Assim, a crítica moriniana assume também uma dimensão ética e política.

No âmbito educacional, a crítica ao pensamento simplificador se traduz na denúncia de um modelo de ensino baseado na acumulação de informações desconectadas e na compartimentalização dos saberes. Morin argumenta que a educação moderna forma mentes incapazes de contextualizar, relacionar e problematizar o conhecimento. Em oposição a esse modelo, ele defende uma educação voltada para a compreensão da complexidade, que ensine a enfrentar a incerteza, a articular saberes e a compreender a condição humana em sua totalidade (Morin, 2000). Dessa forma, a crítica ao pensamento simplificador fundamenta sua proposta de uma “cabeça bem-feita”, em vez de uma “cabeça bem-cheia”.

De modo geral, esse capítulo é dedicado à crítica ao pensamento simplificador estabelece as bases teóricas para a compreensão do pensamento complexo de Edgar Morin. Ao evidenciar os limites do paradigma da simplificação, Morin não propõe uma rejeição do conhecimento científico, mas sua reorganização a partir de princípios que valorizem a interconexão, a contextualização e a reflexividade. A crítica ao pensamento simplificador revela-se, assim, como um convite à reforma do pensamento, necessária para compreender e agir em um mundo cada vez mais complexo, incerto e interdependente. Trata-se de uma crítica que ultrapassa o campo acadêmico, assumindo implicações profundas para a educação, a ciência, a política e a própria forma como os seres humanos se relacionam consigo mesmos, com os outros e com o planeta

O paradigma cartesiano e a fragmentação do conhecimento

O paradigma cartesiano constitui um dos pilares fundamentais da ciência moderna e exerceu influência decisiva na organização do conhecimento a partir do século XVII. Formulado a partir das reflexões de René Descartes, esse paradigma consolidou um modelo de racionalidade baseado na clareza, na distinção e na decomposição analítica dos fenômenos, tornando-se referência central para o desenvolvimento das ciências naturais e, posteriormente, das ciências humanas e sociais. Embora tenha possibilitado avanços extraordinários no domínio científico e tecnológico, o paradigma cartesiano também engendrou um processo sistemático de fragmentação do conhecimento, cujas consequências epistemológicas, cognitivas e sociais são amplamente problematizadas por Edgar Morin e por diversos pensadores contemporâneos.

René Descartes, em sua obra *Discurso do Método*, propôs um conjunto de regras destinadas a orientar o pensamento racional, dentre as quais se destacam a evidência, a análise, a síntese e a enumeração. A regra da análise, que recomenda dividir cada dificuldade em tantas partes quanto possível para melhor resolvê-la, tornou-se um dos fundamentos da racionalidade moderna (Descartes, 1996). Esse princípio, aplicado de forma sistemática, conduziu à decomposição dos fenômenos em elementos simples, considerados mais facilmente compreensíveis e controláveis. Tal estratégia metodológica revelou-se extremamente eficaz no estudo da natureza física, favorecendo a matematização do real e o desenvolvimento das leis universais que caracterizam a ciência clássica.

No entanto, como assinala Morin, o êxito do método cartesiano contribuiu para sua absolutização, transformando um procedimento heurístico em um paradigma dominante de conhecimento. A lógica da separação e da redução passou a orientar não apenas a investigação científica, mas também a organização institucional do saber, resultando na divisão rígida entre disciplinas, áreas e especialidades (Morin, 2005). O conhecimento, antes concebido como uma totalidade integrada, fragmentou-se em campos autônomos, frequentemente incapazes de dialogar entre si. Esse processo de compartimentalização produziu ganhos em profundidade analítica, mas também perdas significativas em termos de compreensão global da realidade.

Um dos elementos centrais do paradigma cartesiano é a separação entre sujeito e objeto. Ao estabelecer o cogito como fundamento da certeza, Descartes instituiu uma dicotomia radical entre o pensamento e o mundo, entre a res

cogitans e a res extensa. Essa cisão permitiu o desenvolvimento de uma ciência objetiva, orientada pela observação e pela experimentação, mas também afastou o sujeito do processo de conhecimento, concebendo-o como um observador neutro e exterior à realidade observada (Descartes, 1996). Para Morin, essa separação constitui uma das origens da cegueira epistemológica moderna, pois ignora o fato de que todo conhecimento é produzido por um sujeito situado historicamente, social e culturalmente (Morin, 1999).

A fragmentação do conhecimento também se manifesta na separação entre natureza e cultura, típica do pensamento moderno. A natureza passou a ser concebida como um objeto passível de dominação e exploração, enquanto a cultura foi associada ao domínio exclusivo do humano. Essa dicotomia dificultou a compreensão das interações complexas entre os sistemas naturais e sociais, contribuindo para a crise ambiental contemporânea. Capra (2006) e Latour (2012) apontam que a incapacidade de pensar de forma integrada as relações entre humanidade e natureza está diretamente associada ao legado do paradigma cartesiano e mecanicista.

No âmbito das ciências, a fragmentação do conhecimento intensificou-se com o avanço da especialização. A partir do século XIX, o crescimento exponencial das disciplinas científicas levou à constituição de comunidades epistemológicas cada vez mais fechadas, com linguagens, métodos e objetos próprios. Embora esse processo tenha permitido avanços técnicos relevantes, também produziu o isolamento dos saberes e a dificuldade de abordar problemas complexos, que transcendem as fronteiras disciplinares (Morin, 2011). O especialista, ao dominar profundamente um campo restrito, frequentemente perde a capacidade de situar seu conhecimento no conjunto mais amplo da realidade.

Edgar Morin critica esse processo ao afirmar que o paradigma da simplificação mutila o conhecimento, ao reduzir o complexo ao simples e ao desconsiderar as interações, retroações e emergências que caracterizam os sistemas vivos e sociais. Para o autor, a fragmentação do conhecimento impede a compreensão dos fenômenos em sua multidimensionalidade, produzindo explicações parciais e, muitas vezes, distorcidas (Morin, 2005). A análise isolada das partes não permite compreender o comportamento do todo, assim como o todo não pode ser explicado apenas pela soma de suas partes.

Essa crítica encontra respaldo em diversos estudos contemporâneos que apontam os limites do pensamento cartesiano diante da complexidade dos sistemas. As teorias dos sistemas, da cibernética e da complexidade demonstraram que muitos fenômenos apresentam propriedades emergentes, que não podem ser deduzidas a partir da análise isolada de seus componentes (Bertalanffy, 2010; Prigogine; Stengers, 1997). Tais contribuições reforçam a ideia de que o paradigma da fragmentação é insuficiente para compreender a dinâmica real dos fenômenos naturais e sociais.

No campo das ciências humanas e sociais, os efeitos da fragmentação do conhecimento são igualmente evidentes. A separação entre economia, política, sociologia, psicologia e antropologia dificultou a compreensão integrada dos processos sociais. Fenômenos complexos como desigualdade, violência, educação e cultura passaram a ser analisados sob perspectivas unilaterais, frequentemente reduzidos a fatores econômicos, psicológicos ou institucionais. Morin destaca que essa abordagem reducionista ignora a complexidade do humano,

entendido como um ser simultaneamente biológico, psíquico, social, cultural e histórico (Morin, 2007).

A educação moderna, estruturada segundo a lógica cartesiana, também reproduziu a fragmentação do conhecimento. Os currículos escolares e universitários organizam-se em disciplinas estanques, transmitidas de forma compartimentalizada, sem articulação significativa entre os conteúdos. Como resultado, os estudantes acumulam informações desconectadas, mas têm dificuldade em contextualizar, relacionar e aplicar o conhecimento de maneira crítica (Morin, 2000). Essa constatação fundamenta a crítica moriniana ao modelo educacional vigente e sua defesa de uma reforma do pensamento que privilegie a contextualização e a integração dos saberes.

Do ponto de vista epistemológico, o paradigma cartesiano contribuiu para a construção de uma racionalidade instrumental, orientada pelo controle, pela previsibilidade e pela eficiência. Embora esses valores tenham sido fundamentais para o progresso técnico, eles também limitaram a compreensão da incerteza, do acaso e da ambiguidade, elementos constitutivos da realidade. Morin argumenta que a recusa da incerteza é uma das principais ilusões do pensamento simplificador, pois o conhecimento científico, longe de eliminar a incerteza, deve aprender a dialogar com ela (Morin, 2008).

A crítica ao paradigma cartesiano, portanto, não implica sua negação total, mas sua superação dialógica. Morin reconhece a importância histórica do método cartesiano e de seus desdobramentos, mas defende a necessidade de integrá-lo a uma perspectiva mais ampla, capaz de articular análise e síntese, parte e todo, ordem e desordem. Essa superação exige uma reforma do pensamento que não abandone o rigor científico, mas o complemente com a capacidade de contextualizar, relacionar e refletir sobre os próprios fundamentos do conhecimento (Morin, 2011).

Santos (2010) e Nicolescu (2014) também ressaltam a necessidade de superar a fragmentação do conhecimento por meio de abordagens interdisciplinares e transdisciplinares. Essas propostas dialogam diretamente com o pensamento moriniano, ao reconhecer que os problemas centrais da humanidade exigem a convergência de diferentes saberes e a superação das fronteiras disciplinares rígidas. Nesse sentido, a crítica ao paradigma cartesiano assume uma dimensão ética e política, ao questionar os modos de produção do conhecimento e suas implicações para a sociedade.

Desse modo, o paradigma cartesiano e a fragmentação do conhecimento constituem elementos centrais para compreender os limites do pensamento moderno e os desafios epistemológicos contemporâneos. De acordo com Petraglia (2020), a análise crítica desenvolvida por Edgar Morin evidencia que a fragmentação, embora tenha sido historicamente produtiva, tornou-se insuficiente diante da complexidade crescente dos fenômenos humanos, sociais e naturais. Superar esse paradigma não significa rejeitar a análise, mas integrá-la a uma visão complexa, capaz de articular as partes ao todo e de reconhecer a inseparabilidade entre conhecimento, sujeito e contexto. Assim, a crítica ao pensamento cartesiano prepara o terreno para a proposta moriniana do pensamento complexo, que será aprofundada nos capítulos subsequentes.

Reduccionismo, disjunção e especialização excessiva

O reducionismo, a disjunção e a especialização excessiva constituem pilares estruturantes do paradigma do pensamento simplificador criticado por Edgar Morin. Esses três elementos, embora distintos, articulam-se historicamente na consolidação da ciência moderna e na organização institucional do conhecimento, produzindo efeitos profundos sobre a forma como a realidade é compreendida, explicada e transformada. A crítica moriniana a esses princípios não visa negar sua importância histórica, mas evidenciar seus limites diante da complexidade dos fenômenos contemporâneos, especialmente aqueles que envolvem dimensões humanas, sociais, culturais e ambientais.

O reducionismo pode ser compreendido como a tendência epistemológica de explicar fenômenos complexos a partir de elementos simples e isolados, supondo que o todo seja plenamente inteligível pela soma de suas partes. Essa lógica foi fundamental para o avanço das ciências naturais, sobretudo a partir do século XVII, quando a decomposição analítica permitiu identificar leis gerais e regularidades nos fenômenos físicos. No entanto, ao ser generalizado como princípio universal do conhecimento, o reducionismo passou a produzir explicações parciais e mutiladoras da realidade (Morin, 2005). Segundo Morin, o reducionismo não apenas simplifica, mas empobrece o conhecimento, ao eliminar as interações, retroações e emergências que caracterizam os sistemas complexos.

No campo das ciências da vida, o reducionismo manifestou-se, por exemplo, na tentativa de explicar os fenômenos biológicos exclusivamente a partir de processos físico-químicos. Embora tais explicações sejam relevantes, elas se mostram insuficientes para compreender propriedades emergentes como a organização, a auto-regulação e a adaptação dos sistemas vivos. Estudos contemporâneos em biologia sistêmica e teoria dos sistemas evidenciam que a vida não pode ser reduzida à soma de seus componentes moleculares, pois apresenta níveis de organização que emergem das interações entre as partes (Bertalanffy, 2010; Capra; Luisi, 2014). Essa constatação reforça a crítica ao reducionismo como paradigma explicativo universal.

A disjunção, por sua vez, refere-se ao princípio de separação que orienta o pensamento moderno, promovendo divisões rígidas entre campos do saber, categorias analíticas e dimensões da realidade. Inspirada no dualismo cartesiano, a disjunção estabelece fronteiras entre sujeito e objeto, natureza e cultura, razão e emoção, ciência e filosofia. Essas separações permitiram a especialização do conhecimento e o desenvolvimento de métodos rigorosos, mas também fragmentaram a compreensão do real, tornando invisíveis as relações e interdependências entre os diferentes domínios (Morin, 1999).

Para Morin, a disjunção constitui uma das principais fontes da cegueira do conhecimento moderno, pois impede a apreensão da complexidade. Ao separar o sujeito do objeto, o pensamento disjuntivo ignora o fato de que todo conhecimento é produzido por um sujeito situado historicamente e culturalmente. Ao separar natureza e sociedade, dificulta a compreensão dos problemas ambientais, que resultam justamente da interação entre sistemas naturais e práticas sociais. Ao separar razão e emoção, desconsidera a dimensão afetiva e ética do conhecimento humano (Morin, 2007). Assim, a disjunção não apenas organiza o saber, mas também limita suas possibilidades explicativas.

A especialização excessiva emerge como consequência direta do reducio-

nismo e da disjunção. À medida que o conhecimento se fragmenta em disciplinas autônomas, cada vez mais restritas em seus objetos e métodos, os especialistas aprofundam-se em recortes específicos da realidade, perdendo, porém, a capacidade de contextualizar e articular seus saberes. Morin descreve esse fenômeno como uma paradoxal combinação de saber e ignorância: sabe-se cada vez mais sobre cada vez menos, enquanto se compreende cada vez menos o conjunto (Morin, 2011). A especialização, nesse sentido, torna-se um obstáculo à compreensão dos problemas complexos, que exigem abordagens interdisciplinares e transversais.

Diversos autores contemporâneos convergem nessa crítica à especialização excessiva. Kuhn (2018) aponta que os paradigmas científicos tendem a reforçar comunidades epistemológicas fechadas, resistentes a perspectivas externas. Santos (2010) argumenta que a fragmentação disciplinar contribui para a produção de um conhecimento hegemônico, que marginaliza saberes não científicos ou não ocidentais. Nicolescu (2014), ao defender a transdisciplinaridade, destaca que os grandes problemas da humanidade — como a crise ecológica, a desigualdade social e os conflitos culturais — não podem ser resolvidos a partir de disciplinas isoladas, pois atravessam múltiplos níveis de realidade.

No âmbito das ciências humanas e sociais, os efeitos do reducionismo e da disjunção são particularmente evidentes. Fenômenos como educação, violência, pobreza e identidade são frequentemente analisados a partir de perspectivas unilaterais, que privilegiam fatores econômicos, psicológicos ou institucionais em detrimento de uma abordagem integrada. Essa fragmentação resulta em políticas públicas e intervenções sociais que falham em considerar a complexidade dos contextos e das interações envolvidas (Morin, 2007). A crítica moriniana aponta que a compreensão do humano exige o reconhecimento de sua multidimensionalidade, integrando dimensões biológicas, psíquicas, sociais, culturais e históricas.

A educação, enquanto instituição responsável pela transmissão e produção do conhecimento, reproduz de forma particularmente intensa os efeitos da especialização excessiva. Os sistemas educacionais modernos organizam-se em disciplinas compartimentalizadas, com currículos fragmentados e pouca articulação entre os conteúdos. Como resultado, os estudantes são formados para dominar informações específicas, mas não para contextualizá-las ou relacioná-las a problemas reais (Morin, 2000). Essa constatação fundamenta a proposta moriniana de uma reforma do pensamento, que priorize a compreensão, a contextualização e a articulação dos saberes em detrimento da simples acumulação de conteúdos.

A crítica ao reducionismo e à disjunção também encontra respaldo nas contribuições das teorias da complexidade e da ciência contemporânea. Prigogine e Stengers (1997) demonstram que os sistemas complexos são caracterizados por não linearidade, instabilidade e emergência, características que desafiam os modelos reducionistas e deterministas da ciência clássica. Morin incorpora essas contribuições para sustentar a ideia de que o conhecimento deve reconhecer a incerteza e a incompletude como elementos constitutivos, e não como falhas a serem eliminadas (Morin, 2005).

Do ponto de vista epistemológico, a crítica à especialização excessiva implica repensar o próprio papel da ciência na sociedade. O conhecimento fragmen-

tado tende a produzir soluções técnicas isoladas, que desconsideram suas consequências éticas, sociais e ambientais. Morin argumenta que a incapacidade de articular saberes contribui para crises globais, como a degradação ambiental e a desumanização das relações sociais, pois impede uma visão de conjunto capaz de orientar ações responsáveis (Morin; Kern, 2011).

Nesse sentido, a crítica ao pensamento simplificador assume uma dimensão ética e política, ao questionar os fundamentos do desenvolvimento científico e tecnológico.

É importante destacar que Morin não propõe a eliminação da especialização, mas sua integração em um quadro mais amplo de compreensão. A análise e a especialização são necessárias, mas devem ser complementadas pela síntese, pela contextualização e pela reflexão sobre o todo. O pensamento complexo não rejeita o rigor científico, mas o redefine, incorporando a capacidade de articular diferentes níveis de realidade e de reconhecer a interdependência entre os saberes (Morin, 2011). Trata-se, portanto, de uma proposta de reorganização do conhecimento, e não de sua negação.

A superação do reducionismo, da disjunção e da especialização excessiva exige, segundo Morin, uma reforma do pensamento que comece pela educação e se estenda às instituições científicas e sociais. Essa reforma implica ensinar a pensar de forma complexa, isto é, a distinguir sem separar, a unir sem confundir e a contextualizar sem dissolver as especificidades. Tal perspectiva dialoga com propostas contemporâneas de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, que buscam articular saberes diversos em torno de problemas comuns (Nicolescu, 2014; Santos, 2010).

As limitações do pensamento linear

O pensamento linear constitui uma das bases epistemológicas do paradigma da simplificação criticado por Edgar Morin e ocupa lugar central na história da ciência moderna. Caracteriza-se pela lógica da causalidade direta, pela previsibilidade, pela sequencialidade e pela crença de que os fenômenos podem ser explicados por relações simples de causa e efeito. Esse modo de pensar foi fundamental para o desenvolvimento das ciências clássicas, especialmente a física newtoniana, e contribuiu de maneira decisiva para os avanços tecnológicos e para a consolidação do método científico. Contudo, diante da complexidade crescente dos fenômenos naturais, sociais e humanos, as limitações do pensamento linear tornam-se cada vez mais evidentes, exigindo uma revisão profunda de seus pressupostos epistemológicos.

Historicamente, o pensamento linear está associado à concepção mecanicista do mundo, segundo a qual a realidade funciona como uma máquina composta por partes independentes, cujos comportamentos podem ser previstos se conhecidas suas causas iniciais. Essa concepção, herdada do racionalismo cartesiano e do determinismo newtoniano, estruturou uma visão de mundo baseada na ordem, na estabilidade e na regularidade (Descartes, 1996; Newton, 1999). Nessa perspectiva, compreender um fenômeno significa identificar suas causas primeiras e estabelecer leis gerais capazes de explicar seu funcionamento de maneira universal. Embora eficaz em contextos específicos, esse modelo revela-se insuficiente para lidar com sistemas abertos, dinâmicos e não lineares.

Edgar Morin argumenta que o pensamento linear simplifica a realidade ao ignorar as interações complexas, as retroações e as emergências que caracterizam os sistemas vivos e sociais. Para o autor, a causalidade linear, ao pressupor que uma causa produz um efeito proporcional e previsível, desconsidera a possibilidade de múltiplas causas, efeitos inesperados e transformações qualitativas nos sistemas (Morin, 2005). Em sistemas complexos, pequenas causas podem gerar grandes efeitos, assim como grandes intervenções podem produzir resultados mínimos ou até contrários ao esperado. Essa não linearidade desafia profundamente os modelos explicativos tradicionais.

No campo das ciências naturais, as limitações do pensamento linear tornaram-se particularmente evidentes a partir do desenvolvimento da termodinâmica, da teoria do caos e da física quântica. Prigogine e Stengers (1997) demonstram que muitos sistemas físicos e químicos operam longe do equilíbrio, apresentando comportamentos imprevisíveis e irreversíveis. A noção de tempo reversível, típica da física clássica, foi substituída pela compreensão da irreversibilidade e da emergência de novas formas de organização a partir da desordem. Esses avanços científicos evidenciam que a realidade não se comporta de maneira linear e determinista, como supunha o pensamento clássico.

Nas ciências da vida, a crítica ao pensamento linear é igualmente contundente. A biologia contemporânea demonstra que os organismos vivos são sistemas auto-organizados, cujas propriedades não podem ser explicadas apenas pela soma de suas partes. As interações entre genes, células, tecidos e ambientes produzem comportamentos emergentes que escapam às explicações lineares (Capra; Luisi, 2014). Morin destaca que a vida é simultaneamente ordem e desordem, estabilidade e mudança, o que exige uma abordagem capaz de integrar essas dimensões aparentemente contraditórias (Morin, 2007).

No âmbito das ciências humanas e sociais, as limitações do pensamento linear tornam-se ainda mais evidentes. Fenômenos sociais como desigualdade, violência, educação, cultura e política não obedecem a relações simples de causa e efeito. A tentativa de explicar problemas complexos por meio de modelos lineares resulta em análises reducionistas e, frequentemente, em políticas públicas ineficazes ou contraproducentes. Morin argumenta que o social é um sistema complexo, marcado por múltiplas interações, retroações e incertezas, que não pode ser compreendido a partir de esquemas lineares e deterministas (Morin, 2011).

A linearidade também se manifesta na forma como o conhecimento é produzido e transmitido. O pensamento linear tende a organizar o saber de maneira sequencial e cumulativa, pressupondo que o conhecimento avança de forma contínua e progressiva. Kuhn (2018), ao analisar a história da ciência, demonstra que esse modelo é insuficiente para explicar as rupturas paradigmáticas que caracterizam o desenvolvimento científico. As revoluções científicas não seguem uma lógica linear, mas envolvem crises, conflitos e mudanças abruptas de perspectiva. Essa constatação reforça a crítica ao pensamento linear como modelo explicativo universal.

Outro limite fundamental do pensamento linear reside em sua incapacidade de lidar com a incerteza. Ao buscar previsibilidade e controle, esse modelo tende a excluir o acaso, a ambiguidade e a imprevisibilidade, tratando-os como falhas ou ruídos a serem eliminados. Morin, ao contrário, sustenta que a incerte-

za é constitutiva do conhecimento e da própria condição humana. Ignorá-la não torna o conhecimento mais rigoroso, mas mais frágil, pois o distancia da complexidade real dos fenômenos (Morin, 2008). A crítica ao pensamento linear, nesse sentido, implica reconhecer a necessidade de uma racionalidade aberta, capaz de dialogar com o imprevisto.

No campo da educação, as limitações do pensamento linear refletem-se em modelos pedagógicos baseados na transmissão sequencial de conteúdos, na fragmentação curricular e na avaliação padronizada. Esses modelos pressupõem que o aprendizado ocorre de forma linear e acumulativa, desconsiderando os processos cognitivos complexos envolvidos na construção do conhecimento. Morin critica esse modelo educacional ao afirmar que ele forma mentes incapazes de contextualizar, relacionar e problematizar o saber (Morin, 2000). A educação orientada pelo pensamento linear tende a privilegiar respostas corretas em detrimento da reflexão crítica e da compreensão profunda.

A linearidade também influencia a forma como a sociedade lida com problemas globais contemporâneos, como a crise ambiental, as pandemias e as transformações tecnológicas. Abordagens lineares buscam soluções pontuais e imediatas, sem considerar os efeitos colaterais, as interdependências e as dinâmicas de longo prazo. Morin e Kern (2011) argumentam que essa incapacidade de pensar de forma complexa contribui para o agravamento das crises planetárias, pois impede a construção de estratégias integradas e sustentáveis. A crítica ao pensamento linear, portanto, assume uma dimensão ética e política, ao questionar os modos de decisão e de intervenção social.

Diversos autores contemporâneos convergem com Morin ao apontar os limites do pensamento linear. Santos (2010) destaca que a racionalidade moderna, ao privilegiar a linearidade e a previsibilidade, marginalizou saberes alternativos e experiências sociais complexas. Nicolescu (2014) defende que a superação da linearidade exige uma abordagem transdisciplinar, capaz de articular diferentes níveis de realidade e de reconhecer a coexistência de lógicas diversas. Essas perspectivas reforçam a necessidade de uma mudança paradigmática no modo de pensar e produzir conhecimento.

É importante ressaltar que a crítica ao pensamento linear não implica sua completa rejeição. Morin reconhece que a linearidade possui valor heurístico em contextos específicos, especialmente quando aplicada a sistemas simples ou relativamente estáveis. O problema surge quando esse modelo é generalizado e aplicado indiscriminadamente a fenômenos complexos, dinâmicos e abertos. O pensamento complexo propõe, assim, integrar a linearidade a uma lógica mais ampla, que reconheça a circularidade, a retroação e a emergência como características fundamentais da realidade (Morin, 2005).

A superação das limitações do pensamento linear exige uma reforma do pensamento que valorize a contextualização, a interconexão e a reflexividade. Essa reforma implica aprender a pensar em termos de sistemas, processos e relações, em vez de entidades isoladas e sequências lineares. Morin propõe princípios como o da recursividade organizacional, segundo o qual os efeitos retroagem sobre as causas, e o da dialogicidade, que reconhece a coexistência de elementos contraditórios (Morin, 2011). Esses princípios oferecem alternativas epistemológicas capazes de enfrentar a complexidade do mundo contemporâneo.

Posto isto, observa-se que as limitações do pensamento linear evidenciam a

necessidade de superar os modelos simplificadores herdados da ciência clássica e de construir uma racionalidade mais adequada à complexidade dos fenômenos atuais. A análise desenvolvida por Edgar Morin demonstra que a linearidade, embora historicamente produtiva, tornou-se insuficiente para compreender a dinâmica dos sistemas naturais, sociais e humanos. A partir do que se compreende de Morin, essas limitações não significam abandonar a razão, mas ampliá-la, incorporando a incerteza, a não linearidade e a interdependência como dimensões constitutivas do conhecimento. Assim, a crítica ao pensamento linear prepara o caminho para a compreensão do pensamento complexo, que se apresenta como uma alternativa epistemológica capaz de articular rigor científico e abertura à complexidade do real.

Complexidade como resposta epistemológica

A complexidade, no pensamento de Edgar Morin, apresenta-se como uma resposta epistemológica aos limites estruturais do pensamento simplificador, linear e fragmentador que marcou a constituição da ciência moderna. Longe de se configurar como uma teoria fechada ou um novo dogma científico, a complexidade constitui uma atitude intelectual, um paradigma aberto e reflexivo que busca reformar o modo de pensar, conhecer e agir diante de uma realidade marcada pela incerteza, pela interdependência e pela multidimensionalidade. Nesse sentido, a proposta moriniana de complexidade emerge como uma alternativa epistemológica capaz de integrar, sem reduzir, e de distinguir, sem separar, respondendo às insuficiências do reducionismo, da disjunção e da linearidade.

Do ponto de vista etimológico, o termo “complexo” deriva do latim *complexus*, que significa “aquilo que é tecido junto”. Essa noção é central para compreender a proposta epistemológica de Morin, pois indica que a realidade não é composta por elementos isolados, mas por redes de relações, interações e retroações que se entrelaçam de maneira dinâmica e, muitas vezes, contraditória. A complexidade, portanto, não se opõe à simplicidade como confusão ou desordem absoluta, mas à simplificação redutora que mutila o real ao desconsiderar suas conexões essenciais (Morin, 2005).

A epistemologia da complexidade nasce do reconhecimento de que os grandes avanços científicos do século XX — como a física quântica, a termodinâmica do não equilíbrio, a biologia dos sistemas e a teoria da informação — colocaram em crise os pressupostos clássicos da ciência moderna. A ideia de um universo regido por leis deterministas, previsíveis e universais foi profundamente abalada pela constatação de que a realidade comporta incerteza, indeterminação, emergência e irreversibilidade (Prigogine; Stengers, 1997). Morin incorpora essas contribuições para sustentar que o conhecimento científico não pode mais se apoiar em modelos lineares e mecanicistas, devendo reconhecer a complexidade como traço constitutivo do real.

Nesse contexto, a complexidade surge como resposta epistemológica ao fracasso do pensamento que separa sujeito e objeto, ciência e filosofia, razão e emoção. Para Morin, todo conhecimento é simultaneamente uma tradução e uma reconstrução da realidade, realizada por um sujeito situado em determinado contexto histórico, social e cultural. Não existe conhecimento puro, neutro ou totalmente objetivo, pois o ato de conhecer envolve escolhas, interpretações e

valores (Morin, 1999). A epistemologia da complexidade, portanto, assume uma postura reflexiva, que inclui o observador no processo de observação e reconhece os limites e condicionamentos do próprio conhecimento.

Um dos princípios centrais da complexidade como resposta epistemológica é a superação da causalidade linear em favor de uma causalidade complexa, que integra circularidade, retroação e recursividade. O princípio da recursividade organizacional, formulado por Morin, indica que os produtos e os efeitos de uma ação retroagem sobre suas próprias causas, modificando-as. Esse princípio rompe com a lógica linear de causa e efeito, ao demonstrar que, em sistemas complexos, os processos são simultaneamente produtores e produtos de si mesmos (Morin, 2005). Tal concepção é fundamental para compreender fenômenos sociais, biológicos e culturais, nos quais as interações são contínuas e transformadoras.

Outro princípio estruturante da complexidade é o princípio dialógico, que permite pensar conjuntamente elementos contraditórios ou antagônicos, como ordem e desordem, estabilidade e mudança, razão e emoção. Diferentemente da lógica clássica, que tende a excluir a contradição, o pensamento complexo reconhece que a realidade é atravessada por tensões e antagonismos que não se anulam, mas coexistem de maneira produtiva (Morin, 2011). Esse princípio constitui uma resposta epistemológica à tendência do pensamento simplificador de eliminar a contradição em nome de uma falsa coerência.

A complexidade também se afirma como resposta epistemológica ao problema da fragmentação do conhecimento. Em oposição à compartimentalização disciplinar, Morin propõe uma articulação entre os saberes, sem negar a importância das disciplinas, mas integrando-as em uma perspectiva transdisciplinar. O princípio hologramático, outro fundamento da epistemologia da complexidade, afirma que o todo está inscrito nas partes, assim como as partes estão inscritas no todo. Esse princípio rompe com a oposição rígida entre parte e totalidade, demonstrando que a compreensão do real exige a consideração simultânea de ambos (Morin, 2005).

Nesse sentido, a complexidade não rejeita a análise, mas a complementa com a síntese e a contextualização. A análise continua sendo necessária para distinguir, separar e aprofundar o conhecimento, mas torna-se insuficiente quando não é acompanhada pela capacidade de articular e religar. Morin afirma que o grande desafio contemporâneo do conhecimento não é apenas adquirir informações, mas organizar, contextualizar e dar sentido ao saber produzido (Morin, 2000). A complexidade responde a esse desafio ao propor uma epistemologia da religação dos saberes.

As contribuições da complexidade como resposta epistemológica estendem-se de forma significativa às ciências humanas e sociais. Fenômenos como identidade, cultura, educação, política e economia não podem ser compreendidos por meio de explicações monocausais ou modelos deterministas. A complexidade permite reconhecer a multidimensionalidade do humano, concebido como um ser simultaneamente biológico, psíquico, social, cultural e histórico (Morin, 2007). Essa perspectiva supera visões reducionistas que privilegiam uma única dimensão da realidade em detrimento das demais.

No campo educacional, a complexidade assume papel central como fundamento epistemológico para a reforma do pensamento. Morin critica a educação

baseada na fragmentação disciplinar e na transmissão mecânica de conteúdos, argumentando que ela forma mentes incapazes de enfrentar problemas complexos e globais. Como resposta, propõe uma educação voltada para a compreensão, a contextualização e a reflexão crítica, capaz de ensinar os princípios da complexidade e de preparar os indivíduos para lidar com a incerteza e a ambiguidade (Morin, 2000). A epistemologia da complexidade, nesse sentido, possui implicações diretas para a organização dos currículos, das práticas pedagógicas e da formação docente.

A complexidade também se apresenta como resposta epistemológica às crises contemporâneas de natureza planetária. Problemas como as mudanças climáticas, as pandemias, as desigualdades sociais e os conflitos culturais não podem ser compreendidos nem solucionados a partir de abordagens fragmentadas e setoriais. Morin e Kern (2011) argumentam que tais crises revelam a interdependência radical entre os destinos humanos e o planeta, exigindo uma mudança profunda no modo de pensar e agir. A complexidade fornece os instrumentos conceituais para compreender essa interdependência e orientar ações mais responsáveis e solidárias.

Diversos autores contemporâneos dialogam com a proposta moriniana ao reconhecer a complexidade como eixo central de uma nova racionalidade científica. Nicolescu (2014) destaca a importância da transdisciplinaridade como estratégia epistemológica para enfrentar problemas complexos, defendendo a articulação entre diferentes níveis de realidade e formas de conhecimento. Capra e Luisi (2014) reforçam a necessidade de uma visão sistêmica da vida, convergente com a epistemologia da complexidade, ao enfatizar as redes de relações que sustentam os sistemas vivos. Santos (2010) aponta que a superação do pensamento simplificador é condição para a construção de um conhecimento mais democrático e plural.

É fundamental destacar que a complexidade, enquanto resposta epistemológica, não oferece soluções prontas ou modelos fechados. Ao contrário, ela reconhece a incompletude, a incerteza e a provisoriedade do conhecimento humano. Morin insiste que pensar de forma complexa é aceitar o risco do erro, da dúvida e da ambiguidade, sem abdicar do rigor intelectual (Morin, 2008). Trata-se de uma racionalidade aberta, que dialoga com diferentes saberes e se mantém em constante revisão.



4

OS FUNDAMENTOS DO PENSAMENTO COMPLEXO



A consolidação do pensamento complexo como uma das mais relevantes contribuições epistemológicas contemporâneas encontra, no capítulo, um espaço central para a compreensão sistemática da obra de Edgar Morin. Este capítulo tem como objetivo apresentar, de forma articulada e conceitualmente rigorosa, os pilares teóricos que sustentam a complexidade enquanto paradigma alternativo ao pensamento simplificador, reducionista e fragmentador que marcou, de modo dominante, a história do conhecimento científico moderno. Trata-se, portanto, de um momento-chave da monografia, no qual se explicitam os fundamentos conceituais, epistemológicos e metodológicos que permitem compreender a complexidade não apenas como um conceito abstrato, mas como uma forma de pensar, conhecer e intervir na realidade.

O ponto de partida deste capítulo reside na explicitação do conceito de complexidade, entendido por Morin não como sinônimo de complicação, mas como aquilo que é tecido em conjunto. A palavra *complexus*, de origem latina, remete à ideia de entrelaçamento, conexão e inseparabilidade entre elementos heterogêneos. Nesse sentido, a complexidade designa uma condição constitutiva da realidade, marcada pela coexistência de ordem e desordem, estabilidade e instabilidade, unidade e multiplicidade, razão e incerteza. Ao desenvolver esse conceito, o capítulo buscará demonstrar que a complexidade não elimina a simplicidade, mas a integra criticamente, reconhecendo seus limites e recusando sua absolutização. Assim, a complexidade se apresenta como uma resposta epistemológica às insuficiências do paradigma clássico, que privilegiou a decomposição, a linearidade causal e a separação rígida entre os domínios do saber.

A partir dessa compreensão inicial, o capítulo avançará para a exposição dos princípios do pensamento complexo, que constituem o núcleo estruturante da proposta moriniana. Esses princípios não devem ser entendidos como regras fixas ou métodos fechados, mas como operadores cognitivos que orientam uma atitude epistemológica aberta, reflexiva e integradora. Entre eles, destaca-se o princípio dialógico, que permite pensar conjuntamente noções aparentemente antagônicas, como ordem e desordem, razão e emoção, indivíduo e sociedade. Esse princípio rompe com a lógica excludente do “ou/ou” característica do pensamento clássico e propõe uma lógica do “e/e”, capaz de acolher a tensão produtiva entre contrários sem reduzi-los a uma síntese simplificadora.

Outro princípio fundamental a ser abordado é o princípio da recursividade organizacional, que questiona a linearidade causal ao afirmar que os efeitos retroagem sobre as causas, produzindo ciclos de retroalimentação. Esse princípio é essencial para compreender fenômenos sociais, culturais e biológicos, nos quais os produtos de uma dinâmica se tornam, ao mesmo tempo, produtores dessa mesma dinâmica. Associado a ele, o princípio hologramático afirma que o todo está inscrito nas partes, assim como as partes estão inscritas no todo, superando a oposição clássica entre holismo e reducionismo. Ao explorar esses princípios, o capítulo evidenciará como o pensamento complexo oferece instrumentos conceituais para lidar com sistemas abertos, dinâmicos e auto-organizadores.

No desenvolvimento do capítulo, terá destaque a análise da tríade ordem, desordem e organização, considerada por Morin como um dos eixos centrais da compreensão da complexidade. Diferentemente da tradição científica que associou a ordem à racionalidade e a desordem ao erro ou à anomalia, o pensamento complexo reconhece a desordem como elemento constitutivo e potencialmente

criativo dos sistemas. A organização emerge, nesse contexto, como resultado da interação permanente entre forças ordenadoras e desordenadoras. Esse enfoque permite compreender a realidade como um processo em constante transformação, no qual o equilíbrio é sempre provisório e a instabilidade não representa necessariamente um colapso, mas pode ser condição para a emergência de novas formas de organização. Ao tratar dessa tríade, o capítulo buscará articular exemplos provenientes das ciências naturais, das ciências sociais e da reflexão filosófica, evidenciando a transversalidade do pensamento complexo.

Outro eixo fundamental a ser explorado diz respeito à relação sujeito-objeto no processo de conhecimento. Um dos aspectos mais inovadores do pensamento de Morin consiste na crítica à separação radical entre o sujeito cognoscente e o objeto conhecido, característica do paradigma cartesiano. O pensamento complexo reconhece que todo conhecimento é uma construção situada, realizada por um sujeito histórico, cultural e socialmente determinado. Isso não implica relativismo absoluto, mas a assunção da reflexividade como condição do conhecimento científico. O sujeito, ao conhecer o objeto, também se conhece, e o objeto, por sua vez, não é uma entidade passiva, mas participa ativamente do processo de conhecimento. Esse reconhecimento conduz à necessidade de uma epistemologia da incerteza, que aceita o erro, a incompletude e a provisoriedade como dimensões inerentes ao ato de conhecer.

Nesse sentido, o capítulo também abordará a crítica moriniana à ilusão da neutralidade científica e à pretensão de um conhecimento totalmente objetivo e descontextualizado. O pensamento complexo propõe uma ciência com consciência, capaz de refletir sobre seus próprios pressupostos, limites e implicações éticas. Assim, a relação sujeito-objeto é repensada à luz de uma ética do conhecimento, que reconhece a responsabilidade do pesquisador diante das consequências sociais, políticas e ambientais de sua produção intelectual. Essa dimensão ética não aparece como um elemento externo ao conhecimento, mas como parte constitutiva de uma epistemologia complexa.

Ao longo do capítulo, será enfatizado que os fundamentos do pensamento complexo não constituem um sistema fechado ou uma doutrina acabada, mas um projeto aberto, em permanente construção. Morin insiste na ideia de que a complexidade exige uma reforma do pensamento, ou seja, uma transformação profunda das formas de aprender, ensinar e produzir conhecimento. Essa reforma implica superar a compartimentalização disciplinar e promover o diálogo entre saberes, sem apagar suas especificidades. Nesse sentido, o capítulo destacará a relevância do pensamento complexo para os desafios contemporâneos, como a crise ambiental, a globalização, as desigualdades sociais e as incertezas científicas e tecnológicas.

Por fim, o capítulo será apresentado como uma base teórica indispensável para a compreensão dos desdobramentos posteriores da obra de Edgar Morin, especialmente no que se refere às implicações educacionais, científicas e éticas de sua proposta. Ao explicitar o conceito de complexidade, os princípios que o estruturam, a dinâmica entre ordem, desordem e organização, e a relação indissociável entre sujeito e objeto no conhecimento, este capítulo pretende oferecer ao leitor uma visão integrada e consistente do pensamento complexo, preparando o terreno para análises mais específicas e aplicadas nos capítulos subsequentes da monografia.

Conceito de complexidade

O conceito de complexidade constitui o núcleo estruturante do pensamento de Edgar Morin e representa uma inflexão epistemológica decisiva frente às formas tradicionais de produção do conhecimento científico. Longe de ser compreendida como mera complicação ou excesso de variáveis, a complexidade designa, em Morin, uma qualidade constitutiva do real e, simultaneamente, um modo específico de pensar, conhecer e interpretar os fenômenos. Trata-se de um conceito que emerge da crítica profunda aos paradigmas simplificadores da modernidade e que propõe uma reforma do pensamento capaz de responder às incertezas, ambiguidades e interdependências próprias do mundo contemporâneo (Morin, 2005).

Etimologicamente, o termo “complexidade” deriva do latim *complexus*, que significa “o que é tecido em conjunto”. Essa origem semântica é central para a compreensão do conceito em Morin, pois indica que a complexidade não se refere à acumulação caótica de elementos, mas à articulação inseparável entre partes heterogêneas que se relacionam de maneira dinâmica e recursiva. Assim, pensar de modo complexo implica reconhecer que os fenômenos não podem ser plenamente compreendidos quando fragmentados ou isolados de seus contextos, pois é justamente nas relações, interações e interdependências que reside sua inteligibilidade mais profunda (Morin, 2011).

A crítica de Morin ao pensamento simplificador dirige-se, sobretudo, ao paradigma cartesiano-newtoniano que estruturou a ciência moderna a partir da separação, da redução e da linearidade causal. Esse paradigma, ao privilegiar a análise das partes em detrimento do todo, promoveu avanços significativos no conhecimento científico, mas também produziu efeitos colaterais importantes, como a fragmentação dos saberes, a hiperespecialização e a incapacidade de lidar com problemas globais e multidimensionais (Morin, 2007). Nesse contexto, a complexidade surge como uma resposta epistemológica às limitações desse modelo, sem negar suas contribuições históricas, mas integrando-as criticamente em uma perspectiva mais ampla.

Para Morin, a complexidade não elimina a simplicidade, mas a reinsere em um quadro mais abrangente. A simplificação é reconhecida como uma operação necessária do pensamento, porém insuficiente quando absolutizada. O erro do pensamento clássico não está em simplificar, mas em reduzir, isto é, em tomar a parte pelo todo, o elemento isolado como explicação suficiente do fenômeno. A complexidade, portanto, não rejeita a análise, mas exige sua complementação pela síntese, pela contextualização e pela articulação entre diferentes níveis de realidade (Morin, 2008).

Um aspecto central do conceito de complexidade é o reconhecimento da incerteza como dimensão constitutiva do conhecimento. Diferentemente do ideal de certeza e previsibilidade que orientou a ciência moderna, o pensamento complexo assume que todo conhecimento é incompleto, provisório e suscetível ao erro. Essa perspectiva aproxima Morin de contribuições oriundas da filosofia da ciência contemporânea, como as reflexões de Popper sobre a falibilidade do conhecimento científico e as análises de Kuhn acerca das rupturas paradigmáticas (Popper, 1975; Kuhn, 2011). No entanto, Morin avança ao integrar essas reflexões em uma proposta epistemológica que não apenas descreve a ciência, mas orienta uma nova atitude cognitiva diante do real.

A complexidade também se define pela recusa das dicotomias rígidas que marcaram o pensamento ocidental, como sujeito/objeto, razão/emoção, natureza/cultura, indivíduo/sociedade. Em vez de optar por um dos polos, o pensamento complexo busca compreender as relações dialógicas entre eles, reconhecendo que tais pares são simultaneamente complementares, concorrentes e antagônicos. Essa lógica dialógica, inspirada em parte na tradição dialética, mas dela distinta, permite pensar a coexistência de contrários sem reduzi-los a uma síntese final ou a uma hierarquização excludente (Morin, 2011).

Nesse sentido, a complexidade não é apenas uma característica dos sistemas naturais ou sociais, mas também uma exigência do próprio pensamento. Pensar de modo complexo implica aceitar a tensão, a ambiguidade e a contradição como elementos constitutivos do processo cognitivo. Essa postura contrasta com a busca clássica por sistemas teóricos fechados, coerentes e livres de contradições, revelando uma epistemologia aberta, reflexiva e autocrítica (Le Moigne, 2010).

Outro elemento fundamental do conceito de complexidade é a noção de sistema. Influenciado pela teoria geral dos sistemas, pela cibernética e pelos estudos sobre auto-organização, Morin concebe a realidade como composta por sistemas abertos, caracterizados por trocas constantes com o meio e por dinâmicas internas não lineares (Von Bertalanffy, 1977; Prigogine; Stengers, 1997). A complexidade manifesta-se justamente nesses sistemas, nos quais o todo não pode ser reduzido à soma das partes, e as partes, por sua vez, são transformadas pelas propriedades emergentes do todo.

A emergência é, aliás, um conceito-chave para a compreensão da complexidade. Ela designa o surgimento de propriedades novas em um sistema, que não estavam presentes nos elementos isolados que o compõem. Essas propriedades emergentes desafiam explicações reducionistas e exigem abordagens que considerem as interações e retroações entre os componentes do sistema. Para Morin, a emergência é uma prova empírica e conceitual da insuficiência do pensamento simplificador e da necessidade de uma epistemologia complexa (Morin, 2005).

A complexidade também está intrinsecamente ligada à tríade ordem, desordem e organização. Em oposição à visão clássica que associa a ordem à racionalidade e a desordem ao erro ou ao caos absoluto, Morin demonstra que a desordem pode desempenhar um papel organizador, ao favorecer processos de reorganização e inovação. A organização emerge, assim, da interação permanente entre forças ordenadoras e desordenadoras, em um equilíbrio sempre instável e provisório (Morin, 2008). Essa concepção encontra ressonância nas teorias do caos e da complexidade desenvolvidas nas ciências naturais a partir da segunda metade do século XX (Gleick, 2008).

No plano epistemológico, o conceito de complexidade implica uma redefinição da relação entre sujeito e objeto do conhecimento. Morin rejeita a ideia de um sujeito neutro, exterior e plenamente separado do objeto investigado. Todo conhecimento é produzido por um sujeito situado, histórica e culturalmente determinado, que participa ativamente da construção do objeto conhecido. Essa concepção aproxima o pensamento complexo de correntes hermenêuticas e fenomenológicas, ao mesmo tempo em que preserva o compromisso com a racionalidade científica (Morin, 2011; Gadamer, 2012).

Essa redefinição conduz à proposta de uma “ciência com consciência”, na qual o pesquisador reconhece os limites, implicações e responsabilidades éticas de sua

prática científica. A complexidade, nesse sentido, não é apenas um conceito descritivo, mas normativo, pois orienta uma postura ética diante do conhecimento e de seus efeitos sociais. A produção científica deixa de ser vista como um empreendimento neutro e passa a ser compreendida como uma atividade humana profundamente implicada nos destinos individuais e coletivos (Morin, 2007).

Por fim, o conceito de complexidade, tal como formulado por Edgar Morin, deve ser entendido como um projeto em construção, aberto ao diálogo com diferentes áreas do saber e atento às transformações históricas do mundo contemporâneo. Não se trata de um modelo teórico acabado, mas de uma orientação epistemológica que convida à reforma do pensamento, à superação das fronteiras disciplinares e à construção de um conhecimento mais pertinente, capaz de enfrentar os grandes desafios do século XXI, como a crise ambiental, as desigualdades globais e a incerteza tecnológica (Morin, 2015).

Assim, a complexidade se afirma como um conceito central e estruturante, que redefine não apenas a forma de compreender a realidade, mas também o próprio ato de conhecer. A partir do reconhecimento da inseparabilidade entre partes e todo, ordem e desordem, sujeito e objeto, certeza e incerteza, o pensamento complexo propõe uma racionalidade ampliada, capaz de integrar a diversidade do real sem reduzi-la, oferecendo, desse modo, uma contribuição decisiva para a renovação epistemológica contemporânea.

Princípios do pensamento complexo

Os princípios do pensamento complexo constituem o núcleo operacional da epistemologia proposta por Edgar Morin e representam uma ruptura significativa com os fundamentos do pensamento simplificador que orientou, por séculos, a construção do conhecimento científico ocidental. Diferentemente de regras metodológicas rígidas ou de um sistema fechado de postulados, os princípios do pensamento complexo devem ser compreendidos como operadores cognitivos, isto é, como orientações intelectuais que possibilitam pensar a realidade em sua multidimensionalidade, incerteza e interdependência. Eles não oferecem respostas definitivas, mas indicam caminhos para uma reforma do pensamento capaz de enfrentar a complexidade do real sem reduzi-lo ou fragmentá-lo (Morin, 2005).

Esses princípios emergem da constatação de que os grandes problemas contemporâneos — sociais, ambientais, científicos, éticos e educacionais — são, por natureza, complexos e não podem ser adequadamente compreendidos ou enfrentados por abordagens disciplinares isoladas ou por modelos explicativos lineares. Nesse sentido, os princípios do pensamento complexo expressam uma racionalidade ampliada, que reconhece tanto os limites da razão clássica quanto a necessidade de integrá-la a novas formas de inteligibilidade (Morin, 2007).

Entre os princípios fundamentais do pensamento complexo, destaca-se, inicialmente, o princípio dialógico, que ocupa lugar central na arquitetura epistemológica moriniana. Esse princípio permite pensar conjuntamente noções que, à luz da lógica clássica, seriam consideradas excludentes ou contraditórias, como ordem e desordem, razão e emoção, indivíduo e sociedade, autonomia e dependência. A dialógica não busca eliminar a contradição nem a resolver por meio de uma síntese final, como ocorre em certas leituras da dialética tradicional, mas reconhece a coexistência permanente de termos antagônicos que se comple-

mentam, se tensionam e se condicionam mutuamente (Morin, 2011).

O princípio dialógico rompe, assim, com a lógica binária do “ou/ou” e propõe uma lógica do “e/e”, capaz de acolher a ambivalência e a ambiguidade como características constitutivas do real. Essa perspectiva é fundamental para compreender fenômenos humanos e sociais, nos quais coexistem dimensões aparentemente opostas, como cooperação e conflito, solidariedade e competição, racionalidade e afetividade. Ao aplicar o princípio dialógico, o pensamento complexo evita explicações unilaterais e reconhece a pluralidade de forças em interação nos processos históricos e sociais (Morin, 2008).

Outro princípio essencial é o princípio da recursividade organizacional, que questiona frontalmente a linearidade causal típica do pensamento clássico. Segundo esse princípio, os produtos e os efeitos de uma ação ou de um processo retroagem sobre suas próprias causas, modificando-as e reorganizando-as. Trata-se de uma causalidade circular, na qual causa e efeito se alimentam mutuamente em ciclos contínuos de retroação (Morin, 2005).

A recursividade é particularmente relevante para a compreensão dos sistemas vivos, sociais e culturais. Na sociedade, por exemplo, os indivíduos produzem a sociedade por meio de suas interações, normas e práticas, mas a sociedade, uma vez constituída, retroage sobre os indivíduos, moldando suas identidades, comportamentos e valores. Esse processo recursivo impede explicações simplistas que privilegiem exclusivamente o indivíduo ou a estrutura social, evidenciando a interdependência dinâmica entre ambos (Morin, 2011).

Associado à recursividade, encontra-se o princípio hologramático, que afirma que o todo está inscrito nas partes, assim como as partes estão inscritas no todo. Inspirado em analogias provenientes da física e da biologia, esse princípio desafia tanto o reducionismo, que dissolve o todo nas partes, quanto o holismo absoluto, que subordina completamente as partes ao todo. No pensamento complexo, cada parte de um sistema carrega, de alguma forma, a totalidade do sistema do qual faz parte, ao mesmo tempo em que o todo depende das interações entre suas partes para existir e se manter (Morin, 2008).

No campo das ciências humanas, o princípio hologramático permite compreender, por exemplo, como a sociedade se reflete no indivíduo — em sua linguagem, cultura e valores — e como o indivíduo, por sua vez, contribui para a reprodução ou transformação da sociedade. Essa perspectiva supera dicotomias tradicionais e possibilita uma análise mais integrada dos fenômenos sociais, culturais e educacionais (Morin, 2007).

Outro princípio fundamental do pensamento complexo é o princípio da auto-organização, fortemente influenciado pelas contribuições da teoria dos sistemas, da cibernética e dos estudos sobre estruturas dissipativas. Segundo esse princípio, sistemas complexos são capazes de produzir e reorganizar sua própria estrutura a partir de interações internas e trocas com o ambiente. A organização não é imposta exclusivamente de fora, mas emerge das dinâmicas internas do sistema, em um processo marcado pela instabilidade, pela incerteza e pela criatividade (Prigogine; Stengers, 1997).

A auto-organização está intimamente ligada à tríade ordem, desordem e organização, central no pensamento de Morin. A desordem, longe de ser apenas um fator negativo, desempenha um papel fundamental na reorganização dos sistemas, permitindo a emergência de novas formas de ordem. Esse entendi-

mento rompe com a visão clássica que associava a desordem ao caos absoluto e a ordem à racionalidade plena, reconhecendo que a vida, a sociedade e o conhecimento se constroem justamente na tensão entre esses polos (Morin, 2008).

O princípio da emergência complementa essa perspectiva ao destacar que sistemas complexos apresentam propriedades novas que não podem ser explicadas exclusivamente a partir de seus componentes isolados. Essas propriedades emergentes resultam das interações entre os elementos do sistema e desafiam explicações reducionistas. Para Morin, a emergência é uma evidência empírica e teórica da complexidade do real e reforça a necessidade de abordagens epistemológicas capazes de considerar os múltiplos níveis de organização da realidade (Morin, 2005).

No plano epistemológico, os princípios do pensamento complexo incluem também o princípio da incerteza, que reconhece os limites do conhecimento humano e a impossibilidade de alcançar verdades absolutas e definitivas. Influenciado por desenvolvimentos da física contemporânea, como o princípio da incerteza de Heisenberg, e por reflexões da filosofia da ciência, Morin sustenta que todo conhecimento é provisório, contextual e suscetível ao erro (Heisenberg, 1999; Morin, 2011). Essa aceitação da incerteza não conduz ao relativismo radical, mas a uma racionalidade crítica e reflexiva, consciente de seus próprios limites.

Outro princípio relevante é o princípio da contextualização, segundo o qual nenhum fenômeno pode ser plenamente compreendido fora de seu contexto. O pensamento complexo rejeita explicações isoladas e enfatiza a necessidade de situar os objetos de estudo em seus ambientes históricos, sociais, culturais e ecológicos. Conhecer, nesse sentido, implica contextualizar, relacionar e articular diferentes níveis de realidade, evitando análises fragmentadas e descontextualizadas (Morin, 2007).

Esses princípios convergem para a formulação de uma racionalidade complexa, que não se opõe à razão científica, mas a amplia e a enriquece. Trata-se de uma racionalidade que integra a análise e a síntese, a objetividade e a subjetividade, a certeza e a incerteza, a ordem e a desordem. Ao invés de buscar sistemas explicativos fechados e totalizantes, o pensamento complexo propõe uma atitude intelectual aberta, dialógica e autocrítica, capaz de aprender com o erro e de se reformular continuamente (Morin, 2015).

Por fim, é fundamental destacar que os princípios do pensamento complexo possuem implicações éticas, políticas e educacionais profundas. A interdependência entre indivíduos, sociedades e ecossistemas, perpassa pelo reconhecimento do pensamento complexo, que promove uma ética da responsabilidade e da solidariedade, orientada para a preservação da vida e para a construção de sociedades mais justas e sustentáveis (Morin, 2011; Gadamer, 2012). No campo educacional, esses princípios fundamentam a necessidade de uma educação que promova a integração dos saberes, o pensamento crítico e a formação de sujeitos capazes de lidar com a incerteza e a complexidade do mundo contemporâneo (Morin, 2015).

Assim, os princípios do pensamento complexo não constituem apenas um conjunto de conceitos abstratos, mas uma proposta epistemológica e civilizatória que visa transformar profundamente as formas de conhecer, ensinar e agir. Ao articular dialógica, recursividade, hologramaticidade, emergência, auto-organização, incerteza e contextualização, Edgar Morin oferece um quadro teórico

robusto para compreender a complexidade do real e enfrentar os desafios do século XXI de maneira mais integrada, reflexiva e responsável.

Ordem, desordem e organização

A tríade ordem, desordem e organização constitui um dos eixos centrais do pensamento complexo de Edgar Morin e representa uma ruptura profunda com a visão clássica da ciência moderna, que historicamente privilegiou a ordem, a estabilidade e a previsibilidade como critérios de racionalidade e verdade. No paradigma tradicional, a ordem foi associada à inteligibilidade científica, enquanto a desordem foi concebida como erro, ruído, anomalia ou simples ausência de estrutura. Morin, ao contrário, propõe uma concepção relacional e dinâmica, na qual ordem, desordem e organização não apenas coexistem, mas se coproduzem de maneira contínua, constituindo o próprio tecido do real (Morin, 2008).

Essa reformulação conceitual decorre da crítica moriniana ao pensamento simplificador, que busca eliminar a incerteza e reduzir a complexidade dos fenômenos a modelos lineares e deterministas. Para Morin, tal postura conduz a uma compreensão empobrecida da realidade, incapaz de apreender os processos vivos, históricos e sociais em sua instabilidade constitutiva. A complexidade, nesse sentido, exige reconhecer que a realidade não é plenamente ordenada nem absolutamente caótica, mas resulta da interação permanente entre forças de ordem e de desordem, das quais emerge a organização (Morin, 2005).

A ordem, no pensamento complexo, não é negada nem descartada. Ela continua sendo uma dimensão fundamental do real e do conhecimento científico. A ordem refere-se às regularidades, às repetições, às leis e às estruturas que conferem certa estabilidade aos sistemas naturais e sociais. Sem algum grau de ordem, não haveria possibilidade de conhecimento, comunicação ou vida organizada. No entanto, Morin alerta para o perigo da absolutização da ordem, típica da ciência clássica, que buscou explicar o mundo como um sistema fechado, regido por leis universais e previsíveis, à imagem da mecânica newtoniana (Morin, 2008).

Essa visão ordenadora do mundo foi profundamente abalada ao longo do século XX, especialmente com os avanços da física contemporânea, da biologia e das ciências da complexidade. A termodinâmica do não equilíbrio, desenvolvida por Prigogine, demonstrou que sistemas afastados do equilíbrio podem gerar novas formas de organização justamente a partir da instabilidade e da flutuação, desafiando a ideia de que a ordem só pode emergir da estabilidade (Prigogine; Stengers, 1997). Esses desenvolvimentos científicos fornecem a Morin uma base empírica e teórica para repensar o papel da desordem nos processos de organização.

A desordem, nesse contexto, deixa de ser concebida apenas como degradação ou caos absoluto e passa a ser reconhecida como um elemento constitutivo e, em muitos casos, fecundo dos sistemas complexos. A desordem introduz o acaso, a incerteza, a ruptura e a imprevisibilidade, desestabilizando estruturas rígidas e abrindo espaço para transformações. Para Morin, sem desordem não há inovação, criação ou evolução. A vida, a história e o conhecimento avançam precisamente porque são atravessados por crises, conflitos e descontinuidades (Morin, 2011).

Essa concepção rompe com a lógica determinista que dominou o pensamento científico moderno, segundo a qual o acaso era visto como ignorância temporária das causas reais. No pensamento complexo, o acaso é reconhecido como uma dimensão real e irreducível, que interage com a necessidade e contribui para a emergência de novas formas de organização. Assim, ordem e desordem não se excluem, mas se complementam em uma relação dialógica, na qual uma não pode ser plenamente compreendida sem a outra (Morin, 2005).

A organização emerge precisamente dessa interação dinâmica entre ordem e desordem. Para Morin, a organização não é um estado fixo ou definitivo, mas um processo contínuo, marcado pela instabilidade e pela capacidade de auto-organização dos sistemas. Organizar-se significa produzir e manter uma forma relativamente estável a partir de interações internas e trocas com o ambiente, integrando elementos de ordem e absorvendo, de modo criativo, as perturbações introduzidas pela desordem (Morin, 2008).

A noção de auto-organização, central nesse debate, foi amplamente desenvolvida por Von Bertalanffy (1977) e Prigogine e Stengers (1977), cujas contribuições influenciaram profundamente o pensamento de Morin. Sistemas auto-organizadores são capazes de produzir sua própria estrutura, desde que mantenham intercâmbio com o meio. Essa abertura ao ambiente torna-os vulneráveis à desordem, mas também lhes confere a possibilidade de adaptação, aprendizagem e transformação.

No campo da biologia, por exemplo, a vida pode ser compreendida como um processo organizacional complexo, que se mantém longe do equilíbrio termodinâmico por meio de trocas constantes de energia e matéria. A morte ocorre justamente quando essa organização se rompe e o sistema retorna ao equilíbrio, isto é, à máxima desordem. Esse exemplo ilustra de forma clara como a organização da vida depende de um equilíbrio instável entre ordem e desordem (Morin, 2008).

Nas ciências sociais, a tríade ordem, desordem e organização também oferece uma chave interpretativa poderosa. As sociedades não são sistemas perfeitamente ordenados nem totalmente caóticos, mas estruturas complexas atravessadas por conflitos, crises e contradições. A ordem social — expressa em normas, instituições e valores — convive permanentemente com a desordem, manifestada em tensões sociais, disputas de poder e transformações culturais. Dessas interações emergem novas formas de organização social, que podem tanto reforçar quanto modificar as estruturas existentes (Morin, 2011).

Essa perspectiva permite superar visões reducionistas que explicam a sociedade apenas pela estabilidade institucional ou apenas pelo conflito. O pensamento complexo reconhece que a organização social resulta da interação contínua entre forças conservadoras e transformadoras, entre integração e ruptura, entre consenso e dissenso. Ao aplicar essa lógica, torna-se possível compreender processos históricos como revoluções, reformas e crises não como simples anomalias, mas como momentos estruturantes da dinâmica social (Morin, 2007).

No plano epistemológico, a tríade ordem, desordem e organização também se aplica ao próprio processo de conhecimento. O conhecimento científico não avança de maneira linear e cumulativa, mas por meio de rupturas, erros, revisões e reorganizações conceituais. As crises paradigmáticas descritas por Kuhn ilustram esse movimento, no qual a desordem cognitiva provocada por anomalias leva à reorganização do campo científico em novos termos teóricos (Kuhn, 2011).

Morin integra essa visão histórica da ciência a uma epistemologia que reconhece o erro e a incerteza como motores do conhecimento, e não como simples falhas a serem eliminadas (Morin, 2011).

A partir dessa compreensão, Morin critica a pretensão de controle absoluto do real, típica de uma racionalidade tecnocrática que busca eliminar toda forma de desordem em nome da eficiência e da previsibilidade. Para o autor, essa tentativa é não apenas ilusória, mas potencialmente perigosa, pois ignora a complexidade dos sistemas vivos e sociais e pode gerar efeitos perversos e imprevisíveis. A aceitação da desordem como dimensão constitutiva do real conduz, portanto, a uma ética da prudência e da responsabilidade, baseada no reconhecimento dos limites do conhecimento e da ação humana (Morin, 2007).

Assim, a tríade ordem, desordem e organização não deve ser entendida como um esquema teórico abstrato, mas como um princípio organizador do pensamento complexo, aplicável a múltiplos domínios do saber. Ela permite compreender a realidade como um processo dinâmico, no qual a estabilidade é sempre provisória, a mudança é inevitável e a organização é continuamente reconstruída. Ao integrar essas dimensões, o pensamento complexo oferece uma visão mais rica, realista e crítica do mundo, capaz de lidar com a incerteza sem abdicar da racionalidade

A relação sujeito–objeto no conhecimento

A relação entre sujeito e objeto ocupa posição central na epistemologia do pensamento complexo de Edgar Morin, constituindo um dos pontos de ruptura mais significativos em relação ao paradigma clássico da ciência moderna. Desde o racionalismo cartesiano, consolidou-se uma concepção de conhecimento baseada na separação radical entre o sujeito cognoscente e o objeto conhecido, na qual o sujeito deveria manter-se neutro, exterior e distanciado do fenômeno investigado, a fim de garantir a objetividade e a validade do conhecimento científico. Morin questiona profundamente essa dicotomia, demonstrando que ela não apenas empobrece a compreensão do real, mas também produz uma ilusão epistemológica ao ocultar as condições humanas, históricas e culturais do próprio ato de conhecer (Morin, 2011).

No paradigma clássico, a objetividade foi associada à exclusão do sujeito do processo cognitivo. A ciência buscou construir um conhecimento “sem sujeito”, no qual emoções, valores, crenças e contextos históricos deveriam ser eliminados para não comprometer a verdade científica. Essa concepção foi fundamental para o desenvolvimento das ciências naturais e para a consolidação do método experimental, mas mostrou-se limitada diante da complexidade dos fenômenos humanos, sociais e mesmo naturais, especialmente a partir do século XX (Morin, 2005). O pensamento complexo emerge, nesse contexto, como uma proposta de reintegração do sujeito no processo de conhecimento, sem, contudo, abandonar o rigor científico.

Para Morin, todo conhecimento é, simultaneamente, uma tradução e uma reconstrução da realidade. Isso significa que o objeto não é simplesmente refletido de maneira passiva pelo sujeito, mas reconstruído por meio de operações cognitivas, linguísticas, culturais e simbólicas. O sujeito conhece a partir de esquemas mentais, categorias conceituais e referenciais históricos que condicio-

nam sua percepção e interpretação do mundo. Assim, não existe um conhecimento puramente objetivo, no sentido de totalmente independente do sujeito, nem um conhecimento puramente subjetivo, desvinculado da realidade externa. O conhecimento é sempre uma co-produção entre sujeito e objeto (Morin, 2011).

Essa perspectiva conduz à crítica da epistemologia da separação, que fragmentou o processo cognitivo ao dissociar sujeito e objeto, teoria e prática, razão e emoção. Para Morin, essa fragmentação gera um conhecimento mutilado, incapaz de apreender a complexidade do real. O pensamento complexo propõe, em contrapartida, uma epistemologia da relação, na qual o sujeito e o objeto são concebidos como polos distintos, porém inseparáveis, que se constituem mutuamente no processo de conhecer (Morin, 2008).

A influência da fenomenologia e da hermenêutica é perceptível nessa concepção, especialmente na valorização da experiência do sujeito e na compreensão do conhecimento como interpretação. Autores como Husserl, Heidegger e Gadamer contribuíram para a crítica da objetividade absoluta ao demonstrar que toda compreensão do mundo está mediada pela historicidade, pela linguagem e pela tradição (Gadamer, 2012). Morin dialoga com essas correntes, mas vai além ao integrar essa reflexão a uma abordagem sistêmica e transdisciplinar, que reconhece tanto a participação do sujeito quanto a resistência do real às interpretações arbitrárias.

Nesse sentido, a relação sujeito–objeto no pensamento complexo é marcada por uma tensão permanente entre dependência e autonomia. O sujeito depende do objeto, pois este impõe limites, resistências e regularidades que não podem ser ignoradas sem comprometer a validade do conhecimento. Ao mesmo tempo, o objeto depende do sujeito, na medida em que só se torna objeto de conhecimento quando é selecionado, recortado e interpretado a partir de um determinado ponto de vista. Essa relação dialógica impede tanto o objetivismo ingênuo quanto o subjetivismo radical, propondo uma via intermediária baseada na reflexividade crítica (Morin, 2005).

A reflexividade é, aliás, um conceito-chave para compreender a proposta moriniana. Conhecer, para Morin, implica também conhecer o próprio conhecimento, isto é, refletir sobre as condições, os limites e as implicações do ato cognitivo. Essa exigência conduz àquilo que o autor denomina “conhecimento do conhecimento”, desenvolvido especialmente em *O método 3* (Morin, 2011). Trata-se de uma epistemologia de segunda ordem, na qual o sujeito não apenas investiga o objeto, mas também interroga os instrumentos conceituais, metodológicos e culturais que utiliza para conhecê-lo.

A partir dessa perspectiva, o erro e a ilusão deixam de ser considerados meras falhas a serem eliminadas e passam a ser reconhecidos como componentes inevitáveis do processo de conhecimento. Todo conhecimento comporta riscos de erro, seja por limitações perceptivas, seja por condicionamentos culturais, ideológicos ou afetivos. O pensamento complexo não busca suprimir esses riscos, mas torná-los conscientes, de modo a desenvolver estratégias críticas de controle, correção e autocorreção do conhecimento (Morin, 2007).

Outro aspecto fundamental da relação sujeito–objeto no pensamento complexo diz respeito à reintegração das dimensões afetiva, ética e existencial no processo cognitivo. A ciência moderna, ao privilegiar a razão instrumental, tende a excluir emoções, valores e compromissos éticos do campo do conhecimen-

to legítimo. Morin critica essa exclusão ao afirmar que o sujeito que conhece é também um ser afetivo, social e moral, cujas emoções e valores influenciam inevitavelmente suas escolhas teóricas e práticas. Reconhecer essa dimensão não significa abandonar o rigor científico, mas ampliar a racionalidade, integrando razão e emoção em uma perspectiva mais humana e responsável (Morin, 2015).

Essa ampliação da racionalidade conduz à proposta de uma “ciência com consciência”, na qual o pesquisador assume a responsabilidade pelos efeitos sociais, políticos e ambientais de sua produção intelectual. A relação sujeito–objeto, nesse contexto, não é apenas epistemológica, mas também ética. O sujeito não pode se eximir das consequências de seu conhecimento alegando neutralidade científica, pois toda produção de saber implica escolhas, interesses e impactos concretos sobre a realidade (Morin, 2007).

No campo das ciências humanas e sociais, a abordagem moriniana da relação sujeito–objeto revela-se particularmente fecunda. Fenômenos como cultura, identidade, poder e educação não podem ser compreendidos a partir de uma postura externa e distanciada, pois o pesquisador é, ele próprio, parte do universo social que investiga. O pensamento complexo reconhece essa implicação do sujeito e propõe estratégias metodológicas que valorizam a interdisciplinaridade, a contextualização e a reflexividade, evitando tanto a identificação acrítica quanto o distanciamento artificial (Morin, 2011).

Essa concepção também tem implicações importantes para a educação. Ao reconhecer que o conhecimento é uma construção relacional, o pensamento complexo questiona modelos pedagógicos baseados na transmissão unilateral de conteúdos, nos quais o aluno é reduzido a um receptor passivo. A relação sujeito–objeto no conhecimento educacional deve ser concebida como um processo ativo, no qual o aprendiz constrói o saber a partir da interação com o objeto de estudo, com o professor e com o contexto sociocultural. Essa abordagem favorece uma educação voltada para a autonomia intelectual, o pensamento crítico e a capacidade de lidar com a incerteza (Morin, 2015).

No plano mais amplo, a superação da dicotomia sujeito–objeto proposta por Morin contribui para uma compreensão mais integrada da condição humana. O ser humano é, simultaneamente, sujeito e objeto de conhecimento: conhece o mundo, mas também é parte dele; observa a realidade, mas é por ela observado e transformado. Essa circularidade reflete o princípio recursivo do pensamento complexo, segundo o qual os produtos de um processo retroagem sobre suas próprias condições de produção (Morin, 2008).

Assim, a relação sujeito–objeto no pensamento complexo não é uma simples questão metodológica, mas um elemento estruturante de uma nova epistemologia. Ao reconhecer a inseparabilidade entre sujeito e objeto, Morin propõe uma reforma profunda do pensamento, que abandona a ilusão da objetividade absoluta sem cair no relativismo, acolhe a incerteza sem renunciar à racionalidade e integra o conhecimento científico a uma reflexão ética e humanista mais ampla.



5

O PENSAMENTO DE MORIN E A CONDIÇÃO HUMANA





O presente capítulo ocupa lugar central na arquitetura teórica desta monografia, pois explicita as implicações antropológicas, éticas, educacionais e civilizatórias do pensamento complexo. Se os capítulos anteriores se dedicaram a apresentar os fundamentos epistemológicos da complexidade e a crítica ao pensamento simplificador, este capítulo desloca o foco para o ser humano enquanto problema e horizonte do conhecimento. Em Edgar Morin, a condição humana não pode ser compreendida a partir de recortes disciplinares isolados, tampouco por visões reducionistas que privilegiam apenas uma de suas dimensões. Trata-se de pensar o humano em sua totalidade complexa, reconhecendo-o simultaneamente como ser biológico, cultural, social, histórico e ético (Morin, 2011).

A proposta moriniana parte da constatação de que a modernidade produziu avanços extraordinários no conhecimento científico e tecnológico, mas fracassou em compreender o próprio ser humano de maneira integrada. O saber fragmentado separou o homem em compartimentos — o biológico estudado pela biologia, o psíquico pela psicologia, o social pela sociologia, o cultural pela antropologia — sem conseguir recompor a unidade complexa da condição humana. Para Morin, essa fragmentação gera uma cegueira cognitiva, pois impede a compreensão dos problemas humanos fundamentais, como a violência, a desigualdade, a crise ambiental e a perda de sentido existencial (Morin, 2005).

Nesse contexto, o capítulo abordará, inicialmente, a concepção do ser humano como ser biológico, cultural e social, enfatizando a recusa moriniana de qualquer explicação unilateral. O pensamento complexo reconhece que o humano é, ao mesmo tempo, produto da evolução biológica e da história cultural, resultado de determinações naturais e de construções simbólicas. Não há oposição entre natureza e cultura, mas uma relação recursiva, na qual o biológico possibilita o cultural, e o cultural retroage sobre o biológico, moldando comportamentos, emoções e formas de organização social (Morin, 2011).

Morin destaca que o ser humano é um ser da vida, inscrito na biosfera, submetido às mesmas leis fundamentais que regem os demais seres vivos. Ao mesmo tempo, é um ser singular, dotado de linguagem, consciência reflexiva, imaginação e capacidade simbólica. Essa dupla inscrição — natural e cultural — constitui um dos núcleos da complexidade humana. Reduzir o humano ao biológico conduz ao biologicismo; reduzi-lo ao cultural conduz ao sociologismo ou ao relativismo extremo. O pensamento complexo propõe superar essas reduções por meio de uma abordagem integradora, que reconheça a unidade na diversidade e a diversidade na unidade da condição humana (Morin, 2008).

Outro eixo fundamental do capítulo diz respeito à identidade e à diversidade, temas centrais na reflexão moriniana sobre a humanidade contemporânea. Para Morin, a identidade humana não é fixa, homogênea ou essencialista, mas múltipla, dinâmica e relacional. Cada indivíduo é, simultaneamente, um ser singular e um ser plural, portador de identidades familiares, culturais, nacionais, religiosas e planetárias. Essa multiplicidade identitária, longe de ser um problema, constitui uma riqueza da condição humana, desde que seja reconhecida e integrada de forma não excludente (Morin, 2007).

No entanto, a modernidade também produziu formas violentas de afirmação identitária, marcadas pela negação do outro, pelo etnocentrismo e pelo fechamento cultural. Morin critica as identidades fechadas, que se constroem pela

exclusão da diversidade e pela absolutização de diferenças culturais, religiosas ou étnicas. O pensamento complexo propõe, em contrapartida, uma identidade aberta, capaz de reconhecer simultaneamente o pertencimento e a alteridade, o enraizamento cultural e a abertura ao universal (Morin, 2011).

Essa reflexão conduz diretamente à problemática da ética e da complexidade, outro eixo estruturante do capítulo. Para Morin, a ética não pode ser concebida como um conjunto de normas abstratas ou universais aplicáveis mecanicamente a todas as situações. A ética da complexidade é uma ética da responsabilidade, da solidariedade e da compreensão, que reconhece a incerteza das ações humanas e a imprevisibilidade de seus efeitos. Inspirado no princípio da ecologia da ação, Morin afirma que toda ação, uma vez lançada no mundo, entra em um jogo de interações que escapam ao controle de seu autor, podendo produzir consequências não intencionais (Morin, 2007).

Diante disso, a ética complexa exige prudência, reflexão e consciência dos limites do conhecimento e da ação humana. Ela se funda no reconhecimento da interdependência entre indivíduos, sociedades e ecossistemas, articulando ética individual, ética social e ética da espécie humana. Não se trata de substituir uma ética normativa por um relativismo moral, mas de construir uma ética contextualizada, capaz de dialogar com a diversidade cultural e, ao mesmo tempo, afirmar valores fundamentais ligados à dignidade humana e à preservação da vida (Morin, 2011).

Nesse horizonte ético, emerge a noção de cidadania planetária, que ocupa lugar de destaque no pensamento de Morin e será amplamente discutida neste capítulo. A globalização, ao intensificar as interconexões econômicas, tecnológicas e culturais, revelou de forma inédita a interdependência entre os destinos humanos. Problemas como as mudanças climáticas, as pandemias, as crises migratórias e as desigualdades globais não podem ser enfrentadas a partir de perspectivas exclusivamente nacionais ou locais. Para Morin, a humanidade constitui, hoje, uma comunidade de destino, unida por riscos e desafios comuns (Morin; Kern, 2011).

A cidadania planetária não implica a negação das identidades locais ou nacionais, mas sua integração em um horizonte mais amplo, no qual o pertencimento à espécie humana se torna um princípio ético e político fundamental. Trata-se de desenvolver uma consciência planetária, capaz de reconhecer a unidade da humanidade na diversidade de culturas, povos e histórias. Essa consciência não surge espontaneamente, mas deve ser cultivada por meio da educação, do diálogo intercultural e da construção de valores orientados para a solidariedade e a responsabilidade global (Morin, 2015).

Nesse sentido, o capítulo também abordará a educação para a complexidade, entendida por Morin como condição indispensável para a transformação do pensamento e da sociedade. A educação moderna, fortemente marcada pela fragmentação disciplinar e pela transmissão de conteúdos descontextualizados, mostra-se insuficiente para formar sujeitos capazes de compreender e enfrentar os problemas complexos do mundo contemporâneo. Morin propõe uma reforma do pensamento e da educação, orientada para a contextualização dos saberes, a integração das disciplinas e o desenvolvimento da capacidade crítica e reflexiva (Morin, 2005).

A educação para a complexidade deve colocar no centro de seus objetivos

o ensino da condição humana, permitindo que os estudantes compreendam a si mesmos como seres biológicos, culturais, sociais e planetários. Isso implica ensinar não apenas conhecimentos técnicos, mas também valores, atitudes e competências éticas, como a compreensão do outro, a empatia, a responsabilidade e o respeito à diversidade. Para Morin, educar para a complexidade é educar para a incerteza, para o diálogo e para a convivência com o inesperado, preparando os sujeitos para um mundo em permanente transformação (Morin, 2015).

Ao longo deste capítulo, o pensamento de Morin será apresentado como uma proposta profundamente humanista, que busca reconciliar ciência, ética e política em um projeto civilizatório alternativo. A condição humana, longe de ser reduzida a uma essência fixa ou a um conjunto de determinações externas, é compreendida como um processo aberto, marcado por contradições, fragilidades e potencialidades. Reconhecer essa complexidade é o primeiro passo para construir formas mais justas, solidárias e sustentáveis de organização social.

Nesse sentido, o capítulo propõe uma reflexão integrada sobre o ser humano e seus desafios contemporâneos, articulando as dimensões biológica, cultural e social, as questões da identidade e da diversidade, os fundamentos de uma ética complexa, a noção de cidadania planetária e o papel transformador da educação. Ao destacar esses eixos, o capítulo evidencia que o pensamento complexo de Edgar Morin não é apenas uma teoria do conhecimento, mas uma proposta de compreensão e reinvenção da condição humana diante das incertezas e possibilidades do século XXI.

O ser humano como ser biológico, cultural e social

A compreensão do ser humano como um ente exclusivamente biológico, psicológico ou social mostrou-se, ao longo da história do pensamento científico e filosófico, profundamente insuficiente para dar conta da complexidade que caracteriza a condição humana. Edgar Morin, ao desenvolver o pensamento complexo, propõe uma ruptura com abordagens fragmentárias e reducionistas, defendendo a necessidade de compreender o humano a partir da articulação indissociável entre as dimensões biológica, cultural e social. Essa perspectiva implica reconhecer que o ser humano é simultaneamente natureza e cultura, indivíduo e coletividade, razão e emoção, ordem e desordem, constituindo-se como um sistema complexo, aberto e em permanente transformação (Morin, 1999; Morin, 2005).

Do ponto de vista biológico, o ser humano é resultado de um longo processo evolutivo que o insere plenamente no reino da vida. A biologia moderna, especialmente a partir das contribuições da teoria da evolução de Darwin e dos avanços da genética, demonstrou que o *Homo sapiens* compartilha com outras espécies uma herança genética comum, sendo submetido às mesmas leis fundamentais da vida, como a seleção natural, a adaptação e a reprodução (Darwin, 1859; Lewontin, 2000). No entanto, Morin destaca que a dimensão biológica do humano não pode ser compreendida de forma isolada, pois ela se encontra permanentemente entrelaçada com a cultura e a sociedade, em um processo de coevolução (Morin, 1973).

A singularidade do ser humano reside justamente no fato de que sua biologia foi profundamente transformada pela cultura. O desenvolvimento do cérebro humano, por exemplo, não pode ser explicado apenas por fatores genéticos, mas

deve ser compreendido como resultado de interações complexas entre herança biológica, linguagem, técnica, vida social e simbolismo (Morin, 1999). A cultura, nesse sentido, não é um simples acréscimo à natureza humana, mas um elemento constitutivo de sua própria organização biológica. Estudos contemporâneos nas áreas da neurociência e da epigenética reforçam essa perspectiva ao demonstrar que fatores culturais, sociais e ambientais influenciam diretamente a expressão genética e o desenvolvimento neural (Lemos; Albuquerque, 2014; Meaney, 2010).

Ao mesmo tempo, o ser humano é um ser cultural por excelência. A cultura compreende o conjunto de saberes, valores, normas, crenças, linguagens, técnicas e símbolos produzidos socialmente e transmitidos de geração em geração. Para Morin, a cultura desempenha um papel central na constituição da identidade humana, pois é por meio dela que o indivíduo aprende a ser humano, internalizando padrões de comportamento, formas de pensar e modos de sentir (Morin, 2001). Assim, não existe humanidade fora da cultura, do mesmo modo que não existe cultura sem base biológica.

Essa relação recursiva entre biologia e cultura é um dos pontos centrais do pensamento complexo. Morin propõe o princípio da recursividade organizacional para explicar como os produtos e os efeitos de uma ação retroagem sobre aquilo que os produziu. No caso do ser humano, a sociedade produz os indivíduos por meio da cultura, da educação e da linguagem, mas os indivíduos, por sua vez, produzem e transformam a sociedade (Morin, 2005). Dessa forma, o humano é simultaneamente produto e produtor da cultura e da vida social, rompendo com visões lineares e deterministas.

A dimensão social do ser humano complementa e aprofunda essa análise. Desde Aristóteles, o ser humano é definido como um “animal político”, isto é, um ser que só se realiza plenamente na vida em comunidade. A sociologia clássica, com autores como Durkheim, Weber e Marx, evidenciou que os indivíduos são moldados por estruturas sociais, relações de poder, sistemas econômicos e instituições culturais (Durkheim, 1999; Weber, 2004; Marx, 2011). No entanto, Morin critica abordagens sociológicas que tendem a dissolver o indivíduo no coletivo, negligenciando sua singularidade, subjetividade e capacidade de ação.

Para o pensamento complexo, o ser humano é um ser social sem deixar de ser indivíduo, e é indivíduo sem deixar de ser social. Essa unidade contraditória é constitutiva da condição humana e deve ser pensada a partir de uma lógica dialógica, que aceite a coexistência de elementos aparentemente antagônicos, como autonomia e dependência, liberdade e determinação, individualidade e coletividade (Morin, 1999). A sociedade, nessa perspectiva, não é apenas um conjunto de indivíduos, mas um sistema complexo que emerge das interações entre eles e que, ao mesmo tempo, os condiciona.

A articulação entre o biológico, o cultural e o social permite compreender também a dimensão simbólica do ser humano. A linguagem, os mitos, as religiões, as artes e as ciências são expressões simbólicas que estruturam a experiência humana e mediam a relação do indivíduo com o mundo. Morin enfatiza que o ser humano não vive apenas em um mundo material, mas também em um universo simbólico que dá sentido à sua existência (Morin, 2001). Essa dimensão simbólica é inseparável das bases biológicas do cérebro e das interações sociais que possibilitam a comunicação e a partilha de significados.

Estudos recentes nas ciências humanas e sociais têm reforçado a necessidade de abordagens integradoras para compreender a condição humana. A antropologia contemporânea, por exemplo, tem destacado a inseparabilidade entre natureza e cultura, questionando dicotomias tradicionais e propondo perspectivas mais holísticas sobre o ser humano (Ingold, 2011; Descola, 2016). Da mesma forma, a psicologia cultural e a sociologia da complexidade têm enfatizado o papel das interações sociais e culturais na constituição da subjetividade (Valsiner, 2014; Byrne; Callaghan, 2014).

No campo da educação, a concepção do ser humano como ser biológico, cultural e social tem implicações profundas. Morin defende uma educação que reconheça a complexidade da condição humana e que promova uma formação integral, capaz de articular saberes científicos, humanísticos e éticos (Morin, 2000). Isso implica superar modelos educacionais fragmentados, que separam corpo e mente, razão e emoção, conhecimento científico e experiência de vida. A educação para a complexidade deve possibilitar ao sujeito compreender sua inserção no mundo natural, social e cultural, desenvolvendo uma consciência crítica e planetária.

Além disso, a compreensão integrada do humano contribui para enfrentar desafios contemporâneos, como as crises ambientais, sociais e éticas. Ao reconhecer que o ser humano é parte da natureza e, ao mesmo tempo, responsável por profundas transformações no planeta, o pensamento de Morin convoca à construção de uma ética da responsabilidade e da solidariedade (Morin, 2006). Essa ética complexa não se fundamenta em princípios abstratos e universais, mas na consciência das interdependências que ligam os indivíduos entre si e com o meio ambiente.

Portanto, compreender o ser humano como ser biológico, cultural e social significa reconhecer a complexidade constitutiva da condição humana e a impossibilidade de reduzi-la a uma única dimensão explicativa. Essa perspectiva, defendida por Edgar Morin, propõe uma mudança paradigmática no modo de pensar o humano, exigindo abordagens interdisciplinares, dialógicas e reflexivas. Ao integrar natureza, cultura e sociedade, o pensamento complexo oferece um referencial teórico potente para compreender os desafios do mundo contemporâneo e para repensar as formas de conhecimento, educação e ação social.

Identidade, diversidade e unidade humana

A reflexão sobre identidade, diversidade e unidade humana ocupa um lugar central no pensamento de Edgar Morin e constitui um dos eixos fundamentais de sua concepção da condição humana. Em oposição às abordagens simplificadoras que fragmentam o humano em categorias rígidas e excludentes, Morin propõe uma compreensão complexa que reconhece, simultaneamente, a pluralidade das identidades humanas e a unidade profunda que liga todos os seres humanos. Trata-se de uma perspectiva que busca articular o uno e o múltiplo, o singular e o universal, o local e o global, sem reduzir um ao outro, mas integrando-os de forma dialógica (Morin, 1999).

A identidade humana, na perspectiva do pensamento complexo, não é uma essência fixa, imutável ou homogênea. Ao contrário, ela é concebida como um processo dinâmico, relacional e historicamente construído. O indivíduo constrói

sua identidade a partir de múltiplas pertenças — biológicas, culturais, sociais, linguísticas, territoriais e simbólicas — que se entrelaçam e se transformam ao longo do tempo. Morin destaca que cada ser humano é, ao mesmo tempo, único e múltiplo, portador de identidades diversas que coexistem, dialogam e, por vezes, entram em tensão (Morin, 2001).

Essa concepção rompe com visões essencialistas de identidade, que tendem a definir o sujeito a partir de uma única característica dominante, como a nacionalidade, a etnia, a religião ou a classe social. Para Morin, tais reduções empobrecem a compreensão do humano e alimentam formas de exclusão, intolerância e violência simbólica ou material. A identidade complexa é, portanto, uma identidade aberta, inacabada e em constante reconstrução, que se forma na interação entre o indivíduo e o meio social e cultural (Morin, 2005).

A diversidade humana emerge, nesse contexto, como uma expressão legítima e necessária da condição humana. A história da humanidade é marcada pela pluralidade de culturas, línguas, modos de vida, sistemas de crenças e formas de organização social. A antropologia contemporânea tem demonstrado que não existe um modelo único de humanidade, mas múltiplas maneiras de ser humano, todas igualmente válidas em seus contextos históricos e culturais (Lévi-Strauss, 2012; Descola, 2016). Morin dialoga com essa tradição ao afirmar que a diversidade não é um desvio da norma, mas uma característica constitutiva da humanidade.

No entanto, o reconhecimento da diversidade não implica a negação da unidade humana. Um dos aportes mais relevantes do pensamento de Morin consiste justamente em articular diversidade e unidade sem cair em dicotomias simplificadoras. Para o autor, a unidade humana não se opõe à diversidade; ela se realiza por meio dela. Todos os seres humanos compartilham uma base biológica comum, pertencem à mesma espécie e são herdeiros de uma história evolutiva compartilhada. Além disso, compartilham estruturas fundamentais de linguagem, emoção, racionalidade e simbolização, ainda que expressas de formas culturalmente diversas (Morin, 1999).

Essa unidade biológica e antropológica fundamenta a noção de humanidade como comunidade de destino. Morin argumenta que, apesar das diferenças culturais, sociais e históricas, os seres humanos estão interligados por problemas comuns, como a preservação da vida, a organização da convivência social, a produção de sentido e, mais recentemente, a sobrevivência do planeta diante das crises ecológicas globais (Morin; Kern, 2011). A unidade humana, nesse sentido, não é apenas um dado biológico, mas uma construção ética e política que exige reconhecimento mútuo e solidariedade.

O pensamento complexo propõe, assim, uma lógica dialógica para pensar identidade, diversidade e unidade. A dialógica permite compreender que termos aparentemente contraditórios podem ser simultaneamente complementares e antagonistas. Bauman (2005) reflete que o ser humano é, ao mesmo tempo, idêntico e diferente dos outros; pertence a uma cultura particular, mas também à humanidade como um todo; afirma sua singularidade sem deixar de compartilhar uma condição comum (Morin, 2005). Essa lógica se opõe tanto ao universalismo abstrato, que ignora as diferenças, quanto ao relativismo radical, que fragmenta a humanidade em identidades incomunicáveis.

No mundo contemporâneo, marcado pela globalização, pelas migrações e

pela intensificação dos fluxos culturais, a questão da identidade assume contornos ainda mais complexos. A globalização, ao mesmo tempo em que aproxima culturas e amplia o contato entre diferentes modos de vida, também pode gerar reações identitárias defensivas, caracterizadas pelo fechamento, pelo nacionalismo exacerbado e pela rejeição da alteridade (Bauman, 2005). Morin alerta para os riscos dessas dinâmicas, que tendem a absolutizar identidades particulares e a negar a unidade humana.

Nesse contexto, a diversidade pode ser instrumentalizada como fator de divisão e conflito, quando não é acompanhada pelo reconhecimento da pertença comum à humanidade. Por outro lado, projetos de homogeneização cultural, frequentemente associados à lógica do mercado global, podem ameaçar a diversidade cultural ao impor padrões uniformes de consumo, comportamento e pensamento (Canclini, 2015). O pensamento de Morin busca um caminho alternativo, que valorize a diversidade cultural sem romper os laços da unidade humana.

A educação desempenha um papel estratégico nesse processo. Morin defende uma educação que ensine a condição humana, isto é, que possibilite aos indivíduos compreenderem simultaneamente sua identidade singular, sua inserção cultural e sua pertença à humanidade como um todo (Morin, 2000). Educar para a complexidade significa formar sujeitos capazes de reconhecer a diversidade sem medo, de dialogar com o diferente e de construir identidades abertas, reflexivas e solidárias.

Nesse sentido, a educação deve favorecer o desenvolvimento de uma consciência antropológica, que permita ao sujeito compreender que as diferenças culturais não anulam a unidade humana, assim como a unidade não elimina as diferenças. Essa consciência é fundamental para enfrentar problemas como o racismo, a xenofobia, a intolerância religiosa e outras formas de discriminação, que se baseiam em visões simplificadoras e hierarquizantes da identidade (Morin, 2001).

A noção de identidade complexa também dialoga com contribuições contemporâneas das ciências sociais e humanas. Autores como Stuart Hall enfatizam que a identidade é construída discursivamente e está sempre em processo, sendo atravessada por relações de poder, história e cultura (Hall, 2006). Embora partam de tradições teóricas distintas, essas abordagens convergem com Morin ao rejeitar concepções fixas e essencializadas de identidade e ao reconhecer sua natureza plural e dinâmica.

Por fim, a articulação entre identidade, diversidade e unidade humana conduz a uma reflexão ética profunda. Para Morin (1999, 2000), reconhecer a unidade na diversidade implica assumir uma ética da compreensão, baseada no respeito ao outro, na empatia e na responsabilidade compartilhada. Essa ética complexa não busca eliminar conflitos ou diferenças, mas compreendê-los em sua complexidade, evitando soluções simplistas e excludentes.

Desafios contemporâneos e modelos econômicos do Brasil

A análise dos desafios contemporâneos e dos modelos econômicos do Brasil, à luz do pensamento complexo de Edgar Morin, exige uma abordagem que supere leituras reducionistas, setoriais ou meramente tecnicistas da realidade socioeconômica. O Brasil, enquanto sociedade marcada por profundas contra-

dições históricas, sociais, regionais e culturais, constitui um campo privilegiado para a aplicação de uma perspectiva complexa, capaz de articular dimensões econômicas, políticas, sociais, ambientais e culturais em um mesmo quadro analítico. Nesse sentido, o pensamento de Morin oferece importantes instrumentos conceituais para compreender os limites dos modelos econômicos adotados no país e os desafios que se colocam no contexto contemporâneo, marcado pela globalização, pela crise ambiental e pela intensificação das desigualdades.

Historicamente, o desenvolvimento econômico brasileiro esteve associado a modelos fortemente influenciados por paradigmas externos, em especial aqueles oriundos das economias centrais. Desde o período colonial, a economia brasileira foi estruturada com base na lógica da dependência, da monocultura e da exportação de produtos primários, o que gerou uma inserção subordinada no sistema econômico internacional (Furtado, 2007). Essa herança estrutural produziu efeitos duradouros, como a concentração de renda, a fragilidade da industrialização nacional e a persistência de desigualdades regionais profundas.

Ao longo do século XX, diferentes modelos econômicos foram implementados no Brasil, como o desenvolvimentismo, o nacional-desenvolvimentismo e, mais recentemente, o neoliberalismo. Embora esses modelos tenham produzido avanços pontuais, como a industrialização e a ampliação do mercado interno em determinados períodos, também revelaram limites significativos quando analisados a partir de uma perspectiva complexa. A ênfase excessiva no crescimento econômico, dissociada de uma visão integrada do desenvolvimento humano e social, contribuiu para a reprodução de problemas estruturais, como a exclusão social, a precarização do trabalho e a degradação ambiental (Bresser-Pereira, 2010).

O pensamento complexo permite compreender que a economia não pode ser analisada de forma isolada, como um sistema autônomo regido exclusivamente por leis de mercado. Para Morin, os fenômenos econômicos estão intrinsecamente ligados às dimensões culturais, políticas, éticas e ecológicas da vida social (Morin, 2005). Assim, os modelos econômicos adotados no Brasil precisam ser avaliados não apenas em termos de eficiência produtiva ou crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), mas também a partir de seus impactos sobre a qualidade de vida da população, a coesão social, a democracia e a sustentabilidade ambiental.

Um dos principais desafios contemporâneos do Brasil diz respeito à persistência das desigualdades sociais. Apesar de avanços observados em determinados períodos, o país continua figurando entre as nações mais desiguais do mundo. Essa desigualdade não se manifesta apenas na distribuição de renda, mas também no acesso à educação, à saúde, à moradia, ao saneamento básico e às oportunidades de participação política (Piketty, 2014). A abordagem complexa evidencia que tais desigualdades são resultado de múltiplos fatores interligados, incluindo heranças históricas, estruturas institucionais frágeis, políticas públicas inconsistentes e modelos econômicos excludentes.

Outro desafio central refere-se à questão ambiental. O Brasil possui uma das maiores biodiversidades do planeta e desempenha um papel estratégico no equilíbrio climático global. No entanto, os modelos econômicos predominantes têm historicamente privilegiado a exploração intensiva dos recursos naturais, muitas vezes em detrimento da preservação ambiental e dos direitos das populações tradicionais (Sachs, 2009). A lógica produtivista e extrativista, associada à

expansão do agronegócio e da mineração, revela a tensão entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade, um dos dilemas centrais do mundo contemporâneo.

O pensamento de Morin contribui para essa discussão ao propor a integração entre economia e ecologia, rompendo com a visão dicotômica que opõe crescimento econômico e preservação ambiental. Para o autor, a crise ecológica é inseparável da crise do pensamento, uma vez que resulta de uma racionalidade fragmentadora que separa o ser humano da natureza e reduz esta a um simples recurso econômico (Morin; Kern, 2011). No contexto brasileiro, essa reflexão é particularmente relevante, pois aponta para a necessidade de modelos de desenvolvimento que conciliem produção, justiça social e equilíbrio ecológico.

A globalização econômica constitui outro elemento fundamental para a compreensão dos desafios contemporâneos do Brasil. A inserção do país na economia global ocorreu de forma assimétrica, reforçando, em muitos casos, sua posição como exportador de commodities e importador de produtos industrializados e tecnologias avançadas. Essa dinâmica limita a autonomia econômica nacional e torna o país vulnerável às oscilações do mercado internacional (Stiglitz, 2003). A partir de uma perspectiva complexa, torna-se evidente que a dependência econômica não é apenas um fenômeno financeiro, mas envolve dimensões políticas, tecnológicas e culturais.

Além disso, o mundo do trabalho no Brasil enfrenta transformações profundas, marcadas pela flexibilização das relações trabalhistas, pela informalidade e pelo avanço da automação. Esses processos, embora associados ao discurso da modernização e da competitividade, geram insegurança social e ampliam a precarização das condições de vida de amplos segmentos da população (Antunes, 2018). Morin enfatiza que o trabalho não pode ser reduzido a uma variável econômica, pois constitui uma dimensão central da identidade humana, da integração social e da dignidade do indivíduo (Morin, 1999).

Outro aspecto relevante diz respeito à crise das instituições políticas e à fragilidade da democracia no contexto brasileiro. A economia, a política e a sociedade formam um sistema interdependente, no qual disfunções em uma dimensão repercutem nas demais. A corrupção, a desconfiança nas instituições e a polarização política são fenômenos que afetam diretamente a capacidade do Estado de formular e implementar políticas econômicas inclusivas e de longo prazo (Avritzer, 2016). A complexidade desses problemas exige abordagens que reconheçam suas múltiplas causas e inter-relações, evitando soluções simplistas ou meramente tecnocráticas.

Nesse cenário, ganha relevância o debate sobre modelos alternativos de desenvolvimento econômico. Propostas como a economia solidária, o desenvolvimento sustentável, a economia do bem viver e os indicadores de desenvolvimento humano ampliam o horizonte de análise ao incorporar dimensões sociais, culturais e ambientais aos critérios econômicos tradicionais (Sen, 2010; Sachs, 2009). Embora não estejam isentas de desafios e contradições, essas abordagens dialogam com o pensamento complexo ao reconhecerem a necessidade de integrar diferentes dimensões da realidade.

Morin defende a ideia de que a economia deve ser reinserida no contexto mais amplo da vida humana e planetária. Isso implica repensar os fundamentos éticos que orientam as decisões econômicas, superando a lógica da maximiza-

ção do lucro como valor absoluto (Morin, 2006). No caso brasileiro, tal perspectiva convida à construção de políticas econômicas que priorizem a redução das desigualdades, o fortalecimento da democracia, a valorização da diversidade cultural e a preservação ambiental.

A educação para a complexidade assume, nesse contexto, um papel estratégico. Formar cidadãos capazes de compreender os desafios econômicos do Brasil de maneira integrada e crítica é condição essencial para a construção de modelos de desenvolvimento mais justos e sustentáveis. A educação econômica não pode limitar-se à transmissão de conceitos técnicos, mas deve promover a compreensão das interdependências entre economia, sociedade e natureza (Morin, 2000).

Ética da complexidade

A ética da complexidade constitui um dos desdobramentos mais relevantes e originais do pensamento de Edgar Morin, articulando epistemologia, antropologia, política e responsabilidade moral em um mesmo horizonte reflexivo. Diferentemente das éticas normativas tradicionais, fundamentadas em princípios universais rígidos ou em códigos morais fechados, a ética da complexidade emerge como uma ética aberta, contextual, dialógica e consciente da incerteza. Ela nasce da compreensão da condição humana como simultaneamente uma e múltipla, biológica e cultural, racional e afetiva, individual e coletiva, inserida em uma comunidade de destino planetária (Morin, 2005).

Para Morin, a ética não pode ser pensada de forma dissociada da maneira como se conhece o mundo. Há uma relação indissociável entre epistemologia e ética, uma vez que toda forma de conhecimento implica escolhas, valores, exclusões e consequências. A fragmentação do saber, característica do pensamento simplificador, produziu também uma fragmentação da responsabilidade ética, na medida em que os sujeitos passaram a responder apenas por parcelas isoladas de suas ações, sem considerar os efeitos globais e de longo prazo (Morin, 2006). A ética da complexidade surge, portanto, como resposta à irresponsabilidade produzida por uma racionalidade redutora.

Um dos pressupostos fundamentais da ética da complexidade é o reconhecimento da incerteza. Ao contrário das éticas baseadas na certeza absoluta do bem e do mal, Morin afirma que a ação humana se realiza em contextos marcados pela imprevisibilidade e pela ambivalência. Toda ação, ao ser lançada no mundo, entra em um sistema de interações que pode desviar seus efeitos das intenções iniciais do agente. Esse princípio, que Morin denomina “ecologia da ação”, é central para sua concepção ética, pois evidencia que agir moralmente não significa apenas ter boas intenções, mas assumir a responsabilidade pelos efeitos possíveis e imprevistos das próprias ações (Morin, 2001).

Nesse sentido, a ética da complexidade rejeita tanto o determinismo moral quanto o relativismo ético absoluto. Ela reconhece a necessidade de valores orientadores — como a dignidade humana, a solidariedade e o respeito à vida —, mas afirma que sua aplicação exige discernimento, contextualização e reflexão crítica permanente. A ética complexa não oferece respostas prontas, mas convida à responsabilidade reflexiva diante da complexidade das situações concretas (Morin, 2006).

A articulação entre indivíduo, sociedade e espécie é uma tríade fundamental da condição humana no pensamento moriniano. O ser humano é, ao mesmo tempo, um sujeito singular, um ser social e um membro da espécie humana. Qualquer ética que privilegie apenas uma dessas dimensões em detrimento das outras torna-se incompleta e potencialmente violenta. A ética individualista ignora as responsabilidades sociais; a ética coletivista pode anular a singularidade do sujeito; e uma ética abstratamente universal pode desconsiderar contextos históricos e culturais específicos (Morin, 1999).

A ética da complexidade busca integrar essas três dimensões, reconhecendo que o cuidado consigo mesmo está intrinsecamente ligado ao cuidado com o outro e com a humanidade como um todo. Essa perspectiva dialoga com tradições éticas humanistas, mas as amplia ao incorporar a consciência planetária e ecológica. Para Morin, a ética contemporânea não pode limitar-se às relações interpessoais ou sociais, devendo incluir também a relação da humanidade com a biosfera (Morin; Kern, 2011).

A crise ecológica global é, nesse contexto, um dos principais desafios éticos do nosso tempo. O pensamento complexo evidencia que a degradação ambiental não é apenas um problema técnico ou econômico, mas uma crise ética profunda, decorrente de uma visão antropocêntrica e instrumental da natureza. A ética da complexidade propõe uma reconfiguração dessa relação, reconhecendo a interdependência entre os sistemas naturais e sociais e a responsabilidade da humanidade na preservação das condições de vida no planeta (Sachs, 2009).

Nesse sentido, Morin defende a emergência de uma ética planetária, fundada na consciência de que todos os seres humanos compartilham um destino comum. A noção de “Terra-Pátria” expressa essa ideia de pertencimento a uma comunidade planetária, na qual as fronteiras nacionais, culturais e econômicas não anulam a interdependência global (Morin; Kern, 2011). A ética da complexidade, portanto, amplia o horizonte moral ao incorporar a dimensão planetária das ações humanas, especialmente em um contexto de globalização, mudanças climáticas e crises sanitárias globais.

Outro aspecto fundamental da ética da complexidade é a ética da compreensão. Morin enfatiza que compreender o outro é um ato ético, pois implica reconhecer sua humanidade, sua história, suas contradições e condicionamentos. A incompreensão, por sua vez, está na base de muitos conflitos, violências e exclusões. A ética da compreensão não significa justificar todas as ações, mas buscar entender os contextos e as motivações que levam os sujeitos a agir, evitando julgamentos simplistas e maniqueístas (Morin, 2000).

Essa ética da compreensão é particularmente relevante em sociedades marcadas pela diversidade cultural, étnica, religiosa e ideológica, como é o caso do Brasil. A incapacidade de lidar com a diferença de forma complexa tende a gerar polarizações, intolerância e rupturas no tecido social. A ética da complexidade propõe o diálogo como princípio fundamental, reconhecendo que o conflito é inerente à vida social, mas pode ser transformado em fonte de aprendizagem e construção coletiva quando abordado de forma reflexiva e responsável (Bauman, 2005).

A educação ocupa um lugar central na construção da ética da complexidade. Morin defende uma educação que não se limite à transmissão de conteúdos técnicos, mas que forme sujeitos éticos, conscientes de suas responsabilidades individuais e coletivas. Educar para a ética da complexidade significa desenvol-

ver a capacidade de contextualizar, de articular saberes, de lidar com a incerteza e de assumir a responsabilidade pelas consequências das ações (Morin, 2000). Trata-se de uma educação que integra razão e emoção, conhecimento e sensibilidade, ciência e consciência.

No campo político, a ética da complexidade implica repensar as formas de governança e tomada de decisão. Políticas públicas baseadas em diagnósticos simplificados e soluções lineares tendem a fracassar diante da complexidade dos problemas sociais contemporâneos, como a pobreza, a violência, a exclusão e a crise ambiental. A ética complexa exige processos decisórios mais participativos, interdisciplinares e atentos aos efeitos de longo prazo das políticas implementadas (Sen, 2010).

A ética da complexidade também se opõe à lógica utilitarista que reduz as decisões éticas a cálculos de custo-benefício. Embora reconheça a importância da racionalidade instrumental, Morin afirma que ela deve ser subordinada a valores humanistas mais amplos, como a dignidade, a solidariedade e a preservação da vida. A absolutização da eficiência econômica, quando dissociada da ética, tende a gerar exclusão social e destruição ambiental, como evidenciado pelas crises contemporâneas (Stiglitz, 2003).

A ética da complexidade também deve ser compreendida como uma ética do inacabamento. Assim como o conhecimento, a ética não é um sistema fechado, mas um processo permanente de reflexão, revisão e aprendizagem. Para Stiglitz (2003), essa ética reconhece os limites do saber humano, a falibilidade das decisões e a necessidade constante de autocrítica. Ao assumir a incerteza como condição constitutiva da ação humana, a ética da complexidade não enfraquece a responsabilidade moral, mas a fortalece, ao exigir vigilância permanente sobre os efeitos das ações no mundo (Morin, 2006).

A noção de cidadania planetária

A noção de cidadania planetária constitui um dos conceitos mais emblemáticos e propositivos do pensamento de Edgar Morin, articulando ética, política, educação e consciência ecológica em um horizonte civilizatório ampliado. Trata-se de uma categoria que emerge da constatação de que a humanidade entrou em uma nova fase histórica, marcada pela interdependência global dos destinos humanos, sociais, econômicos, tecnológicos e ambientais. Nesse contexto, Morin sustenta que os modelos tradicionais de cidadania, restritos ao âmbito do Estado-nação, tornam-se insuficientes para responder aos desafios contemporâneos, exigindo a construção de uma cidadania ancorada na consciência de pertencimento à comunidade humana e à Terra como pátria comum (Morin; Kern, 2011).

A cidadania planetária não se apresenta como uma negação das identidades nacionais, culturais ou locais, mas como sua ampliação e integração em um nível mais abrangente de pertencimento. Para Morin, o ser humano é simultaneamente cidadão de uma nação, de uma cultura, de uma sociedade e do planeta. Essa multiplicidade de pertencimentos deve ser pensada de forma dialógica, evitando tanto o fechamento identitário quanto a homogeneização cultural promovida por certas dinâmicas da globalização (Morin, 2005). A cidadania planetária, portanto, não substitui as cidadanias existentes, mas as reinscreve em um quadro mais amplo de responsabilidades compartilhadas.

O fundamento da cidadania planetária reside na noção de comunidade de destino. Morin argumenta que a humanidade, embora profundamente dividida por desigualdades, conflitos e assimetrias de poder, compartilha problemas comuns que ultrapassam fronteiras nacionais, como as mudanças climáticas, as pandemias, a crise energética, a degradação ambiental, a proliferação de armas de destruição em massa e as crises migratórias (Morin, 1999). Esses desafios não podem ser enfrentados de forma isolada ou unilateral, pois decorrem da interdependência sistêmica que caracteriza o mundo contemporâneo.

A globalização intensificou essa interdependência ao promover a circulação acelerada de capitais, informações, mercadorias e pessoas. No entanto, como alerta Morin, trata-se de uma globalização predominantemente econômica e técnica, que não foi acompanhada por uma globalização ética e política à altura (Morin, 2006). A cidadania planetária surge, nesse sentido, como uma resposta à dissociação entre a mundialização dos problemas e a fragmentação das respostas institucionais e morais.

Um dos eixos centrais da cidadania planetária é a responsabilidade planetária. A ética da complexidade, conforme discutido anteriormente, sustenta que toda ação humana produz efeitos que ultrapassam o contexto imediato em que é realizada. Em um mundo interconectado, decisões locais podem gerar consequências globais, assim como fenômenos globais afetam diretamente a vida cotidiana dos indivíduos. A cidadania planetária implica, portanto, a consciência dessa interdependência e a disposição para assumir responsabilidades que vão além dos interesses imediatos ou nacionais (Morin; Kern, 2011).

Essa responsabilidade planetária está profundamente vinculada à questão ecológica. A crise ambiental evidencia de forma contundente os limites do modelo civilizatório dominante, baseado na exploração ilimitada dos recursos naturais e na separação entre humanidade e natureza. Morin propõe uma ruptura com essa lógica ao afirmar que o ser humano não é exterior à biosfera, mas parte integrante dela. A cidadania planetária, nesse sentido, implica reconhecer a Terra não apenas como um espaço de exploração econômica, mas como um sistema vivo do qual depende a sobrevivência da humanidade (Morin, 2005).

A noção de Terra-Pátria sintetiza essa visão. Ao empregar esse conceito, Morin busca despertar uma consciência afetiva, cognitiva e ética em relação ao planeta, compreendido como casa comum da humanidade. Essa consciência planetária não é espontânea, mas precisa ser construída historicamente por meio da educação, da cultura e do diálogo intercultural. A cidadania planetária, portanto, não se reduz a um estatuto jurídico, mas constitui uma atitude ética e política diante do mundo (Morin; Kern, 2011).

Morin (2005) observa que a cidadania planetária é o reconhecimento da diversidade cultural como patrimônio da humanidade. Para Morin, a unidade humana não se realiza pela uniformização, mas pela valorização da pluralidade de culturas, saberes e modos de vida. A cidadania planetária deve, portanto, articular unidade e diversidade, evitando tanto o etnocentrismo quanto o relativismo absoluto. Trata-se de reconhecer que todas as culturas são simultaneamente singulares e incompletas, portadoras de riquezas simbólicas e também de limitações (Morin, 2001).

Nesse sentido, a cidadania planetária pressupõe uma ética da compreensão intercultural. Compreender o outro, suas crenças, valores e modos de vida, torna-

-se uma exigência ética em um mundo marcado por intensos contatos culturais e por frequentes conflitos identitários. A incompreensão, alimentada por visões simplificadoras e estereotipadas, constitui uma das principais fontes de violência simbólica e material no mundo contemporâneo (Bauman, 2005). A cidadania planetária propõe o diálogo como princípio estruturante das relações entre povos e culturas.

A dimensão política da cidadania planetária também merece destaque. Morin não defende a instauração de um governo mundial centralizado, mas a construção progressiva de formas de governança global capazes de enfrentar problemas comuns respeitando a soberania dos povos e a diversidade cultural. Isso implica fortalecer organismos internacionais, promover a cooperação entre Estados e ampliar a participação da sociedade civil em instâncias de decisão global (Morin, 2006). A cidadania planetária, nesse contexto, envolve tanto direitos quanto deveres, articulando participação, solidariedade e responsabilidade.

No campo social, a cidadania planetária está intrinsecamente ligada à luta contra as desigualdades globais. A coexistência de extrema riqueza e extrema pobreza em um mundo interconectado constitui um dos maiores desafios éticos do nosso tempo. Morin ressalta que não é possível falar em comunidade de destino sem enfrentar as assimetrias que negam a milhões de pessoas condições dignas de existência (Morin, 1999). A cidadania planetária, portanto, implica o compromisso com a justiça social em escala global.

A educação desempenha um papel central na construção da cidadania planetária. Morin defende uma educação voltada para a compreensão da condição humana e da era planetária, capaz de articular saberes científicos, humanísticos e éticos. Educar para a cidadania planetária significa formar sujeitos conscientes de sua pertença múltipla, capazes de pensar globalmente sem perder o enraizamento local, e de agir com responsabilidade diante dos desafios planetários (Morin, 2000).

Essa educação deve promover o pensamento complexo, a consciência ecológica, o respeito à diversidade cultural e a capacidade de lidar com a incerteza. Mais do que transmitir informações, trata-se de formar uma atitude reflexiva e solidária diante do mundo. A cidadania planetária, nesse sentido, não é um conteúdo a ser ensinado de forma isolada, mas uma orientação transversal do processo educativo (Morin, 2001).

No contexto brasileiro, a noção de cidadania planetária adquire relevância particular. O Brasil, por sua diversidade cultural, por sua posição estratégica no equilíbrio ambiental global e por suas profundas desigualdades sociais, ocupa um lugar central nos debates planetários contemporâneos. A construção de uma cidadania planetária no país passa pelo fortalecimento da democracia, pela valorização das culturas locais e tradicionais, pela proteção dos biomas e pelo compromisso com a justiça social, em consonância com uma ética de responsabilidade global (Sachs, 2009).

Educação para a complexidade

A educação para a complexidade constitui um dos núcleos mais propositivos e transformadores do pensamento de Edgar Morin, representando uma respos-

ta direta à crise do conhecimento, da escola e da formação humana no mundo contemporâneo. Para Morin, os sistemas educacionais modernos foram estruturados sob a lógica do pensamento simplificador, fragmentador e disciplinar, o que compromete a capacidade dos sujeitos de compreenderem a realidade em sua multidimensionalidade. A educação, ao reproduzir essa lógica, contribui para a formação de indivíduos tecnicamente competentes, porém intelectualmente fragmentados e eticamente desorientados diante dos grandes desafios do século XXI (Morin, 2000).

A proposta de uma educação para a complexidade emerge, portanto, da necessidade de uma reforma profunda do pensamento e, conseqüentemente, da própria educação. Morin afirma que não se trata apenas de reformar programas ou metodologias, mas de promover uma reforma paradigmática, capaz de transformar as maneiras de conhecer, ensinar e aprender. Essa reforma pressupõe a superação da compartimentalização do saber e a construção de uma inteligência capaz de contextualizar, globalizar e articular conhecimentos dispersos (Morin, 2001).

Um dos pressupostos centrais da educação para a complexidade é o reconhecimento da condição humana como objeto fundamental do ensino. Morin critica o fato de que a educação moderna, ao privilegiar conteúdos técnicos e especializados, negligenciou o ensino do que significa ser humano. A condição humana, contudo, é inseparável da compreensão do mundo contemporâneo, pois envolve dimensões biológicas, psicológicas, sociais, culturais, históricas e éticas que se entrelaçam de forma indissociável (Morin, 1999). Educar para a complexidade significa, nesse sentido, recolocar o ser humano no centro do processo educativo, não como objeto abstrato, mas como sujeito situado em uma realidade histórica e planetária.

A fragmentação disciplinar constitui um dos principais obstáculos à educação para a complexidade. O modelo escolar tradicional organiza o conhecimento em disciplinas estanques, que raramente dialogam entre si, dificultando a compreensão dos fenômenos complexos, que são, por natureza, transversais e multidimensionais. Morin não defende a eliminação das disciplinas, mas sua articulação por meio de uma abordagem transdisciplinar, capaz de estabelecer pontes entre os saberes científicos, humanísticos e artísticos (Morin, 2005). A educação para a complexidade propõe, assim, um movimento de religação dos saberes, superando a lógica do isolamento cognitivo.

Morin (2001) observa que a complexidade é a valorização do contexto. O pensamento simplificador tende a isolar os objetos de estudo de seus contextos, tratando-os como entidades autônomas e independentes. A educação complexa, ao contrário, ensina que todo conhecimento é contextual, isto é, só adquire sentido pleno quando situado em um conjunto mais amplo de relações. Compreender um fenômeno implica reconhecer suas interações com outros fenômenos, suas determinações históricas e suas implicações sociais e éticas (Morin, 2001).

Nesse sentido, a educação para a complexidade também exige o reconhecimento da incerteza como componente constitutivo do conhecimento. A tradição educacional moderna, influenciada pelo paradigma cartesiano, valorizou excessivamente a certeza, a previsibilidade e o controle, transmitindo a ideia de que o conhecimento científico oferece respostas definitivas. Morin, ao contrário, enfatiza que todo conhecimento é provisório, sujeito ao erro e à revisão. Educar

para a complexidade significa preparar os sujeitos para lidar com a incerteza, com o inesperado e com o risco, desenvolvendo uma atitude intelectual aberta, crítica e reflexiva (Morin, 2000).

A noção de erro e ilusão ocupa, nesse contexto, um lugar central. Morin argumenta que a educação deve ensinar não apenas os conhecimentos consolidados, mas também os riscos do erro, da cegueira cognitiva e das ilusões produzidas pelos próprios sistemas de pensamento. O conhecimento humano é sempre uma tradução e uma reconstrução da realidade, nunca um espelho fiel do real. Reconhecer essa limitação não enfraquece o conhecimento, mas o fortalece, ao promover a vigilância epistemológica e a autocrítica permanente (Morin, 1999).

A educação para a complexidade também integra de forma indissociável as dimensões cognitiva, afetiva e ética da formação humana. A tradição escolar ocidental privilegiou a razão instrumental, dissociando o conhecimento das emoções, dos valores e da sensibilidade. Morin critica essa separação, afirmando que o ser humano conhece com a razão, mas também com as emoções, a imaginação e a sensibilidade. Uma educação verdadeiramente complexa deve promover a integração dessas dimensões, reconhecendo que o conhecimento é sempre atravessado por afetos, valores e escolhas éticas (Morin, 2006).

Nesse sentido, a educação para a complexidade está profundamente vinculada à ética da compreensão. Compreender o outro, suas motivações, condicionamentos e contradições, é um aprendizado essencial para a convivência em sociedades plurais e interdependentes. A incompreensão, alimentada por estereótipos, preconceitos e simplificações, constitui uma das principais fontes de violência e exclusão social. A educação complexa deve, portanto, promover o diálogo, a empatia e o reconhecimento da diversidade humana como valor (Morin, 2000).

Outro eixo estruturante da educação para a complexidade é a consciência planetária. Morin sustenta que a humanidade ingressou na era planetária, caracterizada pela interdependência dos destinos humanos e pela emergência de problemas globais que ultrapassam as fronteiras nacionais. A educação, nesse contexto, deve contribuir para a formação de uma cidadania planetária, capaz de reconhecer a Terra como pátria comum e de assumir responsabilidades globais diante da crise ambiental, das desigualdades sociais e dos riscos tecnológicos (Morin; Kern, 2011).

A educação ambiental, nessa perspectiva, não pode ser reduzida a conteúdos técnicos sobre preservação da natureza. Ela deve integrar uma reflexão mais ampla sobre os modos de produção, consumo e organização social que sustentam a crise ecológica. Educar para a complexidade implica ensinar a interdependência entre sociedade e natureza, superando a visão antropocêntrica e utilitarista que separa o ser humano do meio ambiente (Sachs, 2009).

No campo pedagógico, a educação para a complexidade exige metodologias que favoreçam a problematização, a reflexão crítica e a construção coletiva do conhecimento. Métodos puramente transmissivos, baseados na memorização e na reprodução de conteúdos, mostram-se inadequados para o desenvolvimento do pensamento complexo. É necessário promover situações de aprendizagem que estimulem a contextualização, a interdisciplinaridade, o trabalho colaborativo e o enfrentamento de problemas reais e complexos (Morin, 2001).

De acordo com Perrenoud (2002), o papel do professor, nesse contexto, também se transforma. O educador deixa de ser apenas um transmissor de conhe-

cimentos fragmentados para assumir a função de mediador, orientador e articulador de saberes. Isso exige uma formação docente que também seja complexa, capaz de integrar conhecimentos científicos, pedagógicos, éticos e culturais. A formação de professores constitui, portanto, um dos grandes desafios para a efetivação da educação para a complexidade.

No contexto brasileiro, a educação para a complexidade assume uma relevância particular. O país enfrenta desafios educacionais históricos, como a desigualdade de acesso, a precarização das condições de ensino e a fragmentação curricular. Além disso, a diversidade cultural, social e regional do Brasil exige abordagens educativas sensíveis à pluralidade e à contextualização. A perspectiva da complexidade oferece um referencial potente para repensar a educação brasileira, articulando qualidade, equidade e formação humana integral (Saviani, 2013).

A educação para a complexidade também dialoga com propostas contemporâneas de educação integral e humanizadora, que buscam superar a dicotomia entre formação técnica e formação ética. Ao integrar conhecimento, ética e cidadania, a proposta moriniana contribui para a formação de sujeitos capazes de compreender a complexidade do mundo e de agir de forma responsável e solidária (Sen, 2010).

Nesse sentido, entende-se que a educação para a complexidade deve ser compreendida como um processo permanente e inacabado. Assim como o conhecimento, a educação não se encerra em etapas formais ou ciclos escolares, mas acompanha o ser humano ao longo de toda a vida. Morin defende uma educação voltada para o aprender a aprender, para a curiosidade intelectual e para a abertura ao novo, reconhecendo que a complexidade do mundo exige aprendizagem contínua e disposição para a autotransformação (Morin, 2005).

6

CONSIDERAÇÕES FINAIS



A presente monografia teve como objetivo central apresentar, analisar e sistematizar os principais fundamentos do pensamento complexo, destacando sua relevância epistemológica, antropológica, ética e educacional para a compreensão da condição humana e dos desafios contemporâneos. Ao longo do percurso teórico desenvolvido, buscou-se evidenciar que a obra de Morin constitui uma crítica profunda ao paradigma do pensamento simplificador, oferecendo uma alternativa consistente para lidar com a complexidade inerente aos fenômenos naturais, sociais, culturais e humanos.

Inicialmente, o estudo contextualizou o surgimento do pensamento complexo no interior das crises do paradigma científico moderno, marcado pela fragmentação do conhecimento, pela especialização excessiva e pela separação rígida entre sujeito e objeto. A crítica moriniana demonstrou que tais pressupostos, embora tenham possibilitado avanços significativos na ciência e na técnica, revelam-se insuficientes para compreender fenômenos multidimensionais, incertos e interdependentes, próprios do mundo contemporâneo. Nesse sentido, o pensamento complexo não propõe a negação da ciência moderna, mas sua reforma, por meio de uma racionalidade aberta, autocrítica e contextualizada.

No desenvolvimento do trabalho, o conceito de complexidade foi apresentado como eixo estruturante da proposta epistemológica de Morin. Longe de significar confusão ou desordem absoluta, a complexidade refere-se àquilo que é tecido junto, integrando múltiplas dimensões em interação dinâmica. A análise evidenciou que pensar de modo complexo implica reconhecer a inseparabilidade entre ordem, desordem e organização, bem como a coexistência de contradições, incertezas e complementaridades no processo de conhecimento. Essa perspectiva rompe com a lógica linear e reducionista, abrindo espaço para uma compreensão mais rica e realista dos fenômenos.

Os princípios do pensamento complexo — como o princípio dialógico, o princípio recursivo organizacional e o princípio hologramático — foram discutidos como operadores cognitivos fundamentais para essa nova racionalidade. Tais princípios permitem articular dimensões aparentemente antagônicas, compreender os processos de retroalimentação entre causa e efeito e reconhecer que o todo está inscrito nas partes, assim como as partes estão inscritas no todo (Morin, 2008). Esses fundamentos demonstram que a complexidade não é apenas um conceito teórico, mas um modo de pensar e de conhecer que exige transformação intelectual e ética.

Outro aspecto central abordado na monografia foi a relação sujeito-objeto no conhecimento. A partir de Morin, evidenciou-se que todo conhecimento é uma construção situada, na qual o sujeito cognoscente participa ativamente do processo, com suas crenças, valores, limites e contextos históricos. Essa concepção rompe com a ideia de objetividade absoluta e reforça a necessidade de uma epistemologia reflexiva, capaz de reconhecer os condicionamentos e incertezas do ato de conhecer, sem cair no relativismo extremo.

No âmbito antropológico, o estudo destacou a concepção moriniana do ser humano como um ser simultaneamente biológico, cultural, social e psíquico. Essa visão integrada supera dicotomias tradicionais — natureza e cultura, indivíduo e sociedade, razão e emoção — e permite compreender a identidade humana como um processo complexo, marcado pela unidade na diversidade. A análise

dos temas identidade, diversidade e unidade humana revelou a importância de reconhecer tanto as singularidades culturais quanto a pertença comum à espécie humana, especialmente em um contexto globalizado e marcado por conflitos identitários.

A discussão sobre ética da complexidade e cidadania planetária evidenciou a dimensão normativa e política do pensamento de Morin. A ética complexa propõe uma responsabilidade ampliada, que considera as interdependências entre indivíduo, sociedade e espécie, bem como os impactos locais e globais das ações humanas. A noção de cidadania planetária, por sua vez, aponta para a necessidade de uma consciência ética e ecológica capaz de enfrentar problemas globais, como crises ambientais, desigualdades sociais e ameaças à democracia.

No campo educacional, a monografia destacou a proposta de uma educação para a complexidade como elemento estratégico para a formação humana no século XXI. A partir de obras como *Os sete saberes necessários à educação do futuro* (Morin, 2000), evidenciou-se que educar para a complexidade implica promover a contextualização do conhecimento, o diálogo entre saberes, o enfrentamento das incertezas e a formação ética e cidadã. Trata-se de uma educação que ultrapassa a mera transmissão de conteúdos, orientando-se para a compreensão do humano, do mundo e das responsabilidades coletivas.

Diante do exposto, conclui-se que o pensamento de Edgar Morin oferece uma contribuição teórica e prática de grande relevância para a ciência, a educação e a reflexão social contemporânea. Sua proposta de reforma do pensamento convida à superação das fragmentações disciplinares e à construção de uma inteligência capaz de articular saberes, enfrentar a incerteza e assumir a complexidade como condição constitutiva da realidade e da existência humana.

Como sugestões para pesquisas futuras, recomenda-se o aprofundamento de estudos empíricos que investiguem a aplicação do pensamento complexo em contextos educacionais concretos, especialmente na formação de professores e na organização curricular.

Ademais disso, pesquisas interdisciplinares podem explorar as contribuições da complexidade para áreas como políticas públicas, sustentabilidade, economia solidária e saúde coletiva. Outra possibilidade consiste em análises comparativas entre o pensamento de Morin e outros autores contemporâneos da complexidade, como Prigogine, Capra e Nicolescu, ampliando o diálogo teórico e epistemológico. Por fim, sugere-se investigar de que modo a ética da complexidade pode fundamentar práticas sociais e institucionais mais solidárias, democráticas e comprometidas com a condição humana e planetária.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria da Conceição de. *Complexidade, saberes e educação*. São Paulo: Livraria da Física, 2019.
- ANTUNES, Ricardo. *O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital*. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ARENDT, Hannah. *Origens do totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- AVRITZER, Leonardo. *Impasses da democracia no Brasil*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016.
- BAUMAN, Zygmunt. *Globalização: as consequências humanas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.
- BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BERTALANFFY, Ludwig von. *Teoria geral dos sistemas*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.
- BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Globalização e competição*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BYRNE, David; CALLAGHAN, Gill. *Complexity theory and the social sciences*. Londres: Routledge, 2014.
- CANCLINI, Néstor García. *Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade*. São Paulo: Edusp, 2015.
- CAPRA, Fritjof; LUISI, Pier Luigi. *A visão sistêmica da vida*. São Paulo: Cultrix, 2014.
- CAPRA, Fritjof. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 2006.
- DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. São Paulo: Martin Claret, 1859.
- DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.
- DESCOLA, Philippe. *Além de natureza e cultura*. São Paulo: Ubu, 2016.
- DURKHEIM, Émile. *As regras do método sociológico*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- FEYERABEND, Paul. *Contra o método*. São Paulo: Editora UNESP, 2011.
- FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.
- GADAMER, Hans-Georg. *Verdade e método*. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- HABERMAS, Jürgen. *Teoria do agir comunicativo*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.
- HALL, Stuart. *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.
- HEIDEGGER, Martin. *Ser e tempo*. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- HEISENBERG, Werner. *A parte e o todo*. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.
- HOBSBAWM, Eric. *Era dos extremos: o breve século XX (1914–1991)*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- INGOLD, Tim. *The perception of the environment: essays on livelihood, dwelling and skill*. Londres: Routledge, 2011.
- JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2006.
- KUHN, Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2018.
- LATOUR, Bruno. *Onde aterrar? Como se orientar politicamente no Antropoceno*. Rio de

Janeiro: Bazar do Tempo, 2020.

LATOUR, Bruno. *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34, 2012.

LEFF, Enrique. *Saber ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2010.

LE MOIGNE, Jean-Louis. *A teoria do sistema geral: teoria da modelização*. Lisboa: Instituto Piaget, 2010.

LEMOS, Flávia; ALBUQUERQUE, Fernanda. Epigenética e desenvolvimento humano: diálogos entre biologia e cultura. *Revista Psicologia & Sociedade*, Belo Horizonte, v. 26, n. 2, p. 389–398, 2014.

LEWONTIN, Richard. *A tripla hélice: gene, organismo e ambiente*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

LÉVI-STRAUSS, Claude. *Raça e história*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

LYOTARD, Jean-François. *A condição pós-moderna*. Rio de Janeiro: José Olympio, 2009.

MARX, Karl. *A ideologia alemã*. São Paulo: Boitempo, 2011.

MEANEY, Michael. Epigenetics and the biological definition of gene × environment interactions. *Child Development*, v. 81, n. 1, p. 41–79, 2010.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Porto Alegre: Sulina, 1999.

MORIN, Edgar. *Cultura de massas no século XX: o espírito do tempo*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1997.

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

MORIN, Edgar. *O método 5: a humanidade da humanidade*. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MORIN, Edgar. *O método 6: ética*. Porto Alegre: Sulina, 2008.

MORIN, Edgar. *O método 1: a natureza da natureza*. 4. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar. *O método 3: o conhecimento do conhecimento*. 5. ed. Porto Alegre: Sulina, 2010.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. 11. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2003.

MORIN, Edgar. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 15. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

MORIN, Edgar. *Meus demônios*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

MORIN, Edgar. *Ética*. Porto Alegre: Sulina, 2006.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. *Terra-pátria*. 2. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

MORIN, Edgar; LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. São Paulo: Petrópolis, 2000.

NEWTON, Isaac. *Princípios matemáticos da filosofia natural*. São Paulo: Abril Cultural, 1999.

NICOLESCU, Basarab. *O manifesto da transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom, 2014.

PERRENOUD, Philippe. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PETRAGLIA, Izabel. *Edgar Morin: a educação e a complexidade*. São Paulo: Cortez, 2020.

PIKETTY, Thomas. *O capital no século XXI*. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.

POPPER, Karl. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1975.

PRIGOGINE, Ilya; STENGERS, Isabelle. *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Brasília:

Editora UnB, 1997.

SACHS, Ignacy. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2013.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

STIGLITZ, Joseph. *A globalização e seus malefícios*. São Paulo: Futura, 2003.

VALSINER, Jaan. *An invitation to cultural psychology*. Londres: Sage, 2014.

VON BERTALANFFY, Ludwig. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis: Vozes, 1977.

WEBER, Max. *Economia e sociedade*. Brasília: UnB, 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Antropologia – 61–64

Auto-organização – 48–53

B

Biologia – 17–18, 24

Brasil, modelos econômicos – 65

C

Cidadania planetária – 70–71

Ciência moderna – 13, 34–35

Complexidade, conceito de – 42, 48–49

Condição humana – 58–64

Conhecimento, fragmentação do – 13–14, 34

Conhecimento, sujeito–objeto – 55–56

Contexto histórico (século XX) – 19–22

Cultura de massa – 20

D

Desafios contemporâneos – 13, 65–67

Desordem – 53–54

Dialógico, princípio – 50–52

Disjunção – 37–38

E

Educação – 72–74

Educação para a complexidade – 72–74

Emergência – 24, 52

Epistemologia – 13, 42

Ética da complexidade – 68–69

F

Fenomenologia – 22, 24

Formação intelectual de Morin – 22–25

G

Globalização – 21

H

Hologramático, princípio – 50–52

I

Identidade humana – 63–64

Interdisciplinaridade – 24, 52

M

Marxismo – 17, 22–23

Método (obra) – 15, 18

Modernidade, crise da – 19–21

Morin, Edgar – 16–18, 22–28, 31–32, 58

O

Ordem – 53–54

Organização – 53–54

P

Paradigma cartesiano – 34–35

Pensamento complexo – 42, 48–52

Pensamento contemporâneo – 28

Pensamento linear – 39–40

Pensamento simplificador – 31–37

Princípio dialógico – 50–52

Princípio hologramático – 50–52

Princípio recursivo – 50–52

R

Recursividade organizacional – 50–52

Reduccionismo – 37–38

Reforma do pensamento – 14–15

S

Sujeito–objeto, relação – 55–56

Sistemas – 24

T

Transdisciplinaridade – 17, 24

U

Unidade humana – 63–64

Teoria Geral da Complexidade apresenta os fundamentos do pensamento de Edgar Morin, situando-o em seu contexto histórico, científico e filosófico. A obra analisa a crítica ao paradigma simplificador da modernidade e expõe a complexidade como aquilo que é “tecido junto”, integrando ordem, desordem e organização. Discute princípios como o dialógico, o recursivo e o hologramático, além de redefinir a relação entre sujeito e objeto no conhecimento. Ao abordar a condição humana como unidade biológica, cultural e social, o livro amplia o debate para as dimensões ética, educacional e planetária. Com linguagem analítica e fundamentação teórica consistente, a obra evidencia a atualidade do pensamento complexo diante das crises contemporâneas e propõe uma reforma do pensamento como caminho para religar saberes e enfrentar os desafios do século XXI.

ISBN 978-65-84364-25-7

