



Complexidade,
saberes científicos,
saberes da tradição

2^a. edição revista e ampliada

Conselho Editorial

Amílcar Martins (Universidade Aberta – Lisboa)
Carlos Aldemir Farias da Silva (UFPA)
Claudia Lisete Oliveira Groenwald (ULBRA)
Emmánuel Lizcano (UNED – Madri)
Iran Abreu Mendes (UFPA)
Isabel Cristina Rodrigues de Lucena (UFPA)
José Willington Germano (UFRN)
Luis Radford (Universidade Laurentienne, Canadá)
Maria da Conceição Xavier de Almeida (UFRN)
Marta Maria Castanho Almeida Pernambuco (UFRN)
Miguel Chaquiam (UEPA)
Olival Freire Junior (UFBA)
Raquel Gonçalves-Maia (Universidade de Lisboa)
Ricardo Cantoral (Cinvestav– México)
Roberto Nardi (UNESP – Bauru)
Sílvia Nogueira Chaves (UFPA)
Silvio Donizetti de Oliveira Gallo (Unicamp)
Tadeu Oliver Gonçalves (UFPA)
Teresa Vergani (Universidade Aberta – Lisboa)
Terezinha Valim Oliver Gonçalves (UFPA)
Ubiratan D’Ambrosio (UNIAN-SP)
Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP)
Wilma de Nazaré Baía Coelho (UFPA)

MARIA DA CONCEIÇÃO DE ALMEIDA

Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição

2ª. edição revista e ampliada

Prefácio de Edgar Morin e Edgard de Assis Carvalho



2017

Copyright © 2017 Editora Livraria da Física
2ª Edição

Direção editorial	José Roberto Marinho
Editores adjuntos	Carlos Aldemir Farias Iran Abreu Mendes
Revisão	Margarida Maria Knobbe Fagner Torres de França
Projeto gráfico Diagramação e capa	Fabrcio Ribeiro Fabrcio Ribeiro

Edição revisada segundo o Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Almeida, Maria da Conceição de
Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição / Maria da Conceição de Almeida. –
2. ed. rev. e ampl. – São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

Bibliografia
ISBN 978-85-7861-455-3

1. Ciência 2. Complexidade (Filosofia) 3. Conhecimento - Teoria 4. Cultura científica
5. Epistemologia I. Título II. Série.

17-01479

CDD-300.1

Índices para catálogo sistemático:

1. Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição: Ciências sociais: Filosofia 300.1

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida
sejam quais forem os meios empregados sem a permissão da Editora.

Aos infratores aplicam-se as sanções previstas nos artigos 102, 104, 106 e 107
da Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998.



EDITORIAL

Editora Livraria da Física
www.livrariadafisica.com.br

Para Chico Lucas.
Ele tem evitado o meu endurecimento no interior de
uma ciência única e de verdades estabelecidas.

A mania incurável de reduzir o desconhecido ao conhecido,
ao classificável, só serve para entorpecer cérebros.

André Breton

Sonho com um homem que desaprende as línguas da
Terra até não compreender mais nada em lugar nenhum.

Elias Canetti

Do ponto de vista psicanalítico e no excesso de
ingenuidade, todos os realistas são avarentos, e desta
vez sem reservas, todos os avarentos são realistas.

Gaston Bachelard

Nossos modernos modos de pensar cultivam a crença
de que aqueles eram povos atrasados, sendo que para
eles a verdade era uma descoberta, diante da qual cabia
o assombro... Mas hoje o intelecto humano já recebeu
tantos golpes que estamos em condições de abrir os
olhos para crenças impensáveis alguns anos atrás.

Ernesto Sabato

Antropólogos irracionais que se acreditavam
detentores da racionalidade! Antropólogos infantis
que acreditavam estudar um pensamento infantil!
Antropólogos simplistas incapazes de conceber que
os seus “primitivos” moviam-se nos dois pensamentos
complementares sem confundi-los!

Edgar Morin

Os conceitos não são dados prontos, eles não
preexistem: é preciso inventar conceitos, e nisso há
tanta criação e invenção quanto na arte e na ciência.

Gilles Deleuze

Poesia e ciência são entidades que não se podem
confundir, mas podem e devem deitar-se na mesma
cama. E quando fizerem espero que dispam as velhas
camisas de dormir.

Mia Couto

Sumário

Nota à segunda edição	11
Apresentação à segunda edição.....	13
Prefácio à primeira edição	17
Cenários de reorganização do conhecimento	19
A dupla face de um mesmo intelectual	43
A domesticação da tradição	56
Para não cuspir no próprio prato	60
Saberes da tradição não são senso comum	63
Dilemas do conhecimento.....	67
A régua e o compasso.....	109
Leitura da fauna nativa	118
Leitura da vegetação.....	119
Leitura dos fenômenos físicos.....	120
Para uma ecologia dos conhecimentos	133
Aceitação dos limites da cultura científica.....	145
Aceitação dos limites dos saberes da tradição.....	146
Recusa à universalização	147
Aceitação do antropomorfismo	147
Distinguir sim, separar e opor não.....	148
Complementaridade entre regularidade e desvio	150



Para uma ciência plural, nômade, mestiça	159
O sujeito implicado no conhecimento e na narrativa	159
Ciência e formação como nomadismo	168
Ecologia integral e complexa.....	185
Primeiro cenário: tempo de religar espiritualidade e ciência....	185
Segundo cenário: bases para uma ecologia integral	189
Terceiro cenário: para amplificar os ecos da <i>Laudato Si</i>	194
Para concluir	196
Referências	199
Sobre a autora	209

Nota à segunda edição

A primeira edição de *Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição* veio a público no ano de 2010 por essa mesma editora e fazia parte da coleção *Contextos da Ciência*, sob a nossa coordenação. Sucesso de venda em território brasileiro, o livro também ultrapassou as fronteiras nacionais chegando a países de língua espanhola. No Brasil, sua circulação se deu, sobretudo, por ocasião de cursos ministrados pela autora sobre história da ciência, epistemologia da complexidade, ciências da educação, diversidade cultural, dinâmicas da produção do conhecimento, saberes da tradição e ciências da saúde. Esgotado, o livro continuou a ser solicitado nas livrarias e *sites* por pesquisadores e estudantes de pós-graduação de diversas áreas da cultura científica e, para nossa grata surpresa, também por biólogos, físicos, semióticos e estudiosos da Educação Matemática, de modo especial da Etnomatemática.

Por entendermos que a permanência na coleção *Contextos da Ciência* poderia limitar o acesso à indexação por parte do leitor interessado numa antropologia complexa do conhecimento, e por solicitação da autora, o livro, agora publicado fora de uma coleção temática, ganha mais autonomia, o que, certamente, potencializa ainda mais a boa acolhida já consolidada.

Ampliada em dois capítulos, recontextualizados alguns fragmentos para garantir atualidade, e cuidadosamente revisada, essa segunda edição de *Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição* ganha nova capa e novo formato. Não se constitui num paradoxo afirmar que a presente edição assume uma natureza inaugural, como inaugurais, fundadoras e originais são as ideias, reflexões e argumentos da autora em relação à reorganização porque passam hoje as ciências exatas e as ciências humanas.

Carlos Aldemir Farias

Iran Abreu Mendes

Belém do Pará, maio 2017



Apresentação à segunda edição

Foram necessários vinte e cinco anos de metamorfose constante para o nascimento deste livro. Como no processo de transformação da lagarta em borboleta grande parte das ideias e argumentos sofreram mudanças em função das críticas a que foram submetidos, e dos desdobramentos sugeridos por colegas universitários, orientandos de pós-graduação e, sobretudo, pelo alimento, vital para mim, que é a pesquisa na Lagoa do Piató, na região do semiárido no Rio Grande do Norte. Casulo em permanente pulsação, esse espaço tem, ao longo de trinta anos permitido a autorregeneração do conhecimento que procuro construir, organizar e deslocar para outros espaços e outras temáticas.

Uma matriz se manteve desde o início e ganhou mais fluxo de vida. Essa matriz foi a minha tese de doutorado, orientada por Edgard de Assis Carvalho na PUC São Paulo e defendida em 1992. Na tese, *pari passu* com a pesquisa sobre a produção da Antropologia no Brasil, um argumento central discutia a relação entre saberes científicos e saberes da tradição. Se as referências de pesquisa sofreram a necrose própria do passar do tempo, a obsessão cognitiva por propor a religação entre estratégias distintas de compreensão do mundo mantém-se viva e em contínua auto-organização. Essa auto-organização foi possível em grande parte, porque o epicentro das ideias aqui expostas se dissipou na estrutura policêntrica das pesquisas de Wani Fernandes Pereira, Carlos Aldemir Farias da Silva, Sérgio Cardoso de Moraes, Silmara Lídia Marton, Samir Cristino de Souza, Carlos Alberto da Silva, João Bosco Filho e Wyllys Abel Farkatt Tabosa, que tomaram para si fragmentos temáticos e os retotalizaram em pesquisas, dissertações de mestrado e teses de doutorado.

Abrir a cultura científica, fazê-la dialogar com outras cosmologias do pensamento, manter a atitude de espanto e humildade diante dos enigmas do mundo fenomenal, procurar aproximações entre



interpretações que se orientam por modelos cognitivos diversos, afirmar a universalidade das operações do pensamento, problematizar os excessos das generalizações e da universalização das teorias e paradigmas da ciência instituída são os metatemas e reflexões submetidos agora à crítica de todos quanto lerem este livro.

Mantive como interlocutores pensadores e intelectuais que me são muito caros. Evitei, com raras exceções, os que não considero como afetos cognitivos, e isso porque não sou muito afeita ao debate como trincheira de guerra, contraposições e desclassificações das ideias que não aprecio ou me dizem muito pouco. Com alguns de meus afetos intelectuais mantive contatos diretos, dei a conhecer minhas ideias, ouvi deles suas apreciações – de forma mais ampliada ou mais pontual, mais esporádica ou mais permanente. Edgar Morin, Edgard Carvalho, Teresa Vergani, Henri Atlan, Boris Cyrulnik, José Willington Germano, Ubiratan D’Ambrosio e Iran Abreu Mendes são alguns desses afetos intelectuais aos quais devo minhas reflexões quando elas aparecerem mais contextualizadas, mais dialógicas, mais abertas, incertas, complexas.

É um fato que a palavra tradição é problemática em si mesma porque se consagrou como o que é do passado, característica das chamadas sociedades primitivas, modo de viver e conhecer amputado de criatividade e transformação. É em oposição a esse entendimento que procuro reproblematicar o conceito de tradição e afirmar a destreza, o vigor e o rigor dos saberes da tradição e de seus intelectuais. Longe, entretanto, de afirmar a supremacia, a originalidade e a pureza desses saberes, argumento a partir de vários cenários a simetria, a singularidade e a complementaridade possível entre saberes científicos e saberes da tradição. Dessa perspectiva, e reiterando as apostas na complexidade do pensamento e do conhecimento que tem em Edgar Morin seu artífice maior, exponho aqui o argumento de que não basta religar áreas disciplinares internas ao conhecimento científico, sendo necessário aproximar domínios de saberes identificados como opostos e contraditórios por força de um processo civilizacional pautado pela *monocultura da mente*. Como uma forma de confessar a vinculação entre

as reflexões aqui expostas e as ideias de Edgar Morin, cada capítulo se inicia com uma epígrafe retirada de alguns de seus livros. Tais epígrafes não são, portanto, enfeites textuais, mas operadores cognitivos que acionam desdobramento de argumentos e ideias.

Nos sete capítulos a palavra ciência aparece quase sempre qualificada – ciência instituída, ciência oficial, etc. – ou aparece com letra maiúscula. Essa opção diz respeito a distinguir a ciência como instituição e a ciência como um modo de operar do pensamento humano que se caracteriza pela atenção sistemática e permanente dos intelectuais – sejam eles portadores da cultura científica ou não. Repetições de argumentos ou mesmo de expressões foram mantidas. Isso porque os capítulos têm uma certa autonomia, mas todos eles giram em torno de um mesmo ponto de vista. Por outro lado, as repetições se devem ao fato de que os capítulos são ampliações de conferências e artigos apresentados em eventos nacionais e internacionais.

Sem a presença constante e participação intensa de Carlos Aldemir Farias da Silva esse livro não teria cumprido o tempo de metamorfose para vir a público. Estendo esse reconhecimento mais viceral a João Bosco Filho e Louize Gabriela Silva de Souza, anjos da guarda que suportam meus surtos de querer tudo para ontem. É sempre no espaço do calor afetivo e na tensão essencial do Grupo de Estudos da Complexidade que encontro oxigênio para, por meio das palavras, viver os desafios da complexidade e incerteza da vida acadêmica – portanto, obrigada Grecom! Agradeço a Fagner França a correção vernácula feita cuidadosamente para essa segunda edição.

Aos dois Edgares de minha vida, obrigada pelo prefácio a quatro mãos. É na conjunção e não na disjunção que temos encontrado forças para propugnar pela politização amorosa do pensamento!

Revisado em sua totalidade e ampliado com dois novos tópicos ao final, essa segunda edição mantém a *Apresentação* da primeira (2010) com pequenas modificações das referências temporais.

Ceiça Almeida
Natal, março de 2017

Prefácio à primeira edição

Concebida no século 19 como uma reflexão a partir dos conhecimentos múltiplos sobre o humano, a Antropologia restringiu-se às sociedades arcaicas, separou-se da Antropologia Física, fragmentou-se em especialidades fechadas. Ao invés de considerar o problema humano em toda sua amplitude e multidimensionalidade, optou por uma base redutora simples: estruturalismo redutor, economicismo redutor, funcionalismo e, depois, neofuncionalismo redutores.

A ciência do século 21 deverá religar saberes dispersos, superar as dicotomias entre saberes científicos e saberes da tradição e, desse modo, caminhar para algo mais transversal, polivalente, retroalimentado pela dialogia natureza e cultura e pela implosão do campo minado da disciplinaridade e da simplificação.

Maria da Conceição de Almeida ousa confrontar o saber de nossa época com os saberes tradicionais, considerados pré-científicos. A tradição não deve ser rejeitada como superstição, nem exaltada como conhecimento primordial. Quando, entretanto, se reflete sobre o humano, a origem não deve ser compreendida como um conhecimento balbuciante, simples, grosseiro.

Composto por cinco capítulos *Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição* supera essas dicotomias e assume explicitamente o caráter universal do processo de conhecimento, comum a humanos de todos os tempos e lugares. Marcado pela universalidade, o paradigma humano requer redefinição urgente. O homem não é o centro do mundo e, talvez, não seja nem o centro dele mesmo. Por isso, o antropocentrismo e as antinomias da razão precisam ser superados.

Ceiça Almeida não prega uma nostalgia do absoluto, mas reabilita os dispositivos míticos em sua inteireza. Afinal, a ciência não é nada mais do que o mito da modernidade por excelência. Esse ajuste de contas requer a construção de uma antropologia simétrica composta por um conjunto de experimentos de incerteza, uma mistura de híbridos



capaz de recompor laços sociais, restaurar a democracia da pólis, fortalecer o diálogo intercultural.

A ecologia dos conhecimentos aqui proposta aproxima áreas distintas e, também, pensadores de múltiplos pertencimentos na busca de correlações, convergências e, claro, afastamentos significativos. Requer a redefinição dos limites da técnica, do poder, do Estado e da própria ciência. Investe no contingente, no imprevisível, no aleatório, na complementaridade entre regulação e desvio, razão e mito.

É nesse plano que é posta em discussão a religação entre saberes científicos e saberes da tradição. Ela não se efetiva por decreto. Antes de mais nada, requer espíritos indômitos imbuídos do sabor do saber e da pulsão da criatividade, uma nova aliança entre cultura científica e cultura humanística e, finalmente, a entrada em cena de ciências polidisciplinares. Somente assim será viável construir um caminho de salvação para a humanidade pautado por uma política civilizatória virtuosa e planetária e pela metamorfose das culturas.

Edgar Morin
Edgard de Assis Carvalho

Cenários de reorganização do conhecimento

O conhecimento científico elaborou a sua especificidade metodológica, os seus princípios e as suas próprias regras, que fazem dele um conhecimento objetivo e universal. Mas, no núcleo de toda teoria científica, há postulados metafísicos ou ideológicos e, ainda mais profundamente, paradigmas que a ligam como um cordão umbilical à cultura da qual é originária e à história na qual nasce e ganha consistência.

Edgar Morin (O Método 4)

Foi Sigmund Freud quem assumiu para si a lúcida e difícil missão de anunciar três mudanças paradigmáticas na nossa concepção de mundo e de nós próprios; três mudanças de escala nas grandes matrizes da cultura científica. Esse anúncio se deu em 1930. No clássico *O Mal-estar da civilização* diz Freud que sofremos como que de três abalos sísmicos quando descobrimos que a Terra não era o centro do Universo; que não viemos do mesmo, mas do outro; e, por fim, que não somos o senhor absoluto de nossa própria casa. O que Freud chama de três feridas narcísicas, porque desfoca o espelho no qual nos olhávamos, apunhala o excêntrico sentimento de hegemonia e fere nosso desejo de autonomia corresponde, na ciência, à substituição da teoria geocêntrica pela teoria heliocêntrica; às formulações da biologia evolucionista que argumentam nossa descendência dos macacos chamados inferiores; e, por fim, à descoberta do inconsciente, um não-lugar misterioso e difuso que comanda, em grande parte, nossas ações e desejos. A astrofísica de Nicolau Copérnico e Galileu Galilei, a biologia de Charles Darwin e a psicanálise de Sigmund Freud inauguram as novas bases de uma organização do conhecimento que destituem a Terra e o Homem de suas respectivas centralidades e autonomias consagradas pelos primórdios das ciências ocidentais.



Como se fosse para abrir uma quarta ferida narcísica sabemos agora que somos poeira de estrelas, pó de estrelas – mesmo que o padrão de organização da espécie humana apresente uma configuração singular, original, inaugural. Uma emergência! “Somos simultaneamente filhos do universo e estranhos ao universo... Filhos do céu e órfãos do cosmo”, diz Edgar Morin¹. Para falar que somos constituídos pelas mesmas partículas que originaram o universo complementa Michel Cassé: “Somos seres mortais feitos de elementos imortais”².

Sabemos agora também, que há um ‘padrão que religa’ todas as coisas materiais e imateriais. E, longe desse padrão se referir a um elemento metafísico ou a um espírito, argumenta Henri Bergson que “toda a divisão da matéria em corpos independentes de contornos absolutamente determinado é uma divisão artificial”³. O epicentro que para Bergson oferece positividade à ideia de padrão que religa é o nosso corpo – lugar da emergência de uma memória hipercomplexa que, por isso mesmo, não opera como um sistema autônomo e fechado. Ao contrário, a fabulosa memória humana é uma auto-eco-organização das imagens previamente existente no mundo, é um artifício que dá forma, como um *analogon*, à matéria. E o que é a matéria para Bergson? “Chamo de matéria o conjunto de imagens, e, de percepção da matéria, essas mesmas imagens relacionadas à ação possível de uma certa imagem determinada, num corpo”⁴. Há para Bergson leis constantes ao que ele chama de leis da natureza – uma espécie de dinâmica cósmica da qual é impossível escaparmos. Trata-se de contingências que nos antecedem na história da matéria das quais não podemos nos abstrair porque tais contingências e dinâmicas extra ou metahumanas nos constituem. Escutemos o que ele diz sobre os objetos ou, se quisermos, sobre o mundo externo a nós: “Os objetos que cercam meu corpo refletem a ação possível do meu corpo sobre eles”⁵. Ou seja, se

1 Cassé e Morin, 2008: 67 e 71.

2 Op. cit.: 85.

3 Bergson, 1990: 162.

4 Op. cit.: 13.

5 Op. cit.: 12.