



INTER  
FACES  
CIENTÍFICAS

EDUCAÇÃO

ISSN IMPRESSO 2316-333X

ISSN ELETRÔNICO 2316-3828

DOI 10.17564/2316-3828.2015v4n1p101-114

---

## INTERDISCIPLINARIDADE, COMPLEXIDADE E EDUCAÇÃO: IMPLICAÇÕES ÉTICAS

---

Gabriela Maia Reboucas<sup>1</sup>  
Ajibola Isau Badiru<sup>3</sup>

Verônica Teixeira Marques<sup>2</sup>

### RESUMO

Como as exigências do mundo contemporâneo impõem que a interdisciplinaridade e a complexidade contribuam para educação? Partindo da provocação feita por Morin (2000) sobre os saberes necessários à educação do futuro e a partir das discussões sobre o que são interdisciplinaridade e complexidade; este ensaio, que desenvolve uma análise com suporte metodológico na pesquisa bibliográfica, sinaliza que a relação entre elas proporciona e exi-

ge uma prática comprometida com o outro, com o mundo, com nós mesmos, que se constitui em saberes renovados, e que implicam questões éticas, necessárias agora e para o futuro.

### PALAVRAS-CHAVE

Interdisciplinaridade. Complexidade. Educação. Ética.

## ABSTRACT

How the requirements of the contemporary world inflict that interdisciplinary and complexity contribute to education? Starting from the provocation made by Morin (2000) on the necessary knowledge for the future education and from the discussions about what are interdisciplinary and complexity, this essay, that develops an analysis with methodological support in the literature, signals that the relationship between them provides and requires a committed practice to

the other, to the world, to ourselves, which translate themselves into renewed knowledge, and that imply ethical issues, needed now and in the future.

## KEYWORDS

Interdisciplinary. Complexity. Education. Ethics.

## RESUMEN

¿Cómo las exigencias del mundo contemporáneo imponen que la interdisciplinariedad y la complejidad contribuyan a la educación? A partir de la provocación hecha por Morin (2000) sobre los saberes necesarios a la educación del futuro y de los debates a cerca de lo que son la interdisciplinariedad y la complejidad, este ensayo, que desarrolla un análisis con el apoyo metodológico en la literatura, señala que la relación entre ellos ofrece y requiere una práctica comprome-

tida con el prójimo, con el mundo, con nosotros mismos, que se traducen en conocimiento renovado, y presuponen la participación de las cuestiones éticas, necesarias ahora y en el futuro.

## PALABRAS CLAVE

Interdisciplinaridad. Complejidad. Educación. Ética.

## 1 INTRODUÇÃO

O compromisso de pensar a interdisciplinaridade está colocado para além de uma preocupação exclusivamente epistemológica. O enfrentamento das insuficiências de um saber disciplinar também tem repercussões éticas e políticas inadiáveis. A objetificação do humano e a mercantilização dos sujeitos, por exemplo, obrigam a refletir em que medida o isolamento de um elemento de nossa realidade histórica, cultural, biológica, psicanalítica, física, produz um saber necessário, defensável intersubjetivamente.

Quando Habermas (2004) discute o “Futuro da natureza humana”, ele assume um compromisso ético com a espécie que as pesquisas genéticas parecem negligenciar. Os domínios das técnicas de manipulação de embriões e da seleção de sua carga genética podem estar isolados da pergunta fundamental sobre os limites e possibilidades de utilização deste saber? Mais concretamente, uma eugenia liberal é administrável do ponto de vista biológico das espécies? Se posso pagar por um bebê melhorado geneticamente, é ético que o faça? Isto pode ter consequências políticas (adultos em maiores condições de competitividade) e biológicas (criação de outra espécie) de alta gravidade, de forma que uma questão como essa não pode estar dissociada das questões epistemológicas que envolvem o saber.

Este artigo propõe o debate sobre a relação entre complexidade, interdisciplinaridade e educação, partindo do provocativo tema do livro de Edgar Morin (2000), *Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro*. Parte-se da percepção de que as relações intrínsecas entre complexidade e interdisciplinaridade têm como pano de fundo as implicações éticas e epistemológicas da educação. Reconhece-se nesse debate, tanto quanto sua riqueza, que é permeado por ruídos e indefinições que enfraquecem o seu campo simbólico, mas como um ponto importante para posicionar o conhecimento. Afinal, nas tramas entre complexidade e interdisciplinaridade, que saberes são necessários?

Utilizando como fonte a pesquisa bibliográfica e estruturando a narrativa na forma de um ensaio (ADORNO, 1986), o texto espera investigar parte da vasta contribuição de Edgar Morin tanto para a educação quanto para o campo interdisciplinar. A partir dessa análise, as referências serão ampliadas para refletir, também, sobre um compromisso ético imprescindível para pensar complexidade, educação e interdisciplinaridade. A aposta aqui lançada indica que mais do que “saberes necessários”, é de uma prática comprometida com o outro, com o mundo, com nós mesmos, que pode fazer surgir saberes renovados, aptos a construir a educação do futuro, que já começou e se move. Neste sentido, a complexidade e a interdisciplinaridade têm muito a colaborar.

## 2 MORIN, OS SABERES NECESSÁRIOS À EDUCAÇÃO E A COMPLEXIDADE

A obra de Edgar Morin é vasta e o situa no campo do saber entre uma sociologia e uma filosofia, como educador e epistemólogo (BIANCHI, 1999). A ideia de Morin de um saber complexo não condena a especialização em si, mas o reducionismo das ideias a um campo específico. Formado em Economia Política, História, Geografia e Direito, foi discípulo da abordagem estruturalista, desde 1977, com o lançamento do primeiro dos seis volumes da série *O Método*, em que inicia sua exposição da teoria da complexidade na qual defende uma interligação entre os conhecimentos, as disciplinas e os saberes.

Tendo sido membro do Conselho Superior de Educação Nacional na França, que planejou os novos parâmetros curriculares e de ensino naquele país, produziu outros livros relacionados à temática educacional, como em 1999 o destacado *A Cabeça Bem-Feita* (2003). Dando continuidade a essa discussão, no mesmo ano lançou *Os Sete Saberes Necessários à*

Educação do Futuro<sup>2</sup>, buscando, fundamentalmente, expor os problemas e as limitações que imperavam na educação na passagem do milênio.

É preciso destacar a escolha por esta obra dentro da produção de Morin: se seus livros já tinham um grande alcance, a obra que discute sobre os saberes necessários à educação foi traduzida para diversas línguas, amplamente divulgado pela UNESCO e por ela encomendado. Além disso, contou com a leitura de mais de 18 intelectuais de outros países, abrangendo os continentes: europeu, asiático, americano e africano, cujas sugestões foram incorporadas ao texto final com o consentimento do próprio Morin (GIOLO, 2004, p. 1). No Brasil, a obra alcançou na primeira tradução nove edições entre 2000 e 2004, e já há outras edições de uma versão revisada. Assim, há um amplo alcance de suas ideias entre os educadores brasileiros<sup>3</sup>, identificadas como um referencial importante para pensar a educação no novo milênio.

Por outro lado, esta obra permite acessar, por via transversa, as ideias de complexidade de Morin, importantes para uma episteme da interdisciplinaridade, tendo como pano de fundo a questão ética. Assim, o autor apresenta um projeto de inserção de novos valores para o incremento de uma maior assimilação do conhecimento por meio de saberes, e não apenas de disciplinas. São sete os saberes que, de acordo com Morin (2000, p. 13-18), são necessários para se implementar uma nova mentalidade educacional: 1) as cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão; 2) os princípios do conhecimento pertinente; 3) ensinar a condição humana; 4) ensinar a identidade terrena; 5) enfrentar as incertezas; 6) ensinar a compreensão; 7) a ética do gênero humano.

2. No original: *Les Sept savoirs nécessaires à l'éducation du futur*, 1999.

3. O relatório Delors, em 1998, já havia alcançado uma notável aceitação e penetração no setor educacional brasileiro. Segundo Jorge Werthein, na apresentação à edição brasileira dos Sete saberes, "[...] Sem dúvida, o Relatório Delors foi muito feliz ao estabelecer os quatro pilares da educação contemporânea. Aprender a ser, a fazer, a viver juntos e a conhecer constituem aprendizagens indispensáveis que devem ser perseguidas de forma permanente pela política educacional de todos os países" (MORIN, 2000, p. 11).

Ao argumentar em cada um destes saberes as causas e as consequências de uma educação fragmentada, Morin constrói um ideário de formação e identificação do homem, consigo mesmo, com a sociedade em que está inserido e, principalmente, com a sua espécie. Há um crescente argumentativo onde o autor não faz uma apologia sintética de sua teoria, mas chama a atenção para os limites da expansividade destruidora do homem a partir de suas próprias construções intelectuais.

Morin (2000) não se fundamenta numa condenação à racionalidade, mas à racionalização, ou à pseudo-racionalidade, aquela em que o homem se baseia para extinguir o que de mais racional possui: a inteligência. Defendendo a relação entre a afetividade e a produção do conhecimento, Morin (2000), no primeiro dos saberes destacados, argumenta que a educação deve, antes de tudo, dedicar-se à identificação dos erros, das ilusões e das cegueiras construídas em nome do próprio conhecimento. Ou seja, a dimensão predatória, destrutiva e egocêntrica da ciência.

Para tanto, a racionalidade deve dialogar com o real, com os seres, com a natureza, com a afetividade, e não apenas com sistemas de ideias. Deve se transformar, sobremodo, numa incerteza racional capaz de uma constante autocrítica por meio da luta de ideias renovadas, contra as ideias impositivas e dominantes (MORIN, 2000, p. 31-33).

O conhecimento deve estar baseado numa adequação contextual, global, multidimensional e complexa, que formam o escopo do segundo saber que, resumidamente, combate a hiperespecialização<sup>4</sup>. Esta gera a incapacidade de analisar os problemas em toda a sua dimensão multifacetada, bem como a irresponsabilidade e a inconsciência da inteligência. O exemplo citado introdutoriamente, a partir de Habermas

4. Conforme Morin (2000, p. 41), "a especialização que se fecha sobre si mesma, sem permitir sua integração na problemática global ou na concepção de conjunto do objeto do qual ela só considera um aspecto ou uma parte".

acerca da manipulação genética e de uma eugenia liberal, materializa o argumento que Morin (2000) menciona no jogo contraditório dos possíveis.

Por conseguinte, o terceiro saber se relaciona justamente ao ensino da condição humana: aquele onde a uniduidade<sup>5</sup> do ser humano (biológica e cultural) ascende a um patamar mais significativo de sua dignidade, a cultura. Assim, o homem passa a ter a verdadeira dimensão de sua posição planetária como indivíduo participante de uma esfera comunitária, e membro de uma espécie: a humana (MORIN, 2000).

A partir destas noções, pode a educação imputar a ideia de unidade e diversidade entre os grupos humanos, uma vez que a cultura somente existe entre outras culturas. Isto só se torna possível com a compreensão da era planetária, ponto de partida para as discussões em torno de o quarto saber.

Esta planetarização se iniciou com a conquista de civilizações por outras a partir do século XV, com as contradições inerentes a um processo dessa natureza. Ao mesmo tempo em que doenças são introduzidas num novo mundo, os europeus também introduzem técnicas de plantio, e levam à Europa outras espécies de flora e fauna. Aos poucos o mundo se torna um todo a partir de conflitos, exploração e extermínio de um lado; solidariedade, de outro (MORIN, 2000, p. 66-68)

Por isso a necessidade de uma religação das identidades terrenas, ou seja, da diversidade ética e cultural, numa espécie de simbiosofia; uma sabedoria do viver junto. Até mesmo porque a humanidade, quer queira ou não, compartilha outro ponto em comum: a incerteza dos acontecimentos futuros. Este é o argumento central para o desenvolvimento do quinto saber, uma vez que, além de dividir um mesmo planeta, o futuro é por demais incerto para que os homens, em separado, abdicuem

de uma criatividade conjunta como espécie situada num núcleo comum: a terra (MORIN, 2000, p. 78).

Assim sendo, as incertezas do real podem tornar o homem mais cômico de suas limitações, e o conhecimento derivado deste contexto se revela menos pretendo à ilusão das previsões, e aos erros não previstos. A imprevisibilidade, ao não assegurar nenhuma ação pré-determinada, forma uma mentalidade mais próxima do real e da responsabilidade compartilhada entre os homens. Segundo Morin (2000), não se trata de se conformar com o presente, mas de saber planejar estratégias de ação com um nível de consciência mais planetário, e menos egocêntrico. Este tópico possui uma relação intrínseca com o ensino da compreensão, sexto saber da educação para o futuro.

Para Morin (2000), muito embora se tenha alcançado um nível excepcional de desenvolvimento da comunicação, por meio do telefone e da internet, as distâncias entre os seres humanos ainda não diminuíram, uma vez que os níveis de desenvolvimento tecnológico não acresceram os níveis razoáveis de compreensão necessários a uma maior consciência planetária.

Há deste modo, dois níveis de compreensão que precisam ser superados em conjunto: a intelectual ou objetiva e a humana intersubjetiva (MORIN, 2000). A primeira, isolada, não conduz ao aprimoramento das relações interpessoais. Já a segunda é capaz de fornecer a primeira a possibilidade de estruturas mentais necessárias à formulação de novos parâmetros de convívio. Para tanto, é preciso superar algumas adversidades calçadas no egocentrismo, etnocentrismo, socio-centrismo e no espírito redutor, fundando, deste modo, uma ética da compreensão baseada, dentre outros fatores, na interiorização da tolerância (MORIN, 2000).

Por conseguinte, torna-se possível ensinar a ética do gênero humano, sétimo e último saber. Com todo o caminho traçado no intuito de fornecer elementos capazes de formar uma nova mentalidade individual e coletiva, Morin (2000) argumenta que será possível

5. "Alguns acharão que abuso de neologismos. A bem dizer, não invento palavras novas; dou verbos e adjetivos a noções que eram apenas substantivas, e vice-versa" (MORIN, 2003a, p. 33).

fomentar um ideal de democracia onde as pluralidades estejam presentes. Sendo o sistema complexo por natureza, a democracia fundamentada nos paradigmas anteriores, pode referendar o direito às diferenças que são necessárias ao fomento de uma nova sociedade planetária, iniciada no aperfeiçoar das formas de pensamento. Mais que uma reforma da educação, a humanidade necessita, antes de tudo, de um projeto de sociedade.

O texto de Morin (2000) tem um tom paradigmático e ao mesmo tempo propositivo. Ele não se propõe a fazer um diagnóstico das agruras de uma modernidade em colapso, mas a organizar, a partir de fragmentos que remetem à sua formulação de um pensamento complexo, um horizonte propositivo que coloca a educação no centro de uma nova ordem mundial globalizada, onde as relações humanas serão possíveis e onde ele anuncia, em um tom escatológico, uma nova era onde a ética do gênero humano pautava um novo projeto de sociedade.

O texto tem em si um tom educador, e conformador de um ideário comum que desde a antiguidade<sup>6</sup>, serve para configurar um projeto de humanismo: a educação, como seus atores e saberes, prepara o indivíduo para se reconhecer como ser humano dotado de racionalidade e capaz de liberdade e dignidade. Morin (2000, p.14) sentencia logo no prólogo: “É necessário desenvolver a aptidão natural do espírito humano para situar todas essas informações em um contexto e um conjunto”.

Nesse ponto, o projeto de Morin de reconhecer uma aptidão natural do espírito humano é frágil e parece ignorar todo um debate denso sobre as questões do humanismo ou do pós-humanismo em um campo pós-metafísico, como Habermas (2004) situa sua reflexão, de início aqui lançada. Recusa a refletir aquilo que desde Heidegger e sua Carta ao Humanismo (1959) promoveu de debate, incluindo uma resposta provocativa de Peter Sloterdijk em suas Regras para o

parque humano, quarenta anos depois. Reflexões não ignoradas por Zizek, quando percebe que os avanços de uma técnica e disciplina isolada de uma preocupação ética promove o próprio apagamento da natureza e, com isso, a impossibilidade do humano e do inumano (GIACOIA JR., 2010, p. 64).

Junto com a pouca problematização do humanismo, que promete com seus sete saberes, Morin também negligencia as reflexões acerca das barbáries que o projeto civilizatório da modernidade empreendeu, com toda a sua ambivalência. Expressamente propõe que os sete saberes podem iluminar as relações humanas para saírem da barbárie, reforçando o projeto civilizatório que se identifica sempre com o futuro, com o novo, e acusa o passado de bárbaro.

Por outro lado, mitigando a globalização de sua tarefa dominadora, e a recebendo como dada, Morin neutralizou a exploração eurocêntrica em nome de uma conjuntura civilizatória, onde a educação permanece cumprindo seu papel redentor. Aqui, parece também que Morin passa ao largo das reflexões que apontam o caráter conformador da educação, a produzir corpos dóceis e assujeitados, na imagem foucaultiana, ou mesmo, como diz Oswaldo Giacoia Jr., desvendando o debate Heidegger-Sloterdijk, a percepção de que o humanismo, como um capítulo importante da história ocidental, empreende “[...] uma colossal tarefa de amansar as forças selvagens e domesticar o homem por intermédio da escola e da leitura” (GIACOIA JR., 2010, p. 75).

É possível identificar no texto referências a estas duas questões, mas a forma como Morin a enfrenta é um tanto contraditória: a modernidade parece reduzida à técnica, à disciplina, à ordem e ao progresso, e o pensamento complexo que ele propõe é o caminho para unir as partes num todo, religando razão e sensibilidade.

O homem da racionalidade é também o da afetividade, do mito e do delírio (*demens*). O homem do trabalho é também o homem do jogo (*ludens*). O homem empírico é também o homem do imaginário (*imaginarius*). O ho-

6. Utilizamos neste ponto as reflexões de Lucia Santaella (2010) acerca dos escritos de Heidegger e de Sloterdijk para uma compreensão do humanismo e do pós-humanismo (SANTAELLA, 2010, p. 23-54).

mem da economia é também o do consumismo (*consumans*). O homem prosaico é também o da poesia, isto é, do fervor, da participação, do amor, do êxtase. (MORIN, 2000, p. 58).

Mas esta dicotomia, este raciocínio pelas metades não é aquilo, que desde Platão, funda a própria metafísica e toda a tradição moderna, no seu projeto de empreender uma separação fundante entre homem e natureza, razão e desrazão, cultura e acaso? O seu tom escatológico, mais uma vez, pode ser visto, quando apresentando sua versão mitigada, declara que a modernidade está morta (MORIN, 2000, p. 72)

Morin parece não fugir de sua própria crítica ao creditar de modo bastante enfático todos os males da humanidade ao desenvolvimento da técnica (ANDRADE, 2007) e, ao mesmo tempo, sentenciando de maneira bastante redutora toda a derrocada de um projeto educador anterior, incapaz de pensar na complexidade, aponta a salvação num projeto que inclua os sete saberes propostos (GIOLO, 2004).

Assim é que os sete saberes, concebidos a partir da sua teoria da complexidade, e que sinalizam para uma mudança de paradigma na contemporaneidade para enfrentar as contradições entre técnica e poder, saber e liberdade, conhecimento e ética, padecem da mesma conjuntura que denunciam: isso porque suspendem<sup>7</sup> a dimensão política e econômica para supor que as contradições decorrem de um *logos* humano pouco estimulado pela sensibilidade, mfope para ver o todo. Assim formulada, a complexidade não nos oferece senão um estímulo para permanecer, pensando em caminhos para o saber que assumam uma dimensão ética comprometida, na práxis, com uma invenção do humano que supere as condições de alienação e desigualdade de um mun-

7. Caberia questionar se esta suspensão é negligente ou intencional, tendo em vista que é um texto encomendado ideologicamente por um organismo internacional (UNESCO). Curiosamente, no final do capítulo II, quando fala Morin das grandes catástrofes, sinaliza genericamente para ocorrências em todo o mundo mas reserva, em sua avaliação, à ex-União Soviética o título de maior catástrofe tecnoburocrática do mundo (MORIN, 2000, p. 45).

do globalizado, permitindo ao mundo, à natureza e à sociedade serem o *lócus* da comunhão do humano.

### 3 ENLEIOS ENTRE COMPLEXIDADE, INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO

Como todo autor da envergadura de Morin, a força de seu argumento e de sua obra tem superado as críticas aqui lançadas, garantindo um grande espaço de influência nos diversos campos do saber. Com muita evidência, as ideias de complexidade têm sido trabalhadas para o desenvolvimento do campo interdisciplinar. O foco aqui, então, é explorar as relações entre complexidade e interdisciplinaridade, pensando a educação pela questão dos “saberes necessários”.

De partida, é preciso enfrentar as ambiguidades e vagezas deste campo semântico. Em muitas situações as palavras *interdisciplinaridade*<sup>8</sup>, *pluridisciplinaridade*, *multidisciplinaridade* e *transdisciplinaridade*, são também usadas como equivalentes, ou por diversas vezes, fronteiriças. O que se pode concluir pacificamente sobre essas expressões é que elas possuem uma mesma raiz, a palavra “disciplina”<sup>9</sup>. Mas para além deste elo comum, as quatro expressões são usadas sem uma clareza definida, configurando um campo semântico vago e ambíguo, impondo dificuldades, portanto, ao campo epistemológico (NICOLESCU, 2005).

Os prefixos “multi” e “pluri” parecem remeter a uma mesma ideia: juntar muitas, colocar ao lado, articulá-las. Já o prefixo “inter”, sugere ligação de um campo

8. Santos Junior (2011) comenta que os registros históricos sobre a interdisciplinaridade podem ser remetidos a práticas ou experimentos realizados desde a antiguidade, passando pelos trabalhos do cientista Leonardo da Vinci (1452-1519), chegando a propostas feitas por teóricos como Pascal (1623-1662) e Locke (1632-1704), para os quais não é factível conhecer o todo sem conhecer as partes e conhecer as partes sem conhecer o todo.

9. São de Morin (2003, p. 106) as seguintes observações: “Sabemos que, originalmente, a palavra ‘disciplina’ designava um pequeno chicote utilizado no autoflagelamento e permitia, portanto, a autocrítica; em seu sentido degradado, a disciplina torna-se um meio de flagelar aquele que se aventura no domínio das ideias que o especialista considera de sua propriedade”.

com outro, estabelecer entre disciplinas distintas, uma ação recíproca (POMBO, 2005). O prefixo “trans”<sup>10</sup>, “[...] diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, por meio das disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um imperativo é a unidade do conhecimento” (NICOLESCU, 2005, p. 53).

A recorrência de usos dessas palavras, que pretendem ir além ou constituir reciprocidade ou relação da/entre “disciplina(s)”, se referem a concepção discutida por autores como Japiassu (1976), Almeida Filho (2005), Pombo (2005), ou o próprio Morin (2003a), que fazem fortes críticas sobre a excessiva especialização do cientista e pesquisador, que muitas vezes chegam à arrogância.

Nesse sentido, é preciso superar a especialidade que constitui certo encastelamento do saber e da apropriação/poder que essa especialidade proporciona. Isto torna tão complexa a perspectiva da interdisciplinaridade como o processo em que os “especialistas” prescindem das especialidades do “outro”, e precisam (des)construir com o outro novos caminhos e explicações, não mais apenas sobre as partes, mas sobre o todo.

Na academia pode-se indicar, como chama atenção Japiassu (1981, p.80), que no século XX “ilhas epistemológicas, dogmática, e acriticamente ensinadas, sem portas nem janelas, fossem mantidas pelas instituições, ainda às voltas com o problema da distribuição de suas ‘fatias’ do saber”.

A superação desta educação especializada, fragmentada e orientada unicamente para o domínio das partes precisa incluir uma reflexão sobre as práticas pedagógicas que constituem seu campo prático. Tanto

a ideia de complexidade quando de interdisciplinaridade precisam encontrar adesão nas várias disciplinas.

Nesse sentido, é preciso recobrar uma horizontalidade para os saberes, atualmente hierarquizados pelo domínio de certas áreas voltadas para a tecnologia e informação (TI), em detrimento das áreas humanas e sociais. “A transdisciplinaridade exige também uma postura de democracia cognitiva (todos os saberes são igualmente importantes), superando o preconceito introduzido pela hierarquização dos saberes” (SANTOS, 2008, p. 76). Esta postura democrática cognitiva é uma decorrência do pressuposto da complexidade e igualmente necessária na interdisciplinaridade.

Em um movimento semelhante ao que aqui apresentamos, Akiko Santos (2008) intenta aproximar complexidade e transdisciplinaridade pela indicação de cinco princípios: holográfico, transdisciplinaridade, complementaridade dos opostos, incerteza e autopoiese. Com isso, acata a complexidade entre as teorias holísticas, junto com a ecopedagogia e o conhecimento em rede (SANTOS, 2008, p. 72)

Seja na condição de transição ou pressuposto, compreendemos que as dimensões de uma transdisciplinaridade passam por um tempo de experiência interdisciplinar. O diagnóstico lançado de uma hiperespecialização e de uma educação disciplinar não pode ser ignorado como ponto de partida, como práxis que, se precisa mudar e assumir a complexidade do saber, como novas potências, precisa, também, aprender a empreender o primeiro passo, o reconhecimento relacional com outros campos do saber.

Assim, de todas as expressões lançadas, a preferência por trabalhar no campo da interdisciplinaridade se faz evidente. Como se verá, esta escolha mira também um motivo ético: sem abrir mão do conhecimento parcial que as disciplinas criaram, a interdisciplinaridade chama a atenção para uma dimensão intersubjetiva do conhecimento, inter-relacional e, portanto, ético.

<sup>10</sup>. Transdisciplinariedade pode ser compreendida também como uma postura que reconhece que “não há espaço nem tempo culturais privilegiados que permitam julgar e hierarquizar como mais corretos – ou mais certos ou mais verdadeiros – os diversos complexos de explicações e de convivência com a realidade” (D’AMBROSIO, 1997, p. 79-80).

Sem interesse real por aquilo que o outro tem para dizer não se faz interdisciplinaridade. Só há interdisciplinaridade se somos capazes de partilhar o nosso pequeno domínio do saber, se temos a coragem necessária para abandonar o conforto da nossa linguagem técnica e para nos aventurarmos num domínio que é de todos e de que ninguém é proprietário exclusivo. (POMBO, 2005, p. 13).

Essa tomada de posição epistemológica encontra ressonância nos sete saberes propostos por Morin. O projeto de Morin engloba uma nova concepção de civilização: a Terra-Pátria, ou seja, uma organização societária mundial, onde as diferenças não sejam estímulos ao confronto, mas à convivência, ao se levar em consideração os aspectos multifacetados do destino humano (individual, social e histórico). Deste modo, se o homem, em sua tríplice dimensão de indivíduo/sociedade/espécie, for capaz de interagir com o conhecimento de forma dinâmica e complexa, suas aptidões intelectuais se estenderão aos outros campos do saber, dentre os quais a política, uma vez que o ser humano é coprodutor de valores, anseios e interpretações de seu semelhante por meio da cultura.

Nesse sentido, o que foi artificialmente separado, por meio do conhecimento reducionista, das disciplinas, torna-se intrinsecamente religado pelas experiências individuais mais amplas, que não se concentram num universo egocêntrico. Daí porque a interdisciplinaridade pode cumprir essa função de rearticular os saberes disciplinares numa perspectiva da complexidade. Assim sendo, a educação para Morin não se limita à mera transmissão e reprodução de conhecimentos, mas à aplicabilidade, essencialmente humana, dentro e fora da própria concepção de educação formal, para além da escola, da faculdade, da universidade.

O conhecimento, por conseguinte, torna-se ao mesmo tempo efetivo e afetivo, já que a dimensão bio-psicológica dos seres humanos não está comparimentalizada em esteios distintos. “[...] Para arriscar fazer interdisciplinaridade é necessário perceber que a nossa liberdade só começa quando começa a liber-

dade do outro. Ou seja, temos que dar as mãos e caminhar juntos” (POMBO, 2005, p. 13).

É desse lugar, de um saber que se produz junto, por meio do encontro com o outro, de um saber que une disciplinas pra produzir um olhar complexo, de um saber que retoma seu compromisso ético que falamos a seguir.

## 4 COMPLEXIDADE, INTERDISCIPLINARIDADE E COMPROMISSOS ÉTICOS

Nesse ponto, a dimensão ética torna-se inadiável. A complexidade e a interdisciplinaridade não se fazem, como vetor de um projeto educacional, senão pela tomada de posição ativa dos sujeitos envolvidos com os outros sujeitos e com os saberes implicados. Assim, é preciso tornar evidente que “se a escola lida com ideias cabe aqui a reflexão de sua função social, cultural e política, em sintonia com a educação formal que desenvolve” (PETRAGLIA, 2008, p. 20).

Refletir sobre as funções social, cultural e política de qualquer saber não pode ser responsabilidade de um grupo de educadores ou especialistas, o que nos faz assumir que todo saber implica em uma dimensão ética. O saber, o conhecimento ou a informação é antes de um dado, uma tomada de posição no mundo, implica em escolhas, liberta e/ou oprime.

A pluralidade dos saberes assinalada requer outras formas de educar, outros métodos de construção do conhecimento. Os saberes plurais podem, assim, merecer um aprofundamento vivencial, ao modo dos antropólogos, com a densidade da experiência de totalidade que sempre se busca no reconhecimento do ‘outro’ como ‘outro’ e não como ‘igual’ ao que cada um é em seu limite individual ou corporal. [...] Deste modo, se pode atestar a complexa tarefa que se perfila para a educação humana presente e futura no plano global, pois está em jogo algo de uma complexidade deveras assustadora, tanto no sentido sublime como naquele violento e amedrontador. (GALEFFI, 2011, p. 25).

Esse duplo libertação/opressão é constitutivo da própria educação. Como formação e assujeitamento, a educação pode ser esta conformação à moral vigente e a um *status* produzido pelo conhecimento. Mas também, pode a educação ser esse espaço de libertação dos homens, onde se libertam em comunhão, na poesia de Paulo Freire. As aproximações entre complexidade e interdisciplinaridade se farão aqui, portanto, pela dimensão que o 'outro' instaura no 'nós'.

Por isso, entendemos que cabe ao educador colocar-se na posição de Rancière, do mestre ignorante: um mestre não mais na função do explicador, mas um mestre que é capaz de ensinar o que não sabe, porque sabe que o aluno é capaz de aprender o que não lhe foi ensinado.

No ato de ensinar e de aprender, há duas vontades e duas inteligências. Chamar-se-á embrutecimento à sua coincidência. [...] chamar-se-á emancipação à diferença conhecida e mantida entre as duas relações, o ato de uma inteligência que não obedece senão a ela mesma, ainda que uma vontade obedeça à outra vontade. (RANCIÈRE, 2011, p. 31-32).

Assim, os dilemas éticos apontados no início deste ensaio, que confrontam os limites do saber e da técnica com os limites da liberdade e da própria diferenciação natureza/cultura encontram como ponto de legitimação exatamente a dimensão da alteridade.

Por este caminho, a complexidade nos restaura no espaço mundo não mais a partir do *logos* que somos, mas a partir do *ethos* que praticamos. A ética, antes que transcendência é imanência, ação, experiência. Uma experiência-liberdade refletida, pensada e assumida. Por isso é preciso evidenciar a ênfase que Morin, em seus saberes propostos, dá à dimensão da ética. Tanto no capítulo 'ensinar a compreensão', quanto no derradeiro 'a ética do gênero humano', Morin (2000) invoca uma função de enleio para a ética.

No entanto, não há garantias. Se a complexidade e a interdisciplinaridade aparecem como caminhos para

enfrentar os diagnósticos de uma modernidade em crise e instaurar um novo modelo de educação, não se pode garantir, a princípio que o caminho de religar os saberes em rede produzirá, necessariamente, um saber mais libertador. Mas, ainda assim, apostamos que,

Se a interdisciplinaridade, contudo, possa ser proposta e praticada à luz de uma nova ética, da qual seria representante concreta e exemplar, se apoiar-se não na simplificação do complexo, mas ao contrário, na complexificação do simples, se representar a difusão de interesses que cultivam os valores da solidariedade, se for construída a partir da noção não do eu-todo-poderoso, mas da alteridade, se se constituir em base para a criação de uma voz e vontade poderosa contra as injustiças sociais, se conseguir, transformar o sentido do INTER, para além das fronteiras disciplinares e acadêmicas, auxiliando a instaurar, nesses perigosos caminhos do Brasil, no lugar da esperança, a busca e a procura ativas, se conseguir explicar a fome, a vergonha do faminto e do desempregado, a patologia do exibicionismo, desde outras acepções que não aquelas vinculadas à meritocracia individualizante, então, sim, podemos pensar em dar as mãos. (FONSECA, 2008, p. 17).

A urgência em ressignificar a educação como o lugar da emancipação social não permite que se prescinda dos compromissos éticos aqui lançados.

## 5 CONSIDERAÇÕES NECESSÁRIAS

Superar a fragmentação do conhecimento em busca dos elos e sentidos perdidos é antes de tudo um compromisso. À primeira vista, muito embora esteja Morin preocupado com a dimensão humana da educação, sua ótica alicerçada na teoria da complexidade não dá conta das crises da modernidade que ela mesma denuncia, porque suspende no seu texto sobre os sete saberes as dimensões: ideológica, política e econômica da relação saber/poder. Obviamente que, dialogando com as demais áreas<sup>11</sup> do conhecimento que não estão estritamente relacionados com as hu-

11. Por outro lado, este é um alvo de críticas às suas argumentações, muitas vezes mais como metáforas do que como domínios de todos esses campos. Conferir, acerca da sua interpretação do pensamento cartesiano, as objeções de Andrade (2007).

manidades, como a física, a biologia e a química, Morin acrescenta e enriquece o debate acerca dos limites do conhecimento humano quando reduzidos a uma perspectiva reducionista, reprodutivista e imediatista.

De fato, tem-se a impressão de se estar lendo, quase o tempo inteiro, uma locução que trafega constantemente entre aporias e dicotomias. Ainda assim Morin provoca; incomoda; aguça os sentidos e a inteligência. Como? Simplesmente ao reforçar a necessidade de recuperar a humanidade dos homens, e alertar para a desumanização de sua produção mais rica: a cultura. A teoria da complexidade, em si, não fornece respostas aos percalços futuros, tão atuais e exigentes. Ao mesmo tempo não se omite em detrimento de um projeto social que se abre para a diversidade do mundo.

O que Morin nos apela no final dos sete saberes é para os compromissos inadiáveis com a humanidade, seu futuro, sua condição de existência. Nesse sentido, mais do que uma constatação técnica, as razões da interdisciplinaridade também apontam para o mesmo alvo: que os compromissos do saber e do conhecimento são – para além de uma verdade objetiva, de uma técnica apurada, de uma proporção descoberta com nossa própria condição humana, com a constituição daquilo que somos – nossas ações, nossos desejos, nossos amores. Complexidade, interdisciplinaridade e educação colocam juntas, e indissociavelmente, a questão ética da alteridade.

Ou seja, a ética, que neste artigo é um ponto de chegada, coloca-se doravante como ponto de partida. Na circular espiralada do conhecimento complexo e interdisciplinar, educar é antes de tudo um compromisso com o outro, com o mundo, com um projeto, presente e futuro.

## REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. W. O ensaio como forma. In: ADORNO, T. W.; COHN, Gabriel. Theodor W. **Adorno sociologia**. São Paulo: Ática, 1986. p.167-187.
- ANDRADE, Érico. Uma crítica à teoria da complexidade proposta por Edgar Morin. **Dissertatio**, UFPel, n.26, Pelotas, 2007. p.167-187.
- AUDY, Jorge Luis Nicolas; MOROSINI, Marília Costa (Org.). **Inovação e interdisciplinariedade na universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2007.
- BIANCHI, Françoise. O caminho do método. In: PENA-VEJA, A. e NASCIMENTO, E. P. de (Org.). **O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade**. 2.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 1999. p.119-128.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. **Transdisciplinariedade**. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- FONSECA, T. M. G. Acerca da ética e da perspectiva interdisciplinar. In: JACQUES, M.G.C., *et al.* (Org.). **Relações sociais e ética** [on-line]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. p.12-17.
- GALEFFI, Dante Augusto. Saberes plurais e difusão do conhecimento em educação. In: GURGEL, P. R. H; SANTOS, W. N. (Org.). **Saberes plurais, difusão do conhecimento e práxis pedagógica**. Salvador: EDUFBA, 2011. p.15-47.
- GIACOIA JR, Oswaldo. O fim do humanismo e tarefa do pensamento. In: NOVAES, Adauto (Org.). **Mutações: a experiência do pensamento**. São Paulo: edições Sesc SP, 2010. p.63-90.
- GILOLO, Jaime. **Três críticas aos sete saberes necessários à educação do futuro**. Disponível em:<[http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Painel/Painel/07\\_58\\_17\\_TRES\\_CRITICAS\\_AOS\\_SETE\\_SABERES\\_NECESSARIOS\\_A\\_EDUCACAO\\_DO\\_FUT.pdf](http://www.portalanpedsul.com.br/admin/uploads/2004/Painel/Painel/07_58_17_TRES_CRITICAS_AOS_SETE_SABERES_NECESSARIOS_A_EDUCACAO_DO_FUT.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2015.
- JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago. 1976.

JAPIASSU, Hilton. **Questões epistemológicas**. Rio de Janeiro: Imago, 1981.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez/Brasília: UNESCO, 2000.

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

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade**. São Paulo: Triom, 2005.

PETRAGLIA, Izabel. Complexidade em tempos incertos. **Notandum**, Livro 11: CEMOrOC-Feusp / IJI-Universidade do Porto, 2008. p.17-24. Disponível em: <[http://www.hottopos.com/notand\\_lib\\_11/izabel.pdf](http://www.hottopos.com/notand_lib_11/izabel.pdf)>. Acesso em: 22 abr. 2015.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, v.1, n.1. 2005. p.3-15. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/liinc/index.php/liinc/article/viewFile/186/103>>. Acesso em: 11 abr. 2014.

RANCIÈRE, Jacques. **O mestre ignorante**: cinco lições sobre a emancipação intelectual. 3.ed, Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

SANTAELLA, Lucia. **A ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTOS JR., Roberto Lopes dos. A abordagem teórica de Lena Vania Ribeiro Pinheiro sobre os conceitos inter e transdisciplinaridade. **Transinformação**, Campinas, v.23, n.3, dez. 2011. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-37862011000300005&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862011000300005&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 21 out. 2014.

SANTOS, Akiko. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. **Revista Brasileira de Educação** v.13 n.37 jan./abr. 2008. p.71-83.

---

Recebido em: 16 de junho de 2015  
Avaliado em: 12 de agosto 2015  
Aceito em: 12 de agosto de 2015

---

1. Doutora em Filosofia e Teoria do Direito pela Universidade Federal de Pernambuco, mestre em Direito pela Universidade Federal do Ceará e bacharel em Direito pela Universidade Federal de Sergipe. Pesquisadora do Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP-SE) no Núcleo de Tecnologias Sociais é líder do grupo “Acesso à justiça, direitos humanos e resolução de conflitos”, ativo no diretório de grupos do CNPq. É professora da graduação e do Mestrado em Direitos Humanos da Universidade Tiradentes, do Núcleo Interdisciplinar de Pós-graduação do Centro Universitário Tiradentes. Autora da obra “Tramas entre subjetividades e direito: a constituição do sujeito em Michel Foucault e os sistemas de resolução de conflitos”, publicada em 2012 pela Lumen Juris. Rua De. Clóvis Rollemberg, 621, bairro Atalaia, Aracaju/SE. E-mail:gabriela.maia@pq.cnpq.br
2. Doutora em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia(UFBA), Mestre em Ciência Política pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Formou-se em Ciências Sociais pela Universidade Federal de Sergipe(UFS), onde iniciou sua carreira docente como professora substituta em 1999. Atualmente é pesquisadora do Instituto de Tecnologia e Pesquisa – ITP, do Núcleo Interdisciplinar de Pós-graduação do Centro Universitário Tiradentes, do Programa de Pós-Graduação em Direitos Humanos e da Graduação de Direito da Universidade Tiradentes. Praça Camerino, 161 – apto 1002. Bairro São José. Aracaju-SE. E-mail:veronica\_marques@set.edu.br.
3. Doutor em Tecnologia Nuclear pela Universidade de São Paulo (2006) com pós-doutorados em Estudos Urbanos e Regionais. Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (1999) e Arquiteto (1990) pela Universidade Federal da Paraíba. Colabora como pesquisador no Grupo GEOPLAN com foco na Ecologia da paisagem e Planejamento Socioambiental. Leciona no Centro Universitário Tiradentes, Maceió-Alagoas, onde participa como Professor Titular no Núcleo Interdisciplinar de Pós-graduação. E-mail: aji-bola\_badiru@fits.edu.br